

Symmetra™ PX

48、96 和 160 kW 400 V
100 kW 208 V

操作手册

2023/09



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。

目录

重要安全说明 - 请妥善保管	5
本手册中的符号	5
电磁兼容性	6
FCC 声明	6
安全注意事项	6
概述	7
用户界面	7
显示界面	7
显示屏目录	8
操作	10
运行模式	10
操作步骤	10
断开所有电源	11
在系统关闭后重启系统	14
关闭 UPS 负载	16
打开 UPS 负载	17
将 UPS 切换为维修旁路运行模式	17
从维护旁路运行模式切换为正常运行模式	19
查看状态画面	22
查看日志画面	22
配置	23
系统设置	23
设置网络	23
更改显示界面设置	23
更改日期和时间	23
设置标准电池的电量参数	24
配置输入接点	24
配置输出继电器	24
维护	26
寿命周期监控 (LCM)	26
部件更换	26
确定是否需要更换部件	26
将部件退回至施耐德电气	27
更换部件	27
故障排除	28
状态和警报消息	28
配电模块警告列表	30
PDU 警告列表	32

重要安全说明 - 请妥善保管

本手册包含在 Symmetra PX 48 kW UPS、Symmetra PX 100 kW UPS、SYCFXR9、SYCFXR48 电池柜和 Symmetra PX PDPM100 系统及电池安装、操作和维护期间必须遵守的重要安全说明。

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。

本手册中的符号



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，若不遵守将会导致人身伤害。



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 第 3.102 节）。

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。

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。

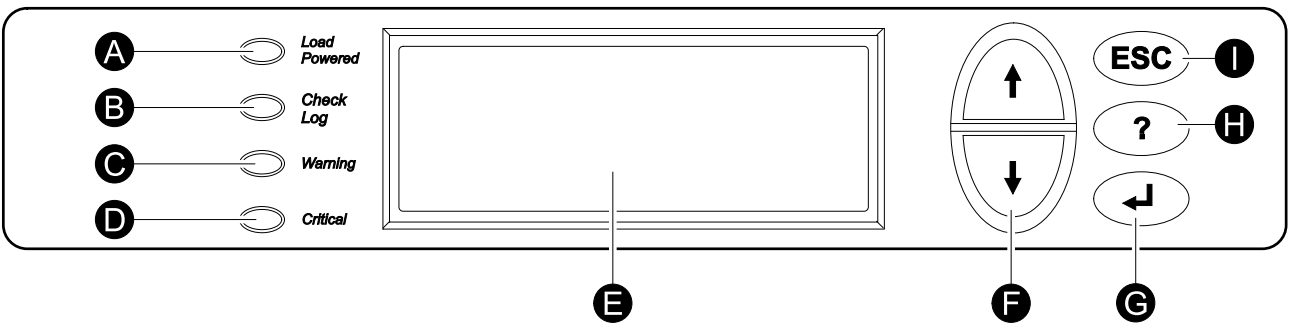
任何未经合规部门明确批准的更改或改装可能让用户丧失设备使用权利。

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 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。

概述

用户界面

		
A	Load Powered (负载供电) LED	当 LED 呈绿色时，表示正在向负载供电。当 LED 呈黄色时，表示正在通过电池为负载供电。当 LED 闪烁黄色时，表示设备正处于旁路运行模式。
B	Check Log (检查日志) LED	当 LED 呈绿色时，表示已向事件日志添加一个新事件。
C	Warning (警告) LED	当 LED 呈黄色时，表示系统中存在一个或多个警报。
D	Critical (严重警报) LED	当 LED 呈红色时，表示系统中存在一个或多个严重警报。
E	液晶显示屏	显示报警、状态数据、指导帮助和参数设置等。
F	箭头键	滚动查看和选择菜单项。
G	确认键	打开菜单项以及确认对系统参数所做的更改。
H	帮助键	打开相关帮助。
I	ESC 键	返回上一个显示的屏幕。

显示界面

显示屏

显示屏是访问显示界面用户功能的主入口。使用箭头键可在屏幕间进行导航。系统运行时，显示屏上将滚动各个画面，以显示系统信息和任何当前报警。

注: 此处所显示数据值仅为示例。

No Active Alarms System Date/Time: 28-Mar-2010 10:37:01
Volts In Volts Out L1: xxx L1: xxx L2: xxx L2: xxx L3: xxx L3: xxx
Out Amps kW kVA L1: xxx xx.x xx.x L2: xxx xx.x xx.x L3: xxx xx.x xx.x
Symmetra PX 160 kW Runtime: xxhr xxmin Capacity xxx.x% UPS Load: xxx%

System Bypass State:
UPS Operation
UPS State:
On Line

注: 按确认键，从显示屏转到主菜单画面。

显示屏目录

通过显示屏目录您可以快速浏览所能访问的功能和视图。

Main Menu Screen (主菜单画面)	UPS	UPS Power Control (UPS 电源控制)
		UPS Status (UPS 状态)
		UPS Tests & Diags (UPS 测试和诊断)
		UPS Configuration (UPS 配置)
	Power Dist (配电)	Total Loading (总负载)
		Modular Loading (模块负载)
	Switchgear (开关装置)	Volt-Meter (电压表)
		Subfeeds (子馈电)
	Environment (环境)	Status (状态)
		Factory (工厂)
	Alarms (警报)	Input Contacts (输入接点)
		Output Relays (输出继电器)
		Alarm Relay Map (警报继电器映射)
		Env Monitoring Card (环境监控卡)
	Log (日志)	All Active Alarms (所有活动警报)
		Active by Severity (按严重程度排列的活动警报)
	Admin (管理员)	Active by Type (按类型排列的活动警报)
		View New Log Items (查看新日志项目)
		View Entire Log (查看全部日志)
		Clear Entire Log (清除全部日志)
	Help (帮助)	Network Setup (网络设置)
		Local Interface (本机界面)
		Date/Time (日期/时间)
		Device ID (设备 ID)
		Manufacturer Data (制造商数据)
		Factory Defaults (出厂默认设置)
		Firmware Upgrade (固件升级)
		Life cycle Monitor (寿命周期监控)
		在任何画面及行内，按 ? 可获取上下文帮助信息。立即尝试...

注: 通过显示屏，可以访问本手册未介绍的一些功能。为避免对负载造成不必要的影响，请勿在没有施耐德电气客户支持人员协助的情况下使用这些功能。如果无意间操作了本文没有提到的功能，请按 **ESC** 键返回到先前的画面。

操作

运行模式

UPS 具有三种运行模式：正常运行、电池运行和静态旁路运行。如果 UPS 系统包含 PDU、带有模块电池的 PDU 或外部维修旁路机柜，则也可使用维修旁路运行模式。

正常运行模式

在正常模式下，UPS 将市电转换为向连接负载提供的稳压电源。

电池运行模式

在电池运行模式中，UPS 通过其电池在有限的时间内为相连负载提供稳压电源。如果市电无法供电或超出预定义的限值，则 UPS 会切换到电池运行模式。

静态旁路运行模式

当 UPS 或下游 UPS 发生各种状况时，静态旁路运行模式可直接使用市电为负载供电。在静态旁路运行模式中，市电不经过所有内置 UPS 功能，直接为相连的负载供电。

维修旁路运行模式（可选）

UPS 可与 PDU、带有模块电池的 PDU 或外部维修旁路机柜相连，以便完全绕过 UPS 进行各种维护，甚至包括更换整个 UPS。在这种情况下，连接的负载将直接由市电供电，电源不经过调控，负载也没有备用电池。

操作步骤

系统中的断路器/开关

Q1	UPS 输入
Q2	UPS 输出
Q3	维修旁路
Q5	静态旁路输入（仅在双市电系统中）

注: 如果系统未配置 PDU 或带有模块电池的 PDU，则 Q1、Q2 和 Q3 开关以及 Q5 断路器（如果存在）应置于可选外部维修旁路机柜上。请参阅维修旁路机柜随附的说明文档，以获取其他信息。

断开所有电源

注意

存在负载掉电风险

该操作将断开连接的负载。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注: 如果“通过显示界面关闭”这一功能被禁用，则无法执行此步骤，并会显示：**Command not allowed, UPS configured to never shutdown (命令不允许，UPS 配置为从不关闭)** 这一消息。如果要启用“通过显示界面关闭”这一功能，必须由施耐德电气现场服务工程师完成。

1. 选择 **UPS > UPS Power Control (UPS 电源控制) > Turn UPS Off (关闭 UPS)** 并按确认键。

```
→ Turn UPS Off
Reboot UPS
UPS into Bypass
UPS to Sleep
```

2. 选择 **No, Don't Notify (否，不通知)** 立即关闭并按确认键。

注: 此操作会在不关闭电源的情况下，直接切断负载的所有电源供应。如果您想要先关闭服务器，则选择 **Yes, Notify Servers (是，通知服务器)**。注意此功能仅适用于带有 PowerChute 的服务器。

```
Notify PowerChute ?
Cancel
Yes, Notify Servers
→ No, Don't Notify
```

3. 确认 **YES, Turn UPS Off (是，关闭 UPS)** 并按确认键。

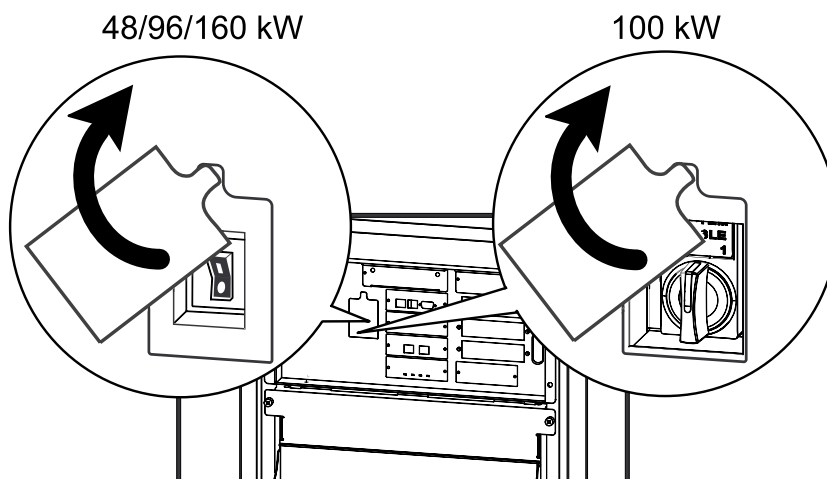
```
Turn UPS off
Without Server
Notification?
> NO, ABORT
→ YES, Turn UPS Off
```

4. 等候 UPS 关闭。

```
Turning UPS off,
please wait...
```

5. 将 UPS **SYSTEM ENABLE** (系统启用) 开关置于 OFF 位置。

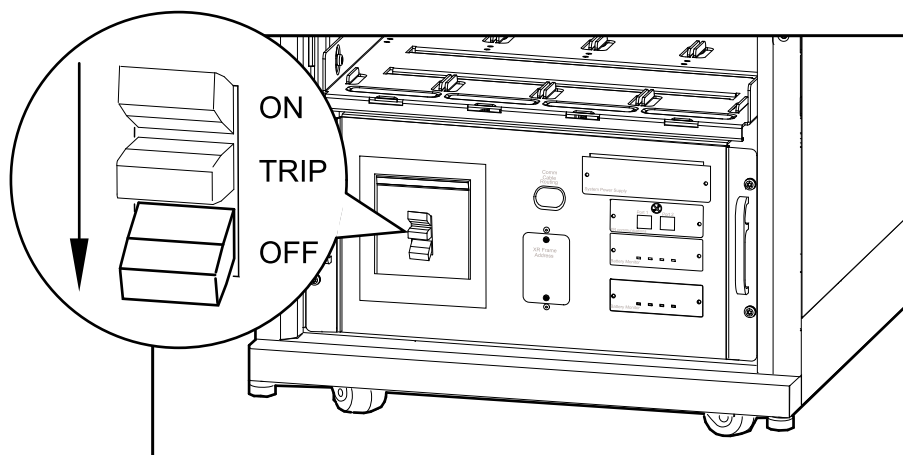
UPS 正面视图



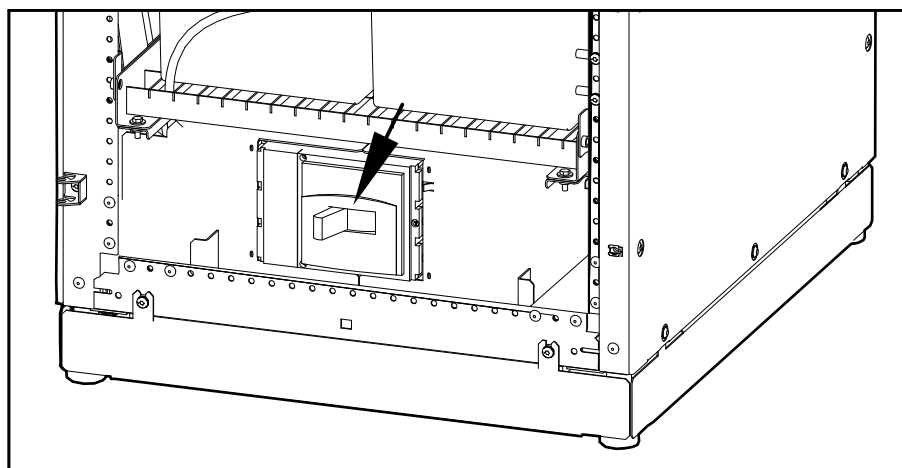
6. 将 Q2 开关置于 OFF 位置。
7. 将 Q1 开关置于 OFF 位置。
8. 将 Q5 断路器置于 OFF 位置 (如果适用)。
9. 确保维护旁路开关 (Q3) 处于 OFF 位置。

10. 将所有电池柜、带有模块电池的 PDU（如果适用）和 UPS（仅 Symmetra PX 48 kW）上的 **DC DISCONNECT**（DC 断开）开关置于 OFF 位置。

模块电池柜/带模块电池的 PDU



标准电池柜



11. 将所有电池单元卸下（所有电池类型）或拉出至断开线（仅模块电池），以断开其连接。

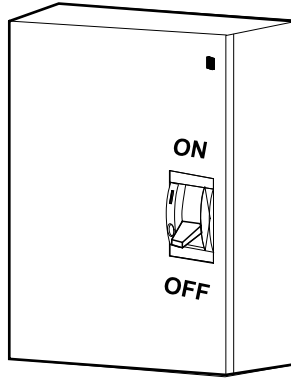
注意

当心倾倒并导致模块电池损坏

为确保 UPS 机柜和模块电池柜不会发生倾斜，请勿将模块电池单元拉出至红色断开线外。如果想要完全取出模块电池单元，请将其从 UPS 机柜和模块电池柜上逐一拆下。如果未将模块电池单元拉出至红色断开线处，会导致模块电池的深度放电/损坏。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

12. 将上游市电置于 OFF 或 LOCKED OUT 位置。如果 UPS 有双市电电源，则将两个电源都置于 OFF 或 LOCKED OUT 位置。



13. 测量旁路/输出直流和市电，以确保系统已全完关闭。

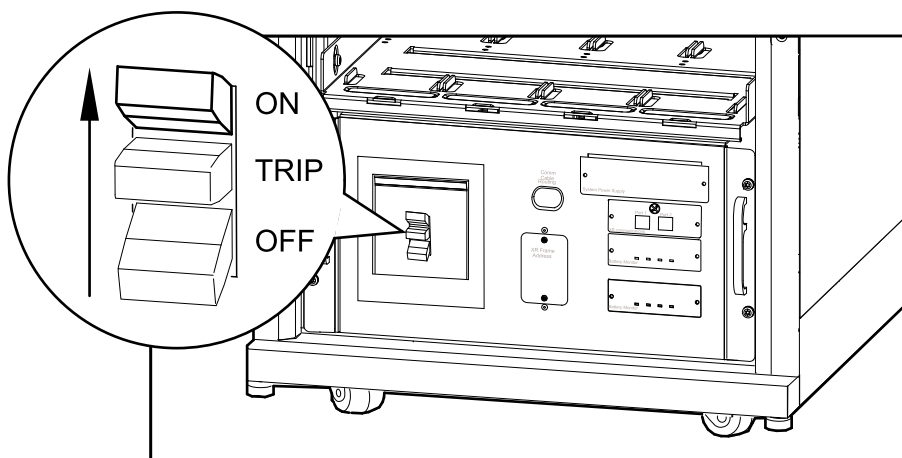
在系统关闭后重启系统

注: 如果电池/电池单元已移除或断开以断开所有电源，请先重新插入并重新连接，然后再启动系统。

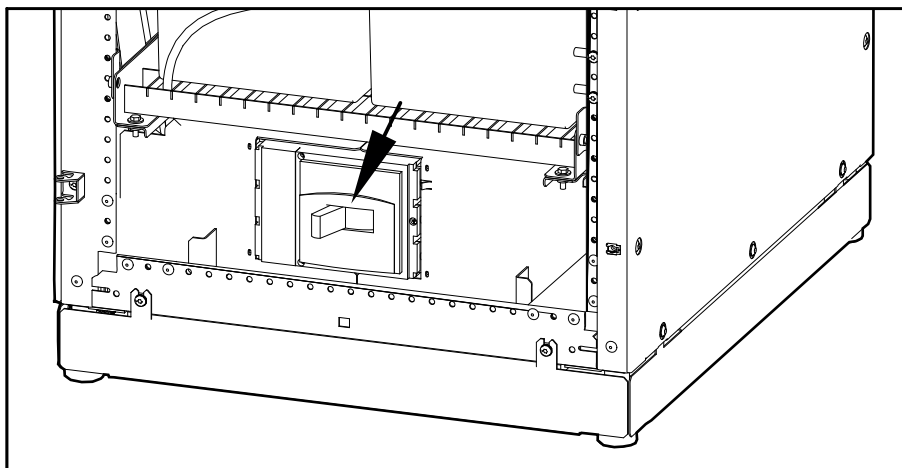
1. 将上行市电电源置于 ON 或 LOCKED IN 位置。如果 UPS 有双市电电源，则将两个电源都置于 ON 或 LOCKED IN 位置。

2. 将所有模块电池柜、带有模块电池的 PDU (如果适用) 和 UPS (仅 Symmetra PX 48 kW) 上的 **DC DISCONNECT** (DC 开关) 开关置于 ON 位置。

模块电池柜/带模块电池的 PDU

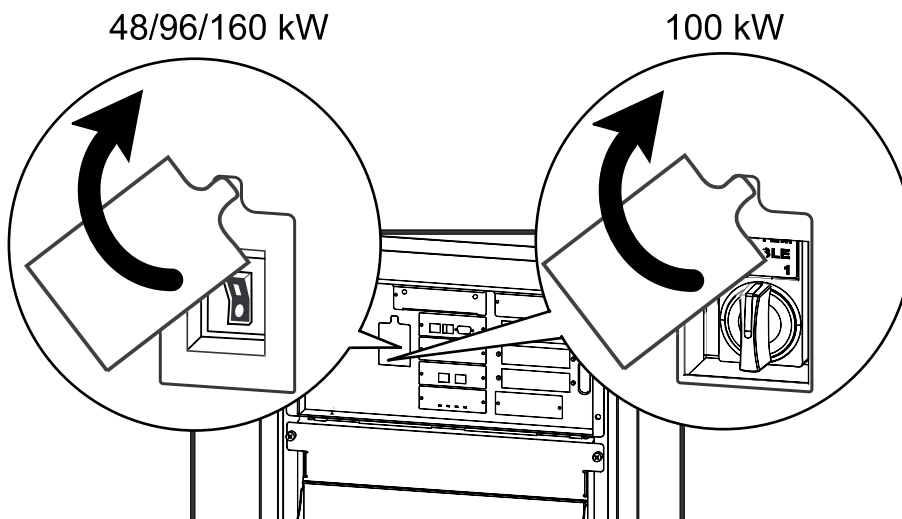


标准电池柜



3. 将 Q1 开关置于 ON 位置。
4. 将 UPS 上的 **SYSTEM ENABLE** (系统启用) 开关置于 ON 位置。

UPS 正面视图



注: 请等待约两分钟, 使系统启动。

- 将 Q5 断路器置于 ON 位置 (如果适用) 。

注: 紧邻 Q2 开关的 H2 指示灯将亮起, 表明此时可以安全操作 Q2 开关。

- 将 PDU、带有模块电池的 PDU 或外部维护旁路机柜上的 Q2 开关置于 ON 位置。
- 选择 **UPS > UPS Power Control (UPS 电源控制) > Turn UPS On (启动 UPS)** 并按确认键。

```
→ Turn UPS On
UPS On Into Bypass
```

- 选择 **Yes, Turn UPS On (是, 启动 UPS)**, 并按确认键。

```
Confirm:
Turn UPS On ?
>NO, ABORT
→ >Yes, Turn UPS On
```

- 等候 UPS 打开。

```
Turning UPS on,
Please wait...
```

关闭 UPS 负载

注: 如果“通过显示界面关闭”这一功能被禁用, 则无法执行此步骤, 并会显示: **Command not allowed, UPS configured to never shutdown (命令不允许, UPS 配置为从不关闭)** 这一消息。如果要启用“通过显示界面关闭”这一功能, 必须由施耐德电气现场服务工程师完成。

- 选择 **UPS > UPS Power Control (UPS 电源控制) > Turn UPS Off (关闭 UPS)** 并按确认键。

```
→ Turn UPS Off
Reboot UPS
UPS Into Bypass
UPS To Sleep
```

- 选择 **No, Don't Notify (否, 不要通知)**, 并按确认键。

注: 此操作会在不关闭电源的情况下, 直接切断负载的所有电源供应。如果您想要先关闭服务器, 则选择 **Yes, Notify Servers (是, 通知服务器)**。注意此功能仅适用于带有 PowerChute 的服务器。

```
Notify PowerChute?
Cancel
Yes, Notify Servers
→ No, Don't Notify
```

- 确认 **YES, Turn UPS Off (是, 关闭 UPS)** 并按确认键。

```
Turn UPS Off Without
Server Notification?
>NO, ABORT
→ YES, Turn UPS Off
```

- 等候 UPS 关闭。

```
Turning UPS off,
please wait...
```

打开 UPS 负载

1. 选择 **UPS > UPS Power Control (UPS 电源控制) > Turn UPS On (启动 UPS)** 并按确认键。

```
→ Turn UPS On  
UPS On Into Bypass
```

2. 选择 **Yes, Turn UPS On (是, 启动 UPS)** , 并按确认键。

```
Confirm:  
Turn UPS On?  
>NO, ABORT  
→ >YES, Turn UPS On
```

3. 等候 UPS 打开负载。

```
Turning UPS on,  
please wait...
```

将 UPS 切换为维修旁路运行模式

注: 如果“通过显示界面关闭”这一功能被禁用, 则无法执行此步骤, 并会显示: **Command not allowed, UPS configured to never shutdown (命令不允许, UPS 配置为从不关闭)** 这一消息。如果要启用“通过显示界面关闭”这一功能, 必须由施耐德电气现场服务工程师完成。

1. 选择 **UPS > UPS Power Control (UPS 电源控制) > UPS into Bypass (UPS 切换至旁路运行模式)** 并按确认键。

```
Turn UPS Off  
Reboot UPS  
→ UPS into Bypass  
UPS to Sleep
```

2. 选择 **Yes, Into Bypass (是, 进入旁路运行模式)** 并按确认键。

```
Confirm:  
UPS into Bypass?  
NO, ABORT  
→ YES, Into Bypass
```

3. 等候转换完成。

```
Putting UPS into  
Bypass, please  
wait....
```

4. 确认已切换到旁路运行模式。

注: 紧邻 Q3 开关的 H3 指示灯将亮起, 表明此时可以安全操作 Q3 开关。

```
UPS is now in  
Bypass.  
Press any key....
```

5. 将 Q3 开关置于 ON 位置。

注: 紧邻 Q2 开关的 H2 指示灯将亮起, 表明此时可以安全操作 Q2 开关。

6. 将 Q2 开关置于 OFF 位置。

7. 选择 **UPS > UPS Power Control (UPS 电源控制) > Turn UPS Off (关闭 UPS)** 并按确认键。

```
→ Turn UPS Off
Reboot UPS
UPS into Bypass
UPS to Sleep
```

8. 选择 **No, Don't Notify (否 , 不要通知)** , 并按确认键。

```
Notify PowerChute ?
Cancel
Yes, Notify Servers
→ No, Don't Notify
```

9. 选择 **Yes, Turn UPS Off (是 , 关闭 UPS)** , 并按确认键。

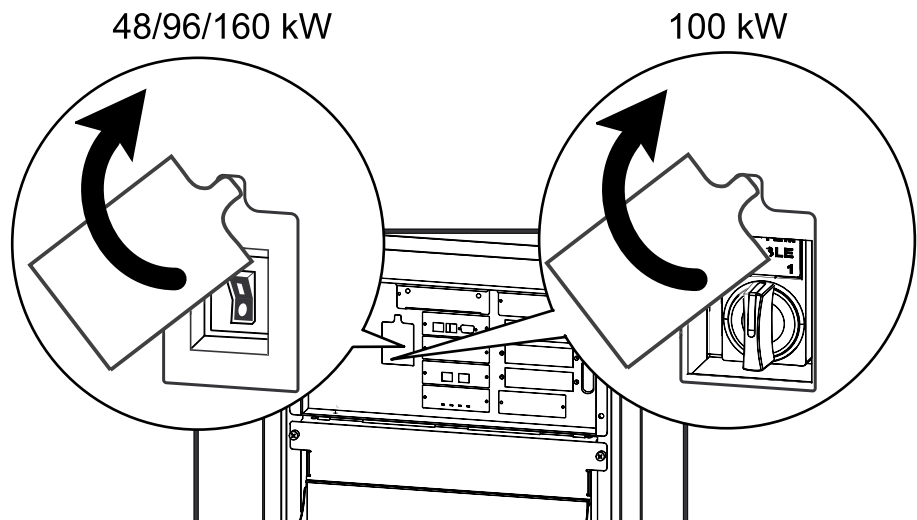
```
Turn UPS Off Without
Server Notification?
>NO, ABORT
→ >YES, Turn UPS Off
```

10. 等候 UPS 关闭。

```
Turning UPS off,
please wait....
```

11. 将 **UPS SYSTEM ENABLE (系统启用)** 开关置于 OFF 位置。

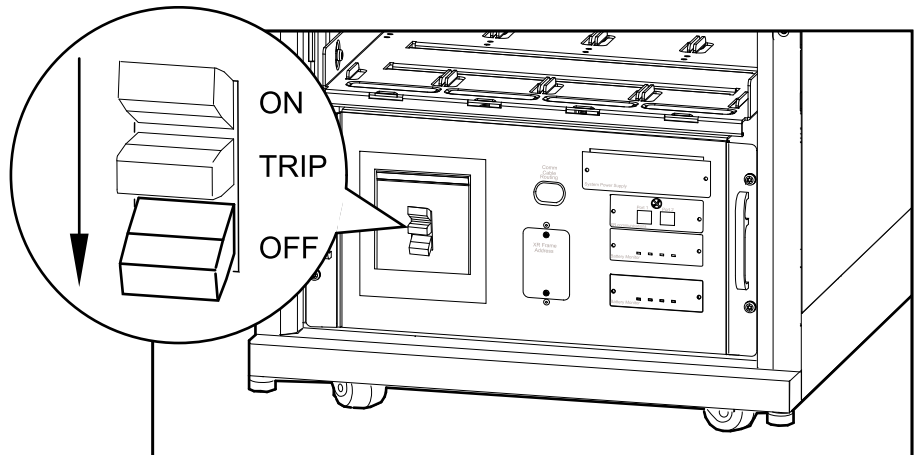
UPS 正面视图



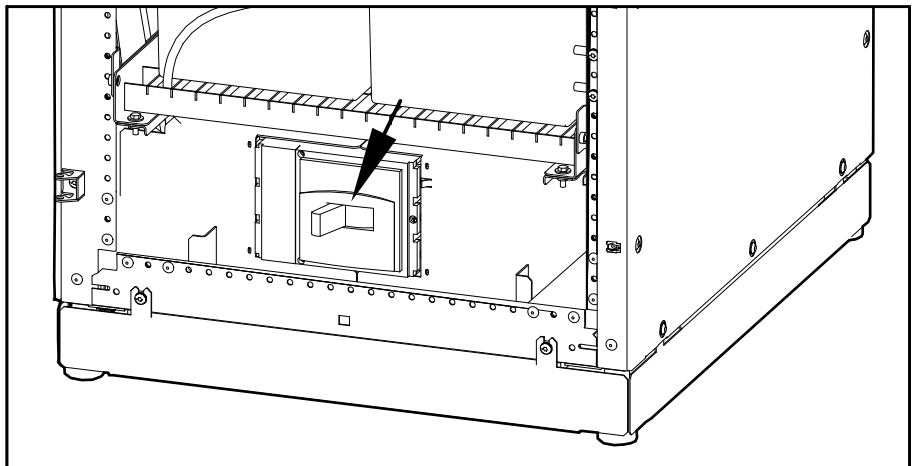
12. 将 Q1 开关置于 OFF 位置。
13. 将 Q5 断路器置于 OFF 位置 (如果适用)。

14. 将所有模块电池柜、带有模块电池的 PDU (如果适用) 和 UPS (仅 Symmetra PX 48 kW) 上的 **DC DISCONNECT** (DC 开关) 开关置于 OFF 位置。

模块电池柜/带模块电池的 PDU



标准电池柜

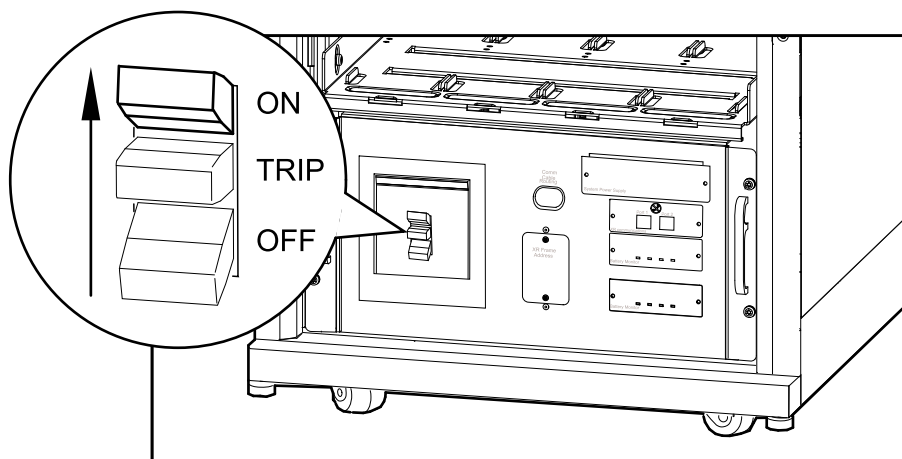


从维护旁路运行模式切换为正常运行模式

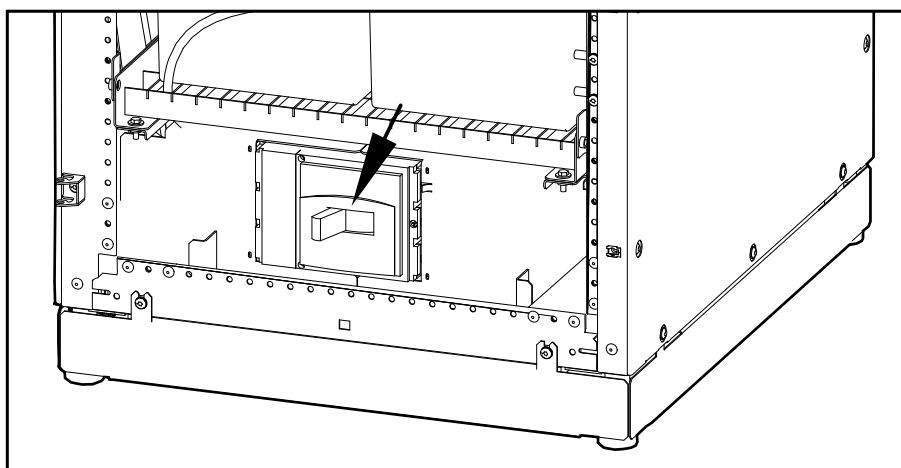
1. 将所有模块电池柜、带有模块电池的 PDU (如果适用) 和 UPS (仅 Symmetra PX 48 kW) 上的 **DC DISCONNECT** (DC 开关) 开关置于 ON 位置。

- 将 Q1 开关置于 ON 位置。

模块电池柜/带模块电池的 PDU



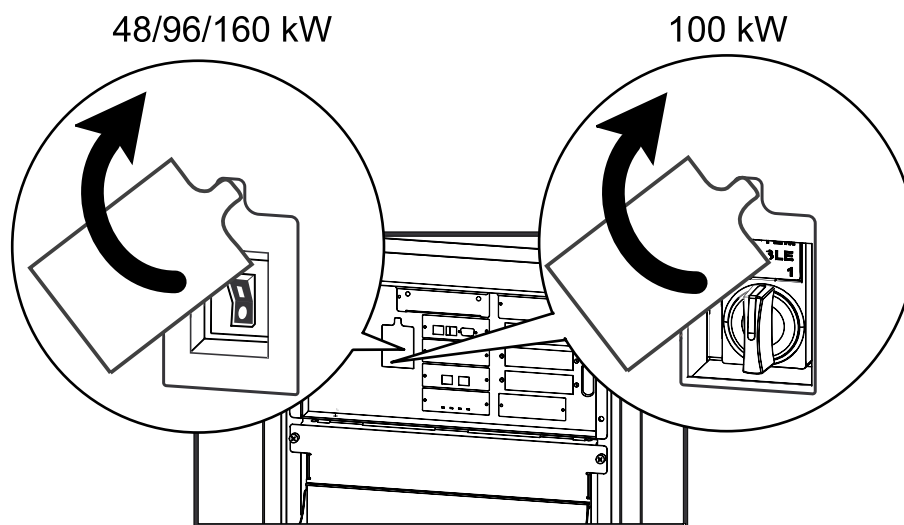
标准电池柜



- 将 UPS 上的 **SYSTEM ENABLE** (系统启用) 开关置于 ON 位置。

注: 请等待约两分钟, 使系统启动。

UPS 正面视图



- 将 Q5 断路器置于 ON 位置 (如果适用)。

5. 选择 **UPS > UPS Power Control (UPS 电源控制) > UPS On into Bypass (UPS 启动进入旁路运行模式)** 并按确认键。

```
Turn UPS On
→ UPS On into Bypass
```

6. 选择 **Continue Turn On (继续启动)** 并按确认键。

```
Battery back-up not
available in bypass!
>Cancel
→ >Continue Turn On
```

7. 选择 **Yes, On Into Bypass (是, 启动并进入旁路运行模式)** 确认, 然后按确认键。

```
Confirm:
UPS on Into Bypass
>NO, ABORT
→ >Yes, On Into Bypass
```

8. 等候 UPS 打开负载。

```
Turning UPS on Into
Bypass.
Please wait...
```

9. UPS 现在已启动。

注: 紧邻 Q2 开关的 H2 指示灯将亮起, 表明此时可以安全操作 Q2 开关。

```
UPS's output is now
in bypass
Press any key...
```

10. 将 PDU、带有模块电池的 PDU 或外部维修旁路机柜上的 Q2 开关置于 ON 位置。

注: 紧邻 Q3 开关的 H3 指示灯将亮起, 表明此时可以安全操作 Q3 开关。

11. 将 Q3 开关置于 OFF 位置。

12. 通过显示界面将 UPS 切换出旁路状态：

13. 选择 **UPS > UPS Power Control (UPS 电源控制) > UPS out of Bypass (UPS 切换出旁路)** 并按确认键。

```
Turn UPS Off
Reboot UPS
→ UPS out of Bypass
UPS to Sleep
```

14. 选择 **Yes, Out of Bypass (是, 切换出旁路状态)** 确认, 并按确认键。

```
Confirm:
UPS out of Bypass?
>NO, ABORT
→ >YES, Out of Bypass
```

15. 等候 UPS 切换出旁路状态。

```
Putting UPS out of
Bypass, please
wait....
```

16. UPS 现在切换出旁路运行模式, 并处于正常运行模式。

```
UPS is now out of
bypass
Press any key....
```

查看状态画面

1. 选择 **UPS > UPS Status (UPS 状态)** 并按确认键。

```
UPS Power Control  
→ UPS Status  
UPS Tests & Diags  
UPS Configuration
```

2. 使用箭头键浏览状态屏幕。

```
Symmetra PX 160 kW  
Status:On Line  
No UPS Alarms
```

查看日志画面

1. 选择 **Log (日志)** 并按确认键。
2. 当 **Check Log (检查日志)** LED 指示灯亮起为绿色时选择 **View New Log Items (查看新日志项目)**，并按确认键。要查看历史事件，选择 **View Entire Log (查看全部日志)**，并按确认键。

```
→ View New Log Items  
View Entire Log  
Clear Entire Log
```

3. 使用箭头键浏览日志屏幕。

```
Log Item ≥ 1 of 2  
03/14/07 10:37:02  
<Description>
```

配置

系统设置

设置网络

1. 选择 **Admin (管理员) > Network Setup (网络设置) > Mode (模式)** 并按确认键。

```
Stat:
→ Mode:
IP:
SM:
```

2. 选择 **Fixed IP Addr (固定 IP 地址)** 为 UPS 系统指定一个 IP 地址，或选择其他两种方法之一获取一个 IP 地址。本示例中选择的是 **Fixed IP Addr (固定 IP 地址)** 模式。

```
→ Fixed IP Addr
DHCP Only
BOOTP Only
```

3. 使用箭头键选择 **IP (Internet Protocol) (IP , 互联网协议)**、**SM (Subnet Mask) (SM , 子网掩码)**、**GW (GateWay) (GW , 网关)** 并更改设置。按确认键确认更改。

```
→ IP:
→ SM:
→ GW:
```

更改显示界面设置

1. 选择 **Admin (管理员) > Local Interface (本机界面) > Display Behavior (显示行为)** 并按确认键。

```
Local Password
→ Display Behaviour
Alarm Beeper
```

2. 选择 **Contrast、Key Click、Beeper Volume (对比度、按键声、蜂鸣器音量)** 或 **Check Log Light (检查日志灯)** 并使用箭头键更改设置。按确认键保存更改。

```
→ Contrast ≥ 4
Key Click ≥ On
Beeper Volume > High
Check Log Light
```

更改日期和时间

1. 选择 **Admin (管理员) > Date/Time (日期/时间)** 并按确认键。

```
Network Setup
Local Interface
→ Date/Time
Device ID
```

2. 选择 **Date (日期)** 或 **Time (时间)** 并使用箭头键更改设置。按确认键保存更改。

```
Mode:Manual
Format:mm/dd/yyyy
Date:xx/xx/xxxx
Time:xx:xx:xx
```

设置标准电池的电量参数

注: 为带有传统电池的 UPS 设置电量参数非常有必要。但带有模块电池的 UPS 则无必要。

1. 选择 **UPS > UPS Configuration (UPS 配置) > Other (其他)** 并按确认键。

```
UPS Configuration
Shutdown Output
Alarms Bypass
Default → Other
```

2. 选择 **BatFrmAmpHour** 并输入电池电量 **C₁₀Ah**，然后按确认键确认。

```
Self Test: xx days
UPS ID:XXXXX
→ BatFrmAmpHour:C10AH
Charger Rate: xxx
```

配置输入接点

1. 选择 **Environment (环境) > Input Contacts (输入接点)** 并按确认键。

```
→ Input Contacts
Output Relays
Alarm Relay Map
```

2. 选择所需的输入接点 (1 到 4)，并选择 **Configuration (配置)**，然后按确认键。

```
Input Contact:xof4
<contact name>
Status:Normal
→ Configuration
```

3. 更改 **Name/Location (名称/位置)**、**Alarms (警报)**、**Severity (严重程度)** 和 **Normal (正常)** 状态。

```
Name/Location x
Alarms:Enabled
Severity:Critical
Normal:Open
```

配置输出继电器

1. 选择 **Environment (环境) > Output Relays (输出继电器)**，并按确认键。

```
Input Contacts
→ Output Relays
Alarm Relay Map
```

2. 选择所需的输入接点（1 到 4），并选择 **Configuration**（配置），然后按确认键。

```
Output Relay:xof4  
<relay name>  
Status:Closed  
→ Configuration
```

3. 更改所选输出继电器的 **Name**（名称）和 **Normal**（正常）位置设置。

```
Relay x Name  
<output relay>  
Normal:Closed
```

维护

寿命周期监控 (LCM)

寿命周期监控 (LCM) 功能提供 UPS 预防性维护建议。当前仅支持 Symmetra PX 100 kW UPS。

显示屏显示以下三条消息：

显示消息	描述 - 纠正措施
Contact Schneider Electric For Secure Start-Up (请联系施耐德电气以进行安全启动)	建议进行启动检查。请与施耐德电气支持中心联系。
Warranty expiring soon (保修期即将结束)	合同有效保修期的结束时间。请与施耐德电气支持中心联系。
Technical check recommended (建议进行技术检查)	消耗性组件的定期维修要求及使用寿命结束。请与施耐德电气支持中心联系。

除显示上述消息外，Warning (警告) LED 会亮起，蜂鸣器会发出声音。可以禁用这些消息，方法是选择 Admin (管理员) > Life Cycle Monitor (寿命周期监控) > Settings (设置) > Yes (是)。此操作将会熄灭 Warning (警告) LED、关闭蜂鸣器并且删除任何寿命周期监控消息。

部件更换

⚠危险

小心触电、爆炸或电弧

请穿戴适当的个人防护装备，并在所有部件更换步骤中遵守电气安全操作规范。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

确定是否需要更换部件

要确定是否需要更换部件，请与施耐德电气联系并按照下述步骤操作，以便客户支持代表能够迅速为您提供协助：

1. 若出现警报状态，请浏览警报列表、记录信息，并将其提供给客户支持代表。
2. 记下设备的序列号，以便在与施耐德电气联系时能够方便地找到此序列号。
3. 如有可能，请使用显示屏旁边的电话与施耐德电气联系，这样，您可以为客户支持代表收集并提供更多关于故障的信息。
4. 做好详细描述问题的准备。如有可能，客户支持代表将通过电话帮助您解决问题，否则，会为您分配一个退回材料授权书 (RMA) 号码。如果要模块退回施耐德电气，则必须将此 RMA 号码清晰地印在包装外面。
5. 如果设备处于保修期内且由施耐德电气启动，则将予以免费维修或更换。如果超过保修期，则要收取一定的费用。
6. 如果该设备有相应的施耐德电气服务合同，请准备好该合同，以便向客户支持代表提供相关信息。

将部件退回至施耐德电气

要将故障部件退回至施耐德电气，请联系施耐德电气客户支持部门，以获得一个 RMA 号码。

请用原包装材料包装好部件，然后通过托运公司退回。托运时需要为其保价并预付运费。客户支持代表将提供目的地址。如果已经没有原包装材料，请向客户支持代表索取一套新包装材料。

- 部件要包装好，以免在运输中损坏。托运部件时，切勿使用泡沫聚苯乙烯颗粒或其他松散的包装材料包装部件。否则，部件可能会在运输中下沉并损坏。
- 请在包装中随附一张便笺，注明您的姓名、RMA 号码、地址、销售收据副本、问题描述、电话号码和付款确认信息（如有必要）。

注: 运输过程中造成的损坏不在保修范围之内。

更换部件

⚠ 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

只有经过培训且熟悉设备结构和操作以及有关电气和机械危险的人员才能安装和拆卸系统组件。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

注: 最多可使用两个 Smart Slot 插槽。

部件	部件号
用于 48、96 和 160 kW 400 V 的 16 kW 功率模块	SYPM10K16H
用于 100 kW 208V（高效）的 10 kW 功率模块	SYPM10KF2
模块电池组（四个电池单元）	SYBT9-B4
模块电池单元	SYBTU2-PLP
Smart Slot 继电器输入/输出模块（可选）	AP9613
Modbus/Jbus 接口卡（可选）	AP9622
网络管理卡（可选）	请访问 www.apc.com ，以获取网络管理卡的清单
配电模块	请访问 www.apc.com ，以获取断路器的完整清单

故障排除

⚠ 危险

小心触电、爆炸或电弧

只有经过培训且熟悉设备结构和操作以及有关电气和机械危险的人员才能安装和拆卸系统组件。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

状态和警报消息

本节列出了 UPS 可能显示的状态和警报消息。这些消息按字母顺序排列，每条警报消息后面还列出了建议的纠正措施，以帮助您排除故障。

注: 如果您看到此处未列出的警报或状态信息，请联系施耐德电气客户支持部门。

注: 在报告问题时，请确认相关系统组件是否安装正确。

显示信息

显示消息	含义	纠正措施
Battery Alarm (电池警报)	某电池模块出现故障，需要更换。	更换电池。参见 或联系施耐德电气客户支持以更换标准电池。
Battery Charger Alarm (电池充电器警报)	电池充电器不能正常工作。	联系施耐德电气客户支持。
Battery High Temperature Alarm (电池温度超出高温限制警报)	一个或多个电池单元的温度超出系统规定的范围。	确保环境温度符合系统规定的范围。如果环境温度低于 40°C (104°F)，请启动电池自检，以检测是否有电池单元出现故障。更换任何损坏的电池单元。
Battery High Voltage Alarm (电池电压超出高压限制警报)	电池电压太高，充电器已停用。	联系施耐德电气客户支持。
Battery Monitor Card Alarm (电池监控卡警报)	电池监控卡出现故障。	联系施耐德电气客户支持。
Battery Monitor Card Removed (电池监控卡已移除)	电池监控卡被卸下。	联系施耐德电气客户支持。
Contact Schneider Electric For Secure Start-Up (请联系施耐德电气以进行安全启动)	UPS 已持续运行 5 天。建议由施耐德电气现场服务工程师 (FSE) 进行启动检查。	联系施耐德电气客户支持。
Discharged Battery (电池已放电)	UPS 正常工作，但电池电量不足。	不必采取纠正措施。注意：如果输入电压出现故障，运行时间会很有限。
Extended Run Frame Alarm (长时间运行电池柜警报)	其中一个电池柜出现故障。	联系施耐德电气客户支持。
External DC Disconnect Switch Open (外置式直流电断开开关已断开)	外部DC DISCONNECT (DC 开关) 开关跳闸。电池电源不可用或运行时间短于预期。	闭合外部DC DISCONNECT (DC 开关) 开关。如果仍有问题，请联系施耐德电气客户支持。
External Switch Gear Communication Card Alarm (外部开关设备通信卡警报)	外部开关设备通信卡出现故障。	联系施耐德电气客户支持。
External Switch Gear Communication Card Removed (外置式开关装置通信卡已移除)	系统无法再检测到外部开关设备通信卡。	方案 1： 请确保外部开关设备通信卡安装正确。 方案 2： 联系施耐德电气客户支持。

显示消息	含义	纠正措施
Graceful Shutdown Initiated (安全关闭已启动)	开始从显示界面或其他附件正常关机或重新启动。	不必采取纠正措施。
In Bypass:Hardware Not Fully Functional (进入旁路运行模式：硬件无法完全正常工作)	因为出现故障，系统已经切换到旁路运行模式。	联系施耐德电气客户支持。
In Bypass:Overload (进入旁路运行模式：过载)	因为负载超出系统电源功率，系统已经切换到旁路运行模式。	方案 1：减少负载。 方案 2：向系统添加功率模块。
In Bypass:User-Initiated (进入旁路运行模式：用户启动操作)	因为用户操作，系统已切换到旁路运行模式。	检查系统是否出现异常情况。 将系统切换回正常运行模式。
Internal Communication Bus Alarm (内部通信总线警报)	UPS 模块之间一条用于通信的总线出现故障。	联系施耐德电气客户支持。
Input Voltage or Frequency Cannot Support Bypass (输入电压或频率无法支持旁路)	频率或电压超出旁路的可接受范围。当 UPS 正常运行时会显示此信息，必要时指出旁路模式可能无法使用。	校正输入电压，以提供可接受的电压或频率。
Inverter Not Synchronized To AC Input (逆变器与 AC 电源输入不同步)	系统无法与 AC 电源同步，旁路模式可能无法使用。	方案 1：降低输入频率的灵敏度。 方案 2：校正输入电压，以提供可接受的电压/频率。
Load (kVA) Alarm (过载 [kVA] 警报)	负载超过用户指定的负载报警阈值。	方案 1：通过显示界面增大警报阈值。 方案 2：减少负载。
Local Management-To-UPS Communication Lost (本地管理装置到 UPS 的通信中断)	系统内部通信不再可用。	联系施耐德电气客户支持。
Loss Of Battery Capacity (Lower Than 50%) (电池容量损失 (低于 50%))	电池容量低于预期的 50%。	更换电池。参见 或联系施耐德电气客户支持以更换标准电池。
Loss Of Battery Capacity (Lower Than 75%) (电池容量损失 (低于 75%))	电池容量低于预期的 75%。	更换电池。参见 或联系施耐德电气客户支持以更换标准电池。
Low Battery (电池电量不足)	UPS 处于电池运行模式，电池电量不足。	运行时间有限制。关闭系统和负载设备或恢复输入电压。
Main Intelligence Module Alarm (主智能模块警报)	主智能模块出现故障，需要更换。	联系施耐德电气客户支持。
No Batteries Detected (未检测到电池)	没有连接电池电源。	方案 1：请确保电池安装正确。 方案 2：检查 DC 断路器是否跳闸。 方案 3：联系施耐德电气客户支持。
No Power Modules Detected (未检测到功率模块)	没有可用的功率模块。	方案 1：请确保所有功率模块正确安装；两个固定螺钉已经拧紧；启用开关处于锁定位置。 方案 2：检查日志中的其他通信警报信息。
Overload On UPS (UPS 过载)	负载超出系统电源功率。	方案 1：减少负载。 方案 2：向系统添加功率模块。
Power Module Alarm (功率模块警报)	某功率模块出现故障，需要更换。	更换功率模块。请参见
Power Outage (电源故障)	输入电压不适合正常运行状态。	联系施耐德电气客户支持。
Redundancy Alarm (冗余警报)	实际功率模块冗余已低于用户指定的冗余警报阈值。至少一个功率模块出现故障或增加了负载。	方案 1：如有可能，请另外安装功率模块。请参见 方案 2：更换故障模块。请参见 方案 3：减少负载。 方案 4：更改警报限值。
Redundancy Lost (冗余丢失)	UPS 无法检测到冗余功率模块。一个或多个功率模块出现故障，或负载已增加。	方案 1：如有可能，请另外安装功率模块。请参见

显示消息	含义	纠正措施
		方案 2 ：更换故障模块。请参见 方案 3 ：减少负载。 方案 4 ：更改警报限值。
Redundant Intelligence Module Alarm (冗余智能模块警报)	冗余智能模块出现故障，需要更换。	联系施耐德电气客户支持。
Redundant Intelligence Module in Control (冗余智能模块进行控制)	主智能模块出现故障，冗余智能模块正被用作主要的智能模块。	联系施耐德电气客户支持。
Replacement Battery Needed (需要更换电池)	检测到一个或多个电池组出现故障（由对称性错误、保险丝熔断、温度过高错误或错误电池类型导致）。UPS 显示屏会指出需要更换的电池的位置。	更换电池。请参见 或联系施耐德电气客户支持以更换标准电池。
Runtime Alarm (运行时间警报)	预计后备时间低于用户指定的最小后备时间报警阈值。至少一个电池模块出现故障或增加了负载。	方案 1 ：请安装额外的电池模块。 方案 2 ：更换故障电池模块。 请参见 或联系施耐德电气客户支持以更换标准电池。 方案 3 ：减少负载。 方案 4 ：更改警报限值。
Site Wiring Incorrect (现场线路错误)	相序出现问题，或 UPS 的输入电压缺少相，或缺少零线。	请联系安装系统的认证电工。
Static Bypass Switch Module Not Fully Functional (静态旁路开关模块无法完全正常工作)	静态旁路开关模块出现故障，需要更换。	联系施耐德电气客户支持。
Static Bypass Switch Module Removed (静态旁路开关模块已移除)	系统无法再检测到静态旁路开关模块。	方案 1 ：请确保静态旁路开关模块安装正确。 方案 2 ：请联系施耐德电气客户支持部门，以更换静态旁路开关模块。
System in Maintenance Bypass (系统正处于维修旁路模式)	系统正处于维修旁路模式：Q2 断路器断开；Q3 断路器闭合。	不必采取纠正措施。
System Power Supply Card Alarm (系统电源卡警报)	系统电源卡出现故障，需要更换。	请确保电源卡安装正确。请参见
System Start-Up Configuration Incorrect (系统启动配置错误)	系统配置下载失败。无法确定系统电压或电源柜规格。	请检查其他警报并与施耐德电气客户支持人员联系。
Technical check recommended (建议进行技术检查)	消耗性组件的定期维修要求及使用寿命结束。	联系施耐德电气客户支持。
Warranty expiring soon (保修期即将结束)	合同有效保修期的结束时间。	联系施耐德电气客户支持。

配电模块警告列表

显示界面将会显示引发警报或警告的配电模块数量。

显示消息	含义	纠正措施
High Module Current Alarm (模块电流过高警报)	已超出高模块电流的阈值。	检查阈值设置。必要的话，根据实际情况调整。
High Subfeed Current Alarm (子馈电电流过高警报)	已超出高子馈电电流的阈值。	检查阈值设置。必要的话，根据实际情况调整。
Low Module Current Alarm (模块电流过低警报)	已超出低模块电流的阈值。	检查阈值设置。必要的话，根据实际情况调整。

显示消息	含义	纠正措施
Low Subfeed Current Alarm (子馈电电流过低警报)	已超出低子馈电电流的阈值。	检查阈值设置。必要的话，根据实际情况调整。
Max Module Current Alarm (模块电流最大值警报)	已超出最大模块电流的阈值。	检查阈值设置。必要的话，根据实际情况调整。
Max Subfeed Current Alarm (子馈电电流最大值警报)	已超出最大子馈电电流的阈值。	检查阈值设置。必要的话，根据实际情况调整。
Min Module Current Alarm (模块电流最小值警报)	已超出最小模块电流的阈值。	检查阈值设置。必要的话，根据实际情况调整。
Min Subfeed Current Alarm (子馈电电流最小值警报)	已超出最小子馈电电流的阈值。	检查阈值设置。必要的话，根据实际情况调整。
Communication Lost With Metering Board Alarm (与计量板警报通信中断)	与配电模块的通信中断。	检查通信缆线，确保连接正确。请与施耐德电气客户支持人员联系（请参见封底）。
Module Breaker Open Alarm (模块断路器断开警报)	模块的电路断路器处于断开状态。	检查模块的电路断路器是否过载。如有需要请更换。
Subfeed Breaker Open Alarm (子馈电断路器断开警报)	子馈电的电路断路器处于断开状态。	检查子馈电的电路断路器是否过载。

PDU 警告列表

显示消息	含义	纠正措施
System In Maintenance Bypass (系统正处于维修旁路模式)	系统正处于维修旁路模式：Q2 开关断开；Q3 开关闭合。	不必采取纠正措施。
Min Output Voltage Alarm (输出电压最小值警报)	相 <L-N> 的相线与零线间的输出电压已降至所配置的最小值以下。	检查阈值设置。必要的话，根据实际情况调整。
Max Output Voltage Alarm (输出电压最大值警报)	相 <L-N> 的相线与零线间的输出电压已超过所配置的限值。	检查阈值设置。必要的话，根据实际情况调整。
Max Total Output Current Alarm (总输出电流最大值警报)	输出相 <n> 的电流超出配置的上限。	检查阈值设置。必要的话，根据实际情况调整。
Min Total Output Current Alarm (总输出电流最小值警报)	输出相 <n> 的电流低于配置的下限。	检查阈值设置。必要的话，根据实际情况调整。
Output Frequency Alarm (输出频率警报)	输出电流的频率超过或低于所配置的可接受范围。	检查阈值设置。必要的话，根据实际情况调整。
Critical Input Contact Fault (输入接触器严重故障)	连接至系统的用户配置触点报告出现警报状况。	确定出现警报的原因。该警报设置视具体用户而定。
System Mode Alarm (系统模式警报)¹	Q1 开关断开，UPS 从输入电源断开。	闭合 Q1 开关，重新将 UPS 连接到市电。
System Mode Alarm (系统模式警报)¹	Q2 和 Q3 开关断开，系统不支持所连接的设备。	出于安全原因，请确保进行维护时开关未闭合。如果开关处于断开状态，请闭合 Q2 以运行 UPS，闭合 Q3 以使用维修旁路。
System Mode Alarm (系统模式警报)¹	Q3 与 Q1 和 Q5 同时打开时会发出警报。	方案 1：恢复正常 UPS 运行模式。 方案 2：转到维护旁路。 方案 3：联系施耐德电气客户支持。
Transformer Overheating (变压器过热)	变压器的温度超过 180 °C。	方案 1：恢复正常 UPS 运行模式。 方案 2：转到维护旁路。 方案 3：联系施耐德电气客户支持。
Cooling Fan Outage Alarm (冷却风扇中断警报)	某个风扇出现故障或转速不够，或 3 极断路器的其中一极跳闸。	方案 1：确保四个风扇全部运行正常。 方案 2：检查断路器位置。 方案 3：联系施耐德电气客户支持。

1. 参见事件日志获取进一步的说明。

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

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



* 9 9 0 - 3 0 1 5 L - 0 3 7 *

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。