

Galaxy VL

UPS

安装手册

200-500 kW 380/400/415/440/480 V

最新内容可查阅施耐德电气网站

2024/05



法律声明

本文档中提供的信息包含与产品/解决方案相关的一般说明、技术特性和/或建议。

本文档不应替代详细调研、或运营及场所特定的开发或平面示意图。它不用于判定产品/解决方案对于特定用户应用的适用性或可靠性。任何此类用户都有责任就相关特定应用场合或使用方面，对产品/解决方案执行或者由所选择的任何业内专家（集成师、规格指定者等）对产品/解决方案执行适当且全面的风险分析、评估和测试。

施耐德电气品牌以及本文档中涉及的施耐德电气及其附属公司的任何商标均是施耐德电气或其附属公司的财产。所有其他品牌均为其各自所有者的商标。

本文档及其内容受适用版权法保护，并且仅供参考使用。未经施耐德电气事先书面许可，不得出于任何目的，以任何形式或方式（电子、机械、影印、录制或其他方式）复制或传播本文档的任何部分。

对于将本文档 或其内容用作商业用途的行为，施耐德电气未授予任何权利或许可，但以“原样”为基础进行咨询的非独占个人许可除外。

对于本文档或其内容或其格式，施耐德电气有权随时修改或更新，恕不另行通知。

在适用法律允许的范围内，对于本文档信息内容中的任何错误或遗漏，以及对本文档内容的任何非预期使用或误用，施耐德电气及其附属公司不会承担任何责任或义务。

访问在线产品手册

在此查找所购 UPS 的产品手册、提交图纸和其他文档：

在 Web 浏览器中，输入 <https://www.go2se.com/ref=> 和所购产品的商业代码。

例如：<https://www.go2se.com/ref=GVL200K500DS>

在此查找 UPS 手册、相关辅助产品手册和选件手册：

扫码访问 Galaxy VL 在线手册门户：

IEC (380/400/415/440 V)



https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvl_iec/

UL (480 V)



https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvl_ul/

您可以在这里查找 UPS 安装手册、操作手册、技术规格，以及相关辅助产品和选件的安装手册。

此在线手册门户支持所有设备，提供数字化页面、跨门户文档搜索功能以及 PDF 下载等。

在此了解有关 Galaxy VL 的更多信息：

请前往 <https://www.se.com/ww/en/product-range/22545656> 进一步了解此产品。

目录

重要安全说明 - 请妥善保管	7
FCC 声明	8
电磁兼容性	8
安全注意事项	8
安装后的其他安全注意事项	10
电气安全	10
电池安全	12
“能源之星”认证	13
规格	14
200 kW UPS 的规格	14
250 kW UPS 的规格	18
300 kW UPS 的规格	21
350 kW UPS 的规格	24
400 kW UPS 的规格	27
450 kW UPS 的规格	30
500 kW UPS 的规格	33
IEC 特定规格	36
电涌保护装置 (SPD)	36
IEC 的上游和下游保护	37
IEC 建议的线缆规格	41
IEC 建议的螺栓和线耳规格	46
UL 特定规格	47
UL 的上游和下游保护	47
UL 建议的线缆规格	49
建议的 UL 螺栓和线耳规格	53
现有 3 线并机系统中的互联逆变器中点相关说明	54
逆变器短路容量 (旁路不可用)	55
扭矩规格	58
第三方电池解决方案要求	58
第三方电池断路器要求	58
电源线缆整理指南	58
环境	60
合规性	61
UPS 重量和尺寸	62
间距	62
单机系统概述	63
并机系统概述	64
UPS 安装步骤	65
含维修旁路机柜的 UPS 安装步骤	66
放置 UPS	67
安装抗震固定支架和放置 UPS	68
UPS 顶部进线准备	70
TNC 接地系统准备	72
HRG 接地系统准备	73
高于 45 kAIC/kA Icw 的系统中的 UPS 电源线连接	74
低于 45 kAIC/kA Icw 的系统中的 UPS 电源线连接	79

连接信号线.....83

连接来自开关设备和第三方辅助产品的信号线.....86

Modbus 线缆连接.....90

连接 PBUS 线缆.....92

连接外部同步信号线.....93

安装 ERMS 门开关套件 GVLOPT011 (可选)97

安装功率模块.....98

在产品上添加翻译的安全标签.....100

反向馈电保护.....101

最终安装.....104

拆除 UPS 或将其移至新位置.....107

重要安全说明 - 请妥善保管

安装、操作、维修或维护设备前，请先仔细阅读这些说明，查看并熟悉相关设备。以下安全消息可能会贯穿本手册始终或印刷在设备上，旨在对潜在危险发出警告或对澄清或简化操作的信息引起关注。



在“危险”或“警告”安全消息中添加此符号表示此处存在电气危险，若不遵守可能会导致人身伤害。



此为安全警报符号，用于提醒您此处存在潜在的人身伤害危险。请遵守带有此符号的所有安全消息，以免造成人身伤亡事故。

⚠ 危险

危险表示危险状况，如不可避免，**将导致**人员死亡或严重伤害。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 警告

警告表示危险状况，如不可避免，**可能会导致**人员死亡或严重伤害。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

⚠ 小心

小心表示危险状况，如不可避免，**可能会导致**轻度或中度人身伤害。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

注意

注意用于描述不会造成人身伤害的操作。此类安全消息不应使用安全警报符号。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

请注意：

电气设备应仅限有资质的人员来安装、操作、维修和维护。对于不按照本手册操作引起的任何后果，施耐德电气概不承担任何责任。

有资质的人员是指具备电气设备构造、安装和操作的相关技能和知识、接受过安全培训、能够识别并避免相关危险的人员。

根据 IEC 62040-1：“不间断电源系统 (UPS) -- 第 1 部分：安全要求”，此设备（包括电池）必须由熟练人员检查、安装和维护。

熟练人员是指具有相关教育和经验、能够识别风险并避免设备潜在危害的人员（请参阅 IEC 62040-1 第 3.102 节）。

FCC 声明

注: 此设备经测试证明符合 FCC 法规第 15 部分中关于 A 类数字设备的限制规定。这些限制旨在为商业环境中运行的设备提供合理的保护，使之免受有害干扰。此设备会产生、使用并辐射射频能量，如果不按照《使用手册》中的说明进行安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。在居民区操作本设备很有可能导致有害干扰，在此情况下，用户需要自行承担纠正干扰所需的费用。

任何未经合规部门明确批准的更改或改装可能让用户丧失设备使用权利。

电磁兼容性

注意

存在电磁干扰的风险

该产品为 C2 类别的 UPS 产品。在居住环境中，此产品可能会造成无线电波干扰，在这种情况下，可能需要用户采取额外的措施。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

安全注意事项

⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

本文档中的所有安全说明必须认真阅读、深入理解并严格遵守。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

请先阅读安装手册中的所有说明，再安装或使用 UPS 系统。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

请先完成安装室的施工工程并打扫清理后，再安装 UPS 系统。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

- 安装本产品时必须遵守施耐德电气制定的规范和要求。应特别注意内外部保护（上游断路器、电池断路器、线缆等）和环境要求。对于因未遵守上述要求所造成的后果，施耐德电气概不承担任何责任。
- UPS 系统连接电源线缆后，请勿启动该系统。启动操作必须由施耐德电气工程师来完成。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 危险**小心触电、爆炸或电弧**

UPS 系统的安装必须符合地方和国家法规。安装 UPS 时应严格遵守：

- IEC 60364 (包括 60364-4-41- 防触电保护、60364-4-42 - 防热效应保护以及 60364-4-43 - 防过电流保护) ， 或
- NEC NFPA 70 ， 或
- 加拿大电气标准 (第 1 部分 C22.1)

取决于当地适用标准。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 危险**小心触电、爆炸或电弧**

- UPS 系统应安装在温度受控、无导电杂物且通风干燥的室内环境中。
- UPS 系统应安装在阻燃、水平且能承受系统重量的坚固表面上 (例如混凝土) 。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 危险**小心触电、爆炸或电弧**

UPS 不适用于、因而也不得安装用于以下异常操作环境：

- 危害性烟气
- 爆炸性粉尘或气体混合物、腐蚀性气体、其他来源的传导性或辐射性热量
- 湿气、灰尘、粉尘、蒸汽或极度潮湿的环境
- 容易滋生霉菌、昆虫、寄生虫的场所
- 含盐空气或冷却水含烟雾、酸等杂质
- 根据 IEC 60664-1 规定，污染等级高于 2 的场所
- 受异常振动、冲击、摇摆或地震的场所
- 受阳光直射、热源或强电磁场干扰的场所

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 危险**小心触电、爆炸或电弧**

请勿在安装好密封盖板的情况下钻孔/打孔 (用于布线或导线管接入) ，请勿在 UPS 附近钻孔/打孔。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 警告**小心电弧**

请勿对本产品进行机械改造 (包括拆除机柜组件或钻孔/切割) ，《安装手册》另有说明的除外。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

⚠小心
当心烫伤 在 50°C (122 °F) 室温下，如果前门过滤网堵塞，机柜外盖板温度可能会超过 65°C (149 °F)。请按照 UPS 操作手册说明定期更换过滤网。 不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。
注意
小心过热 遵守 UPS 系统周围的空间要求，并且勿在 UPS 运行时覆盖产品的通风口。 不遵循上述说明可能导致设备损坏。
注意
小心设备损坏 请勿将 UPS 输出连接至再生负载系统，包括光伏系统和速度传动装置。 不遵循上述说明可能导致设备损坏。

安装后的其他安全注意事项

⚡⚡危险
小心触电、爆炸或电弧 切勿在完成设备间所有施工并彻底清洁之前安装 UPS 系统。在安装此产品后，如需在设备间内进行其他施工，请切断本产品电源并使用原始的保护包装袋严密遮盖。 未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

电气安全

本手册包含在 UPS 系统安装、操作和维护期间必须遵守的重要安全说明。

⚡⚠ 危险**小心触电、爆炸或电弧**

- 电气设备的安装、操作、维修和维护必须由有资质的人员完成。
- 请穿戴适当的个人防护装备，并遵守电气安全操作规范。
- 交直流隔离设备由其他厂家提供，应安装在触手可及之处，且明确标注其功能。
- 操作设备或进入设备内部前，请关闭 UPS 系统的所有电源。
- 操作 UPS 系统前，请检查所有端子之间（包括保护性接地）是否存在危险电压。
- 本 UPS 内部有电。即使断开电源，也可能存在危险电压。安装或维修 UPS 系统前，请确保设备处于 OFF（断开）状态，并且断开市电和电池连接。等候 5 分钟再打开 UPS，以便电容放电。
- UPS 必须妥善接地，并且由于存在强接触电流/漏电流，必须首先连接接地导线。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

如遇以下情况，须添加如下标签：

1. UPS 输入通过外部隔离器（断开时会隔离零线）连接；或
2. UPS 输入通过 IT 电源系统连接。

该标签必须粘贴在上游所有用于隔离零线的断电设备旁边。

如果在设备外部提供了反向馈电保护，则还必须添加以下标签。有关详细信息，请参见反向馈电保护，101 页。该标签必须粘贴在上游所有的断电设备旁边。

⚡⚠ 危险**小心触电、爆炸或电弧**

小心反馈电压。操作此电路前，请隔离 UPS，并检查所有端子之间以及保护性接地是否存在危险电压。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚡⚠ 危险**小心触电、爆炸或电弧**

在操作 UPS 前，请始终执行正确的锁定挂牌。当市电电源恢复时，开启了自动启动的 UPS 会自动重启。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚡⚠ 危险**小心触电、爆炸或电弧**

该产品可能在 PE 导线中产生直流电流。如果使用剩余电流动作保护器 (RCD) 防止触电，则仅允许在本产品电源侧使用 B 型 RCD。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

电池安全

⚠⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

- 安装电池断路器时必须遵守施耐德电气制定的规范和要求。
- 维修电池时仅可由熟悉电池的合格人员进行或在其监督下进行，且需要谨慎小心。切勿让无资质的人员操作电池。
- 连接或断开电池接线端子前，请断开充电电源。
- 请勿将电池投入火中，否则可能会发生爆炸。
- 请勿拆解、改装或毁坏电池。电池里流出的电解液会损伤皮肤和眼睛。电解质可能有毒。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

电池可能产生触电危险和高强度短路电流。操作电池时，必须严格遵守以下注意事项

- 请摘下手表、戒指或其他金属物件。
- 请使用带绝缘把手的工具。
- 戴上防护眼镜、手套和胶鞋。
- 请勿将工具或金属零件放在电池上。
- 连接或断开电池接线端子前，请断开充电电源。
- 确定电池是否因疏忽而接地。如果电池因疏忽而接地，移除接地。触碰接地电池的任何部分均可能导致触电。在安装和维护过程中，如果将接地连接移除，即可减少触电危险（适用于无接地供电电路的设备和远程电池）。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

更换电池时，请使用相同型号和数量的电池或电池组。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 小心

小心设备损坏

- 将电池安装在 UPS 系统中，但在 UPS 系统准备通电之前，请勿连接电池。从连接电池到 UPS 通电的时间不得超过 72 小时，即 3 天。
- 根据充电要求，电池保存时间不得超过六个月。如果 UPS 系统长时间处于断电状态，建议至少每个月为 UPS 系统充电一次，每次充电 24 小时。这样充电可避免出现不可逆转的损坏。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

注: 始终遵循电池制造商的安装手册中的电池安装和维护说明。

“能源之星”认证



选定型号经过“能源之星”(ENERGY STAR®) 认证。
有关特定型号的更多信息，请访问 www.se.com。

规格

200 kW UPS 的规格

	电压 (V)	380	400	415	440	480
输入	连接	单市电：4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE) 双市电：3 线 (L1、L2、L3、PE)				单市电：4 线 ¹ (L1、L2、L3、N、G) 或 3 线 ¹ (L1、L2、L3、G) 双市电：3 线 ¹ (L1、L2、L3、G)
	输入电压范围 (V)	331-437	340-460	353-477	374-506	408-552
	频率 (Hz)	40-70				
	额定输入电流 (A)	316	299	288	272	249
	最小短路电流	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				—
	最大短路额定值	65 kA I _{cw} 25 kA I _{cw} ，带维修旁路机柜 (GVLBCA200K500H) 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA I _{cc} ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ²				—
	最大输入电流 (A)	371	365	352	332	303
	输入电流限制 (A)	371	370	366	342	313
	总谐波失真度 (THDI)	100% 负载时 <3%				
	输入功率因数	>0.99 (负载 >25% 时) ; 0.95 (负载 >15% 时)				
	保护	内置反向馈电保护和保险丝				
	斜坡启动	1-300 秒可调				

1. WYE 电源 – 支持直接接地和高电阻接地电源。不允许角 (线) 接地。
2. 请参阅 UPS 上的短路电流标签，了解 UPS 的确切短路电流值选项。

	电压 (V)	380	400	415	440	480
规格	连接	4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE)				4 线 (L1、L2、L3、 N、G) 或 3 线 (L1、L2、L3、 G)
	旁路电压范围 (V)	342-418	360-440	374-457	396-484	432-528
	频率 (Hz)	50 或 60				
	频率范围 (Hz)	可设置 : ± 1 、 ± 3 、 ± 10 。默认为 ± 3 。				
	额定旁路电流 (A)	312	297	286	270	247
	最小短路电流	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分 。				—
	最大短路额定值 (三次循环)	65 kA Icw 25 kA Icw, 带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H) 45 kA Icw, 带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA Icw, 带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA Icc, 带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ³				65 kAIC 65 kAIC, 带维修旁路 机柜 (GVLMBCA200K500- G) 45 kAIC Icw, 带底部 进线机柜 (GVBECE) 65 kAIC Icw, 带底部 进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kAIC, 带安装在 UPS 中的反向馈电断 路器套件 (GVLOPT003) ³
	I ² t 晶闸管值 (A ² s)	3.1MA ² s				
	旁路反向馈电保护选项	1 : 上游安装断路器, 将分励脱扣线圈与 UPS 连接, 或 2 : 与维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H / GVLMBCA200K500G) 一起安装, 或 3 : 在 UPS 中安装反向馈电断路器套件 (GVLOPT004 / GVLOPT003)。				

3. 请参阅 UPS 上的短路电流标签, 了解 UPS 的确切短路电流值选项。

	电压 (V)	380	400	415	440	480
主 体	连接 ⁴	4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE)				4 线 (L1、L2、L3、 N、G) 或 3 线 (L1、L2、L3、 G、GEC ⁵)
	输出电压调节	对称负载 $\pm 1\%$ 非对称负载 $\pm 3\%$				
	过载能力	正常运行模式：150% 持续 1 分钟，125% 持续 10 分钟， (110% 持续运行 ⁶) 电池运行模式：125% 持续 1 分钟 旁路运行模式：110% 持续运行，1600% 持续 100 毫秒				正常运行模式：150% 持续 1 分钟，125% 持 续 10 分钟，(110% 持续运行 ⁶) 电池运行模式：125% 持续 1 分钟 旁路运行模式：125% 持续运行，1600% 持 续 100 毫秒
	动态负载响应	$\pm 5\%$ (2 ms 后)， $\pm 1\%$ (50 ms 后)				
	输出功率因数	1				
	额定输出电流 (A)	304	289	278	262	241
	最小短路电流 ⁷	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				—
	最大短路额定值 ⁸	65 kA I _{cw} 25 kA I _{cw} ，带维修旁路机柜 GVLMBCA200K500H 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECC) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECC 和 GVLOPT012) 65 kA I _{cc} ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ⁹				—
	逆变器输出短路能力	随时间变化。图表数值参见逆变器短路容量 (旁路不可用)，55 页。				
	输出频率 (Hz)	50/60 (同步至旁路)，50/60 Hz $\pm 0.1\%$ (电池模式)				
	同步跟踪速率 (Hz/s)	可设置：0.25、0.5、1、2、4、6				
	总谐波失真度 (THDU)	线性负载时 <1%，非线性负载时 <5%				
	输出性能分类 (根据 IEC/ EN62040-3)	VFI-SS-11				
	负载峰值因数	3				
	负载功率因数	0.5 超前到 0.5 滞后，无降容				

4. 输出连接的数量在单市电系统中应与输入连接数量匹配，在双市电系统中应与旁路连接数量匹配。

5. 根据 NEC 250.30

6. 在额定电源电压和最高 40 °C (104 °F) 环境温度下正常运行时，持续过载 110%。联系施耐德电气以启用该功能。

7. 输出的最小短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

8. 输出的最大短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

9. 请参阅 UPS 上的短路电流标签，了解 UPS 的确切短路电流值选项。

	电压 (V)	380	400	415	440	480
电 池	充电功率/输出功率 (%)	0-40% 负载 : 80% 100% 负载 : 15%	0-40% 负载 : 80% 100% 负载 : 20%			
	最大充电功率 (kW)	0-40% 负载 : 160 100% 负载 : 30	0-40% 负载 : 160 100% 负载 : 40			
	额定电池电压 (VDC)	480 (40 节) 576 (48 节)				
	额定浮充电压 (VDC)	545 (40 节) 654 (48 节)				
	最大均充电压 (VDC)	571 (40 节) 685 (48 节)				
	温度补偿 (每单体)	-3.3mV/°C (T ≥ 25 °C 时) ; 0mV/°C (T < 25 °C 时)				
	满负载时的放电终止电压 (VDC)	384				
	无负载时的放电终止电压 (VDC)	420				
	满负载和额定电池电压时的电池电流 (A)	434				
	满负载和最小电池电压时的电池电流 (A)	543				
	纹波电流	< 5% C20 (5 分钟运行时间)				
	电池测试	手动/自动 (可选)				
	最大短路额定值	30 kA				

注: 电池规格基于密封式阀控铅酸蓄电池 (VRLA)。

250 kW UPS 的规格

	电压 (V)	380	400	415	440	480
输入	连接	单市电：4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE) 双市电：3 线 (L1、L2、L3、PE)				单市电：4 线 ¹⁰ (L1、L2、L3、N、G) 或 3 线 ¹⁰ (L1、L2、L3、G) 双市电：3 线 ¹⁰ (L1、L2、L3、G)
	输入电压范围 (V)	331-437	340-460	353-477	374-506	408-552
	频率 (Hz)	40-70				
	额定输入电流 (A)	395	374	360	340	311
	最小短路电流	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				
	最大短路额定值 (三次循环)	65 kA I _{cw} 25 kA I _{cw} ，带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H) 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA I _{cc} ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ¹¹				—
	最大输入电流 (A)	463	457	440	415	379
	输入电流限制 (A)	463	463	458	427	392
	总谐波失真度 (THDI)	100% 负载时 <3%				
	输入功率因数	>0.99 (负载 >25% 时) ; 0.95 (负载 >15% 时)				
	保护	内置反向馈电保护和保险丝				
	斜坡启动	1-300 秒可调				
输出	连接	4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE)				4 线 (L1、L2、L3、N、G) 或 3 线 (L1、L2、L3、G)
	旁路电压范围 (V)	342-418	360-440	374-457	396-484	432-528
	频率 (Hz)	50 或 60				
	频率范围 (Hz)	可设置：±1、±3、±10。默认为 ±3。				
	额定旁路电流 (A)	390	371	357	337	309
	最小短路电流	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				
	最大短路额定值 (三次循环)	65 kA I _{cw} 25 kA I _{cw} ，带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H) 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA I _{cc} ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ¹¹				65 kA I _c 65 kA I _c ，带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500-G) 45 kA I _{cw} I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA I _{cw} I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA I _c ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT003) ¹¹
	I ² t 晶闸管值 (A ² s)	3.1MA ² s				
	旁路反向馈电保护选项	1：上游安装断路器，将分励脱扣线圈与 UPS 连接，或 2：与维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H / GVLMBCA200K500G) 一起安装，或 3：在 UPS 中安装反向馈电断路器套件 (GVLOPT004 / GVLOPT003)。				

10. WYE 电源 – 支持直接接地和高电阻接地电源。不允许角 (线) 接地。

11. 请参阅 UPS 上的短路电流标签，了解 UPS 的确切短路电流值选项。

	电压 (V)	380	400	415	440	480
并 线	连接 ¹²	4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE)				4 线 (L1、L2、L3、 N、G) 或 3 线 (L1、L2、L3、 G、GEC ¹³)
	输出电压调节	对称负载 $\pm 1\%$ 非对称负载 $\pm 3\%$				
	过载能力	正常运行模式：150% 持续 1 分钟，125% 持续 10 分钟， (110% 持续运行 ¹⁴) 电池运行模式：125% 持续 1 分钟 旁路运行模式：110% 持续运行，1600% 持续 100 毫秒				正常运行模式：150% 持续 1 分钟，125% 持 续 10 分钟，(110% 持续运行 ¹⁴) 电池运行模式：125% 持续 1 分钟 旁路运行模式：125% 持续运行，1600% 持 续 100 毫秒
	动态负载响应	$\pm 5\%$ (2 ms 后)， $\pm 1\%$ (50 ms 后)				
	输出功率因数	1				
	额定输出电流 (A)	380	361	348	328	301
	最小短路电流 ¹⁵	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				—
	最大短路额定值 ¹⁶	65 kA Icw 25 kA Icw，带维修旁路机柜 GVLBCA200K500H 45 kA Icw，带底部进线机柜 (GVBECC) 65 kA Icw，带底部进线机柜 (已安装 GVBECC 和 GVLOPT012) 65 kA Icc，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ¹⁷				—
	逆变器输出短路能力	随时间变化。图表数值参见逆变器短路容量 (旁路不可用)，55 页。				
	输出频率 (Hz)	50/60 (同步至旁路)，50/60 Hz $\pm 0.1\%$ (电池模式)				
	同步跟踪速率 (Hz/s)	可设置：0.25、0.5、1、2、4、6				
	总谐波失真度 (THDU)	线性负载时 $< 1\%$ ，非线性负载时 $< 5\%$				
	输出性能分类 (根据 IEC/ EN62040-3)	VFI-SS-11				
	负载峰值因数	3				
	负载功率因数	0.5 超前到 0.5 滞后，无降容				

12. 输出连接的数量在单市电系统中应与输入连接数量匹配，在双市电系统中应与旁路连接数量匹配。

13. 根据 NEC 250.30

14. 在额定电源电压和最高 40 °C (104 °F) 环境温度下正常运行时，持续过载 110%。联系施耐德电气以启用该功能。

15. 输出的最小短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

16. 输出的最大短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

17. 请参阅 UPS 上的短路电流标签，了解 UPS 的确切短路电流值选项。

	电压 (V)	380	400	415	440	480
电 池	充电功率/输出功率 (%)	0-40% 负载 : 80% 100% 负载 : 15%	0-40% 负载 : 80% 100% 负载 : 20%			
	最大充电功率 (kW)	0-40% 负载 : 200 100% 负载 : 37.5	0-40% 负载 : 200 100% 负载 : 50			
	额定电池电压 (VDC)	480 (40 节) 576 (48 节)				
	额定浮充电压 (VDC)	545 (40 节) 654 (48 节)				
	最大均充电压 (VDC)	571 (40 节) 685 (48 节)				
	温度补偿 (每单体)	-3.3mV/°C (T ≥ 25 °C 时) ; 0mV/°C (T < 25 °C 时)				
	满负载时的放电终止电压 (VDC)	384				
	无负载时的放电终止电压 (VDC)	420				
	满负载和额定电池电压时的电池电流 (A)	543				
	满负载和最小电池电压时的电池电流 (A)	678				
	纹波电流	< 5% C20 (5 分钟运行时间)				
	电池测试	手动/自动 (可选)				
	最大短路额定值	30 kA				

注: 电池规格基于密封式阀控铅酸蓄电池 (VRLA)。

300 kW UPS 的规格

	电压 (V)	380	400	415	440	480
人 操	连接	单市电：4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE) 双市电：3 线 (L1、L2、L3、PE)				单市电：4 线 ¹⁸ (L1、L2、L3、N、G) 或 3 线 ¹⁸ (L1、L2、L3、G) 双市电：3 线 ¹⁸ (L1、L2、L3、G)
	输入电压范围 (V)	331-437	340-460	353-477	374-506	408-552
	频率 (Hz)	40-70				
	额定输入电流 (A)	474	449	432	408	373
	最小短路电流	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				
	最大短路额定值 (三次循环)	65 kA I _{cw} 25 kA I _{cw} ，带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H) 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA I _{cc} ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ¹⁹				
	最大输入电流 (A)	555	548	528	498	455
	输入电流限制 (A)	555	555	549	513	470
	总谐波失真度 (THDI)	100% 负载时 <3%				
	输入功率因数	>0.99 (负载 >25% 时) ; 0.95 (负载 >15% 时)				
	保护	内置反向馈电保护和保险丝				
	斜坡启动	1-300 秒可调				
器 操	连接	4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE)				4 线 (L1、L2、L3、N、G) 或 3 线 (L1、L2、L3、G)
	旁路电压范围 (V)	342-418	360-440	374-457	396-484	432-528
	频率 (Hz)	50 或 60				
	频率范围 (Hz)	可设置：±1、±3、±10。默认为 ±3。				
	额定旁路电流 (A)	468	445	429	404	371
	最小短路电流	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				
	最大短路额定值 (三次循环)	65 kA I _{cw} 25 kA I _{cw} ，带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H) 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA I _{cc} ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ¹⁹				
	I ² t 晶闸管值 (A ² s)	3.1MA ² s				
	旁路反向馈电保护选项	1：上游安装断路器，将分励脱扣线圈与 UPS 连接，或 2：与维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H / GVLMBCA200K500G) 一起安装，或 3：在 UPS 中安装反向馈电断路器套件 (GVLOPT004 / GVLOPT003)。				

18. WYE 电源 – 支持直接接地和高电阻接地电源。不允许角 (线) 接地。

19. 请参阅 UPS 上的短路电流标签，了解 UPS 的确切短路电流值选项。

	电压 (V)	380	400	415	440	480
主 电 路	连接 ²⁰	4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE)				4 线 (L1、L2、L3、 N、G) 或 3 线 (L1、L2、L3、 G、GEC ²¹)
	输出电压调节	对称负载 $\pm 1\%$ 非对称负载 $\pm 3\%$				
	过载能力	正常运行模式：150% 持续 1 分钟，125% 持续 10 分钟， (110% 持续运行 ²²) 电池运行模式：125% 持续 1 分钟 旁路运行模式：110% 持续运行，1600% 持续 100 毫秒				正常运行模式：150% 持续 1 分钟，125% 持 续 10 分钟，(110% 持续运行 ²²) 电池运行模式：125% 持续 1 分钟 旁路运行模式：125% 持续运行，1600% 持 续 100 毫秒
	动态负载响应	$\pm 5\%$ (2 ms 后)， $\pm 1\%$ (50 ms 后)				
	输出功率因数	1				
	额定输出电流 (A)	456	433	417	394	361
	最小短路电流 ²³	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				—
	最大短路额定值 ²⁴	65 kA I _{cw} 25 kA I _{cw} ，带维修旁路机柜 GVLBCA200K500H 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECC) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECC 和 GVLOPT012) 65 kA I _{cc} ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ²⁵				—
	逆变器输出短路能力	随时间变化。图表数值参见逆变器短路容量 (旁路不可用)，55 页。				
	输出频率 (Hz)	50/60 (同步至旁路)，50/60 Hz $\pm 0.1\%$ (电池模式)				
	同步跟踪速率 (Hz/s)	可设置：0.25、0.5、1、2、4、6				
	总谐波失真度 (THDU)	线性负载时 <1%，非线性负载时 <5%				
	输出性能分类 (根据 IEC/ EN62040-3)	VFI-SS-11				
	负载峰值因数	3				
	负载功率因数	0.5 超前到 0.5 滞后，无降容				

20. 输出连接的数量在单市电系统中应与输入连接数量匹配，在双市电系统中应与旁路连接数量匹配。

21. 根据 NEC 250.30

22. 在额定电源电压和最高 40 °C (104 °F) 环境温度下正常运行时，持续过载 110%。联系施耐德电气以启用该功能。

23. 输出的最小短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

24. 输出的最大短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

25. 请参阅 UPS 上的短路电流标签，了解 UPS 的确切短路电流值选项。

	电压 (V)	380	400	415	440	480
电 池	充电功率/输出功率 (%)	0-40% 负载 : 80% 100% 负载 : 15%	0-40% 负载 : 80% 100% 负载 : 20%			
	最大充电功率 (kW)	0-40% 负载 : 240 100% 负载 : 45	0-40% 负载 : 240 100% 负载 : 60			
	额定电池电压 (VDC)	480 (40 节) 576 (48 节)				
	额定浮充电压 (VDC)	545 (40 节) 654 (48 节)				
	最大均充电压 (VDC)	571 (40 节) 685 (48 节)				
	温度补偿 (每单体)	-3.3mV/°C (T ≥ 25 °C 时) ; 0mV/°C (T < 25 °C 时)				
	满负载时的放电终止电压 (VDC)	384				
	无负载时的放电终止电压 (VDC)	420				
	满负载和额定电池电压时的电池电流 (A)	651				
	满负载和最小电池电压时的电池电流 (A)	814				
	纹波电流	< 5% C20 (5 分钟运行时间)				
	电池测试	手动/自动 (可选)				
	最大短路额定值	30 kA				

注: 电池规格基于密封式阀控铅酸蓄电池 (VRLA)。

350 kW UPS 的规格

	电压 (V)	380	400	415	440	480
输入	连接	单市电：4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE) 双市电：3 线 (L1、L2、L3、PE)				单市电：4 线 ²⁶ (L1、L2、L3、N、G) 或 3 线 ²⁶ (L1、L2、L3、G) 双市电：3 线 ²⁶ (L1、L2、L3、G)
	输入电压范围 (V)	331-437	340-460	353-477	374-506	408-552
	频率 (Hz)	40-70				
	额定输入电流 (A)	553	524	505	476	435
	最小短路电流	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				
	最大短路额定值 (三次循环)	65 kA I _{cw} 25 kA I _{cw} ，带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H) 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA I _{cc} ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ²⁷				
	最大输入电流 (A)	648	640	616	581	531
	输入电流限制 (A)	648	648	641	598	548
	总谐波失真度 (THDI)	100% 负载时 <3%				
	输入功率因数	>0.99 (负载 >25% 时) ; 0.95 (负载 >15% 时)				
	保护	内置反向馈电保护和保险丝				
	斜坡启动	1-300 秒可调				
输出	连接	4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE)				4 线 (L1、L2、L3、N、G) 或 3 线 (L1、L2、L3、G)
	旁路电压范围 (V)	342-418	360-440	374-457	396-484	432-528
	频率 (Hz)	50 或 60				
	频率范围 (Hz)	可设置：±1、±3、±10。默认为 ±3。				
	额定旁路电流 (A)	546	519	500	472	432
	最小短路电流	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				
	最大短路额定值 (三次循环)	65 kA I _{cw} 25 kA I _{cw} ，带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H) 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA I _{cc} ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ²⁷				65 kA I _C 65 kA I _C ，带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500-G) 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA I _C ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT003) ²⁷
	I ² t 晶闸管值 (A ² s)	3.1MA ² s				
	旁路反向馈电保护选项	1：上游安装断路器，将分励脱扣线圈与 UPS 连接，或 2：与维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H / GVLMBCA200K500G) 一起安装，或 3：在 UPS 中安装反向馈电断路器套件 (GVLOPT004 / GVLOPT003)。				

26. WYE 电源 – 支持直接接地和高电阻接地电源。不允许角 (线) 接地。

27. 请参阅 UPS 上的短路电流标签，了解 UPS 的确切短路电流值选项。

	电压 (V)	380	400	415	440	480
并 线	连接 ²⁸	4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE)				4 线 (L1、L2、L3、 N、G) 或 3 线 (L1、L2、L3、 G、GEC ²⁹)
	输出电压调节	对称负载 $\pm 1\%$ 非对称负载 $\pm 3\%$				
	过载能力	正常运行模式：150% 持续 1 分钟，125% 持续 10 分钟， (110% 持续运行 ³⁰) 电池运行模式：125% 持续 1 分钟 旁路运行模式：110% 持续运行，1600% 持续 100 毫秒				正常运行模式：150% 持续 1 分钟，125% 持 续 10 分钟，(110% 持续运行 ³⁰) 电池运行模式：125% 持续 1 分钟 旁路运行模式：125% 持续运行，1600% 持 续 100 毫秒
	动态负载响应	$\pm 5\%$ (2 ms 后)， $\pm 1\%$ (50 ms 后)				
	输出功率因数	1				
	额定输出电流 (A)	532	505	487	459	421
	最小短路电流 ³¹	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				—
	最大短路额定值 ³²	65 kA Icw 25 kA Icw，带维修旁路机柜 GVLBCA200K500H 45 kA Icw，带底部进线机柜 (GVBECC) 65 kA Icw，带底部进线机柜 (已安装 GVBECC 和 GVLOPT012) 65 kA Icc，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ³³				—
	逆变器输出短路能力	随时间变化。图表数值参见逆变器短路容量 (旁路不可用)，55 页。				
	输出频率 (Hz)	50/60 (同步至旁路)，50/60 Hz $\pm 0.1\%$ (电池模式)				
	同步跟踪速率 (Hz/s)	可设置：0.25、0.5、1、2、4、6				
	总谐波失真度 (THDU)	线性负载时 $< 1\%$ ，非线性负载时 $< 5\%$				
	输出性能分类 (根据 IEC/ EN62040-3)	VFI-SS-11				
	负载峰值因数	3				
	负载功率因数	0.5 超前到 0.5 滞后，无降容				

28. 输出连接的数量在单市电系统中应与输入连接数量匹配，在双市电系统中应与旁路连接数量匹配。

29. 根据 NEC 250.30

30. 在额定电源电压和最高 40 °C (104 °F) 环境温度下正常运行时，持续过载 110%。联系施耐德电气以启用该功能。

31. 输出的最小短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

32. 输出的最大短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

33. 请参阅 UPS 上的短路电流标签，了解 UPS 的确切短路电流值选项。

	电压 (V)	380	400	415	440	480
电 池	充电功率/输出功率 (%)	0-40% 负载 : 80% 100% 负载 : 15%	0-40% 负载 : 80% 100% 负载 : 20%			
	最大充电功率 (kW)	0-40% 负载 : 280 100% 负载 : 52.5	0-40% 负载 : 280 100% 负载 : 70			
	额定电池电压 (VDC)	480 (40 节) 576 (48 节)				
	额定浮充电压 (VDC)	545 (40 节) 654 (48 节)				
	最大均充电压 (VDC)	571 (40 节) 685 (48 节)				
	温度补偿 (每单体)	-3.3mV/°C (T ≥ 25 °C 时) ; 0mV/°C (T < 25 °C 时)				
	满负载时的放电终止电压 (VDC)	384				
	无负载时的放电终止电压 (VDC)	420				
	满负载和额定电池电压时的电池电流 (A)	760				
	满负载和最小电池电压时的电池电流 (A)	949				
	纹波电流	< 5% C20 (5 分钟运行时间)				
	电池测试	手动/自动 (可选)				
	最大短路额定值	30 kA				

注: 电池规格基于密封式阀控铅酸蓄电池 (VRLA)。

400 kW UPS 的规格

	电压 (V)	380	400	415	440	480
人 操	连接	单市电：4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE) 双市电：3 线 (L1、L2、L3、PE)				单市电：4 线 ³⁴ (L1、L2、L3、N、G) 或 3 线 ³⁴ (L1、L2、L3、G) 双市电：3 线 ³⁴ (L1、L2、L3、G)
	输入电压范围 (V)	331-437	340-460	353-477	374-506	408-552
	频率 (Hz)	40-70				
	额定输入电流 (A)	632	599	577	544	497
	最小短路电流	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				
	最大短路额定值 (三次循环)	65 kA Icw 25 kA Icw，带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H) 45 kA Icw，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA Icw，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA Icc，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ³⁵				
	最大输入电流 (A)	740	731	704	664	607
	输入电流限制 (A)	740	740	732	683	626
	总谐波失真度 (THDI)	100% 负载时 <3%				
	输入功率因数	>0.99 (负载 >25% 时) ; 0.95 (负载 >15% 时)				
	保护	内置反向馈电保护和保险丝				
	斜坡启动	1-300 秒可调				
器 操	连接	4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE)				4 线 (L1、L2、L3、N、G) 或 3 线 (L1、L2、L3、G)
	旁路电压范围 (V)	342-418	360-440	374-457	396-484	432-528
	频率 (Hz)	50 或 60				
	频率范围 (Hz)	可设置：±1、±3、±10。默认为 ±3。				
	额定旁路电流 (A)	624	593	572	539	494
	最小短路电流	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				
	最大短路额定值 (三次循环)	65 kA Icw 25 kA Icw，带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H) 45 kA Icw，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA Icw，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA Icc，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ³⁵				
	I ² t 晶闸管值 (A ² s)	3.1MA ² s				
	旁路反向馈电保护选项	1：上游安装断路器，将分励脱扣线圈与 UPS 连接，或 2：与维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H / GVLMBCA200K500G) 一起安装，或 3：在 UPS 中安装反向馈电断路器套件 (GVLOPT004 / GVLOPT003)。				

34. WYE 电源 – 支持直接接地和高电阻接地电源。不允许角 (线) 接地。

35. 请参阅 UPS 上的短路电流标签，了解 UPS 的确切短路电流值选项。

	电压 (V)	380	400	415	440	480
主 体	连接 ³⁶	4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE)				4 线 (L1、L2、L3、 N、G) 或 3 线 (L1、L2、L3、 G、GEC ³⁷)
	输出电压调节	对称负载 $\pm 1\%$ 非对称负载 $\pm 3\%$				
	过载能力	正常运行模式：150% 持续 1 分钟，125% 持续 10 分钟， (110% 持续运行 ³⁸) 电池运行模式：125% 持续 1 分钟 旁路运行模式：110% 持续运行，1600% 持续 100 毫秒				正常运行模式：150% 持续 1 分钟，125% 持 续 10 分钟，(110% 持续运行 ³⁸) 电池运行模式：125% 持续 1 分钟 旁路运行模式：125% 持续运行，1600% 持 续 100 毫秒
	动态负载响应	$\pm 5\%$ (2 ms 后)， $\pm 1\%$ (50 ms 后)				
	输出功率因数	1				
	额定输出电流 (A)	608	577	556	525	481
	最小短路电流 ³⁹	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				—
	最大短路额定值 ⁴⁰	65 kA I _{cw} 25 kA I _{cw} ，带维修旁路机柜 GVLBCA200K500H 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECC) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECC 和 GVLOPT012) 65 kA I _{cc} ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ⁴¹				—
	逆变器输出短路能力	随时间变化。图表数值参见逆变器短路容量 (旁路不可用)，55 页。				
	输出频率 (Hz)	50/60 (同步至旁路)，50/60 Hz $\pm 0.1\%$ (电池模式)				
	同步跟踪速率 (Hz/s)	可设置：0.25、0.5、1、2、4、6				
	总谐波失真度 (THDU)	线性负载时 <1%，非线性负载时 <5%				
	输出性能分类 (根据 IEC/ EN62040-3)	VFI-SS-11				
	负载峰值因数	3				
	负载功率因数	0.5 超前到 0.5 滞后，无降容				

36. 输出连接的数量在单市电系统中应与输入连接数量匹配，在双市电系统中应与旁路连接数量匹配。

37. 根据 NEC 250.30

38. 在额定电源电压和最高 40 °C (104 °F) 环境温度下正常运行时，持续过载 110%。联系施耐德电气以启用该功能。

39. 输出的最小短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

40. 输出的最大短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

41. 请参阅 UPS 上的短路电流标签，了解 UPS 的确切短路电流值选项。

	电压 (V)	380	400	415	440	480
电 池	充电功率/输出功率 (%)	0-40% 负载 : 80% 100% 负载 : 15%	0-40% 负载 : 80% 100% 负载 : 20%			
	最大充电功率 (kW)	0-40% 负载 : 320 100% 负载 : 60	0-40% 负载 : 320 100% 负载 : 80			
	额定电池电压 (VDC)	480 (40 节) 576 (48 节)				
	额定浮充电压 (VDC)	545 (40 节) 654 (48 节)				
	最大均充电压 (VDC)	571 (40 节) 685 (48 节)				
	温度补偿 (每单体)	-3.3mV/°C (T ≥ 25 °C 时) ; 0mV/°C (T < 25 °C 时)				
	满负载时的放电终止电压 (VDC)	384				
	无负载时的放电终止电压 (VDC)	420				
	满负载和额定电池电压时的电池电流 (A)	868				
	满负载和最小电池电压时的电池电流 (A)	1085				
	纹波电流	< 5% C20 (5 分钟运行时间)				
	电池测试	手动/自动 (可选)				
	最大短路额定值	30 kA				

注: 电池规格基于密封式阀控铅酸蓄电池 (VRLA)。

450 kW UPS 的规格

	电压 (V)	380	400	415	440	480
输入	连接	单市电：4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE) 双市电：3 线 (L1、L2、L3、PE)				单市电：4 线 ⁴² (L1、L2、L3、N、G) 或 3 线 ⁴² (L1、L2、L3、G) 双市电：3 线 ⁴² (L1、L2、L3、G)
	输入电压范围 (V)	331-437	340-460	353-477	374-506	408-552
	频率 (Hz)	40-70				
	额定输入电流 (A)	711	674	649	612	559
	最小短路电流	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				
	最大短路额定值 (三次循环)	65 kA I _{cw} 25 kA I _{cw} ，带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H) 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA I _{cc} ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ⁴³				—
	最大输入电流 (A)	833	822	792	747	682
	输入电流限制 (A)	833	833	824	769	705
	总谐波失真度 (THDI)	100% 负载时 <3%				
	输入功率因数	>0.99 (负载 >25% 时) ; 0.95 (负载 >15% 时)				
	保护	内置反向馈电保护和保险丝				
	斜坡启动	1-300 秒可调				
输出	连接	4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE)				4 线 (L1、L2、L3、N、G) 或 3 线 (L1、L2、L3、G)
	旁路电压范围 (V)	342-418	360-440	374-457	396-484	432-528
	频率 (Hz)	50 或 60				
	频率范围 (Hz)	可设置：±1、±3、±10。默认为 ±3。				
	额定旁路电流 (A)	702	667	643	607	556
	最小短路电流	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				
	最大短路额定值 (三次循环)	65 kA I _{cw} 25 kA I _{cw} ，带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H) 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA I _{cc} ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ⁴³				65 kA I _c 65 kA I _c ，带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500-G) 45 kA I _c I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA I _c I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA I _c ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT003) ⁴³
	I ² t 晶闸管值 (A ² s)	3.1MA ² s				
	旁路反向馈电保护选项	1：上游安装断路器，将分励脱扣线圈与 UPS 连接，或 2：与维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H / GVLMBCA200K500G) 一起安装，或 3：在 UPS 中安装反向馈电断路器套件 (GVLOPT004 / GVLOPT003)。				

42. WYE 电源 – 支持直接接地和高电阻接地电源。不允许角 (线) 接地。

43. 请参阅 UPS 上的短路电流标签，了解 UPS 的确切短路电流值选项。

	电压 (V)	380	400	415	440	480
并 线	连接 ⁴⁴	4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE)				4 线 (L1、L2、L3、 N、G) 或 3 线 (L1、L2、L3、 G、GEC ⁴⁵)
	输出电压调节	对称负载 $\pm 1\%$ 非对称负载 $\pm 3\%$				
	过载能力	正常运行模式：150% 持续 1 分钟，125% 持续 10 分钟， (110% 持续运行 ⁴⁶) 电池运行模式：125% 持续 1 分钟 旁路运行模式：110% 持续运行，1600% 持续 100 毫秒				正常运行模式：150% 持续 1 分钟，125% 持 续 10 分钟，(110% 持续运行 ⁴⁶) 电池运行模式：125% 持续 1 分钟 旁路运行模式：125% 持续运行，1600% 持 续 100 毫秒
	动态负载响应	$\pm 5\%$ (2 ms 后)， $\pm 1\%$ (50 ms 后)				
	输出功率因数	1				
	额定输出电流 (A)	684	650	626	590	541
	最小短路电流 ⁴⁷	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				—
	最大短路额定值 ⁴⁸	65 kA Icw 25 kA Icw，带维修旁路机柜 GVLBCA200K500H 45 kA Icw，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA Icw，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA Icc，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ⁴⁹				—
	逆变器输出短路能力	随时间变化。图表数值参见逆变器短路容量 (旁路不可用)，55 页。				
	输出频率 (Hz)	50/60 (同步至旁路)，50/60 Hz $\pm 0.1\%$ (电池模式)				
	同步跟踪速率 (Hz/s)	可设置：0.25、0.5、1、2、4、6				
	总谐波失真度 (THDU)	线性负载时 $< 1\%$ ，非线性负载时 $< 5\%$				
	输出性能分类 (根据 IEC/ EN62040-3)	VFI-SS-11				
	负载峰值因数	3				
	负载功率因数	0.5 超前到 0.5 滞后，无降容				

44. 输出连接的数量在单市电系统中应与输入连接数量匹配，在双市电系统中应与旁路连接数量匹配。

45. 根据 NEC 250.30

46. 在额定电源电压和最高 40 °C (104 °F) 环境温度下正常运行时，持续过载 110%。联系施耐德电气以启用该功能。

47. 输出的最小短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

48. 输出的最大短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

49. 请参阅 UPS 上的短路电流标签，了解 UPS 的确切短路电流值选项。

	电压 (V)	380	400	415	440	480
电 池	充电功率/输出功率 (%)	0-40% 负载 : 80% 100% 负载 : 15%	0-40% 负载 : 80% 100% 负载 : 20%			
	最大充电功率 (kW)	0-40% 负载 : 360 100% 负载 : 67.5	0-40% 负载 : 360 100% 负载 : 90			
	额定电池电压 (VDC)	480 (40 节) 576 (48 节)				
	额定浮充电压 (VDC)	545 (40 节) 654 (48 节)				
	最大均充电压 (VDC)	571 (40 节) 685 (48 节)				
	温度补偿 (每单体)	-3.3mV/°C (T ≥ 25 °C 时) ; 0mV/°C (T < 25 °C 时)				
	满负载时的放电终止电压 (VDC)	384				
	无负载时的放电终止电压 (VDC)	420				
	满负载和额定电池电压时的电池电流 (A)	977				
	满负载和最小电池电压时的电池电流 (A)	1221				
	纹波电流	< 5% C20 (5 分钟运行时间)				
	电池测试	手动/自动 (可选)				
	最大短路额定值	30 kA				

注: 电池规格基于密封式阀控铅酸蓄电池 (VRLA)。

500 kW UPS 的规格

	电压 (V)	380	400	415	440	480
人 操	连接	单市电：4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE) 双市电：3 线 (L1、L2、L3、PE)				单市电：4 线 ⁵⁰ (L1、L2、L3、N、G) 或 3 线 ⁵⁰ (L1、L2、L3、G) 双市电：3 线 ⁵⁰ (L1、L2、L3、G)
	输入电压范围 (V)	331-437	340-460	353-477	374-506	408-552
	频率 (Hz)	40-70				
	额定输入电流 (A)	790	749	721	680	621
	最小短路电流	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				
	最大短路额定值 (三次循环)	65 kA I _{cw} 25 kA I _{cw} ，带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H) 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA I _{cc} ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ⁵¹				
	最大输入电流 (A)	925	914	880	830	758
	输入电流限制 (A)	925	925	915	854	783
	总谐波失真度 (THDI)	100% 负载时 <3%				
	输入功率因数	>0.99 (负载 >25% 时) ; 0.95 (负载 >15% 时)				
	保护	内置反向馈电保护和保险丝				
	斜坡启动	1-300 秒可调				
器 操	连接	4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE)				4 线 (L1、L2、L3、N、G) 或 3 线 (L1、L2、L3、G)
	旁路电压范围 (V)	342-418	360-440	374-457	396-484	432-528
	频率 (Hz)	50 或 60				
	频率范围 (Hz)	可设置：±1、±3、±10。默认为 ±3。				
	额定旁路电流 (A)	780	741	715	674	618
	最小短路电流	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				
	最大短路额定值 (三次循环)	65 kA I _{cw} 25 kA I _{cw} ，带维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H) 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA I _{cc} ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ⁵¹				
	I ² t 晶闸管值 (A ² s)	3.1MA ² s				
	旁路反向馈电保护选项	1：上游安装断路器，将分励脱扣线圈与 UPS 连接，或 2：与维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H / GVLMBCA200K500G) 一起安装，或 3：在 UPS 中安装反向馈电断路器套件 (GVLOPT004 / GVLOPT003)。				

50. WYE 电源 – 支持直接接地和高电阻接地电源。不允许角 (线) 接地。

51. 请参阅 UPS 上的短路电流标签，了解 UPS 的确切短路电流值选项。

	电压 (V)	380	400	415	440	480
主 电 路	连接 ⁵²	4 线 (L1、L2、L3、N、PE) 或 3 线 (L1、L2、L3、PE)				4 线 (L1、L2、L3、 N、G) 或 3 线 (L1、L2、L3、 G、GEC ⁵³)
	输出电压调节	对称负载 $\pm 1\%$ 非对称负载 $\pm 3\%$				
	过载能力	正常运行模式：150% 持续 1 分钟，125% 持续 10 分钟， (110% 持续运行 ⁵⁴) 电池运行模式：125% 持续 1 分钟 旁路运行模式：110% 持续运行，1600% 持续 100 毫秒				正常运行模式：150% 持续 1 分钟，125% 持 续 10 分钟，(110% 持续运行 ⁵⁴) 电池运行模式：125% 持续 1 分钟 旁路运行模式：125% 持续运行，1600% 持 续 100 毫秒
	动态负载响应	$\pm 5\%$ (2 ms 后)， $\pm 1\%$ (50 ms 后)				
	输出功率因数	1				
	额定输出电流 (A)	760	722	696	656	601
	最小短路电流 ⁵⁵	取决于上游保护。详见 IEC 建议的上游保护部分。				—
	最大短路额定值 ⁵⁶	65 kA I _{cw} 25 kA I _{cw} ，带维修旁路机柜 GVLBCA200K500H 45 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (GVBECE) 65 kA I _{cw} ，带底部进线机柜 (已安装 GVBECE 和 GVLOPT012) 65 kA I _{cc} ，带安装在 UPS 中的反向馈电断路器套件 (GVLOPT004) ⁵⁷				—
	逆变器输出短路能力	随时间变化。图表数值参见逆变器短路容量 (旁路不可用)，55 页。				
	输出频率 (Hz)	50/60 (同步至旁路)，50/60 Hz $\pm 0.1\%$ (电池模式)				
	同步跟踪速率 (Hz/s)	可设置：0.25、0.5、1、2、4、6				
	总谐波失真度 (THDU)	线性负载时 <1%，非线性负载时 <5%				
	输出性能分类 (根据 IEC/ EN62040-3)	VFI-SS-11				
	负载峰值因数	3				
	负载功率因数	0.5 超前到 0.5 滞后，无降容				

52. 输出连接的数量在单市电系统中应与输入连接数量匹配，在双市电系统中应与旁路连接数量匹配。

53. 根据 NEC 250.30

54. 在额定电源电压和最高 40 °C (104 °F) 环境温度下正常运行时，持续过载 110%。联系施耐德电气以启用该功能。

55. 输出的最小短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

56. 输出的最大短路电流考虑到了通过并机 UPS 旁路的反向馈电能量。

57. 请参阅 UPS 上的短路电流标签，了解 UPS 的确切短路电流值选项。

	电压 (V)	380	400	415	440	480
电 池	充电功率/输出功率 (%)	0-40% 负载 : 80% 100% 负载 : 15%	0-40% 负载 : 80% 100% 负载 : 20%			
	最大充电功率 (kW)	0-40% 负载 : 400 100% 负载 : 75	0-40% 负载 : 400 100% 负载 : 100			
	额定电池电压 (VDC)	480 (40 节) 576 (48 节)				
	额定浮充电压 (VDC)	545 (40 节) 654 (48 节)				
	最大均充电压 (VDC)	571 (40 节) 685 (48 节)				
	温度补偿 (每单体)	-3.3mV/°C (T ≥ 25 °C 时) ; 0mV/°C (T < 25 °C 时)				
	满负载时的放电终止电压 (VDC)	384				
	无负载时的放电终止电压 (VDC)	420				
	满负载和额定电池电压时的电池电流 (A)	1085				
	满负载和最小电池电压时的电池电流 (A)	1356				
	纹波电流	< 5% C20 (5 分钟运行时间)				
	电池测试	手动/自动 (可选)				
	最大短路额定值	30 kA				

注: 电池规格基于密封式阀控铅酸蓄电池 (VRLA)。

IEC 特定规格

电涌保护装置 (SPD)

⚠⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

本 UPS 符合 OVCII (过压类别 II) 标准。本 UPS 只能安装在过压类别 II 的环境中。

- 如果 UPS 安装在 OVC 等级高于 II 的环境中，必须在 UPS 上游安装 SPD (电涌保护装置)，以将过压类别降至 OVCII。
- SPD 必须提供状态指示，向用户显示 SPD 是否正常运行。状态指示可以是视觉和/或听觉信号，并/或能够按照 IEC 62040-1 标准具有发送远程信号和/或输出接点功能。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

电涌保护装置要求

选择符合以下要求的电涌保护装置：

等级	2 类
额定电压 (Ur)	230/400 V , 277/480 V
电压保护等级 (上升)	< 2.5 kV
短路电流 (Iscrr) ⁵⁸	取决于安装时的预期短路电流
接地系统 ⁵⁹	TN-S、TT、IT、TN-C
极数	3 极/4 极 (取决于接地配置)
标准	IEC 61643-11 / UL 1449
监控	是

58. 通过保险丝保护可实现较低短路电流。
59. 不允许角接地。

IEC 的上游和下游保护

注: 对于当地要求使用 4 极断路器的情形：如果预计零线由于非线性负载原因可能需要承受强电流，则断路器的额定值必须根据零线预计电流确定。

旁路/输出断路器的规格基于额定电流 +10%，以适应电网电压过低或并机 UPS 之间线缆长度偏差等情况。电池断路器的规格基于 380 VDC 放电终止电压。

功率模块 Live Swap 前提条件

UPS 系统只有在符合下列前提条件下，才允许功率模块 Live Swap；可选择场景 1 或场景 2：

UPS 系统前提条件 - 场景 1：瞬时耐受电流值和脱扣时间值已根据下表设定（详见 IEC 建议的上游保护, 38 页）	UPS 系统前提条件 - 场景 2：使用支持 GVLOPT011 的备选断路器配置和具有 ERMS 模式的断路器 ⁶⁰
断路器的瞬时脱扣时间不得超过 60 ms。	必须安装设备输入断路器 (UIB) 和静态开关输入断路器 (SSIB)。
断路器必须根据下表设置瞬时耐受电流值。	断路器 (UIB、SSIB) 必须具有符合 NEC 240.87、NFPA70E、IEEE1584 或 EN51110-1 标准的 ERMS 模式。
必须安装设备输入断路器 (UIB) 和静态开关输入断路器 (SSIB)。	对于配有 3 台及以上 UPS 的并机系统：每台 UPS 都必须安装设备输出断路器 (UOB)。设备输出断路器 (UOB) 与静态开关输入断路器 (SSIB) 的规格相同。
对于配有 3 台及以上 UPS 的并机系统：每台 UPS 都必须安装设备输出断路器 (UOB)。设备输出断路器 (UOB) 与静态开关输入断路器 (SSIB) 的规格相同。	断路器 (UOB) 必须具有符合 NEC 240.87、NFPA70E、IEEE1584 或 EN51110-1 标准的 ERMS 模式。
对于大于 65kA _{bf} 的系统，若其中使用限流断开设备保护 UPS，则不支持 Live Swap。	GVLOPT011 (Galaxy VL 门开关套件) 必须安装在 UPS 中并连接，以便在 UPS 前门打开时将 UIB、SSIB 和 UOB 上的 ERMS 模式设置为开启。
	在 ERMS 模式下，瞬时脱扣电流应设置为不大于 5000 A。所有延时设置均应设置为零。

如未满足以上场景 1 或 2 的前提条件，施耐德电气有权从产品正面移除 Live Swap 标签。



危险

小心触电、爆炸或电弧

UPS 系统只有在符合场景 1 或 2 的前提下，才能执行功率模块 Live Swap。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

60. ERMS 表示节能维护设置

UPS 输入/旁路接线端子处所需的 IEC 上游保护和相地间最小预期短路电流

⚠⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

上游过流保护装置（及其设置）的规格必须确保在输入/旁路相与 UPS 机柜之间发生短路时其断开连接的时间不超过 0.2 秒。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

使用下表中建议的断路器（及其设置）可确保合规。

IEC 建议的上游保护

I_{kPh-PE} 是 UPS 输入/旁路接线端子处所需的相地间最小预期短路电流。表中的 I_{kPh-PE} 值均基于建议的保护装置。

UPS 额定值	200 kW								
	输入				旁路/输出				电池
I_{kPh-PE} (kA)	5				4.5				NA
电压 (V)	380	400	415	440	380	400	415	440	380-440
断路器类型	ComPacT NSX 400H MicroLogic 2.0 (3P:C4032D400, 4P:C4042D400)								ComPacT NS 630S DC TM-D (C634TM630D)
In/脱扣装置	400	400	400	400	400	400	400	400	360
Io	400	400	360	360	360	360	320	320	—
Ir 设置	0.93	0.92	0.98	0.93	0.95	0.9	0.98	0.93	0.9
Ir	372	368	353	335	342	324	314	298	567
I _{sd}	<10 x Ir	<10 x Ir	<10 x Ir	<10 x Ir	10 x Ir	10 x Ir	10 x Ir	10 x Ir	<10 x Ir

UPS 额定值	250 kW								
	输入				旁路/输出				电池
I_{kPh-PE} (kA)	6				6				NA
电压 (V)	380	400	415	440	380	400	415	440	380-440
断路器类型	ComPacT NSX 630H MicroLogic 2.0 (3P:C6332D630, 4P:C6342D630)						ComPacT NSX 400H MicroLogic 2.0 (3P:C4032D400, 4P:C4042D400)		MasterPacT NW10HDC-D MicroLogic 1.0 DC (48649+65272)
In/脱扣装置	630	630	630	630	630	630	400	400	1000
Io	500	500	450	450	450	450	400	400	—
Ir 设置	0.93	0.92	0.98	0.93	0.95	0.9	0.98	0.93	—
Ir	465	460	441	418	428	405	392	372	1000
I _{sd}	<10 x Ir	<10 x Ir	<10 x Ir	<10 x Ir	10 x Ir	10 x Ir	10 x Ir	10 x Ir	1500

UPS 额定值	300 kW								
	输入				旁路/输出				电池
Ik _{Ph-PE} (kA)	7.5				7				NA
电压 (V)	380	400	415	440	380	400	415	440	380-440
断路器类型	ComPacT NSX 630H MicroLogic 2.0 (3P:C6332D630, 4P:C6342D630)								MasterPacT NW10HDC-D MicroLogic 1.0 DC (48649+65272)
In/脱扣装置	630	630	630	630	630	630	630	630	1000
Io	570	570	570	500	570	500	500	450	—
I _r 设置	0.98	0.97	0.93	1	0.9	0.98	0.94	1	—
I _r	559	553	530	500	513	490	470	450	1000
I _{sd}	<10 x I _r	<10 x I _r	<10 x I _r	<10 x I _r	10 x I _r	10 x I _r	10 x I _r	10 x I _r	<10 x I _r

UPS 额定值	350 kW								
	输入				旁路/输出				电池
Ik _{Ph-PE} (kA)	8.5				8				NA
电压 (V)	380	400	415	440	380	400	415	440	380-440
断路器类型	ComPacT NS800H MicroLogic 5.0 (3P: 33553, 4P: 33556)		ComPacT NSX 630H MicroLogic 2.0 (3P:C6332D630, 4P:C6342D630)						MasterPacT NW10HDC-D MicroLogic 1.0 DC (48649+65272)
In/脱扣装置	800	800	630	630	630	630	630	630	1000
Io	—	630	630	630	630	570	570	570	—
I _r 设置	0.9	0.8	0.98	0.93	0.95	1	0.96	0.92	—
I _r	720	640	617	586	598	570	547	524	1000
I _{sd} /i _{ij} ⁶¹	<10 x I _r	<10 x I _r	<10 x I _r	<10 x I _r	10 x I _r	10 x I _r	10 x I _r	10 x I _r	<10 x I _r
tsd (s)	<0.2	NA							

UPS 额定值	400 kW								
	输入				旁路/输出				电池
Ik _{Ph-PE} (kA)	10				9.5				NA
电压 (V)	380	400	415	440	380	400	415	440	380-440
断路器类型	ComPacT NS800H MicroLogic 5.0 (3P: 33553, 4P: 33556)						ComPacT NSX 630H MicroLogic 2.0 (3P:C6332D630, 4P: C6342D630)		MasterPacT NW20HDC-D MicroLogic 1.0 DC (48652+65273)
In/脱扣装置	800	800	800	800	800	800	630	630	2000
Io	—	—	—	—	—	—	630	630	—
I _r 设置	0.95	0.95	0.9	0.9	0.9	0.9	1	0.94	—
I _r	760	760	720	720	720	720	630	592	2000
I _{sd} /i _{ij} ⁶¹	< 10 x I _n	< 10 x I _n	< 10 x I _n	< 10 x I _n	< 10 x I _n	< 10 x I _n	10 x I _r	10 x I _r	<10 x I _r
tsd (s)	<0.2						NA		

61. 仅适用于 MicroLogic 5.0。

UPS 额定值	450 kW								
	输入				旁路/输出				电池
I _{kPh-PE} (kA)	12				10.5				NA
电压 (V)	380	400	415	440	380	400	415	440	380-440
断路器类型	ComPacT NS1000H MicroLogic 5.0 (3P: 33559, 4P: 33562)		ComPacT NS800H MicroLogic 5.0 (3P: 33553, 4P: 33556)		ComPacT NS800H MicroLogic 5.0 (3P: 33553, 4P: 33556)				MasterPacT NW20HDC-D MicroLogic 1.0 DC (48652+65273)
In/脱扣装置	1000	1000	800	800	800	800	800	800	2000
I _o	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I _r 设置	0.9	0.9	1	0.95	0.98	0.95	0.9	0.9	—
I _r	900	900	800	760	784	760	720	720	2000
I _{sd} /i _i ⁶²	< 8 x I _n	< 8 x I _n	< 10 x I _n	< 10 x I _n	< 10 x I _n	< 10 x I _n	< 10 x I _n	< 10 x I _n	2500
tsd (s)	<0.2								NA

UPS 额定值	500 kW								
	输入				旁路/输出				电池
I _{kPh-PE} (kA)	12.5				12				NA
电压 (V)	380	400	415	440	380	400	415	440	380-440
断路器类型	ComPacT NS1000H MicroLogic 5.0 (3P: 33559, 4P: 33562)						ComPacT NS800H MicroLogic 5.0 (3P: 33553, 4P: 33556)		MasterPacT NW20HDC-D MicroLogic 1.0 DC (48652+65273)
In/脱扣装置	1000	1000	1000	1000	1000	1000	800	800	2000
I _o	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I _r 设置	0.95	0.95	0.9	0.9	0.9	0.9	0.98	0.95	—
I _r	950	950	900	900	900	900	784	760	2000
I _{sd} /i _i ⁶²	< 8 x I _n	< 8 x I _n	< 8 x I _n	< 8 x I _n	8 x I _n	8 x I _n	< 10 x I _n	< 10 x I _n	2500
tsd (s)	<0.2								NA

IEC 建议的配电断路器下游保护

注: 建议的配电断路器下游保护规格应能够保护静态旁路开关中的 SCR，并在使用外部反向馈电保护时可配合设备输入断路器 (UIB)/静态开关输入断路器 (SSIB)。

UPS 额定值	200 kW	250 kW	300 kW	350 kW	400 kW	450 kW	500 kW
断路器类型	NSX160		NSX250			NSX400	
脱扣模块类型	TM-D 或 Micrologic		TM-D 或 Micrologic			Micrologic	
In/脱扣模块额定值	≤160		≤250			≤400	

62. 仅适用于 MicroLogic 5.0。

IEC 建议的线缆规格

⚠⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

- 所有布线均应遵守所有适用的国家/地区和/或电气标准。
- 允许的最大线缆规格为 240 mm²。
- 收缩套管必须安装在线耳压接区上，并且必须与所有电源线的线缆绝缘层重叠。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

每个铜排的最大线缆连接数：

- 输入/输出/旁路铜排：4
- 输入/输出/旁路铜排：(4 x 240 mm)²
- DC+/DC- 铜排：(4 x 240 mm)² 或 (8 x 150 mm)²
- 零线铜排：8
- PE 铜排：16

注：过流保护装置可使用其他厂家产品。

本手册中的线缆规格基于 IEC 60364-5-52 标准中的表 B.52.3 和表 B.52.5 的最低要求，且须符合以下要求⁶³：

- 90°C 导线
- 环境温度为 30°C
- 使用铜导线或铝导线
- 安装方式 F
- 疏孔线缆架单层

PE 线缆规格基于 IEC 60364-5-54 标准中的表 54.2。

如果室内环境温度超过 30°C，请根据 IEC 修正系数选择更高规格的导线。

旁路/输出线缆的规格基于额定电流 +10%，以适应电网电压过低或并机 UPS 之间线缆长度偏差等情况。DC 线缆的规格基于 380 VDC 放电终止电压（该值根据 IEC 60364.3“过载保护装置的省略”定义）。

铜

UPS 额定值	200 kW				250 kW			
电压 (V)	380	400	415	440	380	400	415	440
输入 (mm ²)	1 x 120	1 x 120	1 x 120	1 x 120	1 x 185	1 x 185	1 x 150	1 x 150
输入 PE (mm ²)	1 x 70	1 x 70	1 x 70	1 x 70	1 x 95	1 x 95	1 x 95	1 x 95
旁路/输出 (mm ²)	1 x 120	1 x 95	1 x 95	1 x 95	1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 120
旁路 PE/输出 PE (mm ²)	1 x 70	1 x 50	1 x 50	1 x 50	1 x 95	1 x 95	1 x 95	1 x 70
零线 (mm ²)	1 x 120	1 x 95	1 x 95	1 x 95	1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 120
DC+/DC- (mm ²)	1 x 185				1 x 240			
DC PE (mm ²)	1 x 95				1 x 120			
适用于 3 线并机的逆变器中点线缆 (mm ²)	1 x 120	1 x 120	1 x 120	1 x 120	1 x 185	1 x 185	1 x 150	1 x 150

63. 使用非建议线缆规格将影响并机 UPS 系统的 E-变换限值。对于这种安装情况，请参阅表格：基于非建议电缆规格的标准 E-变换限值表，45 页。

铜

UPS 额定值	300 kW				350 kW			
电压 (V)	380	400	415	440	380	400	415	440
输入 (mm ²)	1 x 240	1 x 240	1 x 240	1 x 185	2 x 150	2 x 120	2 x 120	1 x 240
输入 PE (mm ²)	1 x 120	1 x 120	1 x 120	1 x 95	1 x 150	1 x 120	1 x 120	1 x 120
旁路/输出 (mm ²)	1 x 240	1 x 185	1 x 185	1 x 185	1 x 240	1 x 240	1 x 240	1 x 240
旁路 PE/输出 PE (mm ²)	1 x 120	1 x 95	1 x 95	1 x 95	1 x 120	1 x 120	1 x 120	1 x 120
零线 (mm ²)	1 x 240	1 x 185	1 x 185	1 x 185	1 x 240	1 x 240	1 x 240	1 x 240
DC+/DC- (mm ²)	2 x 150				2 x 185			
DC PE (mm ²)	1 x 150				1 x 185			
适用于 3 线并机的逆变器中点线缆 (mm ²)	1 x 240	1 x 240	1 x 240	1 x 240	2 x 120	2 x 120	2 x 120	1 x 240

铜

UPS 额定值	400 kW				450 kW				500 kW			
电压 (V)	380	400	415	440	380	400	415	440	380	400	415	440
输入 (mm ²)	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 240	2 x 240	2 x 185	2 x 150	2 x 240	2 x 240	2 x 240	2 x 240
输入 PE (mm ²)	1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 240	1 x 240	1 x 185	1 x 150	1 x 240	1 x 240	1 x 240	1 x 240
旁路/输出 (mm ²)	2 x 150	2 x 150	2 x 120	1 x 240	2 x 185	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 240	2 x 240	2 x 185	2 x 150
旁路 PE/输出 PE (mm ²)	1 x 150	1 x 150	1 x 120	1 x 120	1 x 185	1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 240	1 x 240	1 x 185	1 x 150
零线 (mm ²)	2 x 150	2 x 150	2 x 120	1 x 240	2 x 185	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 240	2 x 240	2 x 185	2 x 150
DC+/DC- (mm ²)	2 x 240				3 x 150				3 x 185			
DC PE (mm ²)	1 x 240				2 x 120				2 x 150			
适用于 3 线并机的逆变器中点线缆 (mm ²)	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 240	2 x 240	2 x 185	2 x 150	2 x 240	2 x 240	2 x 240	2 x 240

铝

UPS 额定值	200 kW				250 kW			
电压 (V)	380	400	415	440	380	400	415	440
输入 (mm ²)	1 x 185	1 x 185	1 x 185	1 x 150	1 x 240	1 x 240	1 x 240	1 x 240
输入 PE (mm ²)	1 x 95	1 x 95	1 x 95	1 x 95	1 x 120	1 x 120	1 x 120	1 x 120
旁路/输出 (mm ²)	1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 240	1 x 240	1 x 185	1 x 185
旁路 PE/输出 PE (mm ²)	1 x 95	1 x 95	1 x 95	1 x 95	1 x 120	1 x 120	1 x 95	1 x 95
零线 (mm ²)	1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 240	1 x 240	1 x 185	1 x 185
DC+/DC- (mm ²)	2 x 120				2 x 150			
DC PE (mm ²)	1 x 120				1 x 150			
适用于 3 线并机的逆变器中点线缆 (mm ²)	1 x 185	1 x 185	1 x 185	1 x 150	1 x 240	1 x 240	1 x 240	1 x 240

铝

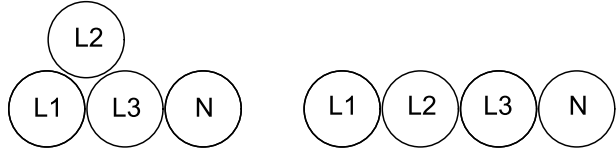
UPS 额定值	300 kW				350 kW			
电压 (V)	380	400	415	440	380	400	415	440
输入 (mm ²)	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 120	2 x 240	2 x 185	2 x 185	2 x 150
输入 PE (mm ²)	1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 120	1 x 240	1 x 185	1 x 185	1 x 150
旁路/输出 (mm ²)	2 x 120	2 x 120	1 x 240	1 x 240	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 150
旁路 PE/输出 PE (mm ²)	1 x 120	1 x 120	1 x 120	1 x 120	1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 150
零线 (mm ²)	2 x 120	2 x 120	1 x 240	1 x 240	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 150
DC+/DC- (mm ²)	2 x 240				3 x 150			
DC PE (mm ²)	1 x 240				2 x 120			
适用于 3 线并机的逆变器中点线缆 (mm ²)	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 120	2 x 185	2 x 185	2 x 185	2 x 150

铝

UPS 额定值	400 kW				450 kW				500 kW			
电压 (V)	380	400	415	440	380	400	415	440	380	400	415	440
输入 (mm ²)	2 x 240	2 x 240	2 x 240	2 x 240	(3 x 185) ⁶⁴	(3 x 185) ⁶⁴	2 x 240	2 x 240	(3 x 185) ⁶⁴	(3 x 185) ⁶⁴	(3 x 185) ⁶⁴	(3 x 185) ⁶⁴
输入 PE (mm ²)	1 x 240	1 x 240	1 x 240	1 x 240	2 x 150	2 x 150	1 x 240	1 x 240	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 150
旁路/输出 (mm ²)	2 x 240	2 x 240	2 x 185	2 x 150	2 x 240	2 x 240	2 x 240	2 x 240	(3 x 185) ⁶⁴	(3 x 185) ⁶⁴	2 x 240	2 x 240
旁路 PE/输出 PE (mm ²)	1 x 240	1 x 240	1 x 185	1 x 150	1 x 240	1 x 240	1 x 240	1 x 240	2 x 150	2 x 150	1 x 240	1 x 240
零线 (mm ²)	2 x 240	2 x 240	2 x 185	2 x 150	2 x 240	2 x 240	2 x 240	2 x 240	(3 x 185) ⁶⁴	(3 x 185) ⁶⁴	2 x 240	2 x 240
DC+/DC- (mm ²)	3 x 185				3 x 240				4 x 185			
DC PE (mm ²)	2 x 150				2 x 185				2 x 185			
适用于 3 线并机的逆变器中点线缆 (mm ²)	2 x 240	2 x 240	2 x 240	2 x 240	(3 x 185)	(3 x 185)	2 x 240	2 x 240	(3 x 185)	(3 x 185)	(3 x 185)	(3 x 185)

输入、旁路和输出线缆的布线指南

输入、旁路和输出线缆必须在电路中分组。在配线管道上，使用所示的两种线缆形式之一。

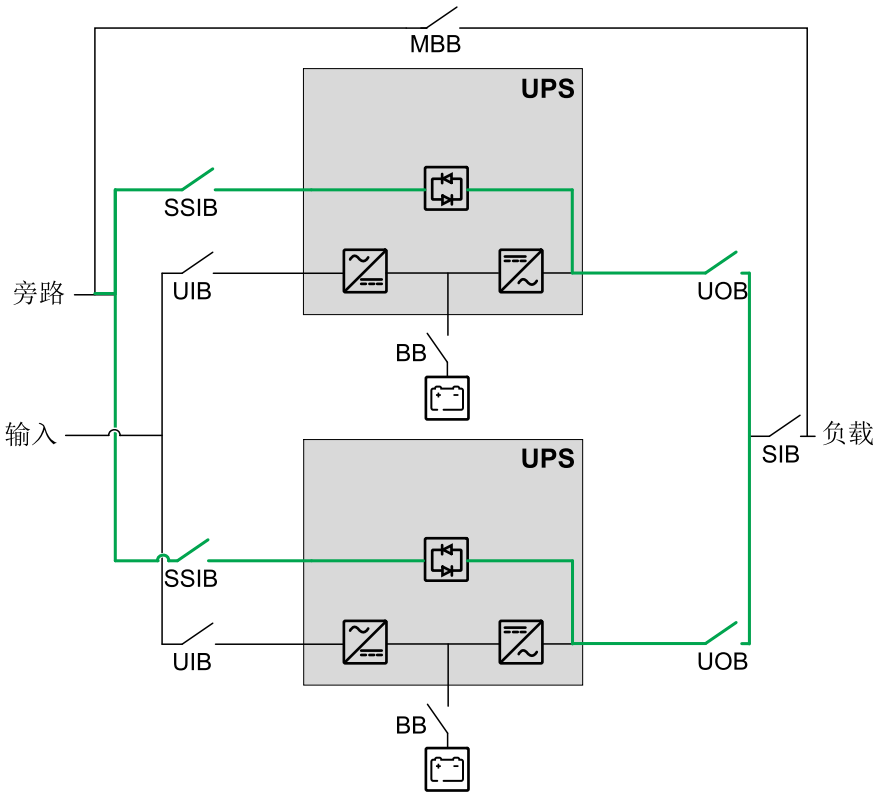


并机系统在旁路运行模式下的负载分担：

在并机 UPS 系统中，需要控制旁路电路的阻抗。在旁路模式下运行时，并机负载分担取决于旁路电路（涵盖线缆、开关设备、静态旁路开关和线缆排列）的总阻抗。

64. 对于并机 UPS 系统，请务必参阅此表格：基于非建议电缆规格的标准 E-变换限值表, 45 页。

并机系统 - 双市电



注意

小心设备损坏

为了确保并机系统在旁路运行模式下正确分担负载，请遵循以下建议：

- 所有 UPS 的旁路线缆长度必须相等。
- 所有 UPS 的输出线缆长度必须相等。
- 在单市电系统中，所有 UPS 的输入线缆长度必须相等。
- 必须遵循建议的线缆排列方式。
- 所有 UPS 的旁路/输入和输出开关设备中的铜排布局电抗必须相等。

如果不遵循以上建议，可能会导致旁路负载分担不均和单台 UPS 过载。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

并机 UPS 系统的 E-变换限值

对于并机 UPS 系统，E-变换要求 UPS 上的最小负载百分比。要求的最小负载百分比取决于电源线规格。

注: 对于使用建议线缆规格的系统，请参阅此表格，了解最小负载百分比：基于建议线缆规格的标准 E-变换限值表, 44 页。

基于建议线缆规格的标准 E-变换限值表

UPS 额定值	最小负载 %
200 kW	34%
250 kW	27%
300 kW	23%
350 kW	19%
400 kW	17%

基于建议线缆规格的标准 E-变换限值表 (持续)

UPS 额定值	最小负载 %
450 kW	15%
500 kW	14%

使用此表的其他先决条件包括：

- 这些数值是根据建议的线缆规格计算得出的。
- 支持每个相位最多使用两根线缆的系统。
- 所有 UPS 的旁路和输出线缆长度必须相等。

注: 对于某些系统，例如安装了 80% 断路器，或其他安装方法符合 IEC 标准，可能会使用非建议的线缆规格。对于使用非建议线缆规格的系统，请参阅此表格，了解额定电压百分比：基于非建议电缆规格的标准 E-变换限值表, 45 页。

基于非建议电缆规格的标准 E-变换限值表

UPS 额定值	最小负载 %
200 kW	50%
250 kW	40%
300 kW	34%
350 kW	29%
400 kW	25%
450 kW	22%
500 kW	20%

使用此表的其他先决条件包括：

- 这些数值是根据非建议线缆规格计算得出的。
- 支持每个相位安装 3-4 根线缆的系统。
- 所有 UPS 的旁路和输出线缆长度必须相等。

IEC 建议的螺栓和线耳规格

线缆规格 (mm²)	螺栓规格	线耳型号
16	M10 x 40 mm	TLK 16-10
25	M10 x 40 mm	TLK 25-10
35	M10 x 40 mm	TLK 35-10
50	M10 x 40 mm	TLK 50-10
70	M10 x 40 mm	TLK 70-10
95	M10 x 40 mm	TLK 95-10
120	M10 x 40 mm	TLK 120-10
150	M10 x 40 mm	TLK 150-10
185	M10 x 40 mm	TLK 185-10
240	M10 x 40 mm	TLK 240-10

UL 特定规格

UL 的上游和下游保护

功率模块 Live Swap 前提条件

UPS 系统只有在符合下列前提条件下，才允许功率模块 Live Swap；可选择场景 1 或场景 2：

UPS 系统前提条件 - 场景 1：瞬时耐受电流值和脱扣时间值已根据下表设定（详见UL 建议的上游保护, 47 页）	UPS 系统前提条件 - 场景 2：使用支持 GVLOPT011 的备选断路器配置和具有 ERMS 模式的断路器⁶⁵
断路器的瞬时脱扣时间不得超过 50 ms。	必须安装设备输入断路器 (UIB) 和静态开关输入断路器 (SSIB)。
断路器必须根据下表设置瞬时耐受电流值。	断路器 (UIB、SSIB) 必须具有符合 NEC 240.87、NFPA70E、IEEE1584 或 EN51110-1 标准的 ERMS 模式。
必须安装设备输入断路器 (UIB) 和静态开关输入断路器 (SSIB)。	对于配有 3 台及以上 UPS 的并机系统：每台 UPS 都必须安装设备输出断路器 (UOB)。设备输出断路器 (UOB) 与静态开关输入断路器 (SSIB) 的规格相同。
对于配有 3 台及以上 UPS 的并机系统：每台 UPS 都必须安装设备输出断路器 (UOB)。设备输出断路器 (UOB) 与静态开关输入断路器 (SSIB) 的规格相同。	断路器 (UOB) 必须具有符合 NEC 240.87、NFPA70E、IEEE1584 或 EN51110-1 标准的 ERMS 模式。
对于大于 65kA _{bf} 的系统，若其中使用限流断开设备保护 UPS，则不支持 Live Swap。	GVLOPT011 (Galaxy VL 门开关套件) 必须安装在 UPS 中并连接，以便在 UPS 前门打开时将 UIB、SSIB 和 UOB 上的 ERMS 模式设置为开启。
	在 ERMS 模式下，瞬时脱扣电流应设置为不大于 5000 A。所有延时设置均应设置为零。

如未满足以上场景 1 或 2 的前提条件，施耐德电气有权从产品正面移除 Live Swap 标签。

危险

小心触电、爆炸或电弧

UPS 系统只有在符合场景 1 或 2 的前提下，才能执行功率模块 Live Swap。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

UL 建议的上游保护

旁路/输出断路器的规格基于额定电流 +10%，以适应电网电压过低或并机 UPS 之间线缆长度偏差等情况。电池断路器的规格基于 380 VDC 放电终止电压。

注: 过流保护装置可使用其他厂家产品并标明其功能。

UPS 额定值	200 kW		250 kW	
	输入	旁路	输入	旁路
断路器类型	LJF36400CU31X	LJF36400CU31X	LJF36400CU31X	LJF36400CU31X
I _r	320	280	400	360

65. ERMS 表示节能维护设置

UPS 额定值	200 kW		250 kW	
	输入	旁路	输入	旁路
tr	≥4	≥4	≥4	≥4
li (x ln)	≤12	≤12	≤12	≤12

UPS 额定值	300 kW		350 kW		400 kW	
	输入	旁路	输入	旁路	输入	旁路
断路器类型	PJF36060CU31-A	PJF36060CU31A	PJF36060CU31A	PJF36060CU31A	PJF36080CU31A	PJF36060CU31A
I _r	480	420	540	480	640	540
tr	≥4	≥4	≥4	≥4	≥4	≥4
li (x ln)	≤12	≤12	≤10	≤12	≤10	≤12

UPS 额定值	450 kW		500 kW	
	输入	旁路	输入	旁路
断路器类型	PJF36080CU31A	PJF36080CU31A	PJF36080CU31A	PJF36080CU31A
I _r	720	640	800	720
tr	≥4	≥4	≥4	≥4
li (x ln)	≤8	≤10	≤8	≤10

UL 建议的线缆规格

⚠⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

- 所有布线均应遵守所有适用的国家/地区和/或电气标准。
- 对于输入/旁路/输出/零线/接地线缆：允许的最大线缆规格为 600 kcmil。
- 对于 DC 线缆：允许的最大线缆规格为 500 kcmil。
- 收缩套管必须安装在线耳压接区上，并且必须与所有电源线的线缆绝缘层重叠。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

每个铜排的最大线缆连接数：

- 输入/输出/旁路铜排：4
- 输入/输出/旁路铜排：4 x 600 kcmil
- DC+/DC- 铜排：5 x 500 kcmil 或 8 x 300 kcmil
- 零线铜排：8
- 接地铜排：16

注：过流保护装置可使用其他厂家产品。

本手册中的线缆规格基于《国家电气规范》(NEC) 中的表 310.15 (B)(16)，须符合以下要求⁶⁶：

- 90 °C (194 °F) 导线 (75 °C (167 °F) 端接)
- 环境温度为 30 °C (86 °F)
- 使用铜导线或铝导线

如果室内环境温度超过 30 °C (86 °F)，请根据 NEC 修正系数选择更高规格的导线。

设备接地导线 (EGC) 的规格应遵守 NEC 第 250.122 条以及表 250.122 的最小值。

注：100% 额定电流断路器适用于 UIB、UOB、MBB 和 SSIB。100% 额定断路器适用于电池断路器。

旁路/输出线缆的规格基于额定电流 +10%，以适应电网电压过低或并机 UPS 之间线缆长度偏差等情况。电池线缆的规格基于 380 VDC 放电终止电压。

铜

UPS 额定值	200 kW	250 kW	300 kW	350 kW	400 kW	450 kW	500 kW
电压 (V)	480	480	480	480	480	480	480
输入 (AWG/kcmil)	1 x 350	1 x 500	2 x 4/0	2 x 300	2 x 350	2 x 400	2 x 500
输入 EGC (AWG/kcmil)	1 x 3	1 x 3	2 x 2	2 x 1	2 x 1/0	2 x 1/0	2 x 1/0
旁路/输出 (AWG/kcmil)	1 x 300	1 x 400	1 x 600	2 x 250	2 x 300	2 x 350	2 x 400
旁路 EGC/输出 EGC (AWG/kcmil)	1 x 4	1 x 3	1 x 2	2 x 2	2 x 1	2 x 1/0	2 x 1/0
DC+/DC- (AWG/kcmil) (mm ²)	2 x 300	2 x 400	3 x 350	3 x 400	4 x 350	4 x 400	4 x 500

66. 使用非建议的线缆规格将影响并机 UPS 系统的 E-变换限值。在该安装场景中，请务必查看基于非建议线缆规格的标准 E-变换限值表, 52 页。

铜 (持续)

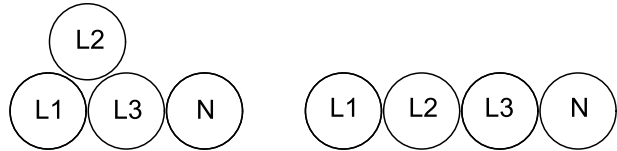
UPS 额定值	200 kW	250 kW	300 kW	350 kW	400 kW	450 kW	500 kW
电压 (V)	480	480	480	480	480	480	480
DC EGC (AWG/kcmil)	2 x 1	2 x 1/0	3 x 2/0	3 x 2/0	4 x 3/0	4 x 4/0	4 x 4/0
适用于 3 线并机系统的逆变器中点线缆 (AWG/kcmil)	1 x 350	1 x 500	2 x 4/0	2 x 300	2 x 350	2 x 400	2 x 500

铝

UPS 额定值	200 kW	250 kW	300 kW	350 kW	400 kW	450 kW	500 kW
电压 (V)	480	480	480	480	480	480	480
输入 (AWG/kcmil)	1 x 500	2 x 250	2 x 300	2 x 400	2 x 500	(3 x 300) ⁶⁷	(3 x 400) ⁶⁷
输入 EGC (AWG/kcmil)	1 x 1	2 x 1	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 3/0	3 x 3/0	3 x 3/0
旁路/输出 (AWG/kcmil)	1 x 400	1 x 600	2 x 250	2 x 350	2 x 400	2 x 500	2 x 600
旁路 EGC/输出 EGC (AWG/kcmil)	1 x 2	1 x 1	2 x 1/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 3/0	2 x 3/0
DC+/DC- (AWG/kcmil) (mm ²)	2 x 500	3 x 300	3 x 500	4 x 350	4 x 500	5 x 400	5 x 500
DC EGC (AWG/kcmil)	1 x 2/0	3 x 3/0	3 x 4/0	4 x 4/0	4 x 250	5 x 350	5 x 350
适用于 3 线并机系统的逆变器中点线缆 (AWG/kcmil)	1 x 500	2 x 250	2 x 300	2 x 400	2 x 500	3 x 300	3 x 400

输入、旁路和输出线缆的布线指南

输入、旁路和输出线缆必须在电路中分组。在配线管道上，使用所示的两种线缆形式之一。

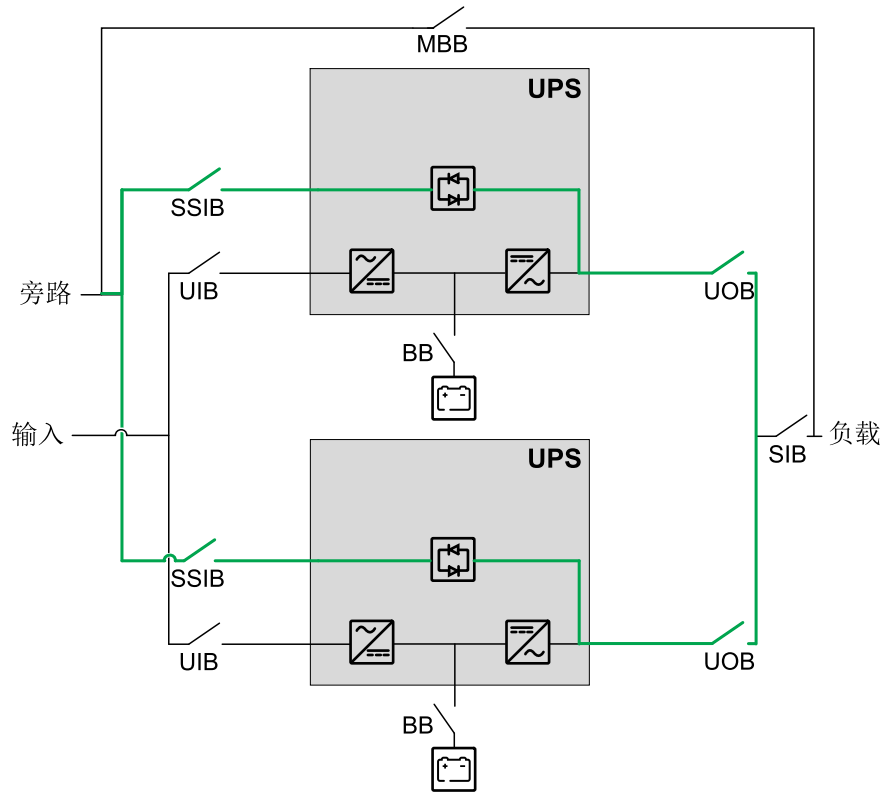


并机系统在旁路运行模式下的负载分担：

在并机 UPS 系统中，需要控制旁路电路的阻抗。在旁路模式下运行时，并机负载分担取决于旁路电路（涵盖线缆、开关设备、静态旁路开关和线缆排列）的总阻抗。

67. 对于并机 UPS 系统，应使用基于非建议电缆规格的标准 E-变换限值表, 52 页表格。

并机系统 - 双市电



注意

小心设备损坏

为了确保并机系统在旁路运行模式下正确分担负载，请遵循以下建议：

- 所有 UPS 的旁路线缆长度必须相等。
- 所有 UPS 的输出线缆长度必须相等。
- 在单市电系统中，所有 UPS 的输入线缆长度必须相等。
- 必须遵循建议的线缆排列方式。
- 所有 UPS 的旁路/输入和输出开关设备中的铜排布局电抗必须相等。

如果不遵循以上建议，可能会导致旁路负载分担不均和单台 UPS 过载。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

并机 UPS 系统的 E-变换限值

对于并机 UPS 系统，E-变换要求 UPS 上的最小负载百分比。要求的最小负载百分比取决于电源线规格。

注：对于使用建议线缆规格的系统，请参阅基于建议线缆规格的标准 E-变换限值表, 51 页表格，了解最小负载百分比。

基于建议线缆规格的标准 E-变换限值表

UPS 额定值	最小负载 %
200 kW	34%
250 kW	27%
300 kW	23%
350 kW	19%
400 kW	17%

基于建议线缆规格的标准 E-变换限值表 (持续)

UPS 额定值	最小负载 %
450 kW	15%
500 kW	14%

使用此表的其他先决条件包括：

- 这些数值是根据建议的线缆规格计算得出的。
- 支持每个相位最多使用两根线缆的系统。
- 所有 UPS 的旁路和输出线缆长度必须相等。

注: 对于某些系统，例如安装了 80% 断路器，或其他安装方法符合 IEC 标准，可能会使用非建议的线缆规格。对于使用非建议线缆规格的系统，请参阅基于非建议电缆规格的标准 E-变换限值表, 52 页表格，了解额定电压百分比。

基于非建议电缆规格的标准 E-变换限值表

UPS 额定值	最小负载 %
200 kW	50%
250 kW	40%
300 kW	34%
350 kW	29%
400 kW	25%
450 kW	22%
500 kW	20%

使用此表的其他先决条件包括：

- 这些数值是根据非建议线缆规格计算得出的。
- 支持每个相位安装 3-4 根线缆的系统。
- 所有 UPS 的旁路和输出线缆长度必须相等。

建议的 UL 螺栓和线耳规格

注意

小心设备损坏
仅使用经过 UL 认证的压缩线耳。
不遵循上述说明可能导致设备损坏。

铜

线缆规格	螺栓规格	线耳型号 (单孔)	线耳型号 (双孔 NEMA)	压接工具	模具
1/0 AWG	M10x35mm	LCB1/0-12-X	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 粉色 P42
2/0 AWG	M10x35mm	LCB2/0-12-X	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 黑色 P45
3/0 AWG	M10x35mm	LCB3/0-12-X	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 橙色 P50
4/0 AWG	M10x35mm	LCB4/0-12-X	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 紫色 P54
250 kcmil	M10x35mm	LCB250-12-X	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 黄色 P62
300 kcmil	M10x35mm	LCB300-12-X	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 红色 P66
350 kcmil	M10x35mm	LCB350-12-X	LCC350-12-X	CT-930	CD-920-350 红色 P71
400 kcmil	M10x35mm	LCB400-12-X	LCC400-12-6	CT-930	CD-920-400 蓝色 P76
450 kcmil	M10x35mm	—	LCC450-12-6	CT-930	—
500 kcmil	M10x35mm	LCB500-12-X	LCC500-12-6	CT-930	CD-920-500 蓝色 P87

铝

线缆规格	螺栓规格	线耳型号 (单孔)	线耳型号 (双孔 NEMA)	压接工具	模具
1/0 AWG	M10x35mm	LAA1/0-12-5	LAB1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 粉色 P42
2/0 AWG	M10x35mm	LAA2/0-12-5	LAB2/0-12-5	CT-930	CD-920-2/0 黑色 P45
3/0 AWG	M10x35mm	LAA3/0-12-5	LAB3/0-12-5	CT-930	CD-920-3/0 橙色 P50
4/0 AWG	M10x35mm	LAA4/0-12-5	LAB4/0-12-5R	CT-930	CD-920-4/0 紫色 P54
250 kcmil	M10x35mm	LAA250-12-5	LAB250-12-5	CT-930	CD-920-250 黄色 P62
300 kcmil	M10x35mm	LAA300-12-2	LAB300-12-2	CT-930	CD-920-300 红色 P66
350 kcmil	M10x35mm	LAA350-12-2	LAB350-12-2R	CT-930	CD-920-350 红色 P71
400 kcmil	M10x35mm	—	LAB400-12-2	CT-930	CD-920-400 蓝色 P76
500 kcmil	M10x35mm	LAA500-12-2	LAB500-12-2R	CT-930	CD-920-500 蓝色 P87

现有 3 线并机系统中的互联逆变器中点相关说明

现有的部分 3 线并机系统中安装有逆变器中点，采用菊花链配置将每台 UPS 连接在一起。但这与新系统无关，因此，可以从现有设备中拆除菊花链逆变器中点。拆除时需要完全关闭 UPS 系统，且**必须**由施耐德电气进行重新调试和启动。有关详情，请联系施耐德电气。

⚠⚠ 危险

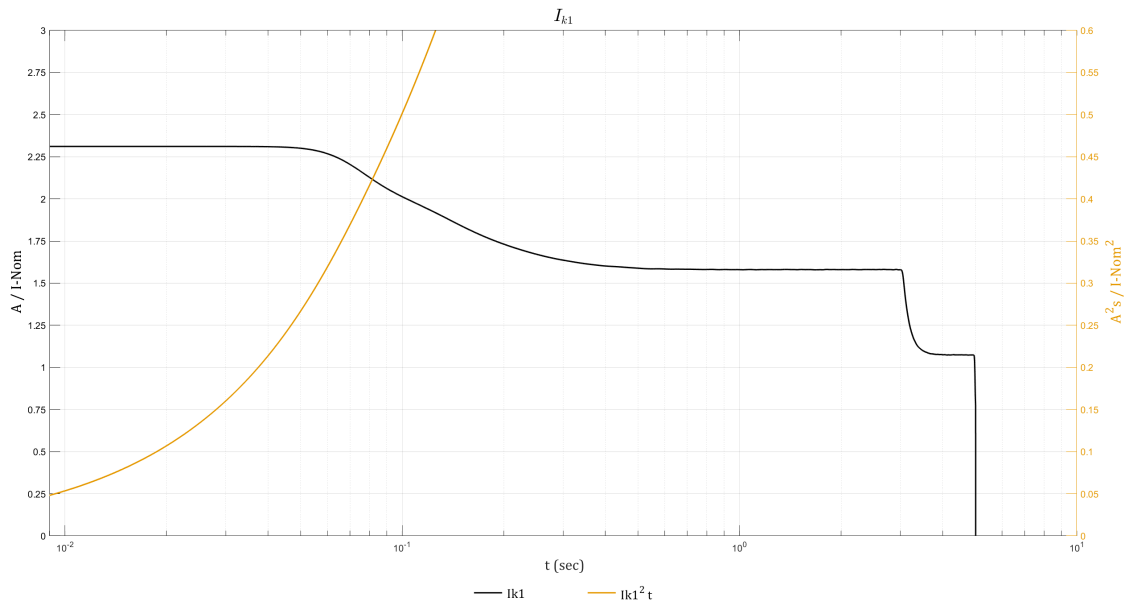
小心触电、爆炸或电弧

- 即使 UPS 已与并机系统隔离并完全关机，UPS 系统之间的逆变器中点线缆也可能有电。
- 即使没有测量到电压，零线铜排上仍可能存在危险的瞬变电压。
- 进入 I/O 接线端子区域作业之前，必须完全关闭整个并机系统，并切换至维修旁路。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

逆变器短路容量（旁路不可用）

IK1 – 相线和零线之间的短路



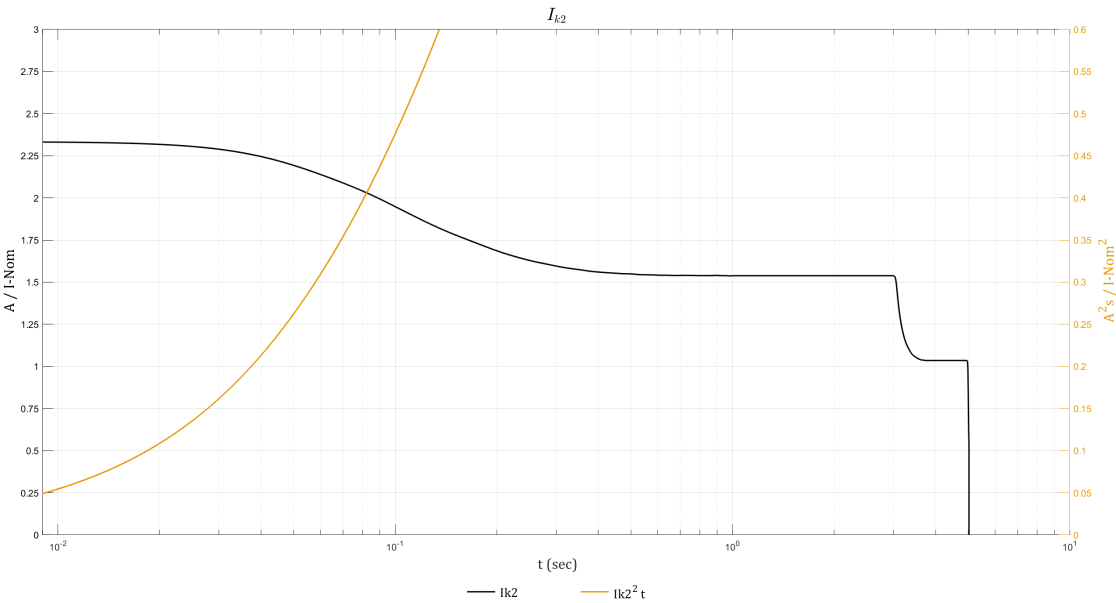
IK1 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
200	670 /4450	670 /8910	670 /13360	580 /41790	460 /241100
250	830 /6960	830 /13910	830 /20870	730 /65300	570 /376720
300	1000 /10020	1000 /20040	1000 /30050	870 /94030	680 /542470
350	1170 /13640	1170 /27270	1170 /40910	1020 /127990	800 /738360
400	1330 /17810	1330 /35620	1330 /53430	1160 /167170	910 /964390
450	1500 /22540	1500 /45080	1500 /67620	1310 /211580	1030 /1220560
500	1670 /27830	1670 /55660	1670 /83480	1450 /261210	1140 /1506870

IK1 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
200	560 /3090	560 /6180	560 /9280	480 /29020	380 /167430
250	700 /4830	700 /9660	700 /14490	610 /45350	480 /261610
300	830 /6960	830 /13910	830 /20870	730 /65300	570 /376720
350	970 /9470	970 /18940	970 /28410	850 /88880	670 /512750
400	1110 /12370	1110 /24740	1110 /37100	970 /116090	760 /669720
450	1250 /15650	1250 /31310	1250 /46960	1090 /146930	860 /847610
500	1390 /19330	1390 /38650	1390 /57970	1210 /181390	950 /1046430

IK2 - 两个相线之间的短路



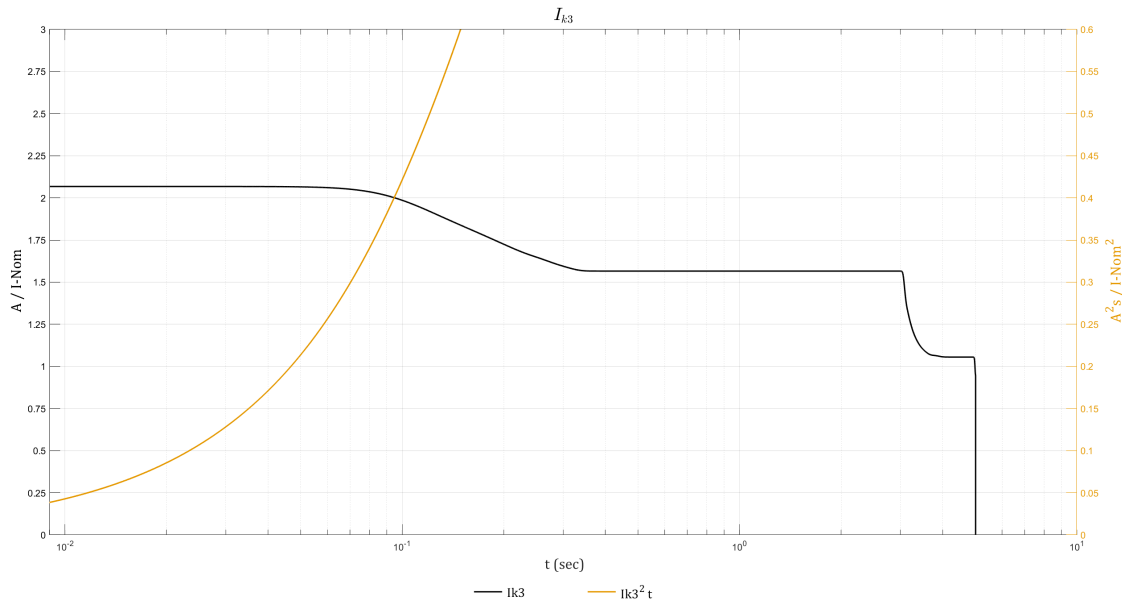
IK2 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
200	670 /4530	670 /9040	670 /13470	560 /39680	440 /228420
250	840 /7090	840 /14130	840 /21040	700 /61990	550 /356910
300	1010 /10200	1000 /20340	1000 /30300	840 /89270	670 /513950
350	1180 /13890	1170 /27690	1170 /41250	980 /121510	780 /699540
400	1350 /18140	1340 /36160	1340 /53870	1120 /158700	890 /913680
450	1510 /22960	1510 /45770	1510 /68180	1270 /200860	1000 /1156380
500	1680 /28340	1670 /56510	1670 /84170	1410 /247970	1110 /1427630

IK2 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
200	560 /3150	560 /6280	560 /9350	470 /27550	370 /158630
250	700 /4920	700 /9810	700 /14610	590 /43050	460 /247850
300	840 /7090	840 /14130	840 /21040	700 /61990	550 /356910
350	980 /9640	980 /19230	980 /28640	820 /84380	650 /485790
400	1120 /12600	1120 /25110	1120 /37410	940 /110210	740 /634500
450	1260 /15940	1250 /31790	1250 /47350	1050 /139480	830 /803040
500	1400 /19680	1390 /39240	1390 /58450	1170 /172200	920 /991410

IK3 - 三个相线之间的短路



IK3 400 V

S [kVA]	10ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	20ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	30ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	100ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	1s; $I[A]/I^2t [A^2t]$
200	600 /3560	600 /7130	600 /10690	570 /35120	450 /229410
250	750 /5570	750 /11140	750 /16700	720 /54880	570 /358450
300	900 /8020	900 /16040	900 /24050	860 /79020	680 /516170
350	1040 /10910	1040 /21830	1040 /32740	1000 /107560	790 /702560
400	1190 /14250	1190 /28510	1190 /42760	1150 /140490	900 /917630
450	1340 /18040	1340 /36080	1340 /54120	1290 /177800	1020 /1161370
500	1490 /22270	1490 /44540	1490 /66810	1430 /219510	1130 /1433790

IK3 480 V

S [kVA]	10ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	20ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	30ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	100ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	1s; $I[A]/I^2t [A^2t]$
200	500 /2470	500 /4950	500 /7420	480 /24390	380 /159310
250	620 /3870	620 /7730	620 /11600	600 /38110	470 /248920
300	750 /5570	750 /11140	750 /16700	720 /54880	570 /358450
350	870 /7580	870 /15160	870 /22740	840 /74690	660 /487890
400	990 /9900	990 /19800	990 /29700	960 /97560	750 /637240
450	1120 /12530	1120 /25060	1120 /37580	1070 /123470	850 /806510
500	1240 /15470	1240 /30930	1240 /46400	1190 /152440	940 /995690

扭矩规格

螺栓规格	扭矩
M6	5 Nm (3.69 lb-ft / 44.3 lb-in)
M8	17.5 Nm (12.91 lb-ft / 154.9 lb-in)
M10	30 Nm (22 lb-ft / 194.7 lb-in)
M12	50 Nm (36.87 lb-ft / 442.5 lb-in)

第三方电池解决方案要求

建立使用施耐德电气生产的电池断路器盒作为电池接口设备。有关详情，请联系施耐德电气。

第三方电池断路器要求

⚠⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

- 所有选中的电池断路器必须配备瞬时脱扣功能（配有欠压线圈或分励脱扣线圈）。
- 所有电池断路器的跳闸延迟必须设置为零。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

注: 选择电池断路器时，除了下面所列要求之外，还需要考虑更多因素。更多详情，请联系施耐德电气。

电池断路器的设计要求

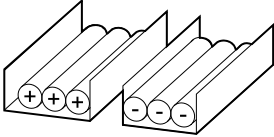
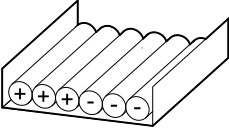
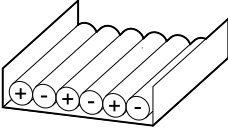
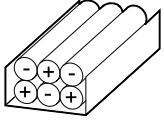
电池断路器额定直流电压 > 正常电池电压	电池配置的正常电压定义为最高额定电池电压。该电压可以等于浮充电压（可定义为 电池节数 × 单体数 × 单体浮充电压 ）。
电池断路器额定直流电流 > 电池额定放电电流	该电流受 UPS 控制，且必须包含最大放电电流。该电流通常是放电终止电流（最小直流工作电压下或过载状态或二者皆有）。
DC 接入区	DC 线缆需要两个接入区（DC+ 和 DC-）。
监控用辅助开关	每个电池断路器中必须安装一个辅助开关，且须连接到 UPS。UPS 最多可监控四个电池断路器。
短路分断能力	短路分断能力必须高于（最大）电池配置的短路直流电流。
最小跳闸电流	使电池断路器跳闸的最小短路电流必须与（最小）电池配置相匹配，以便断路器能在短路时跳闸，直至其使用寿命结束。
常见电池解决方案	并机系统中的每台 UPS 都配有单独的电池断路器。

电源线缆整理指南

注: 对于第三方电池，请仅使用高功率电池进行 UPS 应用。

注: 电池组安装距离较远时，合理的线缆布线至关重要，可减少压降和电感。电池组与 UPS 之间的距离不得超过 200 米 (656 英尺)。如需更长距离安装，请联系施耐德电气。

注: 为最大限度降低电磁辐射风险，建议您严格遵守以下指南并使用接地良好的金属线槽支架。

线缆长度				
<30 m	不推荐	可接受	推荐	推荐
31–75 m	不推荐	不推荐	可接受	推荐
76–150 m	不推荐	不推荐	可接受	推荐
151–200 m	不推荐	不推荐	不推荐	推荐

环境

	运行	贮存
温度	0 °C ~ 40 °C (32 °F ~ 104 °F) - 负载无需降容。 40 °C ~ 50 °C (104 °F ~ 122 °F) - 功率降容至 70% 时。	-25 °C ~ 55 °C (-13 °F ~ 131 °F) - 无电池的系统。
相对湿度	5-95%，无冷凝	10-80%，无冷凝
海拔高度	设计运行海拔高度为 0-3000 米 (0–10000 英尺)。 采用强制风冷时，1000-3000 米 (3300–10000 英尺) 降容系数： 低于 1000 米 (3300 英尺) 时：1.000 低于 1500 米 (5000 英尺) 时：1.000 由 2 个 300 mm² 的输入线缆调节，功率为 500 kW 低于 1500 m (5000 英尺) 时：0.975 低于 2000 米 (6600 英尺) 时：1.000 由 2 个 300 mm² 的输入线缆调节，功率为 500 kW 低于 2000 m (6600 英尺) 时：0.950 低于 2500 米 (8300 英尺) 时：0.975 由 2 个 300 mm² 的输入线缆调节，功率为 500 kW 低于 2500 m (8300 英尺)：0.925 低于 3000 米 (10000 英尺) 时：0.950 由 2 个 300 mm² 的输入线缆调节，功率为 500 kW 低于 3000 m (10000 英尺)：0.900 采用对流风冷时，1000-3000 米 (3300–10000 英尺) 降容系数： 低于 1000 米 (3300 英尺) 时：1.000 低于 1500 米 (5000 英尺) 时：0.985 低于 2000 米 (6600 英尺) 时：0.970 低于 2500 米 (8300 英尺) 时：0.955 低于 3000 米 (10000 英尺) 时：0.940	
噪声 - 距离设备 1 米 (3 英尺) 处	62 dB - 70% 负载时 69.5 dB - 100% 负载时 (400 V 系统) 68 dB - 100% 负载时 (480 V 系统)	
保护级别	IP20	
颜色	RAL 9003，光泽度 85%	

合规性

安全	IEC 62040-1:2017，不间断电源系统 (UPS) 第 2.0 版 - 第 1 部分：安全要求 UL 1778 第 5 版
EMC/EMI/RFI	IEC 62040-2:2016-11 不间断电源系统 (UPS) 第 3 版 - 第 2 部分：电磁兼容性 (EMC) 要求 C2 FCC 第 15 部分 B 级，A 类
性能	性能符合以下规范：IEC 62040-3:2021-04 不间断电源系统 (UPS) 第 3 版 - 第 3 部分：确定性能的方法和试验要求。 输出性能分类 (根据 IEC 62040-3 第 5.3.4 条)：VFI-SS-11
运输	IEC 60721-4-2 2M2 级
抗震	ICC-ES AC 156 (2015)；OSHDP 预批准；Sds=1.45 g (z/h=1)，Sds=2.00 g (z/h=0)；Ip=1.5
接地系统 ⁶⁸	TN, TT, TNC, IT, TN-S, TNC-S 固体接地，HRG
过压类别	本 UPS 符合过压类别 II 标准。 如果 UPS 安装在高于过压类 II 的环境中，则必须 UPS 上游安装电涌保护装置 (SPD)，将过压类别降为 II 类。
防护等级	I
污染等级	2

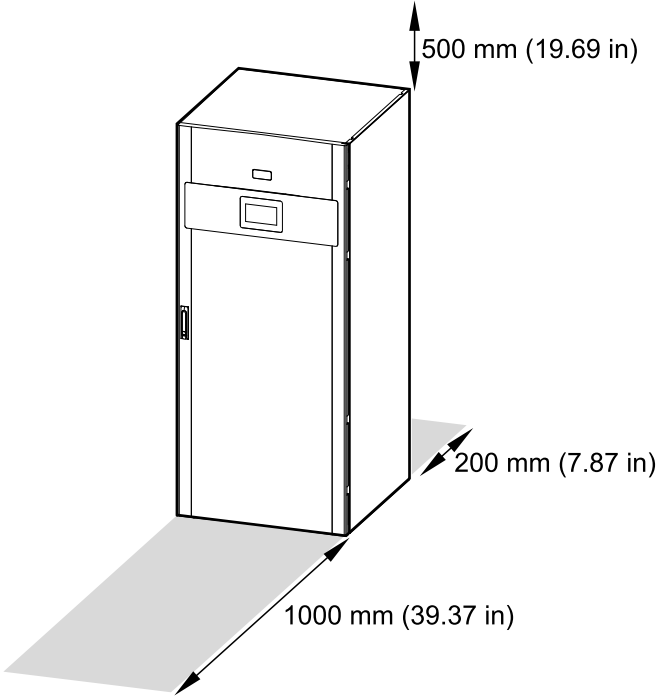
68. 不允许角接地。

UPS 重量和尺寸

UPS 额定值	重量 kg (lb)	高度 mm (in)	宽度 mm (in)	深度 mm (in)
200 kW	550 (1212)	1970 (78)	850 (33)	925 (36)
250 kW	588 (1296)	1970 (78)	850 (33)	925 (36)
300 kW	626 (1380)	1970 (78)	850 (33)	925 (36)
350 kW	664 (1463)	1970 (78)	850 (33)	925 (36)
400 kW	702 (1547)	1970 (78)	850 (33)	925 (36)
450 kW	740 (1631)	1970 (78)	850 (33)	925 (36)
500 kW	778 (1715)	1970 (78)	850 (33)	925 (36)

间距

注: 这些间距仅适用于空气流通和维修通道。有关所在地区的其他要求，请遵守当地安全规范和标准。

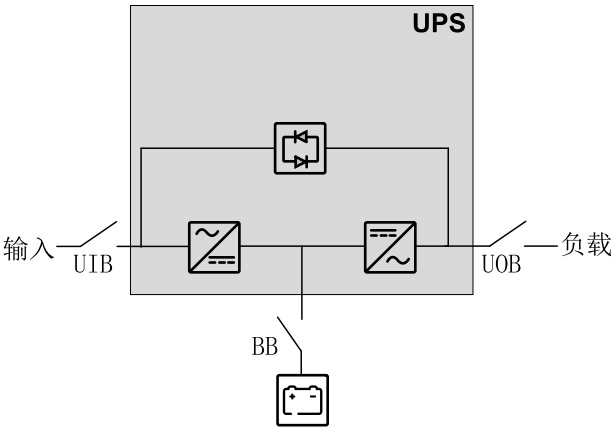


单机系统概述

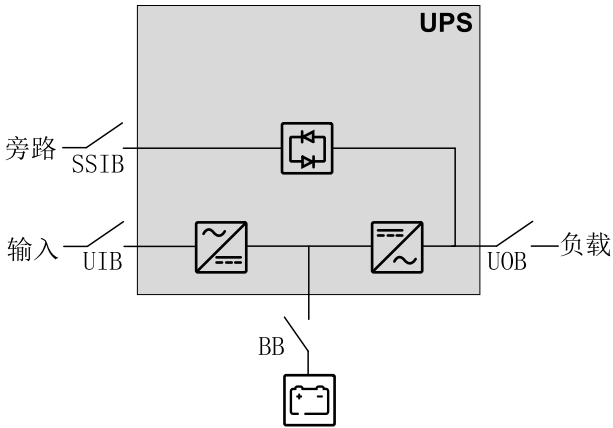
UIB	设备输入断路器
SSIB	静态开关输入断路器
UOB	设备输出断路器
BB	电池断路器

注：“断路器”是指断路器和开关的统称。

单机系统 - 单市电



单机系统 - 双市电

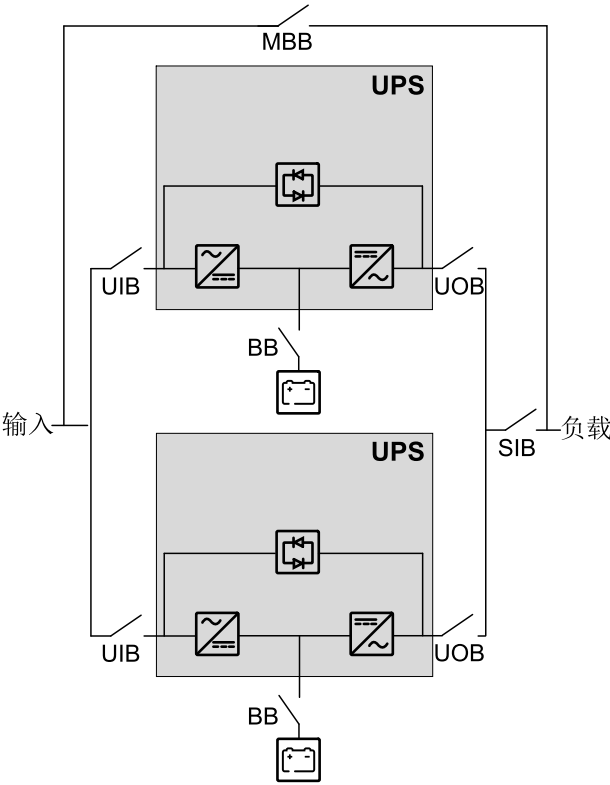


并机系统概述

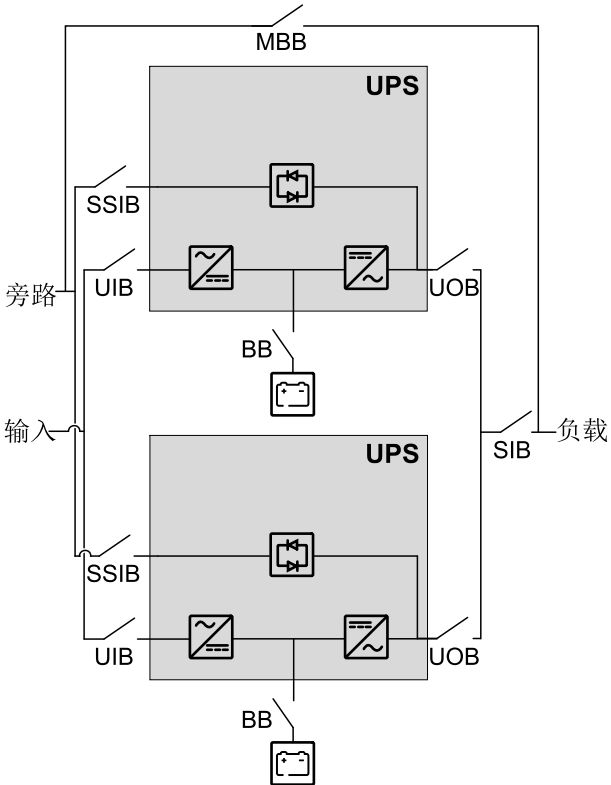
UIB	设备输入断路器
SSIB	静态开关输入断路器
UOB	设备输出断路器
SIB	系统隔离断路器
BB	电池断路器
MBB	外部维护旁路断路器

Galaxy VL 支持使用 6 台 UPS 组成并机扩容系统，并支持使用最多 5+1 台 UPS 组成冗余并机系统，其中采用独立的设备输入断路器 (UIB) 和静态开关输入断路器 (SSIB)。

并机系统 - 单市电



并机系统 - 双市电



UPS 安装步骤

⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

UPS 必须固定，以防移动。一旦 UPS 处于最终位置，请执行以下操作之一：

- 调低校平脚，直至脚轮不再接触地面，或
- 将正面运输架 (870-32577) 重新装回到 UPS 上并固定到地板上或
- 安装抗震固定支架。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

1. 执行以下操作之一：
 - 没有抗震固定支架：放置 UPS, 67 页。
 - 有抗震固定支架：安装抗震固定支架和放置 UPS, 68 页。
2. 执行以下操作之一：
 - 顶部进线：UPS 顶部进线准备, 70 页。
 - 底部进线：请遵循底部进线机柜随附的安装手册。
3. 仅适用于 TNC 或 HRG 接地系统：
 - TNC 接地系统准备, 72 页。
 - HRG 接地系统准备, 73 页。
4. 执行以下操作之一：
 - 高于 45 kAIC/kA Icw 的系统中的 UPS 电源线连接, 74 页 或
 - 低于 45 kAIC/kA Icw 的系统中的 UPS 电源线连接, 79 页。
5. 连接信号线, 83 页。
6. 连接来自开关设备和第三方辅助产品的信号线, 86 页。
7. Modbus 线缆连接, 90 页。
8. 仅用于并机系统：连接 PBUS 线缆, 92 页。
9. 仅用于外部同步：连接外部同步信号线, 93 页。
10. 可选：安装 ERMS 门开关套件 GVLOPT011 (可选), 97 页。
11. 安装功率模块, 98 页。
12. 在产品上添加翻译的安全标签, 100 页。
13. 最终安装, 104 页。

有关安装完成后如何移动或拆除 UPS，请参阅拆除 UPS 或将其移至新位置, 107 页。

含维修旁路机柜的 UPS 安装步骤

⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

UPS 必须固定，以防移动。一旦 UPS 处于最终位置，请执行以下操作之一：

- 调低校平脚，直至脚轮不再接触地面，或
- 将正面运输架 (870-32577) 重新装回到 UPS 上并固定到地板上或
- 安装抗震固定支架。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

1. 按照维修旁路机柜安装手册，完成 UPS 和维修旁路机柜的抗震固定、机械安装、互连、电源布线和信号线布线等操作。UPS 系统的详细规格已列在 UPS 安装手册中。
2. 连接信号线, 83 页。
3. 连接来自开关设备和第三方辅助产品的信号线, 86 页。
4. Modbus 线缆连接, 90 页。
5. 仅用于外部同步：连接外部同步信号线, 93 页。
6. 安装功率模块, 98 页。
7. 在产品上添加翻译的安全标签, 100 页。
8. 最终安装, 104 页。

有关安装完成后如何移动或拆除 UPS，请参阅拆除 UPS 或将其移至新位置, 107 页。

放置 UPS

⚡⚠ 危险

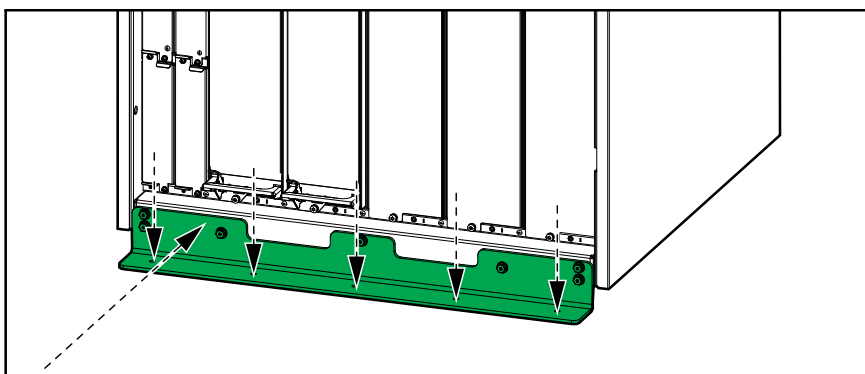
小心触电、爆炸或电弧

UPS 必须固定，以防移动。一旦 UPS 处于最终位置，请执行以下操作之一：

- 调低校平脚，直至脚轮不再接触地面，或
- 将 UPS 上的正面运输架 (870-32577) 固定到地面。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

1. 将 UPS 推入最终位置。
2. 将正面运输架 (870-32577) 重新装回到 UPS 上。
3. 执行以下操作之一：
 - 将正面运输架固定到地面。使用适合地面类型的五金件。



- 用扳手调低 UPS 上的前后校平脚，直到其接触到地面。脚轮不得与地面接触。使用气泡水平仪检查 UPS 是否处于水平位置。

注意

小心设备损坏

将校平脚调低固定好后，切勿移动机柜。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意

小心设备损坏

安装正面运输架，以免 UPS 因后部出口的热空气循环而过热。正面运输架可阻止热空气回流。

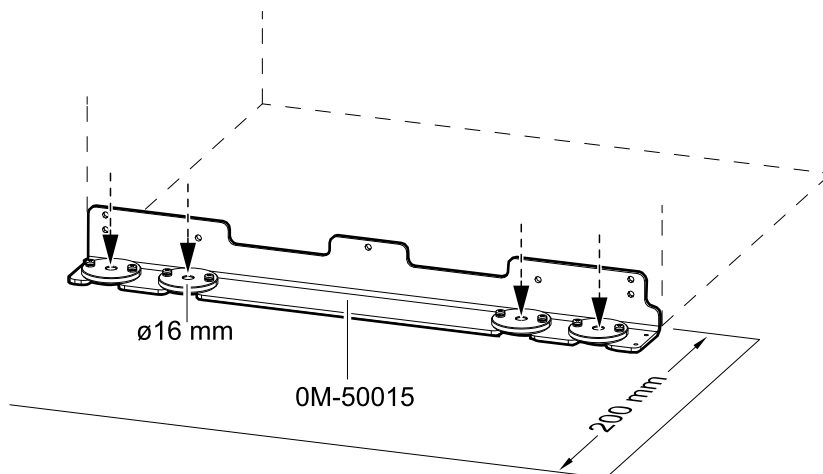
不遵循上述说明可能导致设备损坏。

安装抗震固定支架和放置 UPS

此步骤中请使用可选的抗震套件 GVLOPT002。

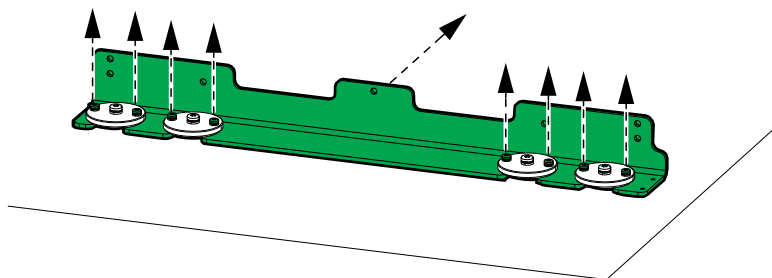
1. 将背面固定组件固定到地面。使用适合地面类型的五金件 – 背面固定件的孔径为 $\varnothing 16$ mm。最低要求为强度 8.8 的 M12 五金件。

背面视图



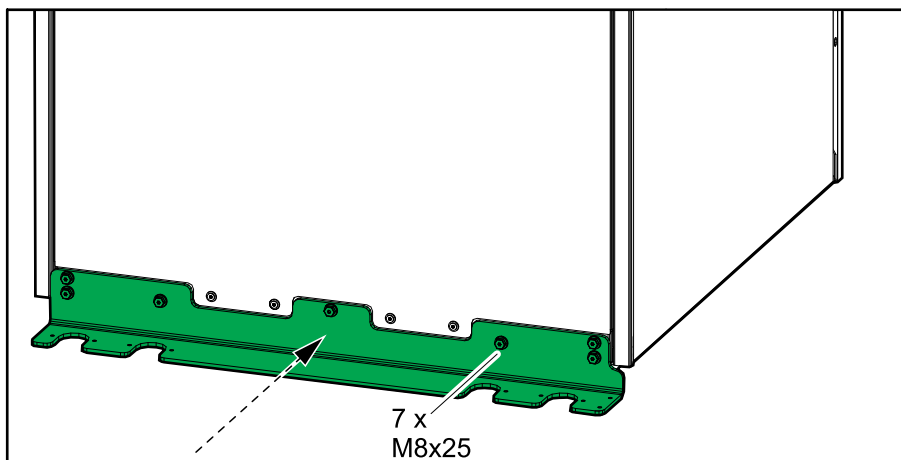
2. 拆下全部螺钉，然后移除抗震固定支架。

背面视图



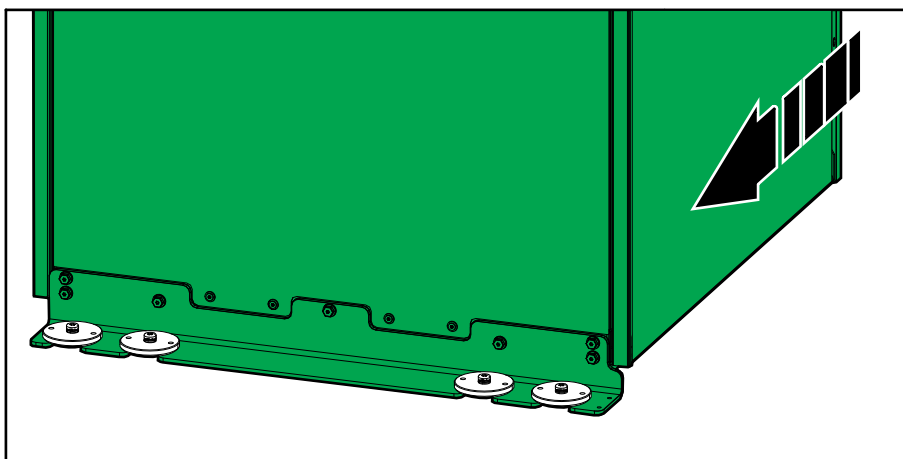
3. 使用随附的 M8x25 螺栓将背面固定支架安装至 UPS。

背面视图

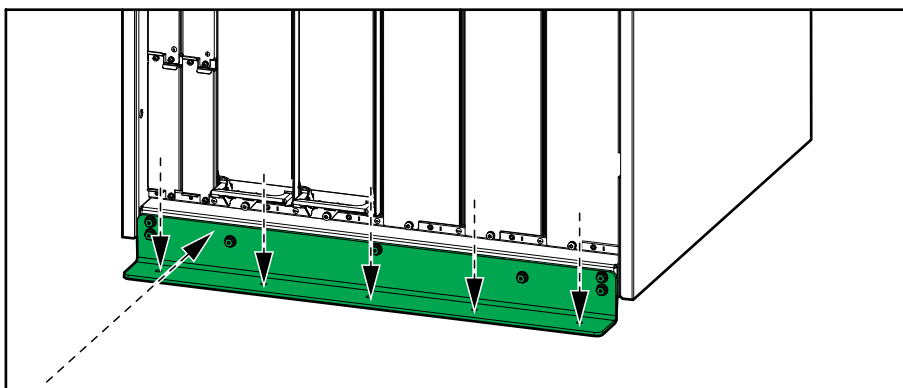


4. 将 UPS 推入最终位置。与抗震固定支架对齐。

背面视图



5. 将正面抗震固定支架安装到 UPS 上并将支架固定到地面。使用适合地面类型的五金件 – 托架上的孔径为 $\varnothing 9$ mm。最低要求为强度 8.8 的 M8 五金件。



UPS 顶部进线准备

⚠ 危险

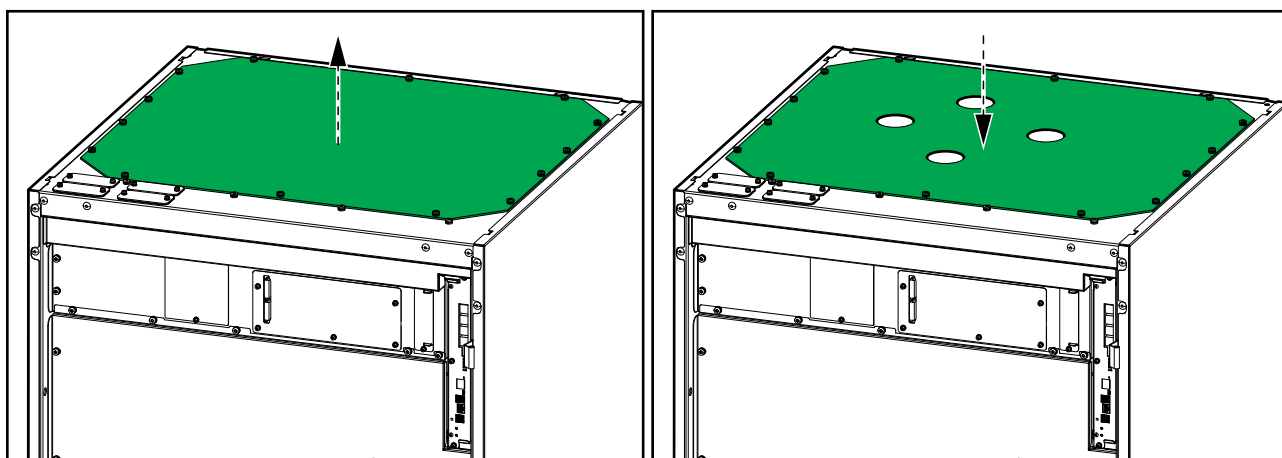
小心触电、爆炸或电弧

请勿在安装好密封盖板的情况下钻孔或打孔，请勿在机柜附近钻孔或打孔。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

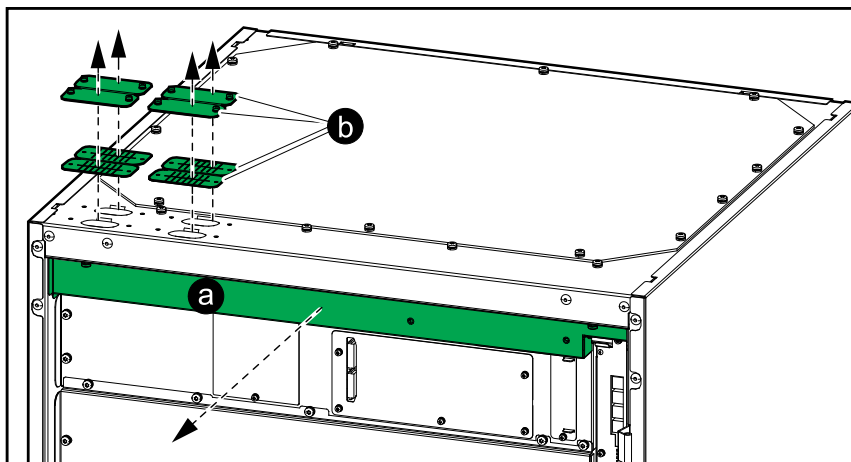
1. 电源线的连接准备：

- 拆下 UPS 顶部的密封盖板。
- 在密封盖板中钻孔/打孔以穿入电源线或导线管/护套。安装导线管/护套（需另购）（如果适用）
- 重新装回密封盖板。



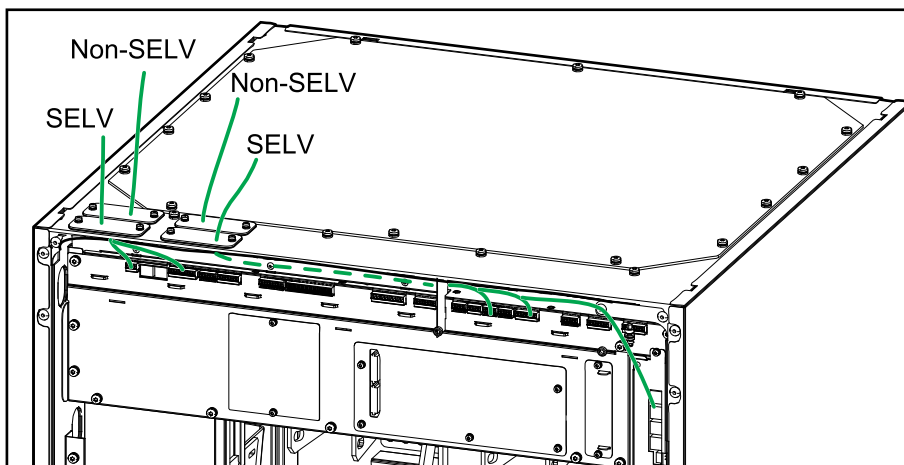
2. 信号线的连接准备：

- 拆下信号连接线前面的盖板。妥善存放以在最后的安装步骤使用。
- 拆下 UPS 顶部的密封盖板和刷板。



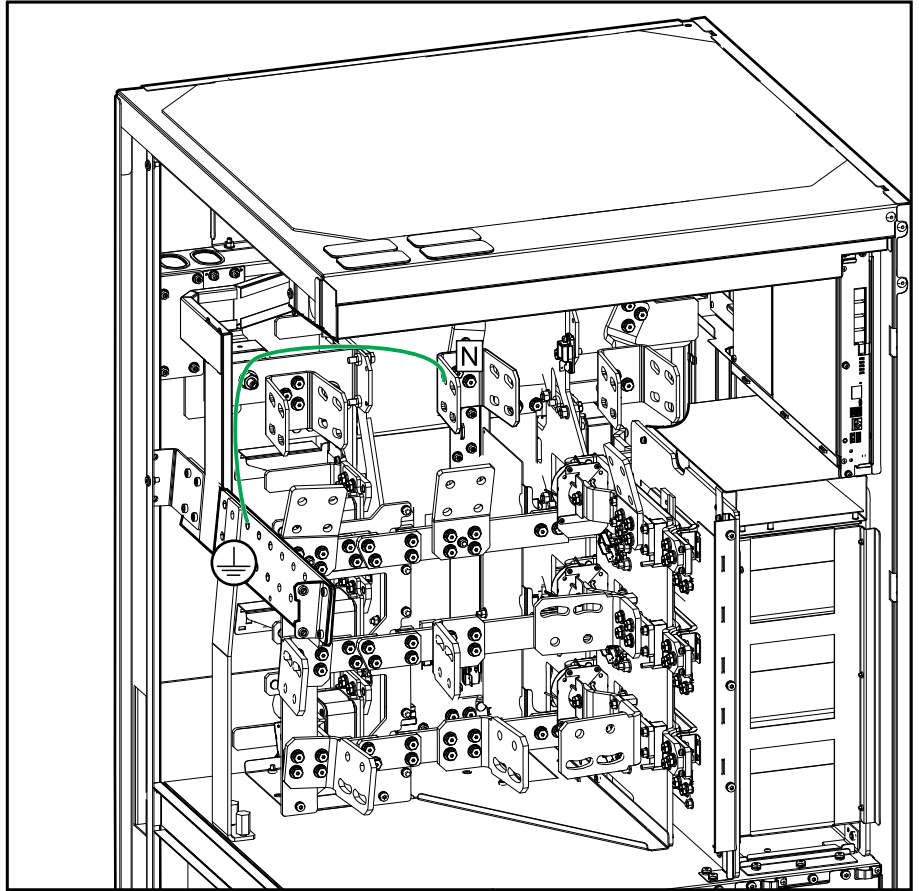
- 对于不带导线管/护套的系统：**重新装回刷板。
- 对于带导线管/护套的系统：**在导线管/护套的密封盖板中钻孔，安装导线管/护套，然后重新装回密封盖板。

3. 敷设信号线，注意将 Class 2/SELV 线缆与 non-Class 2/non-SELV 线缆分开（如图所示）。



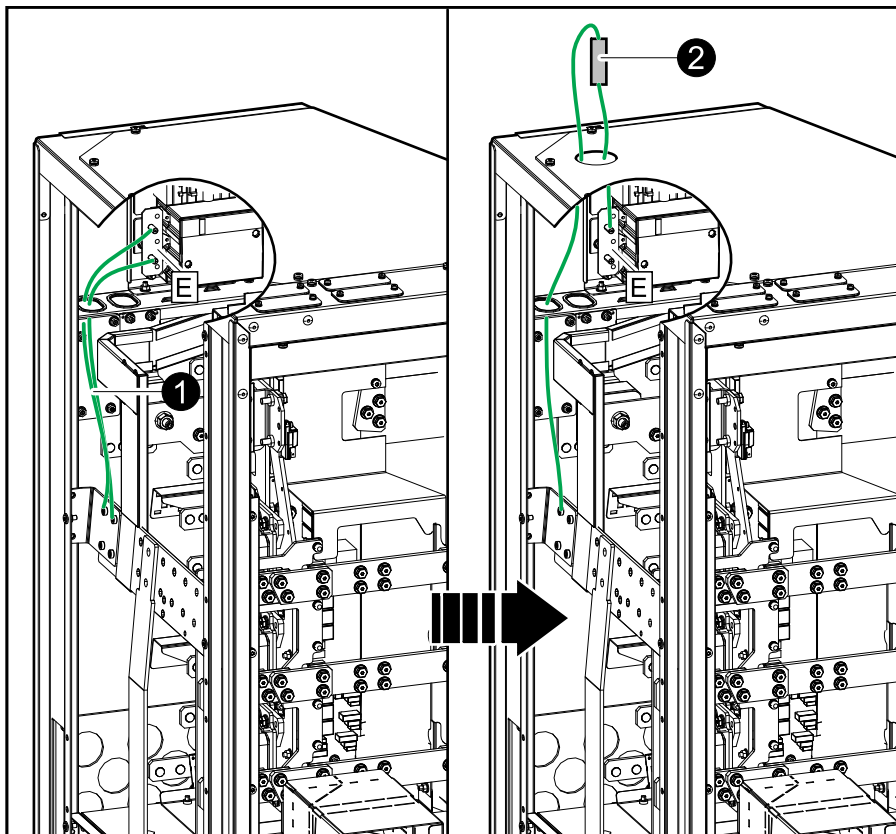
TNC 接地系统准备

1. 将电源线（需另购）从 PE 铜排连接到零线铜排。使用与输出 N 线缆数量和规格相同的线缆。



HRG 接地系统准备

1. 拆下从搭接连接器上的 E 接线端子连到接地铜排的两根预连接线缆。丢弃线缆。
2. 按照 NEC 文章 250.36 中的说明，在 E 接线端和输出接地铜排之间连接外部阻抗。



高于 45 kAIC/kA Icw 的系统中的 UPS 电源线连接

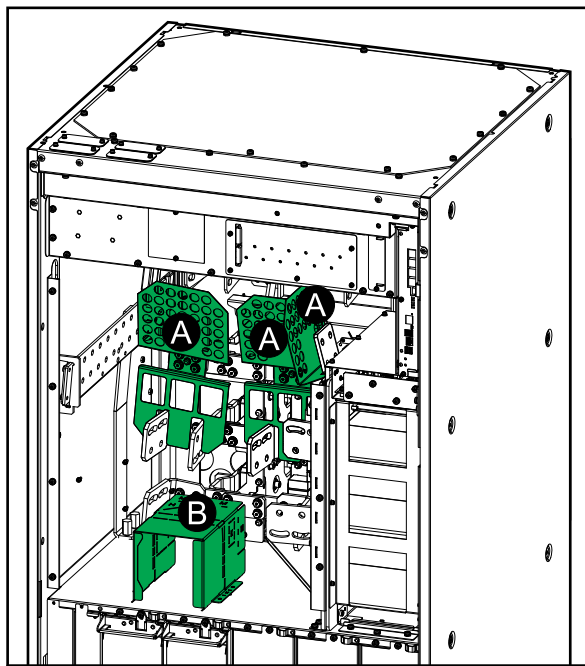
此步骤中请使用套件 0H-1816。

注: 如果系统中包含锂电池控制断路器套件 (GVLOPT005), 则必须**先**安装锂电池控制断路器套件, 然后再连接 UPS 电源线。请遵循锂电池控制断路器套件随附的安装手册。

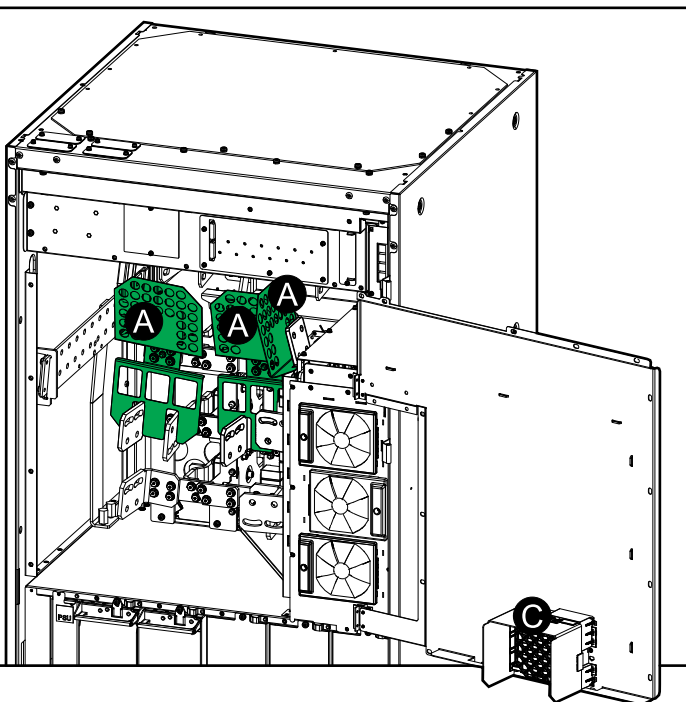
1. 从铜排上拆下透明塑料保护盖板 (图中 (A))。从布线区域拆下塑料盒 (图中 (B)) 以方便操作。妥善保管以备连接线缆后装回。

注: 对于型号较新的 UPS, 盒子 (图中 (C)) 集成在 UPS 内门中, 而不作为独立部件。集成盒不得从内门取下。

带独立塑料盒的 UPS 正面视图



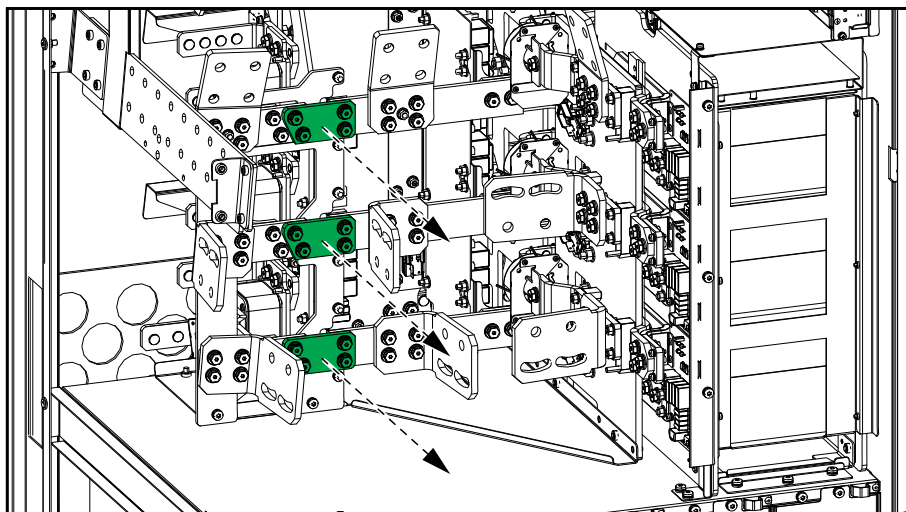
盒子集成在内门中的 UPS 正面视图



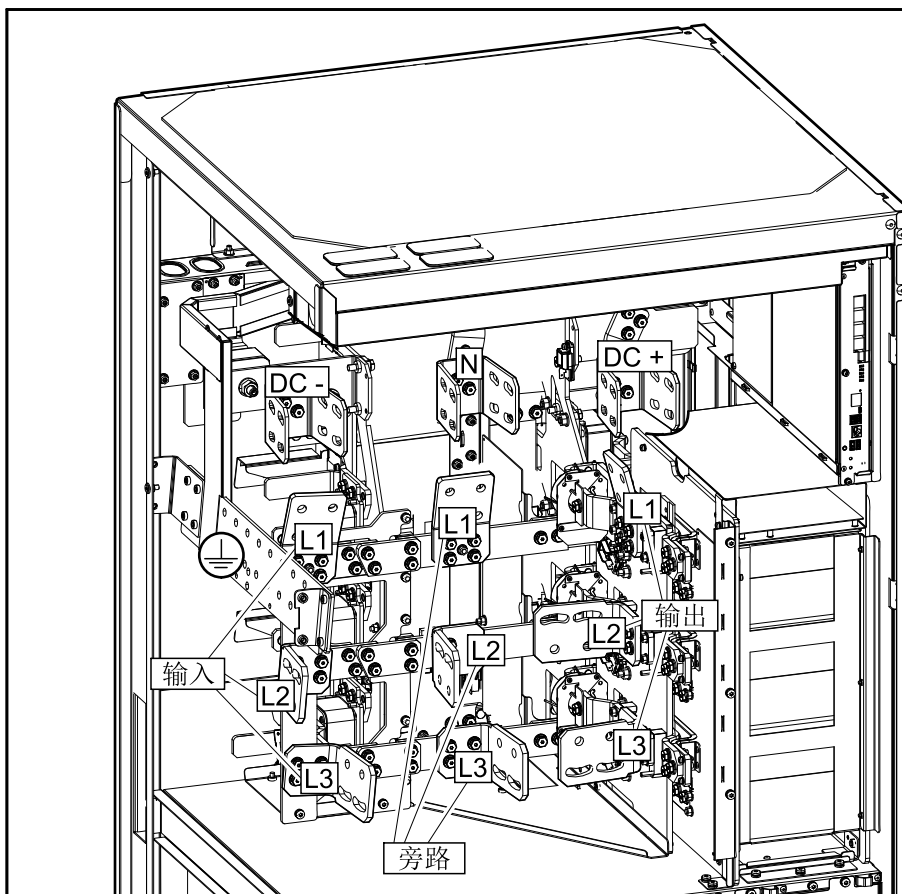
2. 仅适用于双市电: 拆下单市电铜排。

注: 保管好三根单市电铜排。在 UPS 启动期间需要使用它们进行测试。

UPS 正面视图

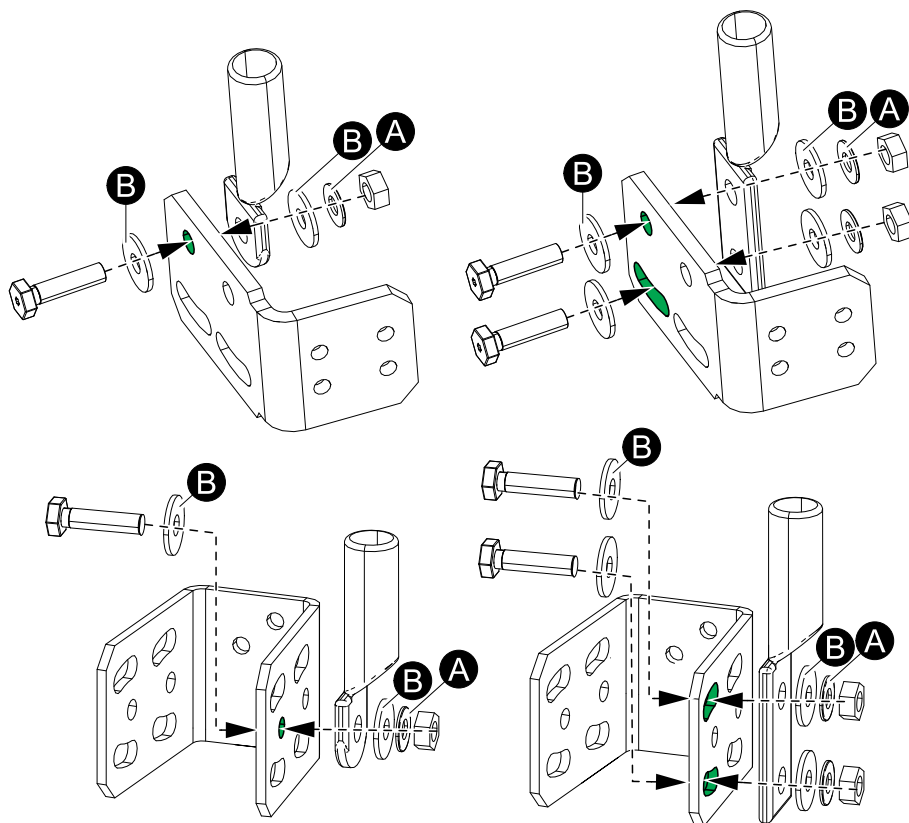


3. 按照所述顺序连接电源线。将线耳装到铜排上（如图所示）。



- 连接 PE 线缆/设备接地导线 (EGC)。
- 连接 DC 线缆 (DC+、DC-) 。
- 连接输入线缆。确保将 L2 和 L3 电源线穿过铜排和托架进行安装。
- 仅适用于双市电**：连接旁路线缆。确保将 L2 和 L3 电源线穿过铜排和托架进行安装。
- 连接输出线缆。确保将 L2 和 L3 电源线穿过铜排和托架进行安装。

线耳到铜排组件



A. 弹簧垫圈 - 套件中随附。

B. 平垫圈 (须另购)。

⚠ 小心

小心线耳断开

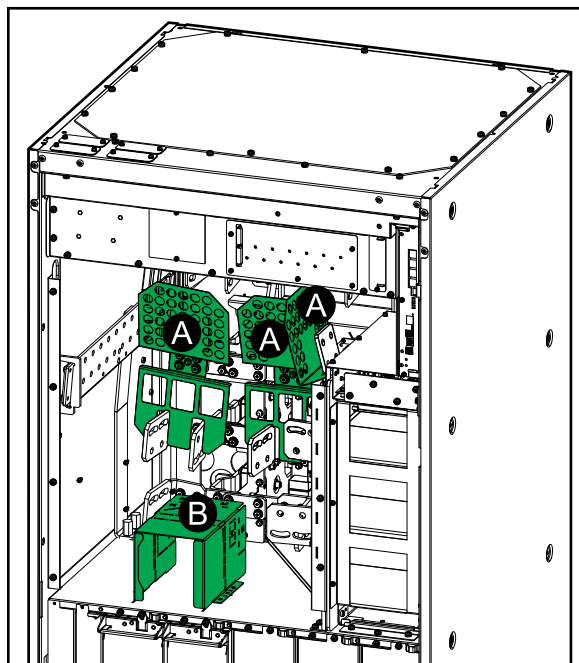
- 使用弹簧垫圈将线耳装到铜排上 (如图所示)。
- 将单孔线耳和双孔线耳装到铜排上 (如图所示)。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

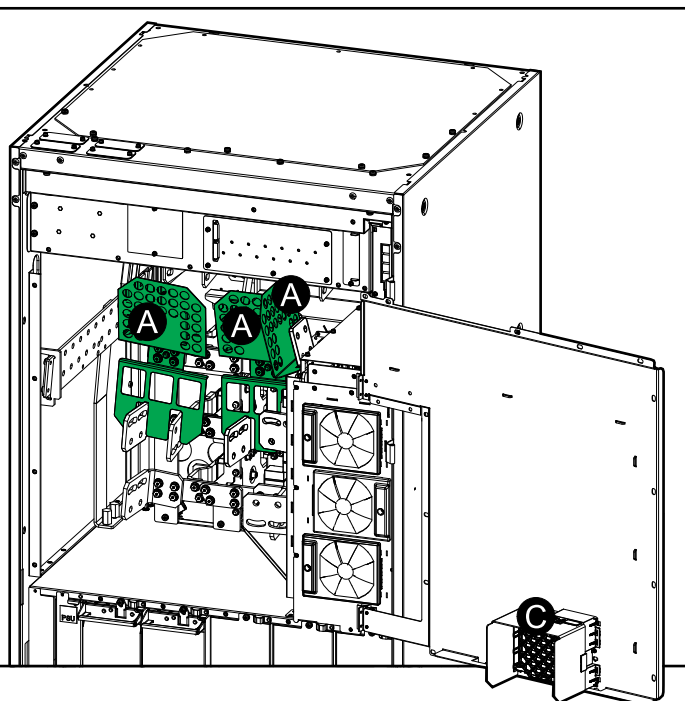
4. 将透明塑料保护盖板（图中(A)）和塑料盒（图中(B)）装回到原始位置。

注：对于型号较新的 UPS，盒子（图中(C)）集成在 UPS 内门中，而不作为独立部件。

带独立塑料盒的 UPS 正面视图



盒子集成在内门中的 UPS 正面视图



⚠小心

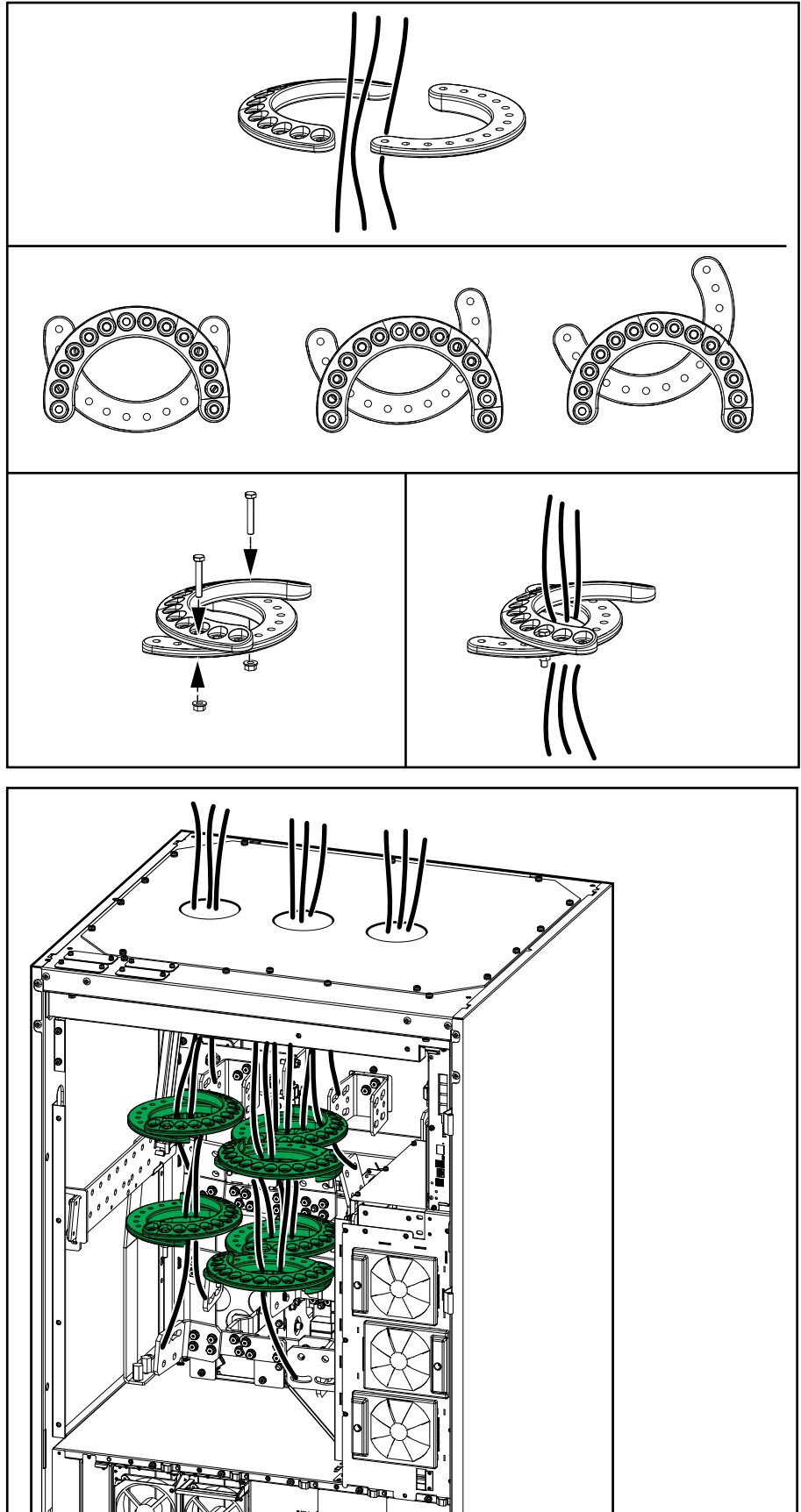
当心电弧和过热

完成电源布线后，须将透明塑料保护盖板和塑料盒装回到原始位置。**注意：**对于型号较新的 UPS，盒子集成在 UPS 内门中，而不作为独立部件。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

5. 用随附的塑料紧固件将电源线固定在所示位置。调整电源线的塑料紧固件套件，使它们紧密地装配在一起。

塑料紧固件套件装配



低于 45 kAIC/kA I_{cw} 的系统中的 UPS 电源线连接

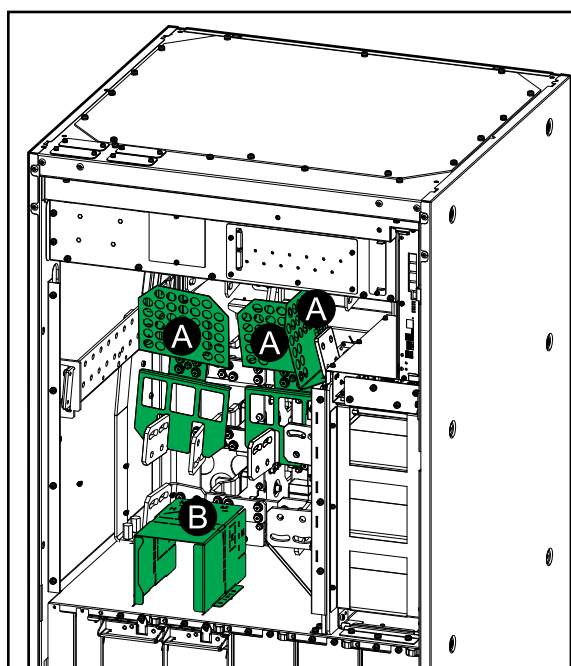
注: 如果安装中包含反向馈电套件 (GVLOPT003 或 GVLOPT004), 则必须**先**安装反向馈电套件, 然后再将电源线连接到 UPS 中。请遵循反向馈电套件随附的安装手册。

注: 如果系统中包含锂电池控制断路器套件 (GVLOPT005), 则必须**先**安装锂电池控制断路器套件, 然后再连接 UPS 电源线。请遵循锂电池控制断路器套件随附的安装手册。

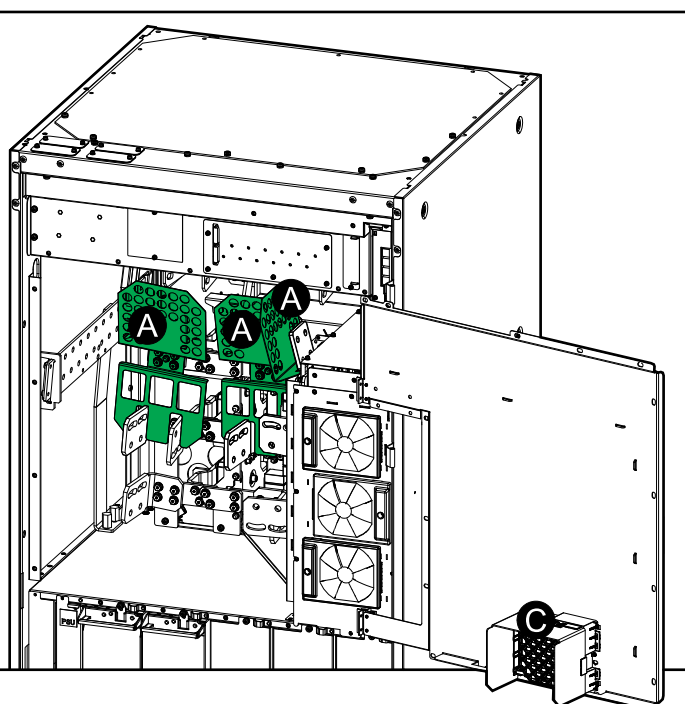
1. 从铜排上拆下透明塑料保护盖板 (图中 (A))。从布线区域拆下塑料盒 (图中 (B)) 以方便操作。妥善保管以备连接线缆后装回。

注: 对于型号较新的 UPS, 盒子 (图中 (C)) 集成在 UPS 内门中, 而不作为独立部件。集成盒不得从内门取下。

带独立塑料盒的 UPS 正面视图



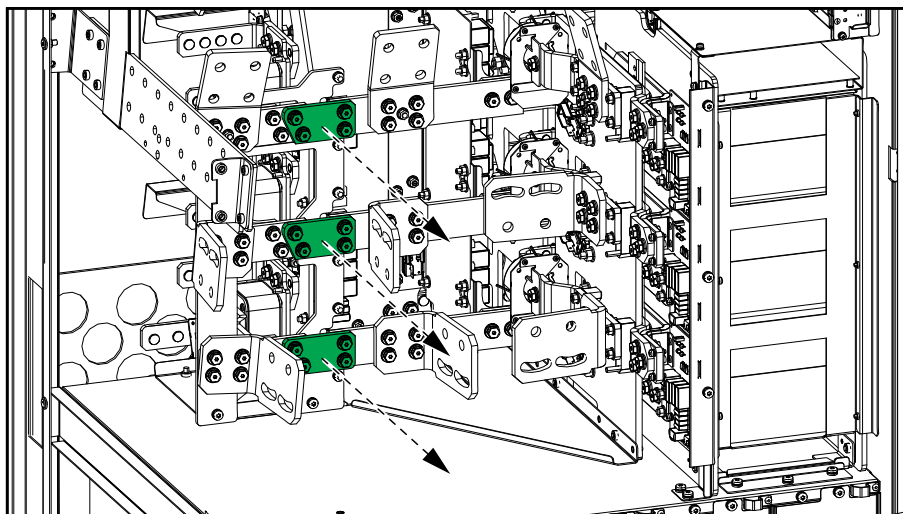
盒子集成在内门中的 UPS 正面视图



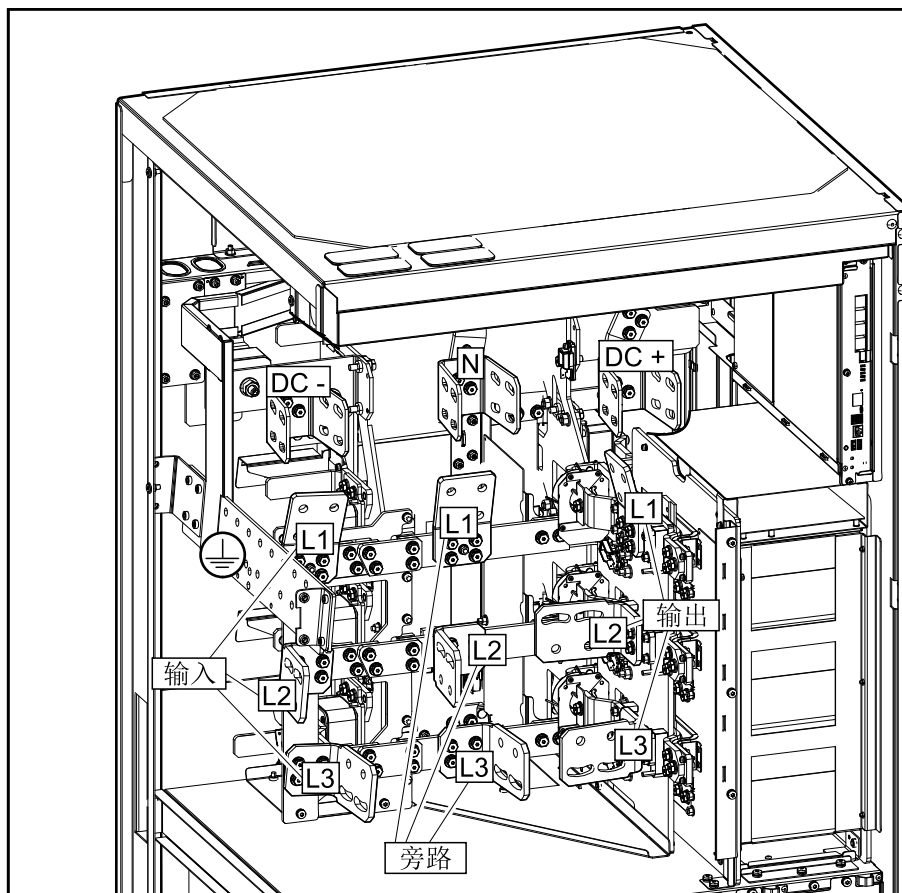
2. **仅适用于双市电**：拆下单市电铜排。

注：保管好三根单市电铜排。在 UPS 启动期间需要使用它们进行测试。

UPS 正面视图

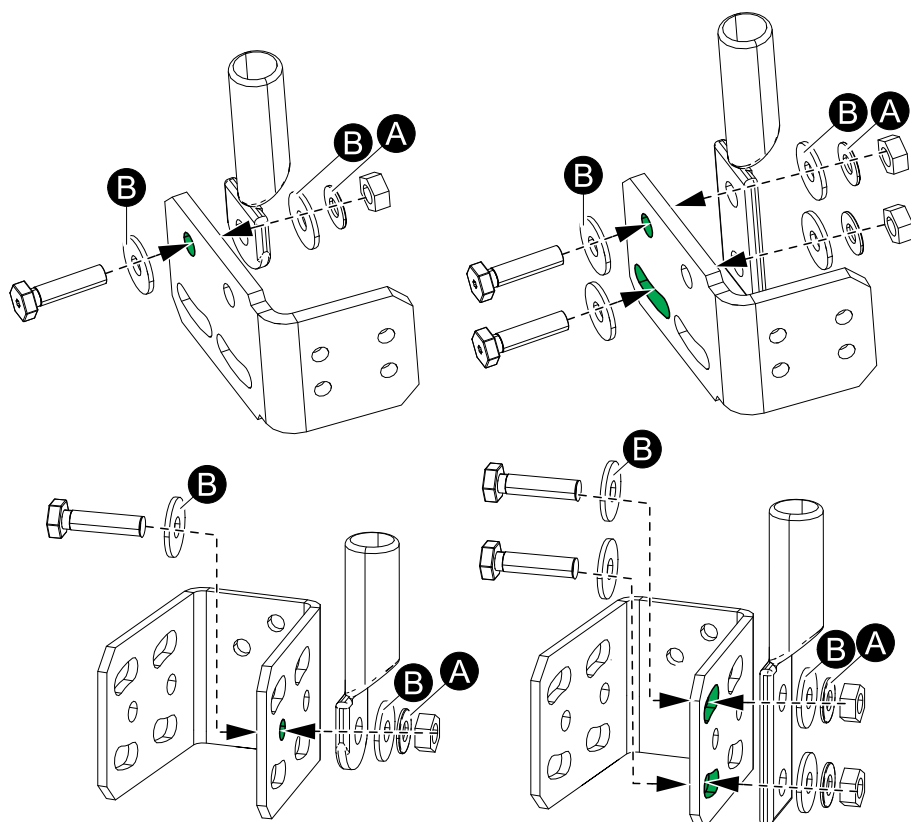


3. 按照所述顺序连接电源线。将线耳装到铜排上（如图所示）。



- 连接 PE 线缆/设备接地导线 (EGC)。
- 连接 DC 线缆 (DC+、DC-)。
- 连接输入线缆。
- 仅适用于双市电**：连接旁路线缆。
- 连接输出线缆。

线耳到铜排组件



A. 弹簧垫圈 - 套件中随附。

B. 平垫圈 (须另购) 。

⚠ 小心

小心线耳断开

- 使用弹簧垫圈将线耳装到铜排上 (如图所示) 。
- 将单孔线耳和双孔线耳装到铜排上 (如图所示) 。

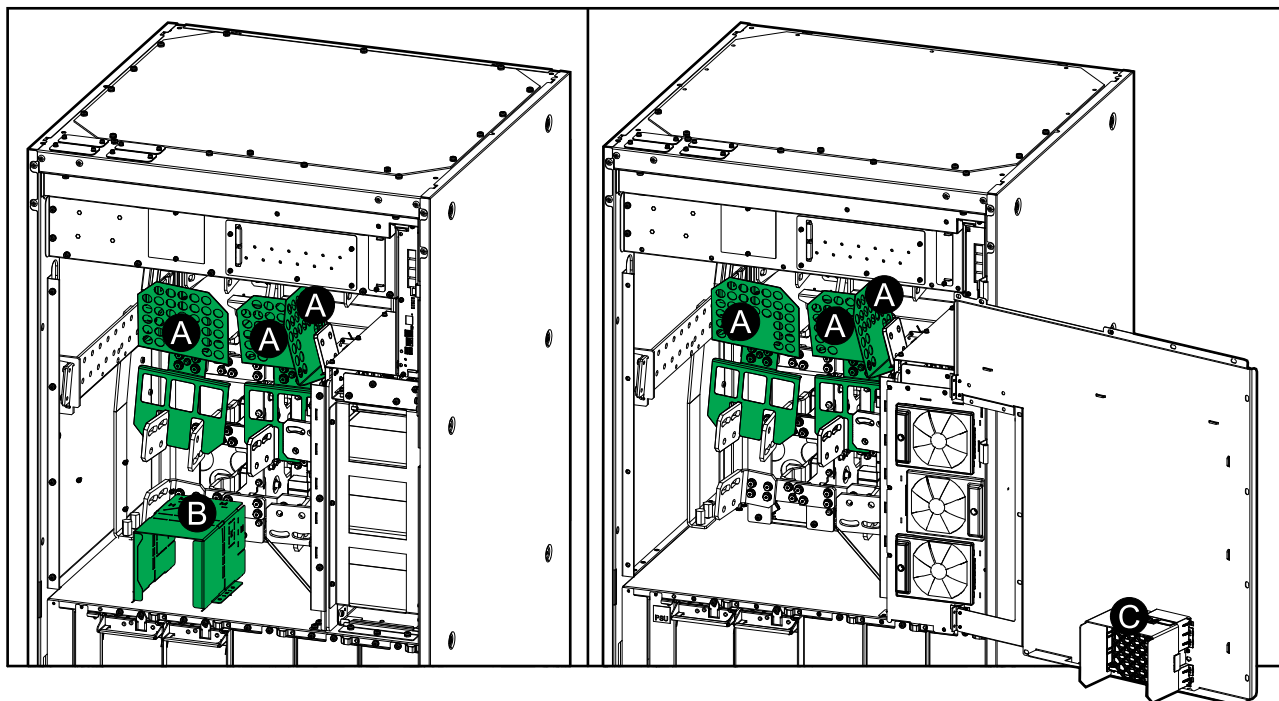
不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

4. 将透明塑料保护盖板 (图中 (A)) 和塑料盒 (图中 (B)) 装回到原始位置。

注: 对于型号较新的 UPS , 盒子 (图中 (C)) 集成在 UPS 内门中, 而不作为独立部件。

带独立塑料盒的 UPS 正面视图

盒子集成在内门中的 UPS 正面视图



⚠ 小心

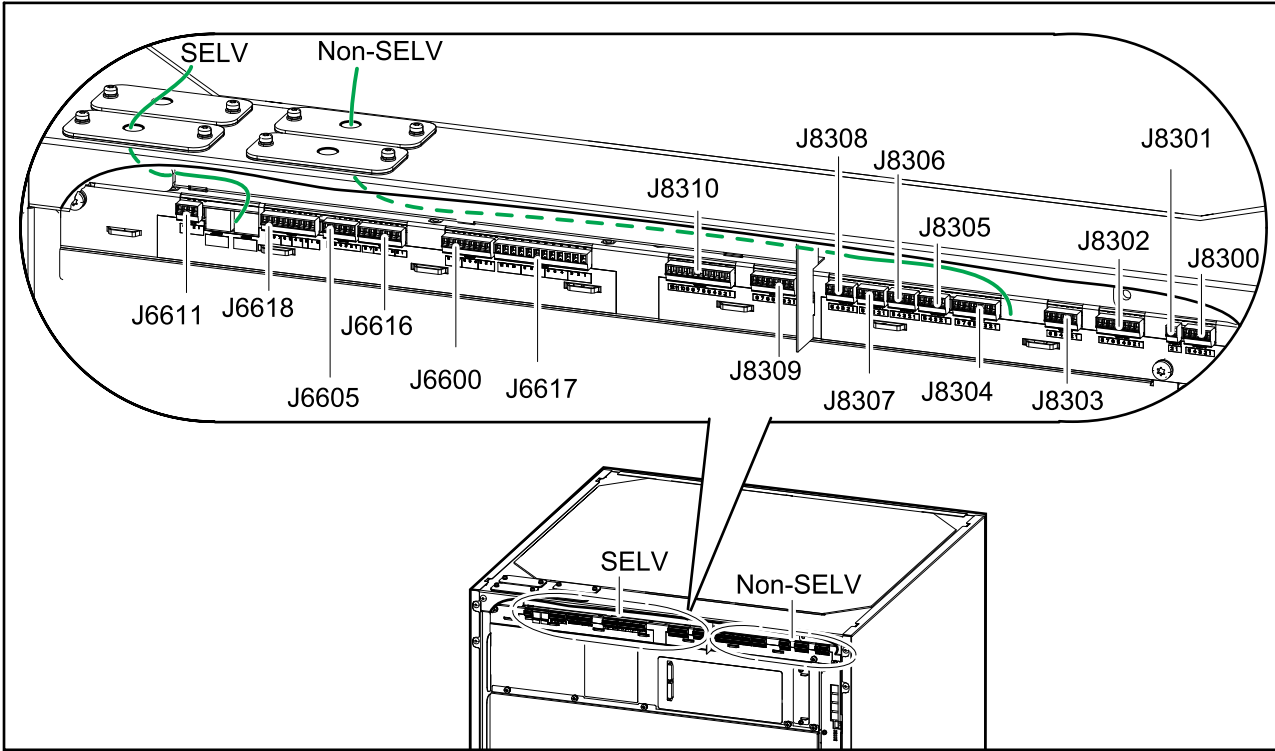
当心电弧和过热

完成电源布线后, 须将透明塑料保护盖板和塑料盒装回到原始位置。**注意:** 对于型号较新的 UPS , 盒子集成在 UPS 内门中, 而不作为独立部件。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

连接信号线

UPS 中信号连接端子概述



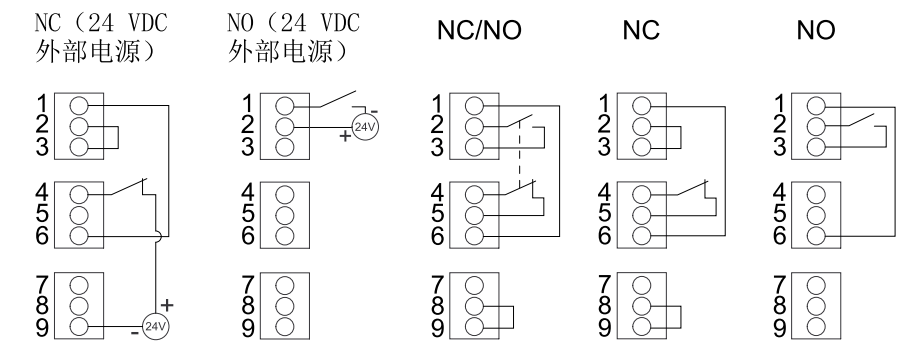
注: 将信号线与电源线分开敷设；将 Class 2/SELV 线缆与 non-Class 2/non-SELV 线缆分开敷设。线槽内的隔板会将线缆分开。

所有 Class 2/SELV 信号线均应采用最低额定电压为 30 VDC 的双绝缘/护套线缆。
所有 non-Class 2/non-SELV 信号线均应采用最低额定电压为 600 VAC 的双绝缘/护套线缆。

UPS 到设备的距离	建议的信号线规格	
50 m (164 英尺)	0.5mm ²	20 AWG
100 m (328 英尺)	0.75mm ²	18 AWG
200 m (656 英尺)	1 mm ²	17 AWG

1. 根据以下任一选项将 Class 2/SELV 信号线从 EPO 连接到 UPS 电路接线端子 J6600 上。
- EPO 电路属于 Class 2/SELV 电路。Class 2/SELV 电路必须与初级电路隔离。切勿将任何电路连接到紧急关机接线盒，除非能够确认该电路为 Class 2/SELV 电路。

EPO 配置 (接线端子 J6600、1-9)

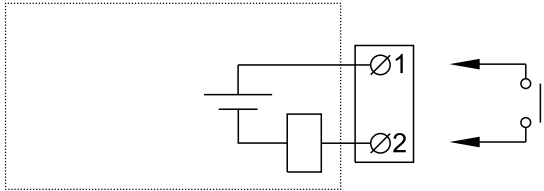


EPO 输入支持 24 VDC。

注: 默认的 EPO 激活设置是将逆变器关闭。

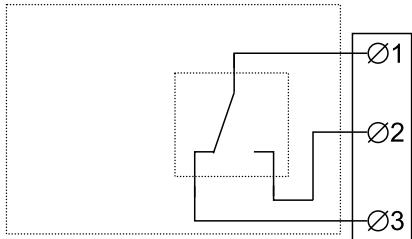
如果想在激活 EPO 时将 UPS 切换至强制静态旁路运行模式，请联系施耐德电气。

2. 将 Class 2/SELV 信号线连接至 UPS 的输入接点和输出继电器上。
- 切勿将任何电路连接到输入接点，除非能够确认该电路为 Class 2/SELV 电路。
- 输入接点支持 24 VDC 10 mA。所有连接的电路必须以相同的 0 V 为基准。



名称	说明	位置
IN_1 (输入接点 1)	可配置输入接点	接线端子 J6616 , 1-2
IN_2 (输入接点 2)		接线端子 J6616 , 3-4
IN_3 (输入接点 3)		接线端子 J6616 , 5-6
IN_4 (输入接点 4)		接线端子 J6616 , 7-8

输出继电器支持 24 VAC/VDC 1 A。所有外部电路必须安装最大为 1 A 的快熔保险丝。



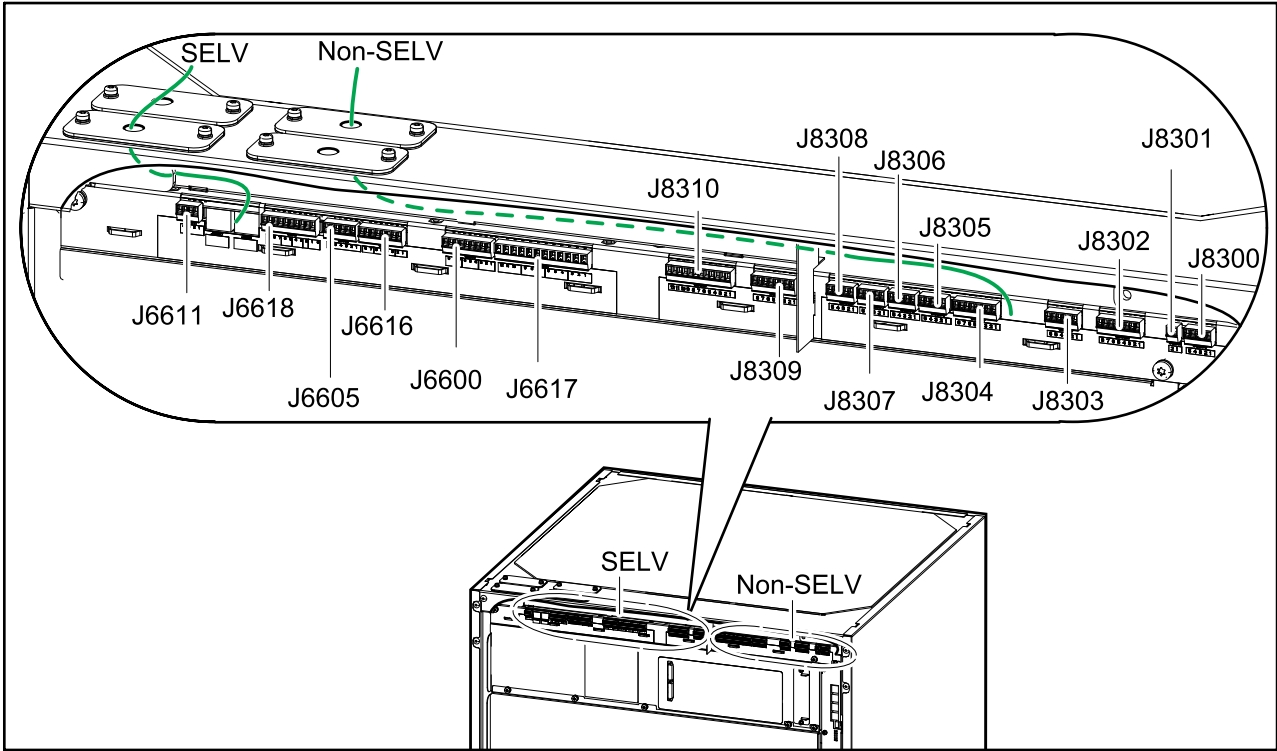
名称	说明	位置
OUT_1 (输出继电器 1)	可配置输出继电器	接线端子 J6617 , 1-3
OUT_2 (输出继电器 2)		接线端子 J6617 , 4-6

名称	说明	位置
OUT_3 (输出继电器 3)		接线端子 J6617, 7-9
OUT_4 (输出继电器 4)		接线端子 J6617 , 10-12

3. 将信号线从辅助产品连接到 UPS。请按照辅助产品手册中的说明进行操作。

连接来自开关设备和第三方辅助产品的信号线

UPS 中信号连接端子概述



注: 将信号线与电源线分开敷设；将 Class 2/SELV 线缆与 non-Class 2/non-SELV 线缆分开敷设。

- 1. 在电池解决方案中安装 UPS 随附的温度传感器。在电池柜中，在电池柜的顶角安装温度传感器。

▲警告

小心火灾

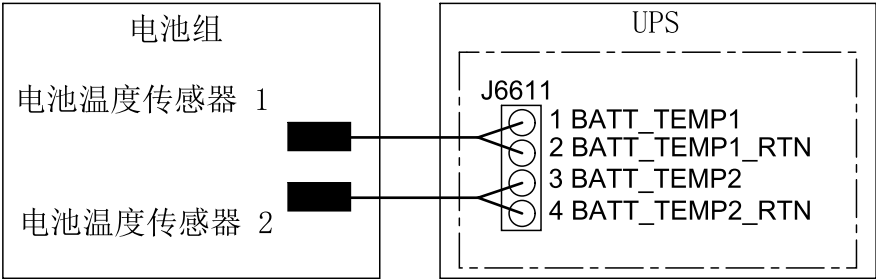
如上所述放置温度传感器，以确保温度测量结果正确。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

- 2. 将电池温度传感器线缆从电池解决方案进线并连接到 UPS (如图所示)。

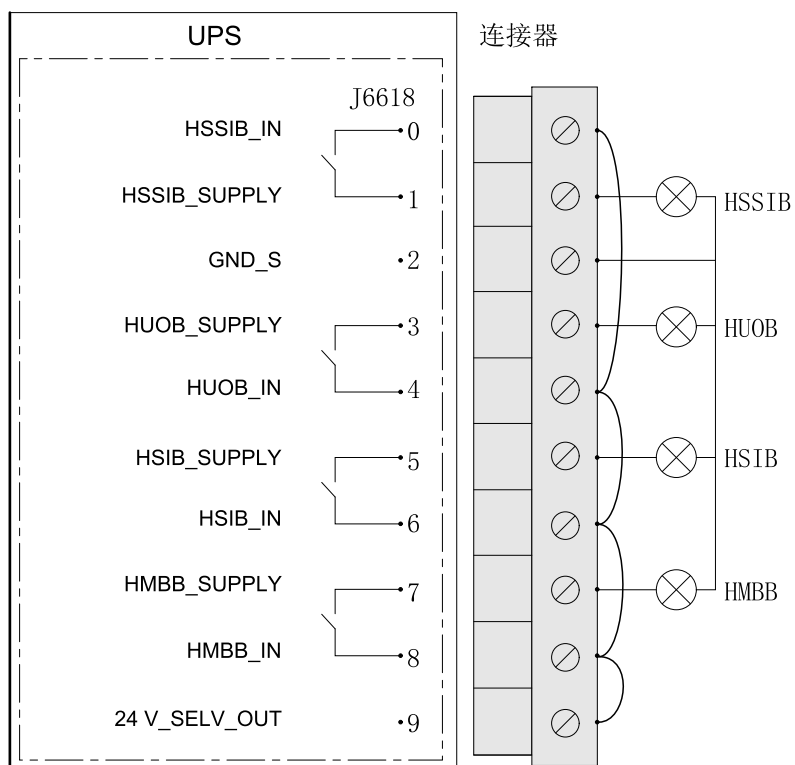
注: UPS 随附两个温度传感器。

注: 电池温度传感器线缆属于 Class 2/SELV 电路。Class 2/SELV 电路必须与初级电路隔离。



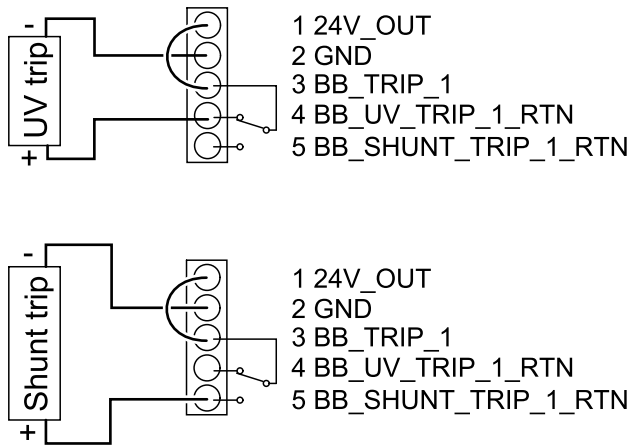
3. 将信号线从开关设备中的断路器指示灯连接到 UPS 顶部的接线端子 J6618 上。如果使用外部电源，请从 J6618 引脚 8 和 9 上拆下跳线。

注: 断路器指示灯属于 Class 2/SELV 电路。Class 2/SELV 电路必须与初级电路隔离。切勿将任何电路连接到断路器指示灯接线端子，除非能够确认该电路为 Class 2/SELV。

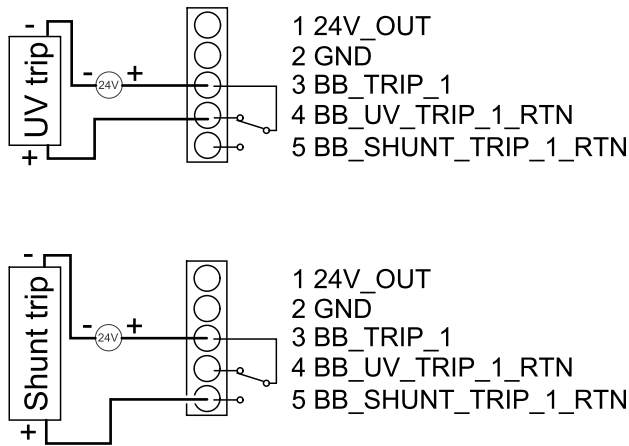


4. 将信号线从电池解决方案中的电池断路器连接到 UPS 上，实现分励脱扣或欠压脱扣连接。查看以下内部或外部 24 VDC 电源连接示意图。该 UPS 最多可连接并监控四个电池断路器。
- a. 将电池断路器 1 连接到 UPS 中的接线端子 J8305。
 - b. 将电池断路器 2 连接到 UPS 中的接线端子 J8306。
 - c. 将电池断路器 3 连接到 UPS 中的接线端子 J8307。
 - d. 将电池断路器 4 连接到 UPS 中的接线端子 J8308。

电池断路器脱扣与内部 24 VDC 电源连接



电池断路器脱扣与内部 24 VDC 电源连接



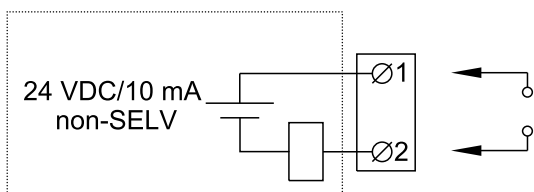
支持分励

电压 (V)	电流 (A)	时间 (ms)	温度	建议线缆规格 ⁶⁹	
				IEC	UL/NEC
24	1.6	持续	20 °C (68 °F)	0.5 mm ² 铜质	20 AWG 铜质
24	10	1300	20 °C (68 °F)	1.5 mm ² 铜质	16 AWG 铜质
24	20	200	20 °C (68 °F)	2.5 mm ² 铜质	13 AWG 铜质
24	30	60	20 °C (68 °F)	4 mm ² 铜质	11 AWG 铜质

分励脱扣的线缆应采用额定电压为 600 VAC 的护套线缆。选择线缆时应始终考虑到分励脱扣线圈制造商的规格和建议。

69. 建议的线缆规格适用于长度为 30 米的线缆和最大 0.8x24 VDC 的压降。

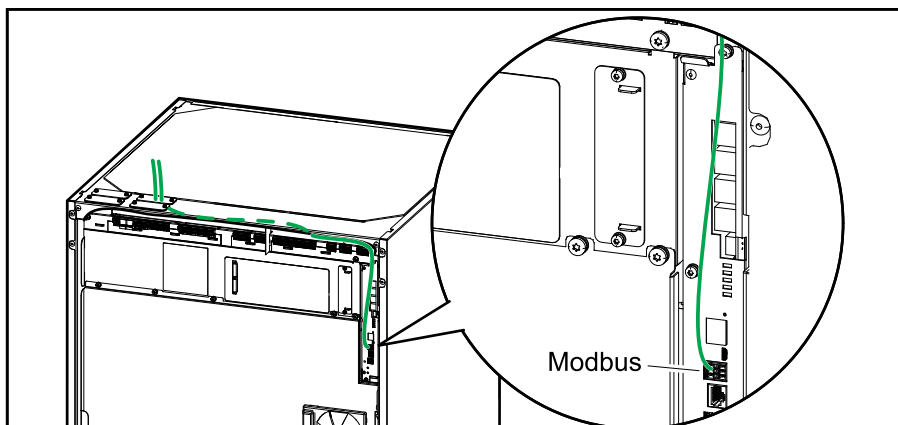
5. 将信号线从开关设备中的辅助开关连接到 UPS 上。



接线端子编号	功能	连接
J8303,1-2	UOB RED (设备输出断路器中的冗余辅助开关)	连接到设备输出断路器 (UOB) 中的冗余辅助开关。
J8303, 3-4	电网交互式 UPS 功能：强制 UPS 进入电池运行模式	连接到用于电网交互式 UPS 功能 (快速频率响应) 的常开 (NO) 输入接点。有关此功能的详细信息和设置，请联系施耐德电气。
J8303,5-6	SIB (系统隔离断路器)	对于并机系统，连接到系统隔离断路器 (SIB) 中的常开 (NO) 辅助开关。SIB 必须包含与每个相连 UPS 对应的辅助开关。
J8304,1-2	BB1 (电池断路器 1)	连接到电池断路器 1 中的常开 (NO) 辅助开关。
J8304,3-4	BB2 (电池断路器 2)	连接到电池断路器 2 中的常开 (NO) 辅助开关。
J8304,5-6	BB3 (电池断路器 3)	连接到电池断路器 3 中的常开 (NO) 辅助开关。
J8304,7-8	BB4 (电池断路器 4)	连接到电池断路器 4 中的常开 (NO) 辅助开关。
J8302,7-8	UOB (设备输出断路器)	连接到设备输出断路器 (UOB) 中的常开 (NO) 辅助开关。
J8302,3-4	SSIB (静态开关输入断路器)	连接到静态开关输入断路器 (SSIB) 中的常开 (NO) 辅助开关。SSIB 必须包含与每个相连 UPS 对应的辅助开关。
J8302,1-2	UIB (设备输入断路器)	连接到设备输入断路器 (UIB) 中的常开 (NO) 辅助开关。UIB 必须包含与每个相连 UPS 对应的辅助开关。
J8302,5-6	MBB (维修旁路断路器)	连接到维修旁路断路器 (MBB) 中的常闭 (NC) 辅助开关。MBB 必须包含与每个相连 UPS 对应的辅助开关。
J8300,1-5	EXT BF (外部反向馈电断路器)	请参阅 反向馈电保护, 101 页。
J8301,1-2	EXT BF RED (外部反向馈电断路器的冗余电源)	请参阅 反向馈电保护, 101 页。

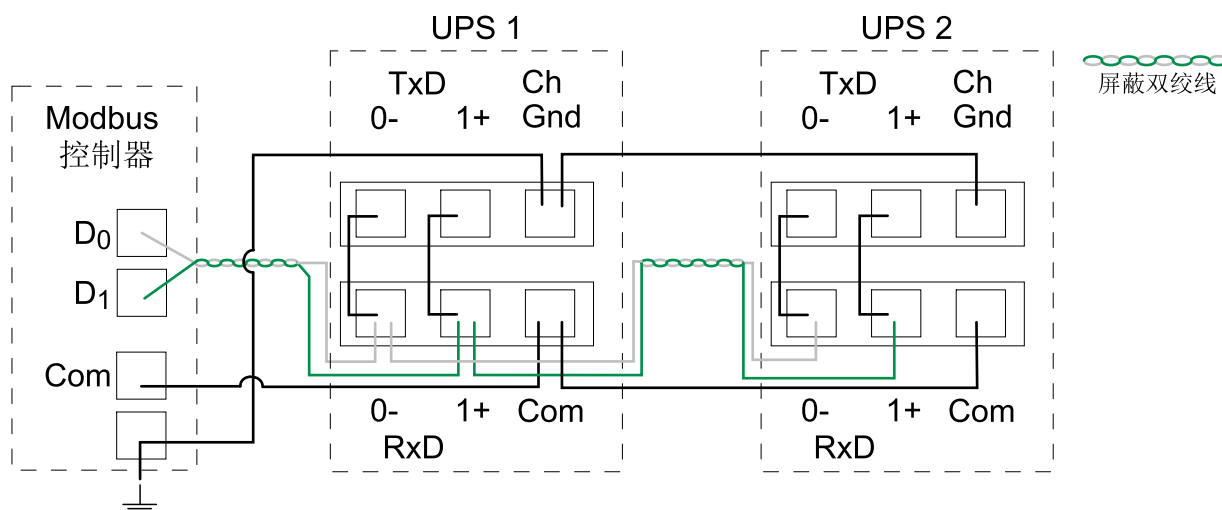
Modbus 线缆连接

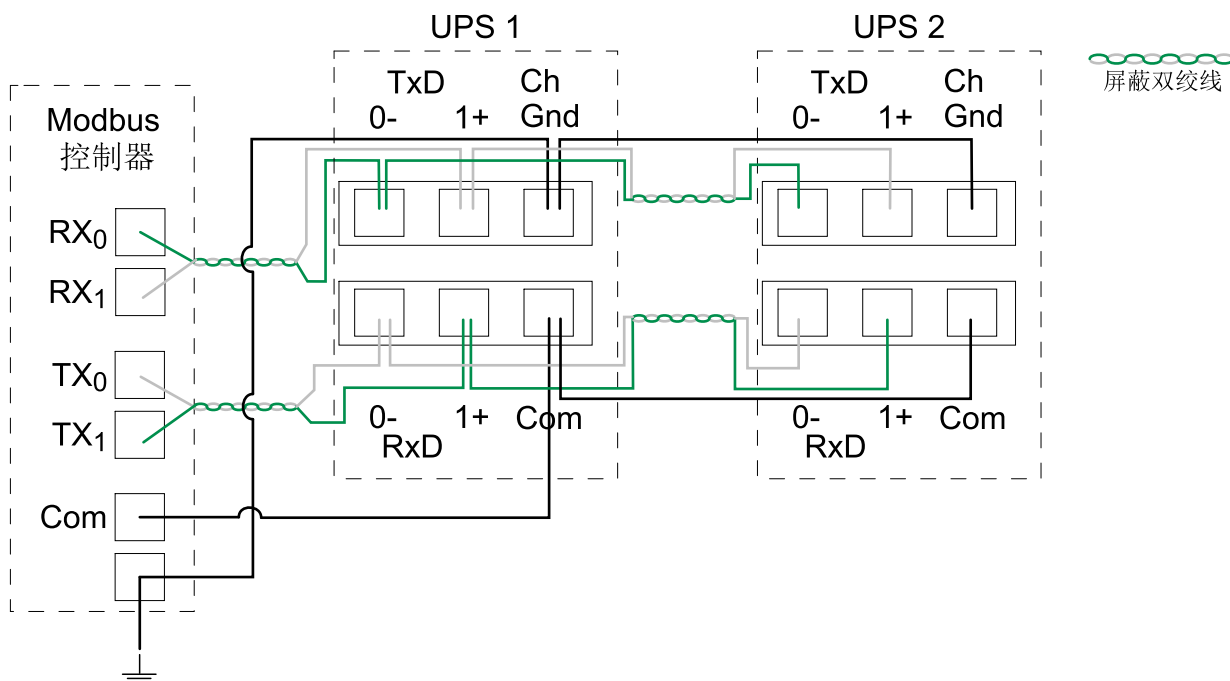
1. Connect the Modbus cables to the UPS(s). Use either 2-wire or 4-wire connection.



- All Modbus signal cables shall be double insulated/jacket cable and minimum rated for 30 VDC.
- Shielded twisted pair cables must be used for Modbus connections. The shield connection to the ground must be as short as possible (ideally below 1 cm). The cable shield must be connected to the Ch Gnd pin on each device.
- Wiring should be done in accordance with local wiring codes.
- Route signal cables separately from power cables to ensure sufficient isolation.
- The Modbus port is galvanically isolated with the Com pin as ground reference.

Example: 2-Wire Connection with Two UPSs



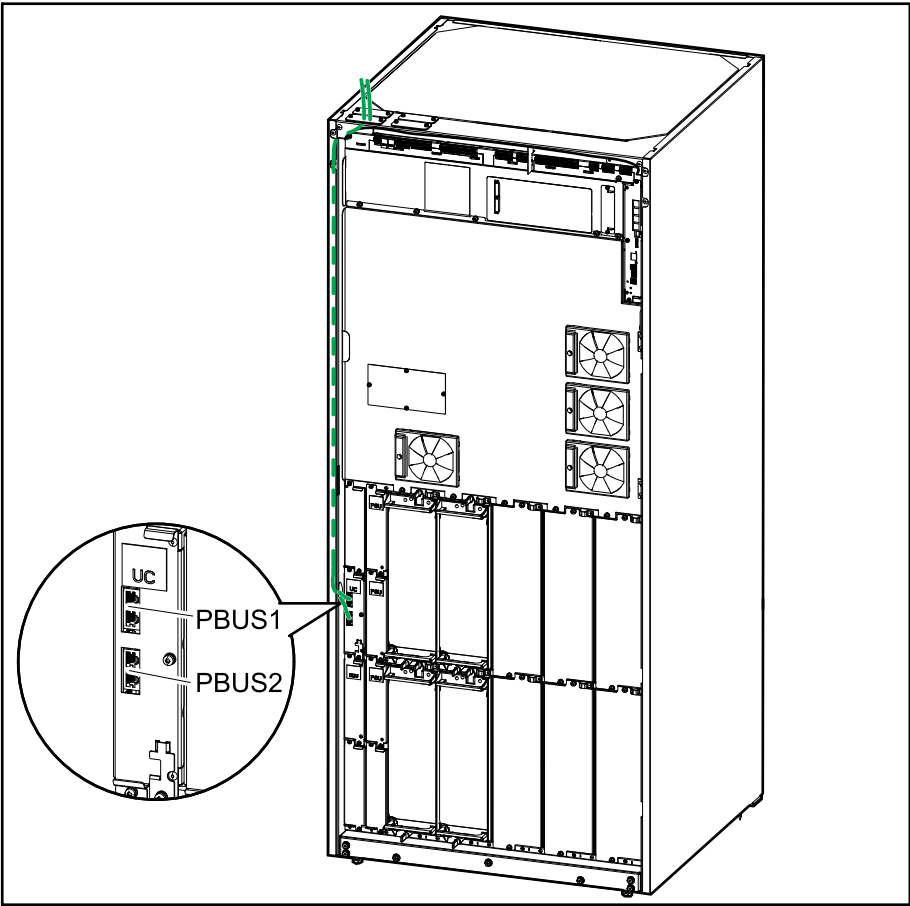
Example: 4-Wire Connection with Two UPSs

2. Install 150 Ohm termination resistors at each end of each bus if the buses are very long and operate at high data rates. Busses under 610 meters (2000 feet) at 9600 baud or under 305 meters (1000 feet) at 19200 baud should not require termination resistors.

连接 PBUS 线缆

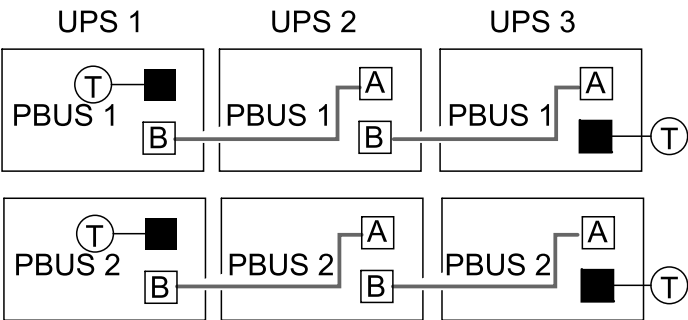
所有 PBUS 信号线均应采用最低额定电压为 30 VDC 的双绝缘/护套线缆。
建议使用施耐德电气提供的 PBUS 线缆 (0W7995 或 0W7996) 。

- 1. 将随附的 PBUS 1 (白色) 和 PBUS 2 (红色) 线缆连接至 UPS 的 PBUS 端口。



- 2. 将端接插头 (T) 安装到未占用的连接器中。

三台 UPS 并机系统示例



注: 两台并机 UPS 之间的 PBUS 电缆的最大可接受长度为 75 米 (246 英尺)。如果配置为最多 6 台 GVL UPS 并机, 则从 UPS 1 到 UPS 6 的所有 PBUS 电缆总长度不得超过 75 米 (246 英尺)。线缆规格: 跳线 SSTP CAT6 : 22-26 AWG 绞接裸铜, 4 对双绞线, 铜箔屏蔽线缆。更多详情, 请联系施耐德电气。

连接外部同步信号线

⚡⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

检查外部同步板 0P4809 上的三个信号端子是否没有电压。安装外部同步信号线后，外部同步板 0P4809 上的端子可能会通电。在拆除透明保护盖板之前，请断开电源处的保险丝隔离装置。

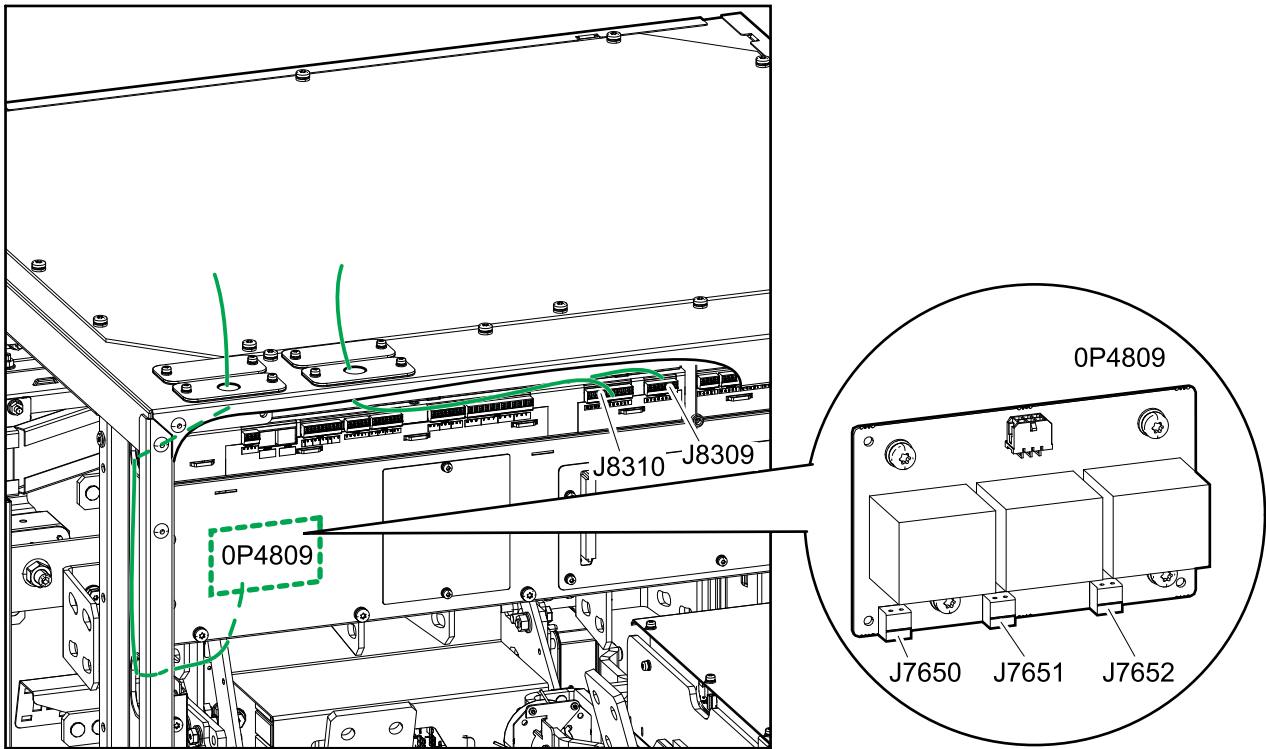
未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

用于外部同步的线缆尺寸和保险丝隔离装置

	电源处的保险丝 隔离装置	保险丝隔离装置 标记	线缆规格	导线管
IEC	In = 2A, I.R=65 kAIC	保险丝隔离装置 识别号和外部同 步 UPS 编号。	2 x 1.5 mm ²	—
UL/NEC			2 x 16 AWG	0.5 英寸

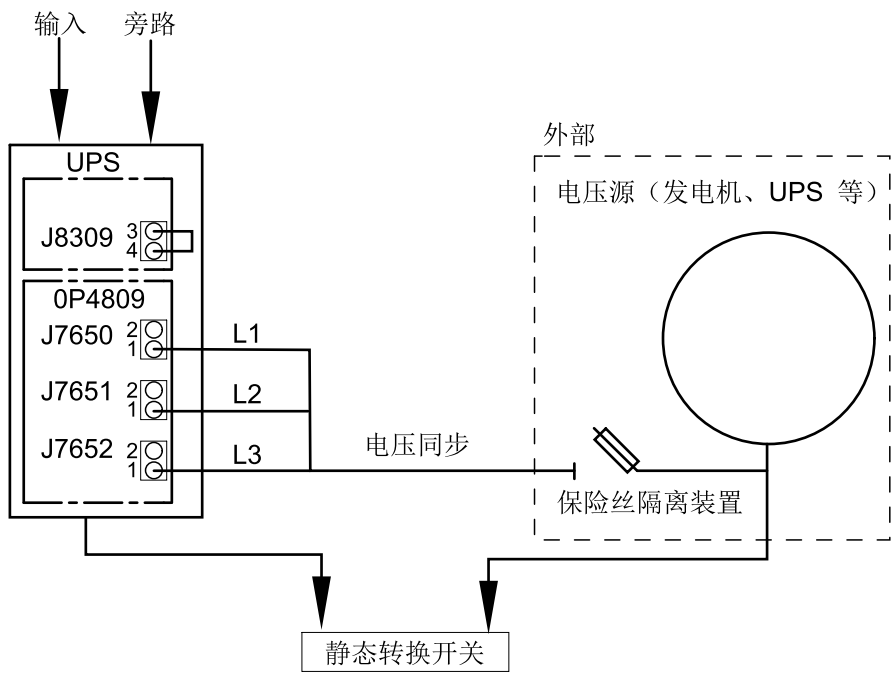
外部同步的最大电压应等于规格中指定的输入电压范围。用于外部同步的 non-Class 2/non-SELV 线缆应采用额定电压为 600 VAC 的护套线缆。

1. 拆下外部同步板 0P4809 的透明保护盖。外部同步板 0P4809 位于正面盖板的背面。
2. 将外部同步电缆连接到外部同步板 0P4809 以及接线端子 J8309 和 J8310。请参阅图中的电缆布线。根据以下任一电路图和您的配置连接外部同步板。请务必按照图示在电源处安装保险丝隔离装置。

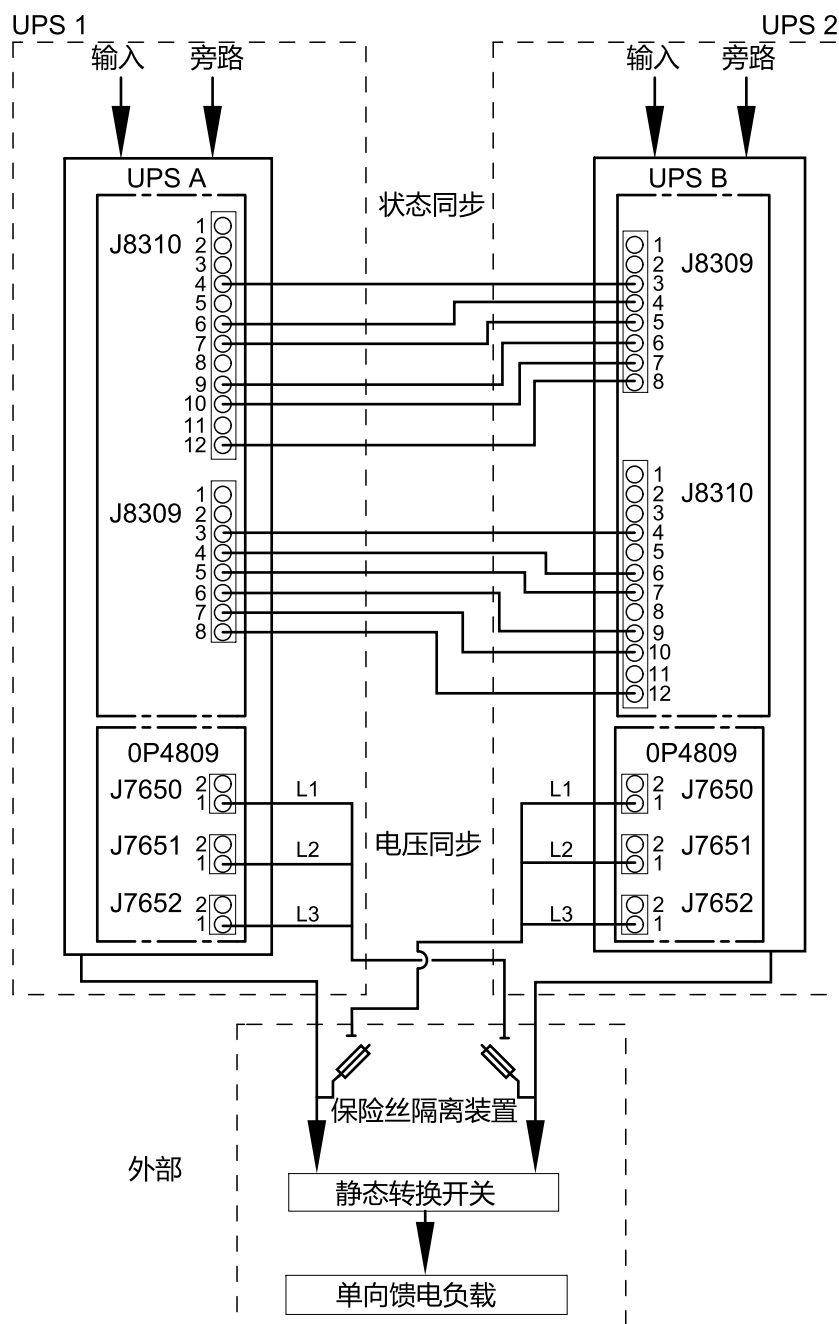


用于 UPS 与固定电压源同步的信号线连接

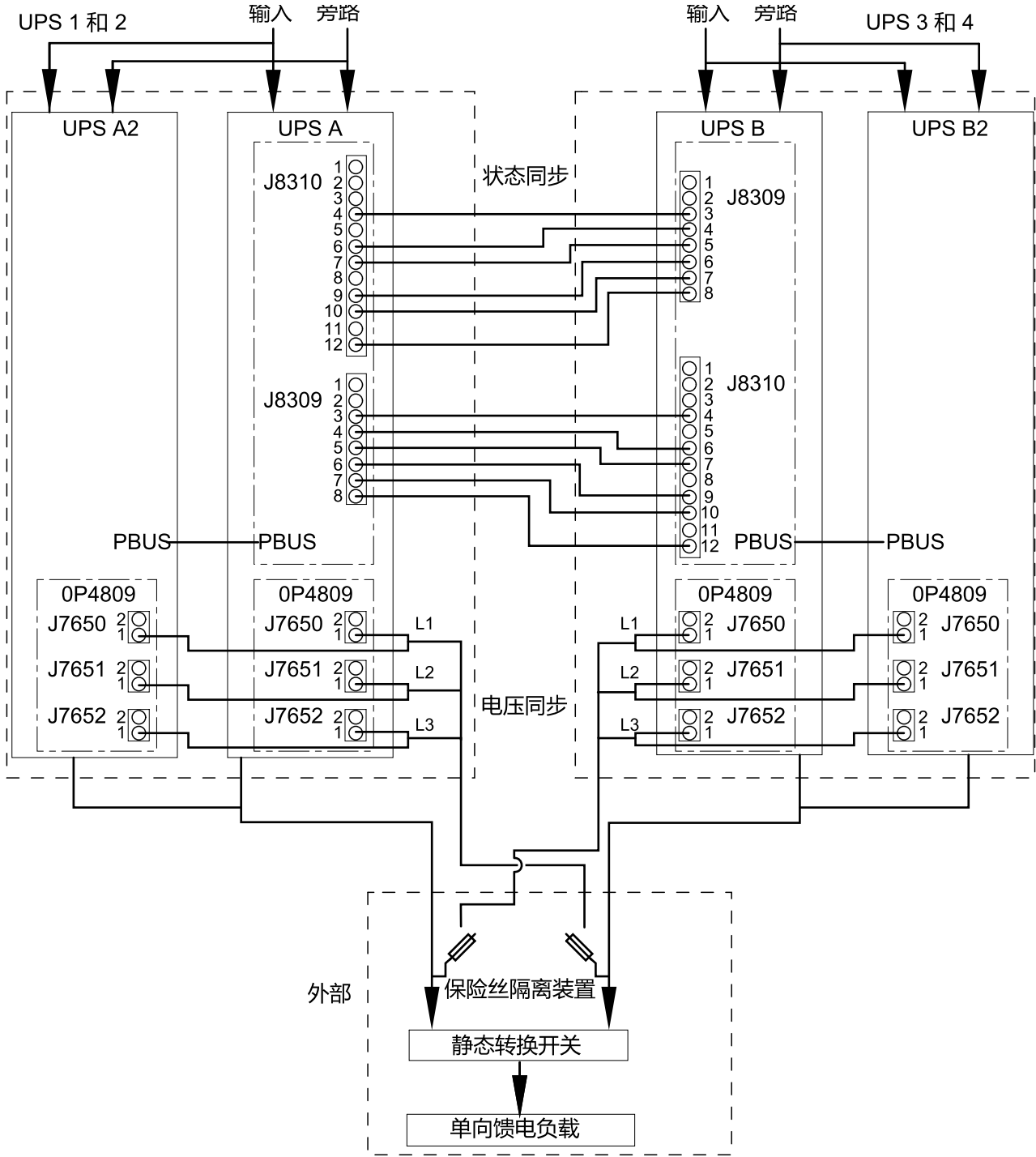
注: J8309 的引脚 3 和 4 的连接可以使用跳线，也可以从 PLC 或其他外部系统进行外部控制。



用于 UPS 高级双同步的信号线连接



用于在并机双母线 UPS 系统中实现 UPS 高级双同步的信号线连接



3. 信号线敷设好以后，将透明保护盖装回到外部同步板 OP4809 上。

⚠⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

透明保护盖必须安装在外部同步板 OP4809 上。

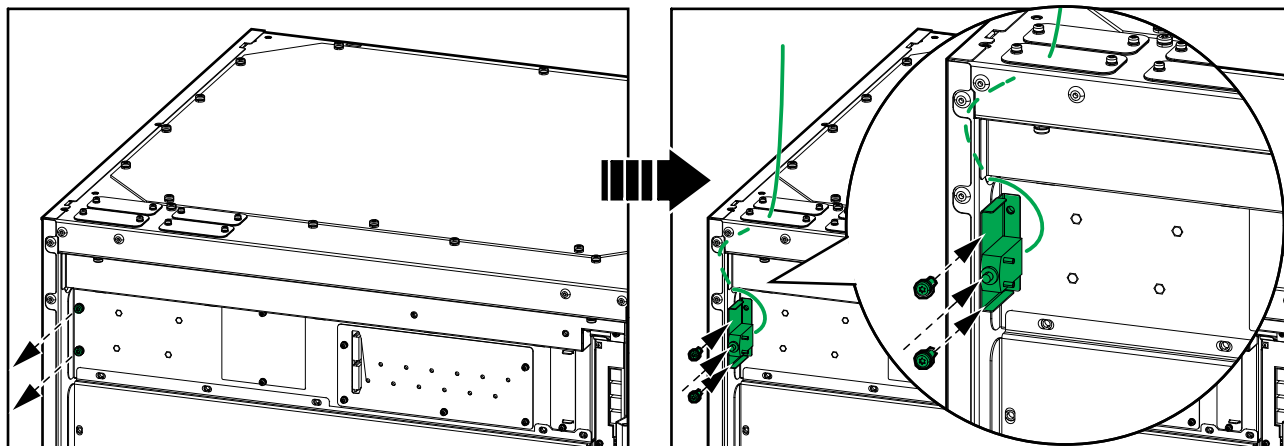
未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

4. 在透明保护盖板上标明外部同步保险丝隔离装置识别号。

安装 ERMS 门开关套件 GVLOPT011 (可选)

如果上/下游断路器的脱扣设置超过本手册的建议值，则需要安装 ERMS (节能维护设置) 门开关套件 GVLOPT011。请参阅 IEC 的上游和下游保护, 37 页或 UL 的上游和下游保护, 47 页上的“场景 2”详情。

1. 拆下 UPS 上的两颗螺钉。
2. 使用两颗螺钉安装 ERMS 门开关。



3. 将信号线从 ERMS 门开关向上敷设并从 UPS 顶部穿出。
4. 将信号线从 ERMS 门开关连接到上游断路器 (UIB 和 SSIB) 和下游断路器 (UOB)。有关连接详情，请参阅 ERMS 门开关和上下游断路器随附文档。

安装功率模块

UPS 可能有，也可能没有预装功率模块。额外的电源模块单独装运，必须安装才能达到正确的 UPS 额定功率。

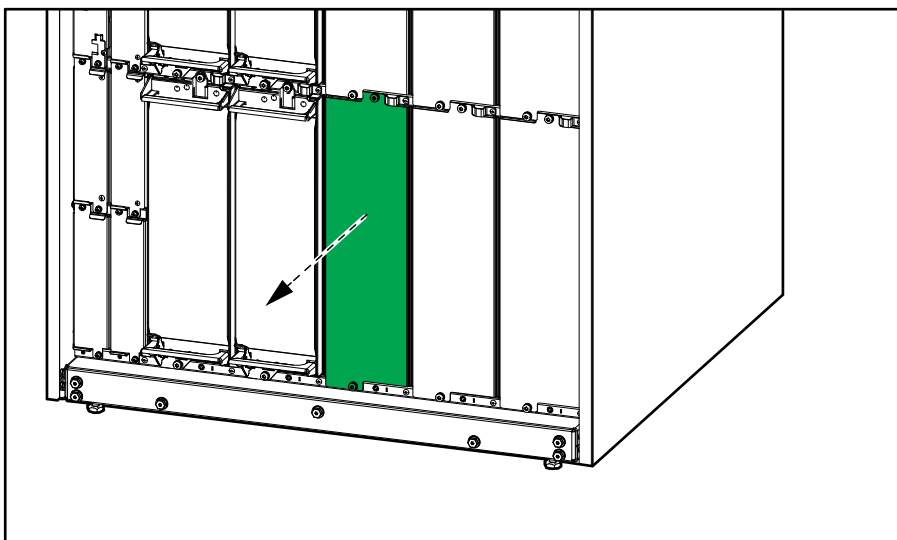
⚠小心

超重负荷

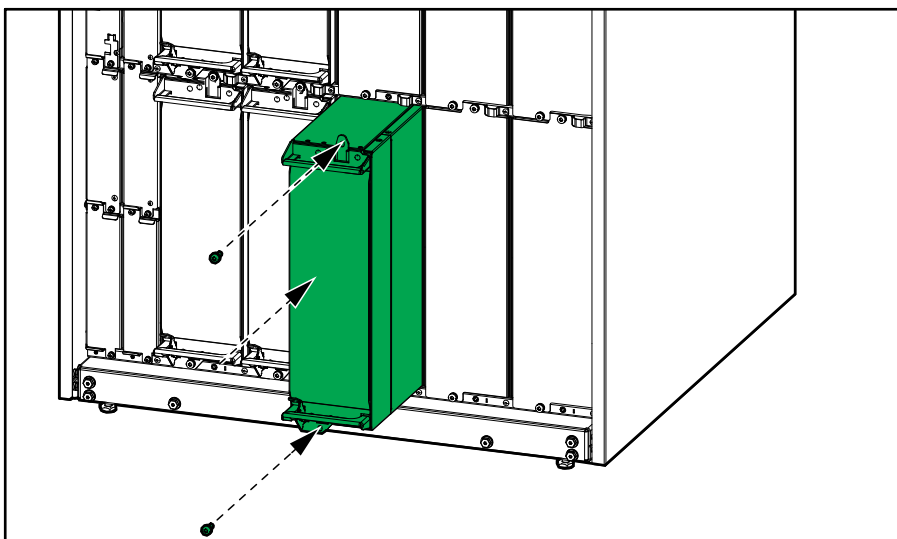
功率模块很重（38 千克（83.77 磅）），需要两个人抬起。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

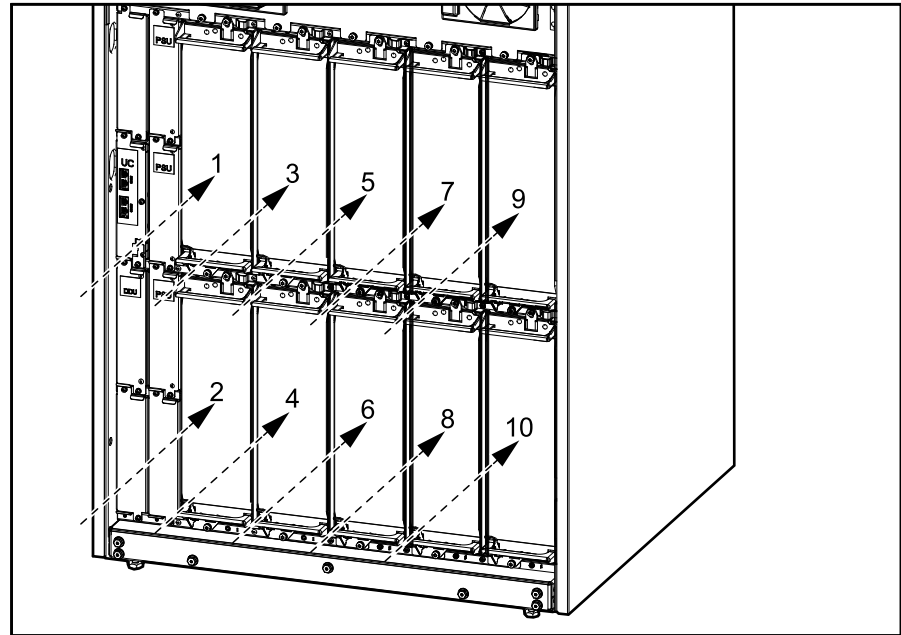
1. 从空功率模块插槽中拆下挡板。保管好挡板以备后用。



2. 将功率模块推入插槽。正确插入功率模块后，启用机制将锁定。
3. 将随附的螺钉安装在功率模块的顶部和底部。



后续条件: 按照所示顺序，从 1-10 开始安装功率模块。



在产品上添加翻译的安全标签

产品上的安全标签原是英文和法文。现随产品提供翻译的安全标签。

1. 找到随产品提供翻译的安全标签。
2. 在翻译的安全标签上查看 885-xxx/TMExxxx 编号。
3. 在产品上找到与翻译版标签相匹配的安全标签 - 查找 885-xxx/TMExxxx 编号。
4. 将自己语言的替换用安全标签覆盖到产品现有的法语安全标签上。

反向馈电保护

⚠⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

旁路上的反向馈电保护必须通过以下方法之一实施：

- 安装上游断路器，将分励脱扣线圈与 UPS 连接。请参阅第三方反向馈电保护安装, 101 页中的图表和说明。
- 在 UPS 中安装内部反向馈电套件 (GVLOPT003 或 GVLOPT004)。必须先安装反向馈电套件，然后再将电源线连接到 UPS 中。请遵循内部反向馈电套件随附的安装手册。
- 安装包含断路器的维修旁路机柜 (GVLMBCA200K500H 或 GVLMBCA200K500G)。请遵循维修旁路机柜套件随附的安装手册。将标签 885-91965 (UPS 随附) 贴到维修旁路机柜上的可见位置。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

安装第三方反向馈电保护

如下图所示，将断路器分励脱扣线圈和辅助开关连接到 UPS。使用双绝缘线缆。断路器分励脱扣线圈的额定电压必须为 24 VDC，最大功率为 100 W。分励脱扣的线缆应采用额定电压为 600 VAC 的护套线缆。选择线缆规格时应考虑到线缆压降情况和分励脱扣线圈制造商的建议。

标签 885-91965 (随 UPS 提供) 必须放置在旁路上游断路器的可见位置。

⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

如果系统的标准设计不包含反向馈电保护，必须使用自动隔离设备 (施耐德电气的反向馈电保护选项，或其他任何符合 IEC 62040-1 或 UL1778 第 5 版含跳闸功能的设备，例如断路器、开关等，取决于当地适用标准) 消除隔离设备输入接线端子可能出现的危险电压或电能。必须根据本手册中的规范对设备进行额定设置和控制。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

当 UPS 输入端经外部隔离器 (断开时隔离零线) 连接时，或系统中额外加装自动反向馈电隔离设备或与 IT 配电系统连接时，UPS 供应商必须在 UPS 输入接线端子上粘贴标签，而用户须在远离 UPS 区域安装的所有主电源隔离器上以及这些隔离器与 UPS 之间的外部接入点上粘贴标签。标签上应标注以下文字 (或相同意思的当地文字)：

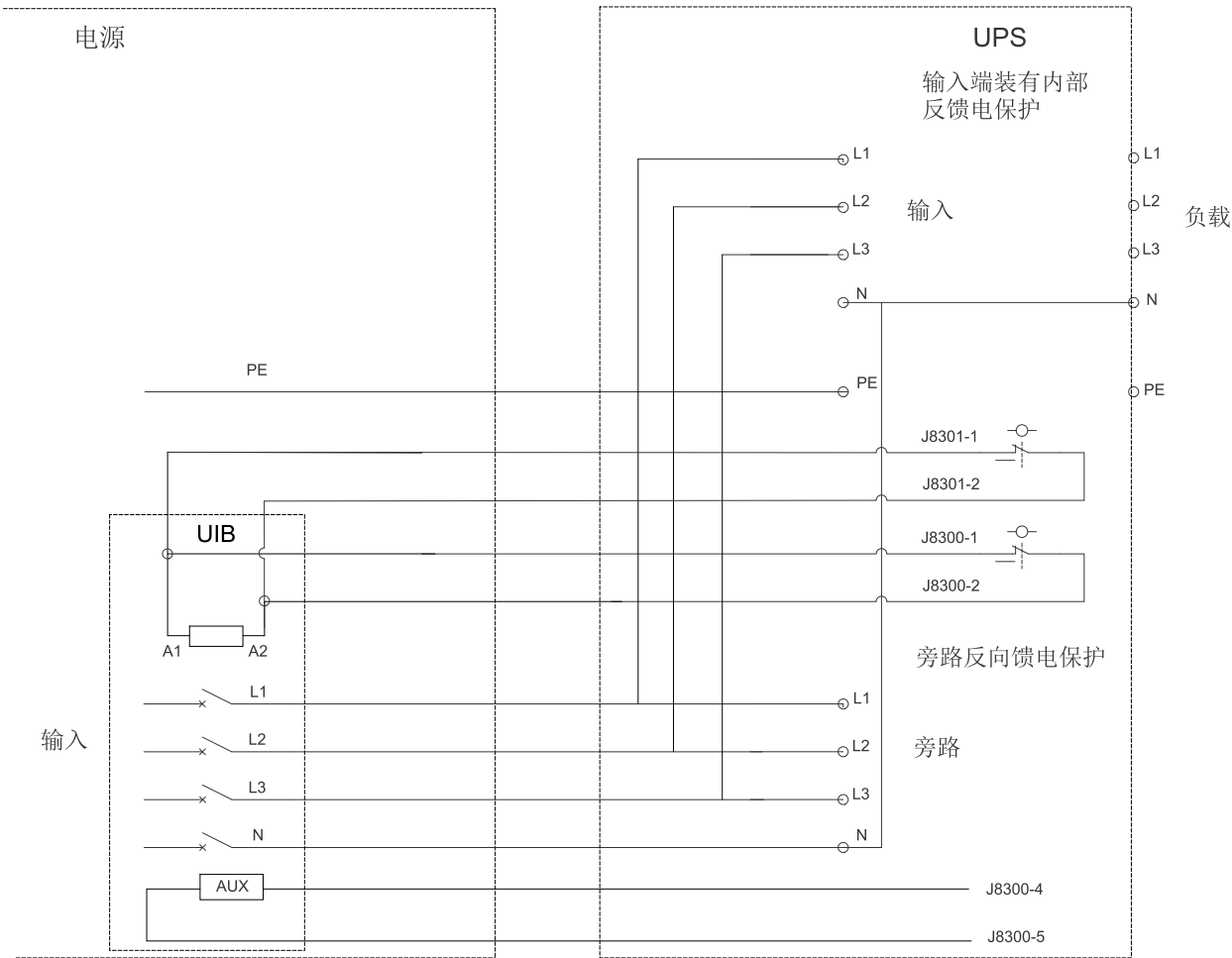
⚠⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

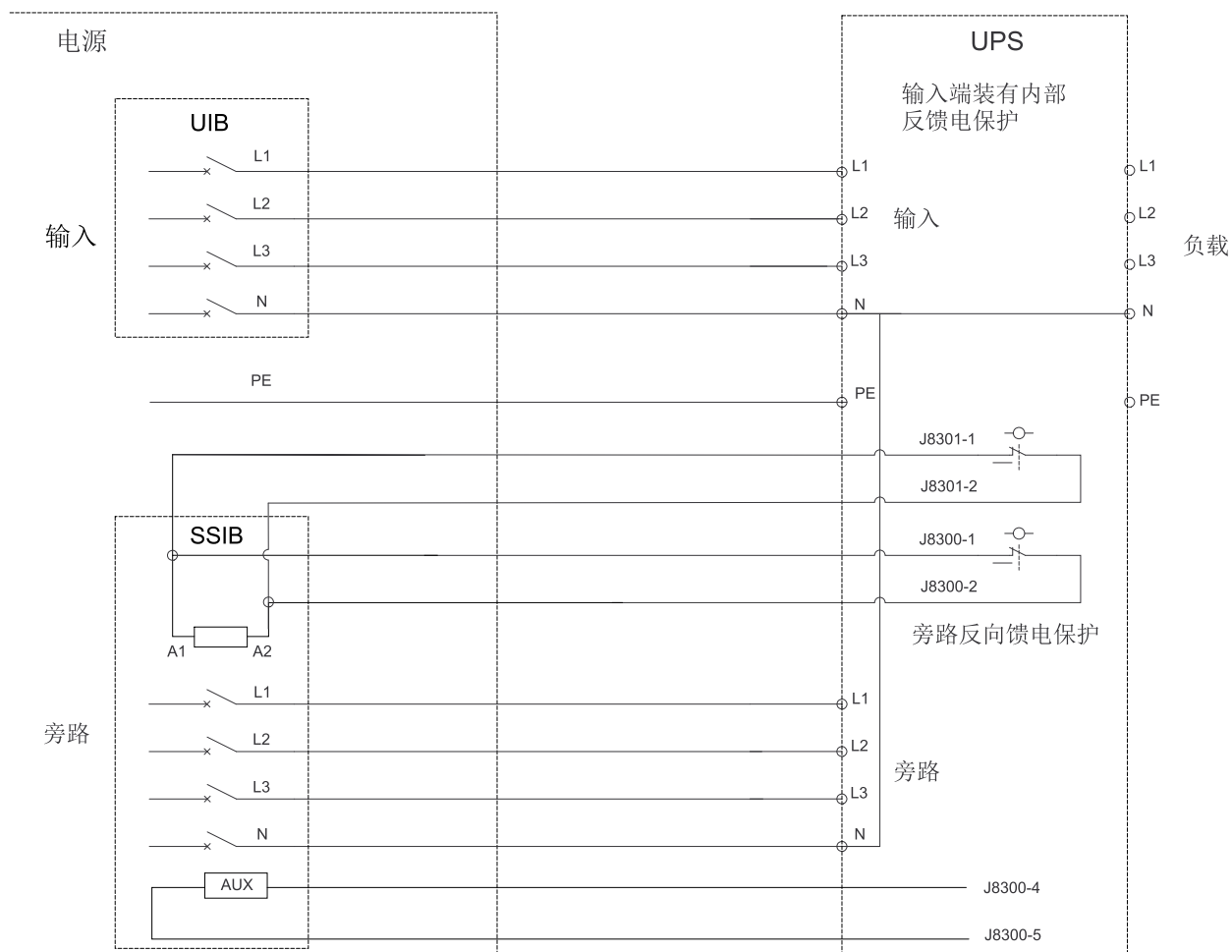
小心反馈电压。操作此电路前，请隔离 UPS，并检查所有端子之间以及保护性接地是否存在危险电压。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

UPS 和第三方反向馈电保护 — 单市电



UPS 和第三方反向馈电保护 — 双市电

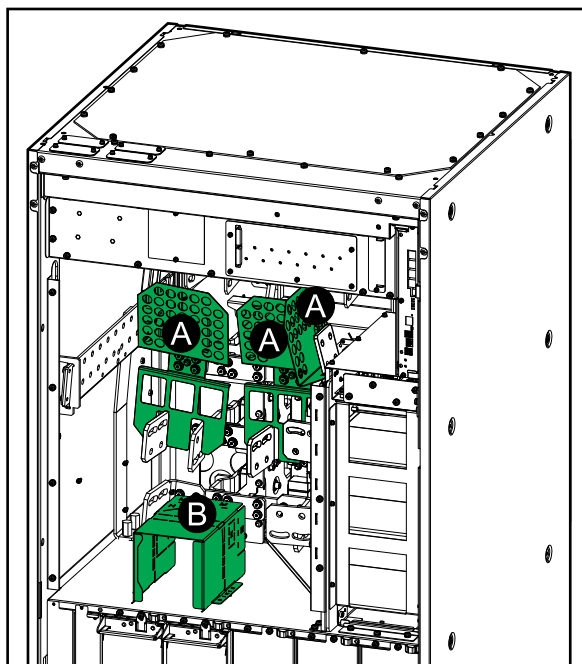


最终安装

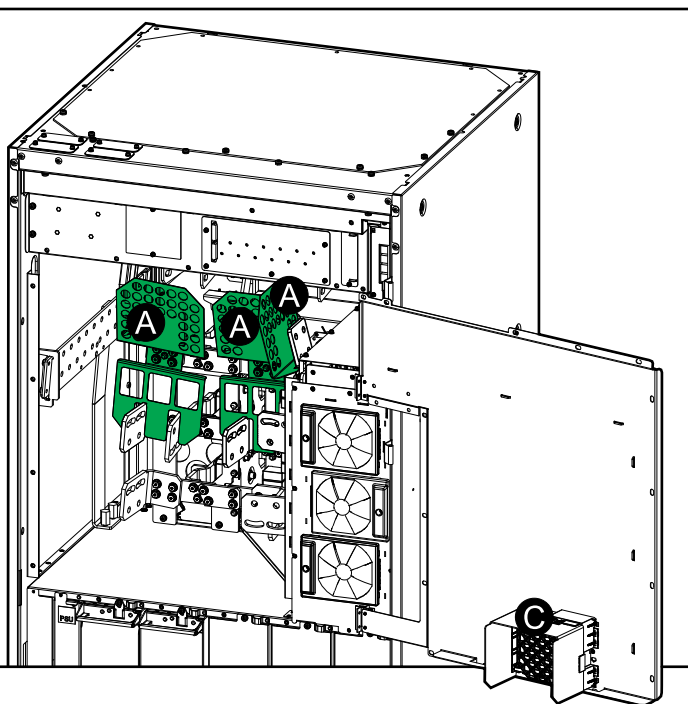
1. 确认低于 45 kAIC/kA I_{cw} 的系统中的 UPS 电源线连接, 79 页或高于 45 kAIC/kA I_{cw} 的系统中的 UPS 电源线连接, 74 页中拆下的透明塑料保护盖板 (图中 (A)) 和塑料盒 (图中 (B)) 已装回到原始位置。

注: 对于型号较新的 UPS, 盒子 (图中 (C)) 集成在 UPS 内门中, 而不作为独立部件。

带独立塑料盒的 UPS 正面视图



盒子集成在内门中的 UPS 正面视图



⚠ 小心

当心电弧和过热

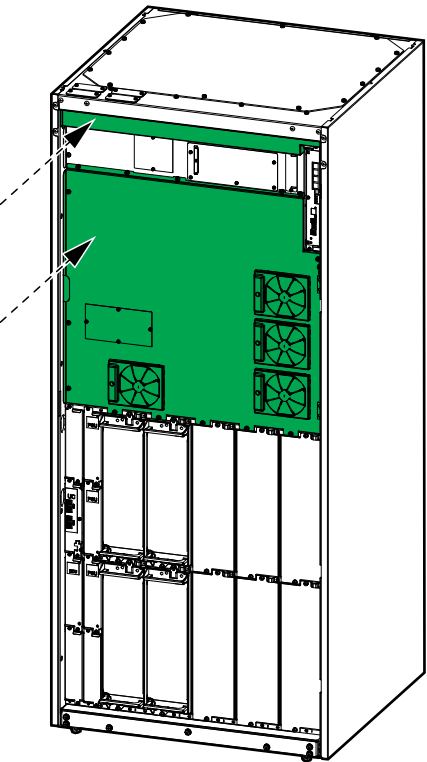
完成电源布线后, 须将透明塑料保护盖板和塑料盒装回到原始位置。**注意:** 对于型号较新的 UPS, 盒子集成在 UPS 内门中, 而不作为独立部件。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

2. 确认外部同步板 0P4809 (在连接外部同步信号线, 93 页中拆下) 上的透明保护盖已重新安装到其原始位置。
3. 清洁/用吸尘器清除 UPS 中的碎屑和异物。
4. 关闭内门并用螺钉固定。

5. 将盖板装回到信号连接线上。

UPS 正面视图



6. 在 UPS 正面的标签 885-91896 上，根据安装的辅助设备和选件标出此 UPS 系统的短路电流值。

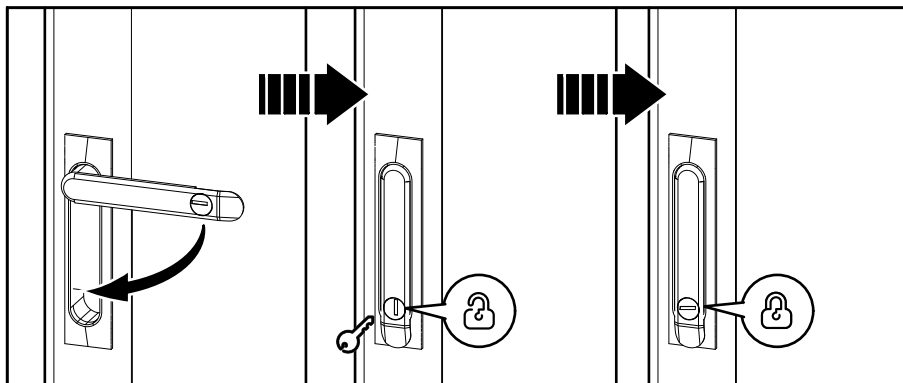
注: UPS 上的短路电流标签会显示该 UPS 的确切短路电流值选项。对于型号较旧的 UPS，值可能有所不同。

	65 kAIC/kA Icw (仅 UPS)
	UPS65 kAIC (UPS，带适用于 UL 的维修旁路机柜 GVLMBCA200K500G)
	45 kAIC/kA Icw (UPS，带底部进线机柜 GVBEC)
	65 kAIC/kA Icw (UPS，带底部进线机柜 GVBEC (GVLOPT012))
	65 kAIC/kA Icc (UPS，安装了适用于 UL/IEC 的反向馈电套件 GVLOPT003/ GVLOPT004)
	25 kA Icw (UPS，安装了适用于 IEC 的维护旁路机柜 GVLMBCA200K500H)

7. 仅适用于已安装 GVLOPT011 ERMS 门开关套件：

- a. 验证上游/下游断路器是否在前门打开时切换为 ERMS 模式，并在前门关闭时退出 ERMS 模式。
- b. 确认上游/下游断路器的 ERMS 模式设置是否符合 IEC 的上游和下游保护, 37 页或 UL 的上游和下游保护, 47 页中针对“场景 2”提供的说明。

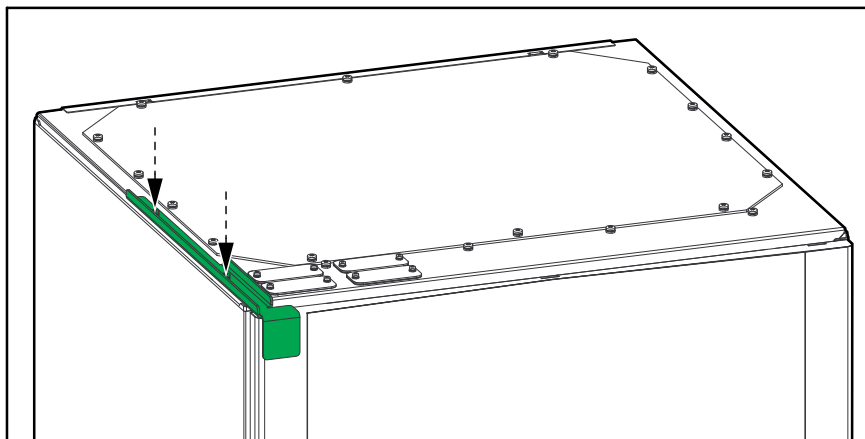
8. 关闭前门，使用随附钥匙锁定把手。



9. 仅适用于抗震固定支架：执行以下操作之一：

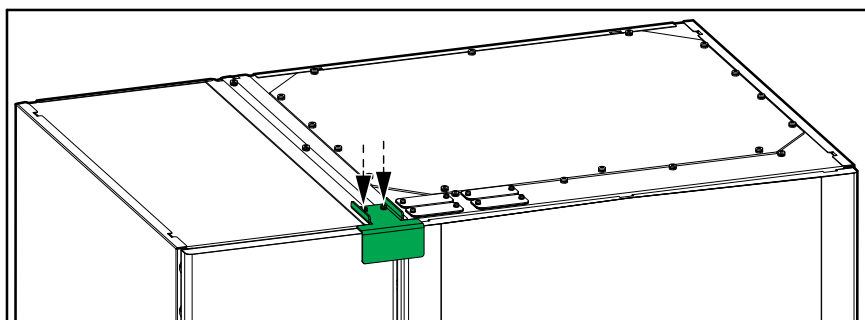
- 对于单独的 UPS，将提供的抗震固定托架 870-18110 安装在 UPS 的左上方。

UPS



- 对于带有维修旁路机柜或底部进线机柜的 UPS，在两个机柜之间安装所提供的抗震顶部托架 870-51238。

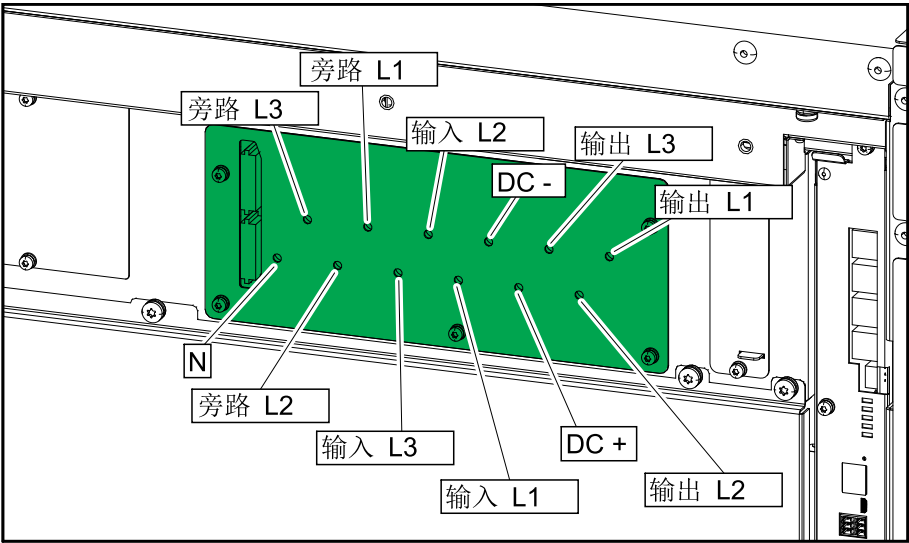
底部进线机柜/维修旁路机柜和 UPS



拆除 UPS 或将其移至新位置

- 1. UPS 完全关机 - 遵循 UPS 操作手册说明。
- 2. 将维修旁路机柜/开关设备中的所有断路器锁定在 OFF（断开）位置。
- 3. 将开关设备/电池解决方案中的所有电池断路器锁定在 OFF（断开）位置。
- 4. 打开 UPS 前门。
- 5. 将反向馈电断路器 BF2（如有）锁定在 OFF（断开）位置。
- 6. 使用万用表探针穿过透明盖板上的孔，测量并确认输入、旁路、输出、零线和 DC 是否没有电压。

UPS 正面视图



- 7. 拆下 UPS 最上面一排的所有功率模块：

警告

当心机柜倾倒

切勿拆下 UPS 最下面一排的任何功率模块，以免 UPS 头重脚轻，容易倾倒。

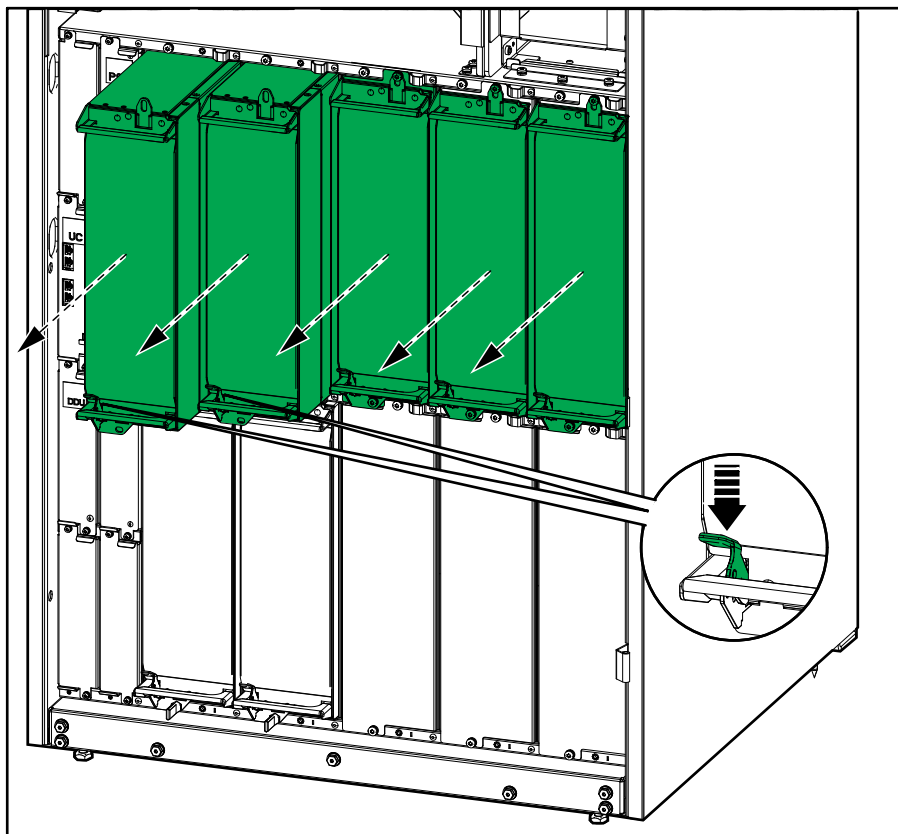
未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

小心

超重负荷

功率模块很重（38 千克（83.77 磅）），需要两个人抬起。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。



- a. 将功率模块顶部和底部的螺钉拆下，然后按解锁开关。
- b. 将功率模块拉出一半：锁定机制可防止功率模块被完全拉出。
- c. 按下功率模块顶部的释放按钮以解锁，然后拆下功率模块。
- d. 在空功率模块插槽前面安装挡板（如有）。
- e. 妥善保存功率模块以备日后装回。

⚠ 警告

小心设备损坏

- 存放功率模块的环境温度：-15 ~ 40 °C (5 ~ 104 °F)，湿度：10 - 80% 无冷凝
- 将功率模块存放在原始包装中。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

8. 打开 UPS 内门。
9. 测量并确认每个输入/旁路/输出/零线/直流铜排上无电压后再继续。

⚠⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

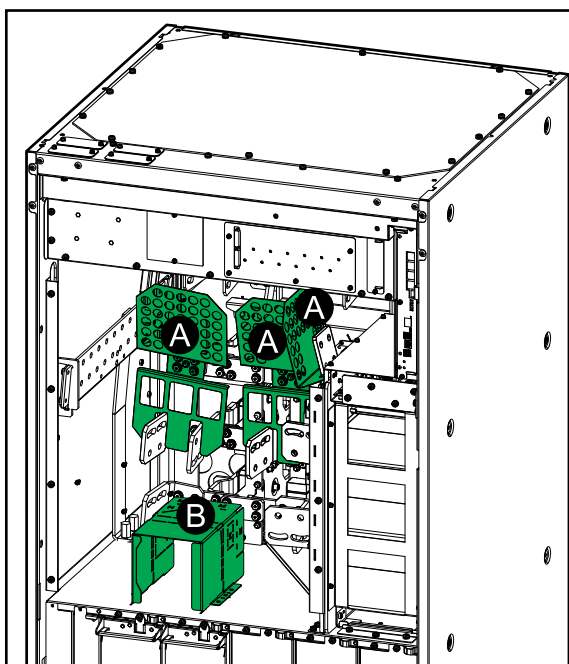
测量并确认每个输入/旁路/输出/零线/直流铜排上无电压后再继续。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

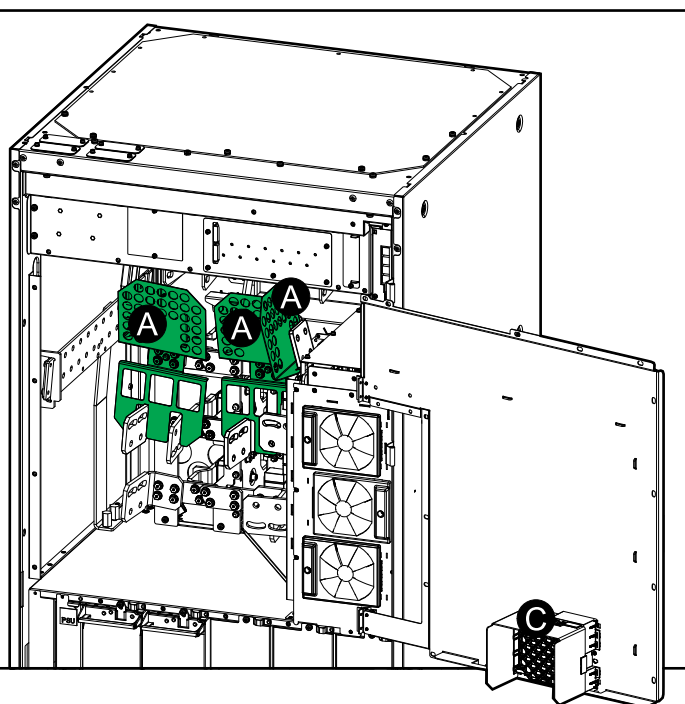
10. 对于不带维修旁路机柜的 UPS 系统：执行以下操作。
 - a. 从铜排上拆下透明塑料保护盖板。拆下塑料盒以便于操作。妥善保管以备断开线缆后装回。

注：对于型号较新的 UPS，盒子（图中 (C)）集成在 UPS 内门中，而不作为独立部件。集成盒不得从内门取下。

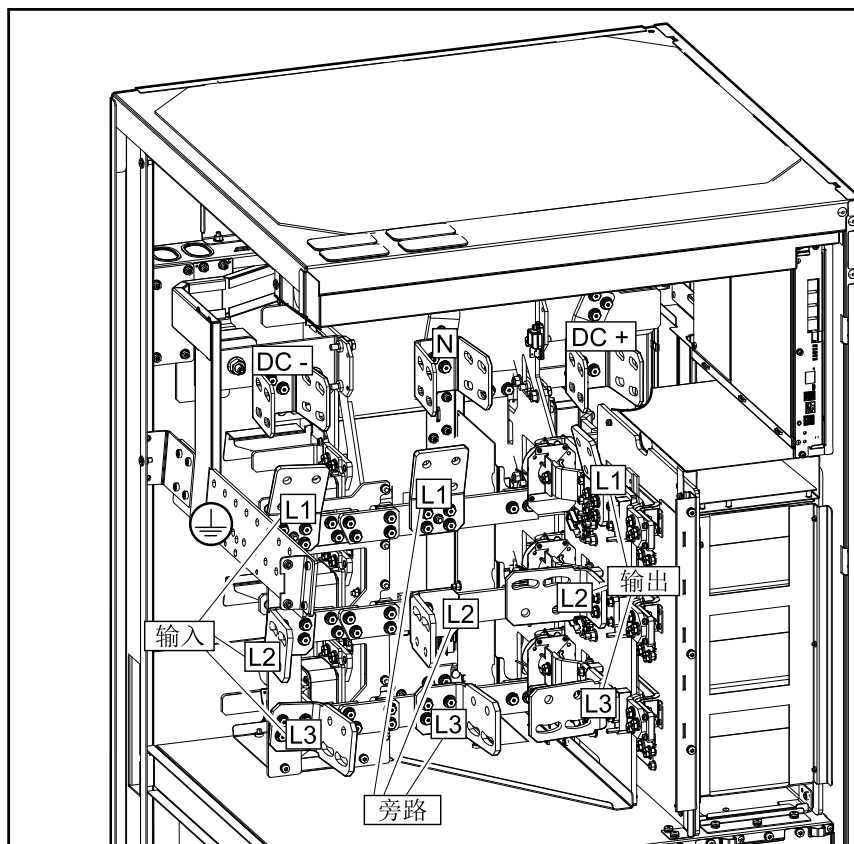
带独立塑料盒的 UPS 正面视图



盒子集成在内门中的 UPS 正面视图



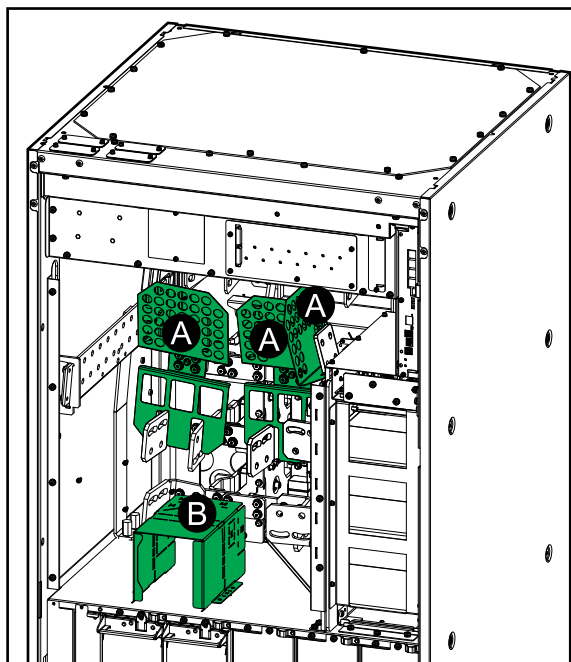
b. 断开 UPS 上所有电源线。



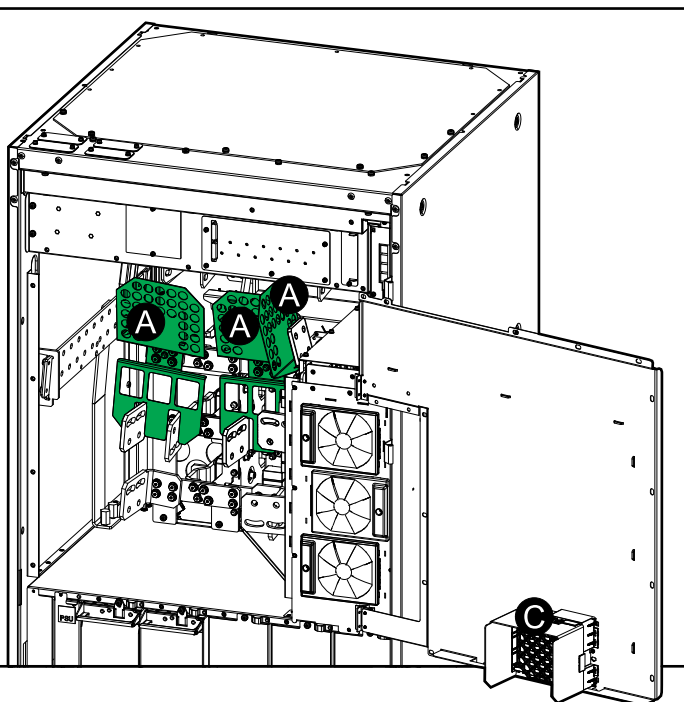
c. 将透明塑料保护盖板 (图中 (A)) 和塑料盒 (图中 (B)) 装回到原始位置。

注: 对于型号较新的 UPS, 盒子 (图中 (C)) 集成在 UPS 内门中, 而不作为独立部件。

带独立塑料盒的 UPS 正面视图



盒子集成在内门中的 UPS 正面视图



⚠ 小心

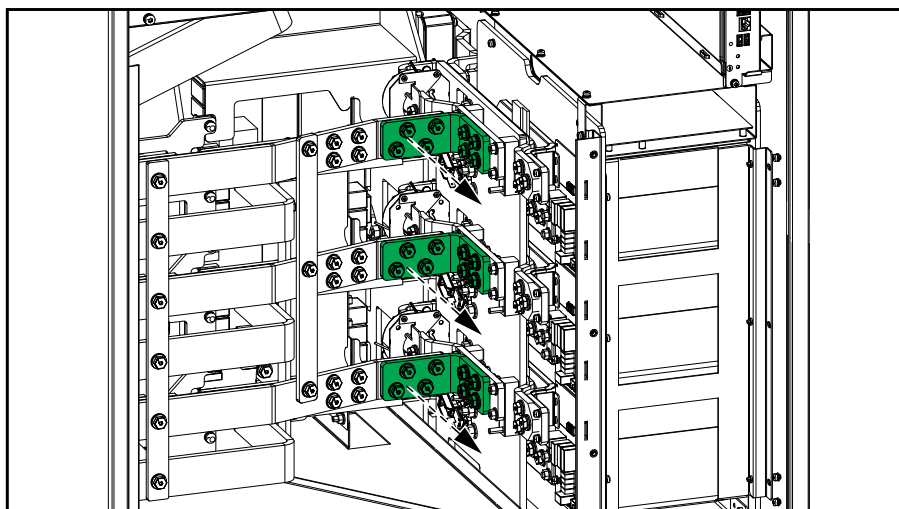
当心电弧和过热

完成电源布线后，须将透明塑料保护盖板和塑料盒装回到原始位置。**注意：**对于型号较新的 UPS，盒子集成在 UPS 内门中，而不作为独立部件。

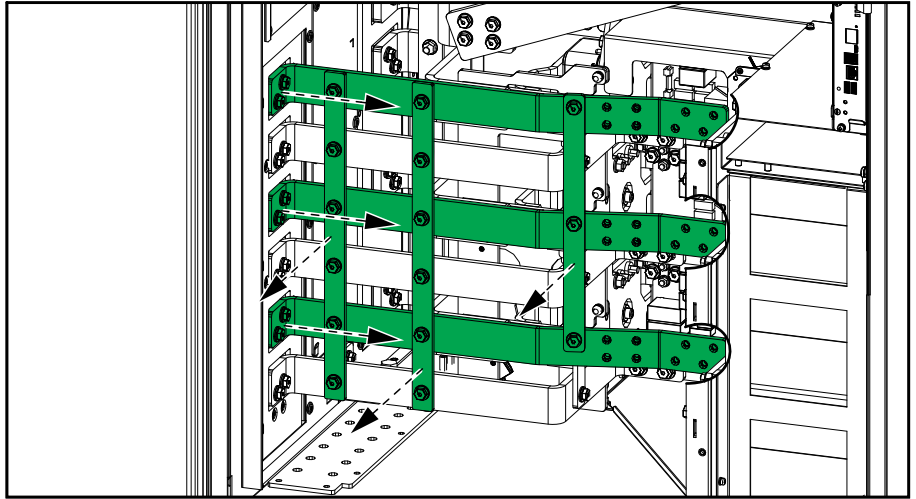
不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

11. **对于带维修旁路机柜的 UPS 系统：**拆下连接 UPS 和维修旁路机柜的铜排和绝缘部件。详情请见维修旁路机柜安装手册。妥善保管以备装回。

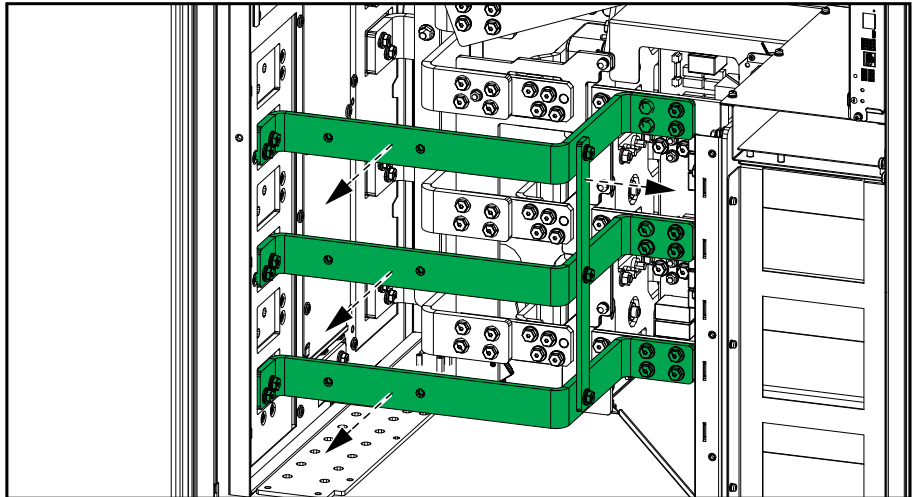
UPS 正面视图



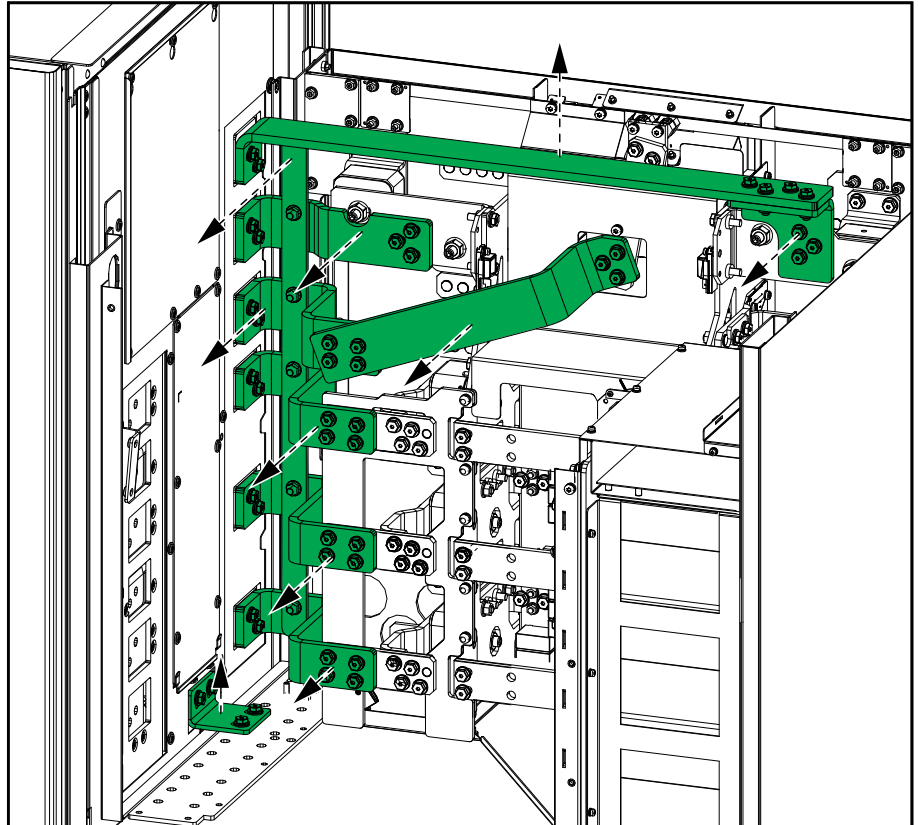
UPS 正面视图



UPS 正面视图

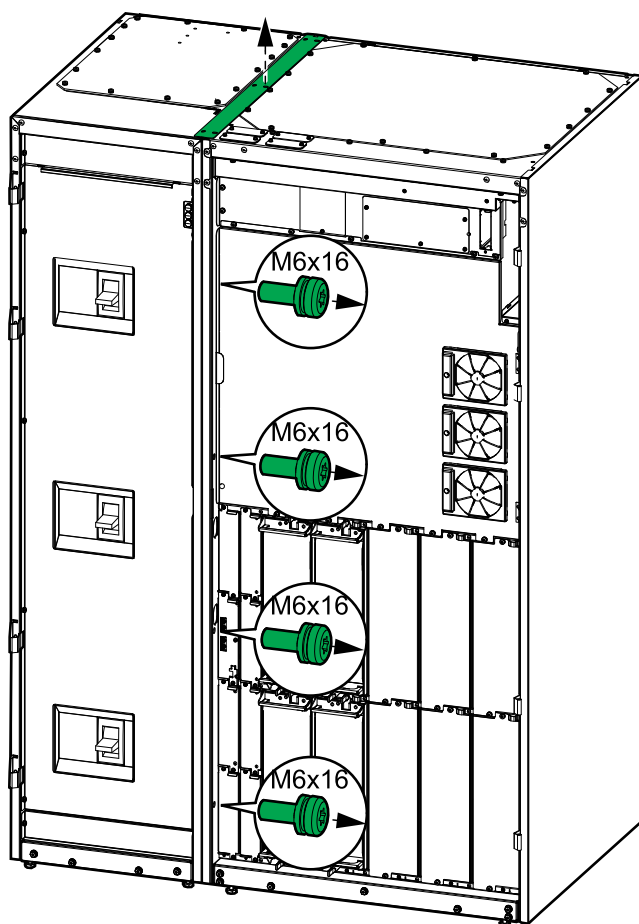


UPS 正面视图

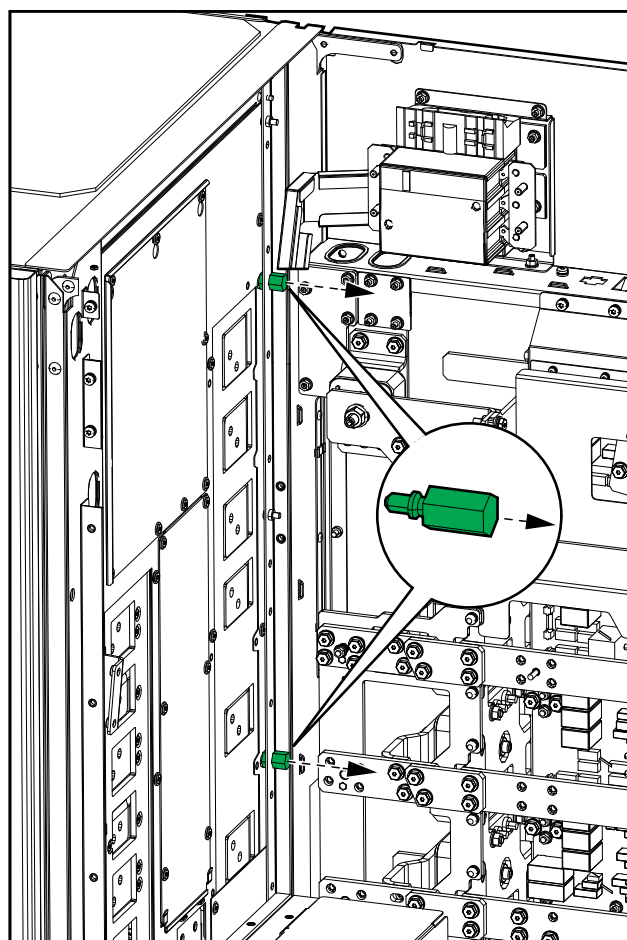


12. **对于带维修旁路机柜的 UPS 系统**：拆下正面用于 UPS 和维修旁路机柜外部连接的顶部托架和螺钉。拆下用于 UPS 和维修旁路机柜内部连接的两颗专用螺钉。详情请见维修旁路机柜安装手册。妥善保管以备装回。

UPS 和维修旁路机柜正面视图



UPS 和维修旁路机柜内部视图



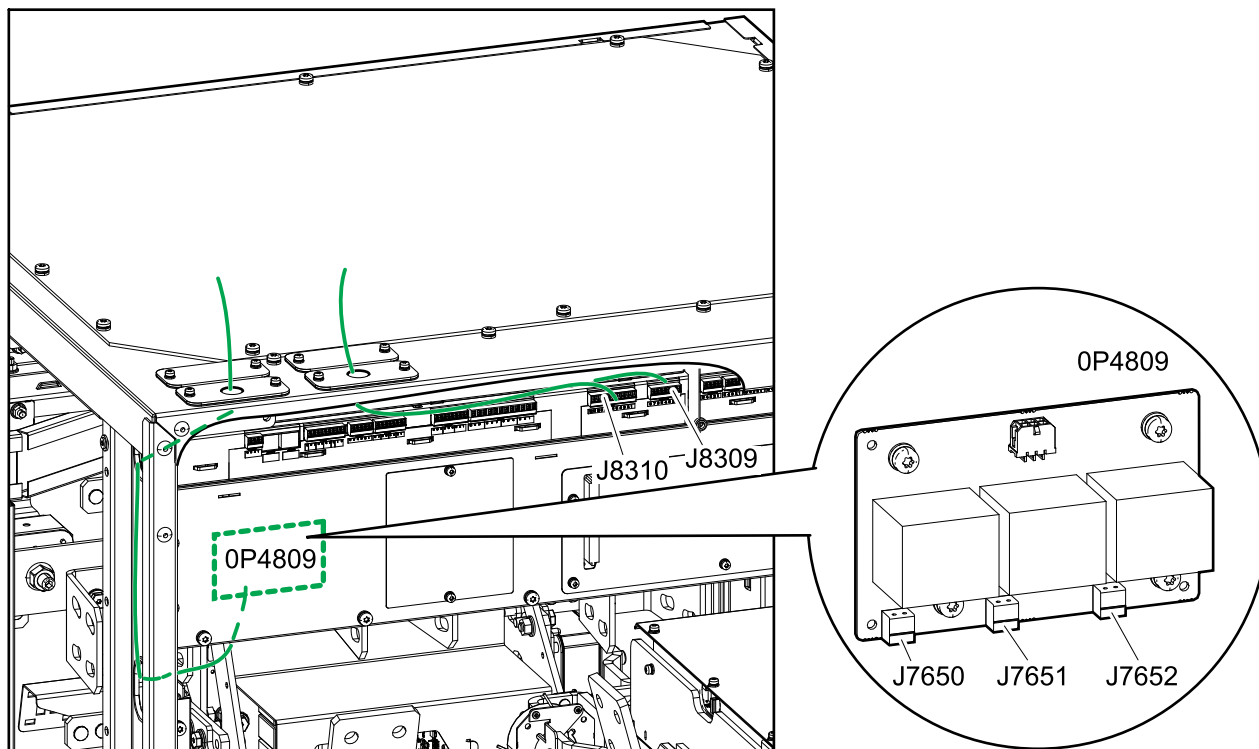
13. **外部同步（如有）**：拆下外部同步板 0P4809 的透明保护盖。外部同步板 0P4809 位于正面盖板的背面。断开外部同步板 0P4809 上的信号线。

⚠⚠ 危险

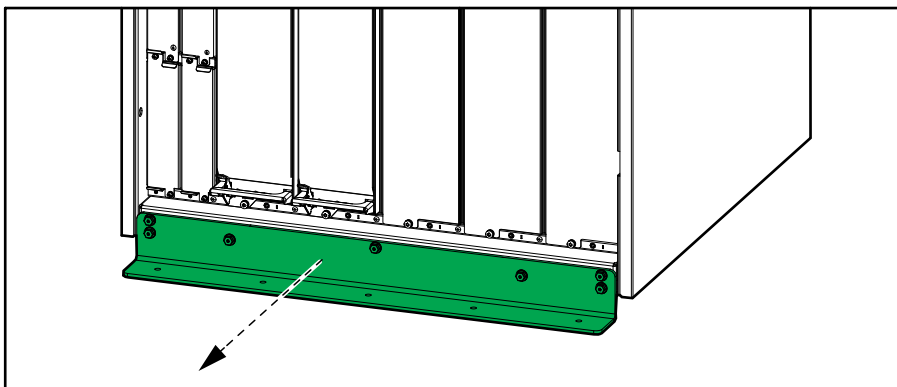
小心触电、爆炸或电弧

检查外部同步板 0P4809 上的三个信号端子是否没有电压。安装外部同步信号线后，外部同步板 0P4809 上的端子可能会通电。在拆除透明保护盖板之前，请断开电源处的保险丝隔离装置。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。



14. 关闭内门并装回螺钉。
15. 断开并拆下 UPS 的所有信号线。
16. 拆下 UPS 正面的固定支架/运输架。妥善保管以备装回。



17. 关闭并锁定前门。
18. 抬起 UPS 的支脚，直至脚轮与地面完全接触。

19. 现在您就可以通过脚轮移动 UPS。

▲警告

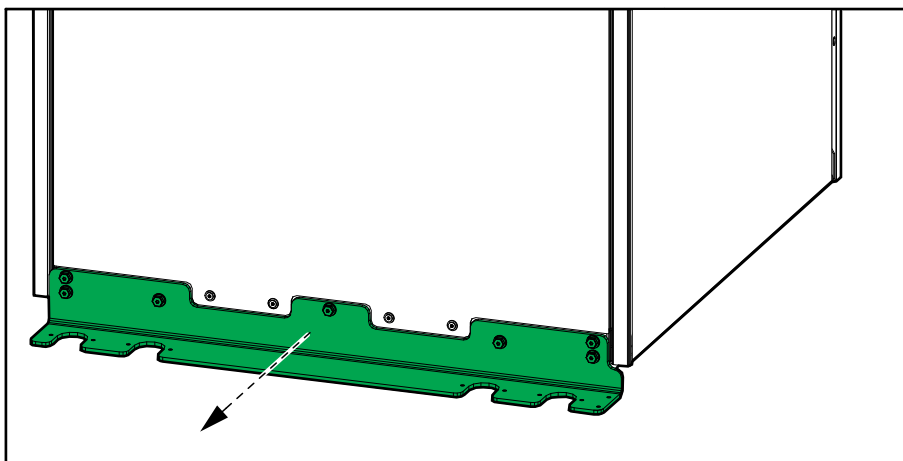
当心倾倒

- UPS 的脚轮专用于在平坦、坚硬和水平表面上运输。
- UPS 的脚轮适用于短距离（即同一建筑内）运输。
- 缓慢移动，同时密切注意地面状况和 UPS 平衡情况。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

20. 拆下 UPS 背部的抗震固定支架（如有）和地面上的抗震固定件（如有）。妥善保管以备装回。

背面视图



21. **对于运输距离较长或不适合使用 UPS 脚轮的情况：**打开前门，拆下 UPS 最下面一排所有功率模块，然后关闭并锁定前门。

▲警告

当心机柜倾倒

未安装功率模块的 UPS 头重脚轻，易于倾倒。在搬运和准备运输/装运时应采取适当预防措施。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

▲小心

超重负荷

功率模块很重（38 千克（83.77 磅）），需要两个人抬起。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

▲警告

小心设备损坏

- 存放功率模块的环境温度：-15 ~ 40 °C (5 ~ 104 °F)，湿度：10 - 80% 无冷凝
- 将功率模块存放在原始包装中。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

⚠ 警告

当心倾倒

如果运输距离较长或不适合使用 UPS 脚轮，请确保：

- 运输人员具有必要技能并经过相应培训；
- 使用适当工具安全抬起和运输 UPS；
- 采用适当保护措施（例如包裹或包装）防止产品受损。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

- 运输要求：
- 将 UPS 直立固定在托盘中央，托盘最小尺寸：1000 mm x 1150 mm (39.4 in x 45.3 in)。托盘必须能够承受 UPS 的重量（400 kg (882 lb)，未安装功率模块）。
 - 采用适当方法将 UPS 固定到托盘上。
 - 原运输托盘和原运输架如未损坏，可以继续使用。

⚠ 危险

当心倾倒

- UPS 放置到托盘上后必须立即妥善固定。
- 固定用五金件必须足够坚固，能够承受装卸和运输过程中的振动和冲击。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 警告

避免异常操作

切勿使用叉车/托盘车直接通过框架吊起/托起 UPS，以免造成框架弯曲或损坏。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

22. 执行以下操作之一：
- 拆除 UPS，或

– 将 UPS 移至新位置进行安装。
23. **仅适用于在新位置安装 UPS：**按照安装手册在新位置安装 UPS。有关安装概述，请参阅UPS 安装步骤, 65 页或含维修旁路机柜的 UPS 安装步骤, 66 页。启动操作必须由施耐德电气工程师来完成。

⚡⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

启动操作必须由施耐德电气工程师来完成。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

施耐德电气
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



由于各种标准、规范和设计不时变更，请索取对本出版物中给出的信息的确认。

©2020 – 2024 施耐德电气. 版权所有

990-91380K-037