



EATS16 EATS16N

安装 和用户手册

版权所有 © 2015 EATON
保留所有权利。

服务和支持：
请致电您当地的服务代表

EATS16_CH

安全说明

请妥善保存这些说明。本手册包含一些重要说明, 在安装和维护 **ATS** 过程中应加以遵循。

本手册中介绍的伊顿 **ATS** 型号适合安装在温度介于 **0° C 到 40° C (32° F 到 104° F)** 之间且不存在导电污染物的环境中。

认证标准

- 安全性: IEC 62310-1
- EMC: IEC 62310-2
- 性能: IEC 62310-3
- CE 标志
- 其他合规性:
 - IEC 60950-1
 - CISPR 22 B 类

重要安全注意事项

- 本设备仅可由合格人员进行维护。
- 操作本装置时, 请遵守以下注意事项。
 - 取下手表、戒指或其他金属物品。
 - 使用带绝缘手柄的工具。
- 检查包装容器。若发现任何损坏, 请立即通知承运商。
- 请勿拆解本装置。
- 请勿在靠近水或湿度过大的区域内运行本装置。
- 请避免让液体和异物进入本装置内部。
- 请勿在靠近天然气或明火的位置运行本装置。
- 验证馈线电路上的支线电路断路器或保险丝是否安装正确。
- 安装前验证线路电压要求和供电线路电压。
- 本装置具有多个供电源, 在维修前应断开所有供电源。

电气警告

- 检查电源线、插头和插座是否状况良好。
- **RAL 设备:** “设备适合安装在限制接近的位置”。

警告

- 旨在连接到计算机负载。
- 而不是连接到感性负载或峰值系数 **>3:1** 的负载。

1. 简介	4
2. 演示	4
2.1 重量和尺寸	4
2.2 后面板布局 - EATS16 - EATS16N	4
2.3 控制面板	4
2.4 LCD 介绍	5
2.4.1 电力流向	5
2.4.2 测量	6
2.5 ATS 设置	6
2.6 警告	8
3. ATS 的安装说明	9
3.1 检查配件套件 - EATS16 - EATS16N	9
3.2 储存	10
3.3 机架安装的 安装说明 (普通安装)	10
3.4 机架安装的 安装说明 (中部安装)	10
3.5 挂壁式安装	10
3.6 说明	11
4. 电源电缆连接	12
4.1 安装图	12
4.2 输入 / 输出连接 EATS16 – EATS16N	12
5. 通信	13
5.1 通信端口: EATS16N	13
5.2 伊顿智能电源软件套件	14
6. 维护	15
6.1 故障排除	15
7. 规格	16

1. 简介

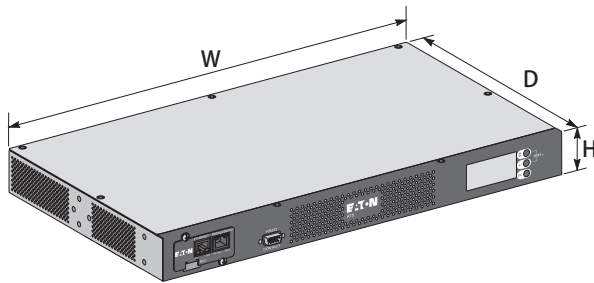
伊顿自动转换开关 (ATS) 是一种可用性高开关, 适合为敏感设备提供冗余电源。该开关由两个独立的电源供电, 并且当为其所连负载供电的电源发生故障时, 该开关会自动快速切换到另一个电源。此 ATS 的设计高效且可靠。

用户可以从 LCD 界面了解伊顿 ATS 的电力流向、状态和参数。此外, 该 EATS16N 装置还配备了网络接口, 可供用户读取和写入参数。该网络接口可使用 RJ45 连接器通过以太网协议来实现。

2. 演示

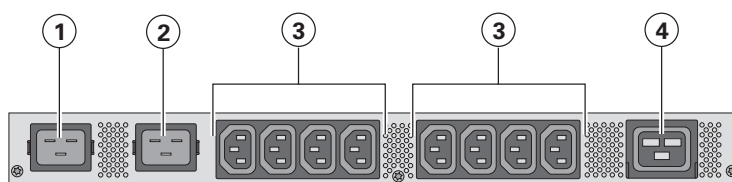
2.1 重量和尺寸

机架安装



说明	重量 (lb/kg)	尺寸 (高 × 宽 × 深) (英寸 / mm)
EATS16	7.31 / 3.32	1.7 x 17.24 x 9.84 / 43 x 438 x 250
EATS16N	7.8 / 3.54	1.7 x 17.24 x 9.84 / 43 x 438 x 250

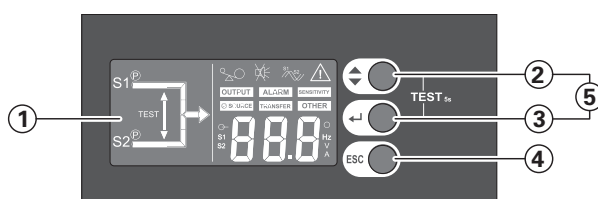
2.2 后面板布局 - EATS16 - EATS16N



- ① 输入源 1: IEC C20 输入端口
- ② 输入源 2: IEC C20 输入端口
- ③ 输出: 8 x C13 10 A
- ④ 输出: 1 x C19 16 A

2.3 控制面板

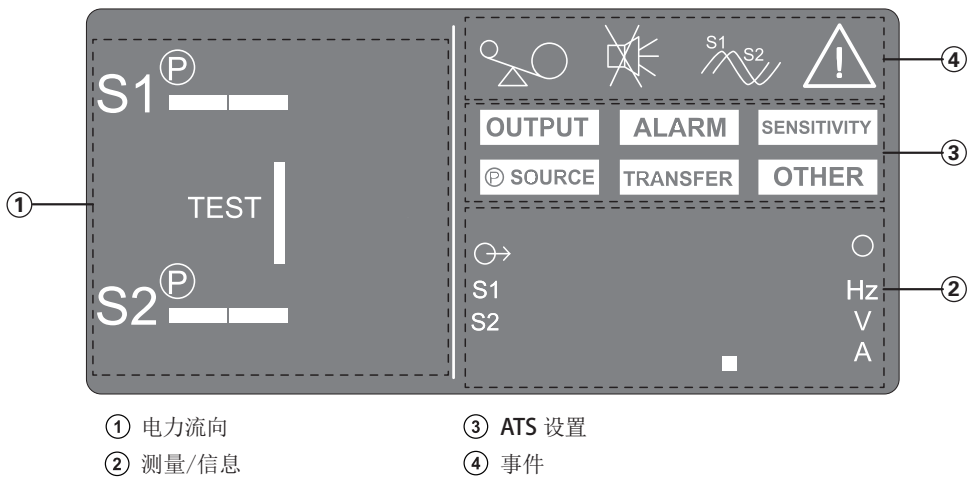
ATS 具有一个 LCD 显示屏且其控制面板上有三个按钮。该显示屏提供与 ATS 本身相关的有用信息、负载状态、事件、测量值和设置。



- ① LCD 面板
- ② 导航: 向下滚动按钮
- ③ 导航: Enter 按钮
- ④ 导航: Esc 按钮
- ⑤ 转换测试: 按住向下滚动按钮和 Enter 按钮并保持 5s

2. 演示

2.4 LCD 介绍










2.4.1 电力流向

	S1 定义为优先源（默认情况下会启用） 或 S2 定义为优先源（可以设置）
	S1 未接通 或 S2 未接通
	S1 为负载供电 或 S2 为负载供电
	S1 已接通但未为负载供电 或 S2 已接通但未为负载供电
	从 S1 转换到 S2 或 从 S2 转换到 S1
	从 S1 转换到 S2，以供测试 或 从 S2 转换到 S1，以供测试

2. 演示

2.4.2 测量

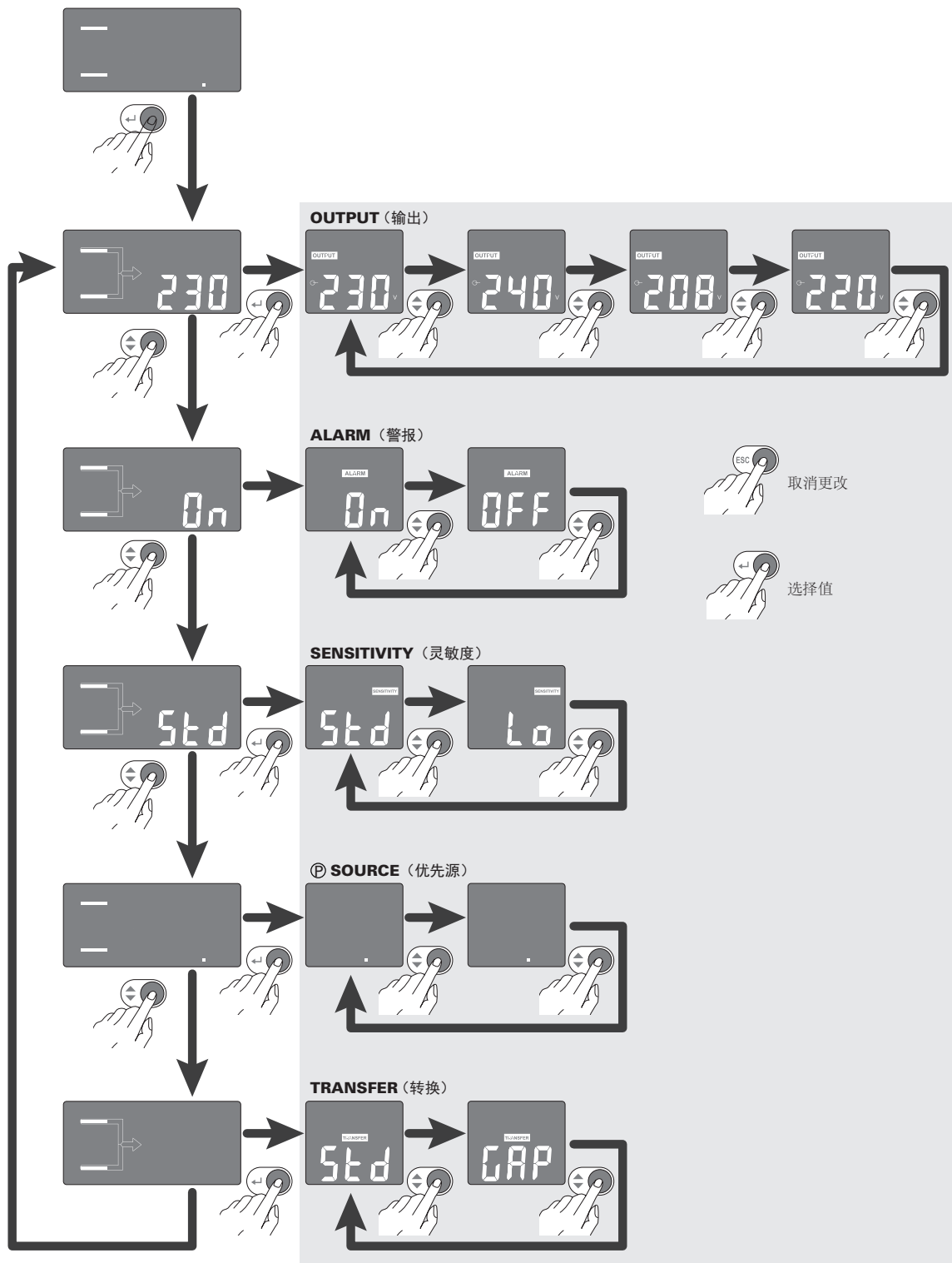
输出电流 (默认显示)	
输出电压	
输入电压: S1 (仅当 S1 电压超出规定时显示默认值)	
输入频率: S1 (仅当 S1 频率超出规定时显示默认值)	
输入电压: S2 (仅当 S2 电压超出规定时显示默认值)	
输入频率: S2 (仅当 S2 频率超出规定时显示默认值)	
S1 和 S2 相移 (仅当 S1 和 S2 不同步时可用)	

2.5 ATS 设置

OUTPUT (输出): 设置电压阈值 -	200 V - 208 V - 220 V - 230 V (默认值) - 240 V
ALARM (警报): 将警报设为静音 -	ON (打开): 默认在警告或故障模式下发出正常的哔哔声。 OFF (关闭): 静音。
SENSITIVITY (敏感度) (主要针对 LIA UPS): 设置输入电源检测的敏感度模式。 -	Std (标准): 默认为正常敏感度。 Lo (低): 低敏感度, 用于与失真波形兼容。
P SOURCE (优先源): 设置优先源	Sc.1 : 默认源 1 优先。 Sc.2 : 源 2 优先。
TRANSFER (转换):	Std (标准): 默认情况下, 即使 S1 和 S2 不同步, 也不存在额外延时。 Gap : 如果 S1 和 S2 不同步, 则在转换期间存在额外延时。此设置会导致转换时间增加。

2. 演示


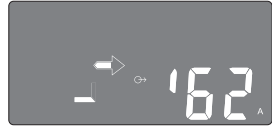
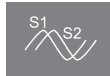
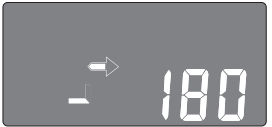



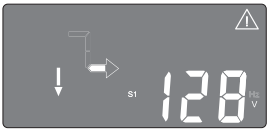
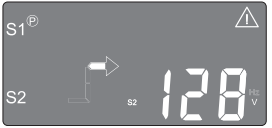
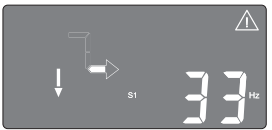
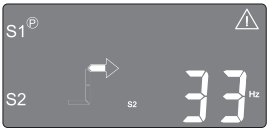
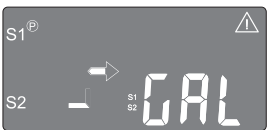
按下 **Enter** 以访问设置菜单



2. 演示

2.6 警告

欲了解故障信息，请参阅“故障排除”一节。

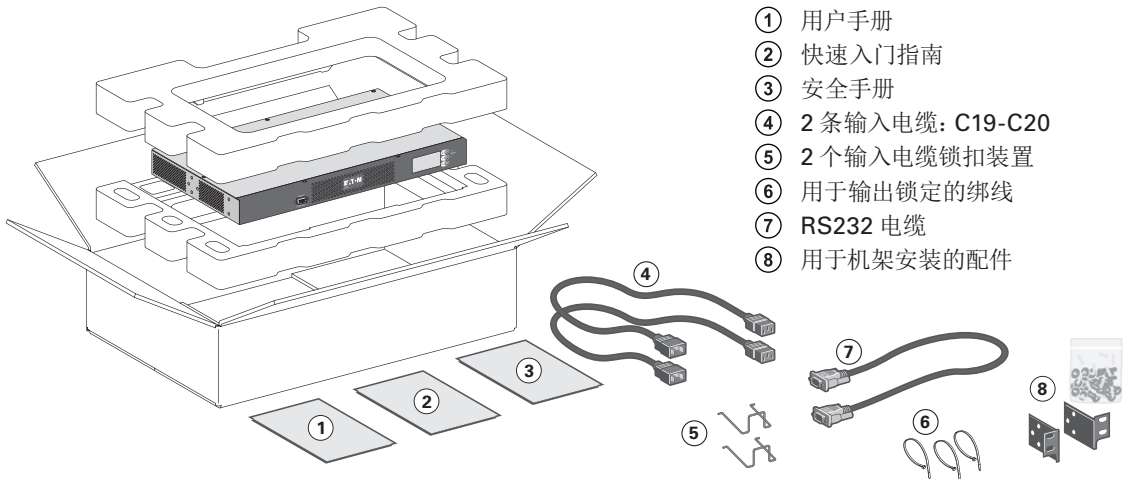
事件	显示示例	根本原因
过载 		负载超过额定值。 从 ATS 中移除某些设备。ATS 继续运行，但是如果负载增加，则可能关断。 当该条件解除时，警报将重置。
源不同步		单一源 N 和 L 反向
		S1 和 S2 由不同的相位馈电 (L1/L2/L3)
		S1 和 S2 频率不同
源 1 或源 2 功率损失		其中一个源缺失， ATS 利用存在的源为负载供电。
		
源 1 或源 2 电压超出规定		其中一个源电压超出规定。 显示屏显示故障源的电压测量值。
		
源 1 或源 2 频率超出规定		其中一个源频率超出规定。 显示屏显示故障源的频率测量值。
		
源 1 和源 2 质量		两个源都超出范围，因此它会在较短时间内生成太多转换。 当该条件解除时，警报会重置。

3. ATS 的安装说明

3.1 检查配件套件 - EATS16 - EATS16N

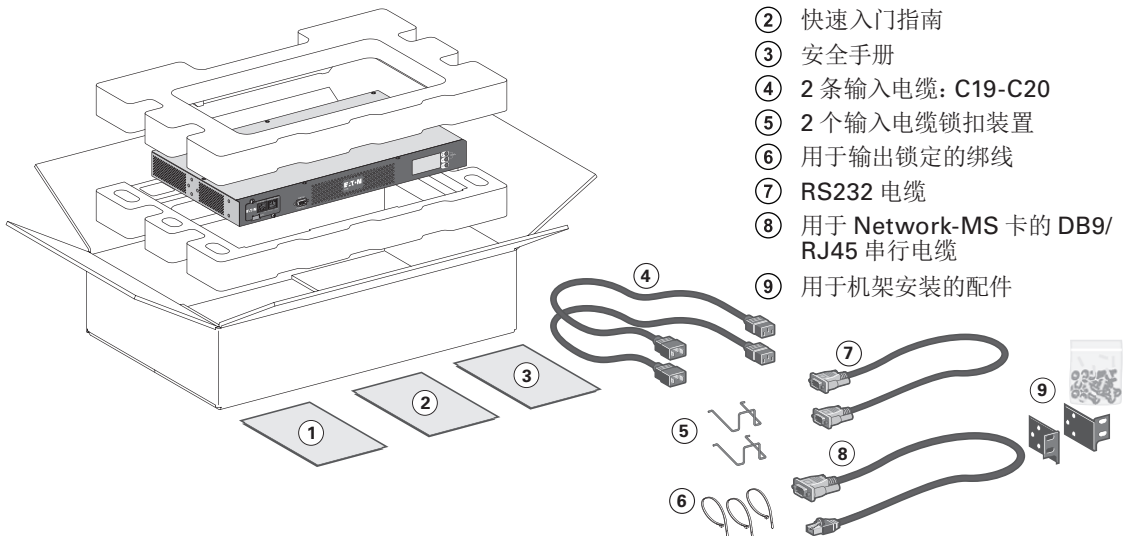
- 验证是否随 ATS 一起提供了以下额外项目:

EATS16



- ① 用户手册
- ② 快速入门指南
- ③ 安全手册
- ④ 2 条输入电缆: C19-C20
- ⑤ 2 个输入电缆锁扣装置
- ⑥ 用于输出锁定的绑线
- ⑦ RS232 电缆
- ⑧ 用于机架安装的配件

EATS16N



- ① 用户手册
- ② 快速入门指南
- ③ 安全手册
- ④ 2 条输入电缆: C19-C20
- ⑤ 2 个输入电缆锁扣装置
- ⑥ 用于输出锁定的绑线
- ⑦ RS232 电缆
- ⑧ 用于 Network-MS 卡的 DB9/RJ45 串行电缆
- ⑨ 用于机架安装的配件

3. ATS 的安装说明

3.2 储存

- 请采用原始包装将 ATS 储存在干燥的地方。
储存温度应保持在 -25°C 到 $+55^{\circ}\text{C}$ (-13 到 131°F) 之间。

3.3 机架安装的安装说明 (普通安装)



请按照步骤 1 到 3 将模块安装在导轨上。

用于机架安装的配件

- 1 个挂耳 (左侧)
- 1 个挂耳 (右侧)
- 用于固定挂耳的 4 个 M4*6 平头螺钉
- 用于固定机架的 4 个 M6*10 螺帽夹
- 用于固定机架的 4 个 M6*12 平头螺钉
- 用于固定机架的 4 个 M6 垫圈锥形板

3.4 机架安装的安装说明 (中部安装)



请按照步骤 1 到 3 将模块安装在导轨上。

用于机架安装的配件

- 1 个挂耳 (左侧)
- 1 个挂耳 (右侧)
- 用于固定挂耳的 4 个 M4*6 平头螺钉
- 用于固定机架的 4 个 M6*10 螺帽夹
- 用于固定机架的 4 个 M6*12 平头螺钉
- 用于固定机架的 4 个 M6 垫圈锥形板

3. ATS 的安装说明

3.5 挂壁式安装

请按照步骤 1 到 2 将模块安装在墙壁上。

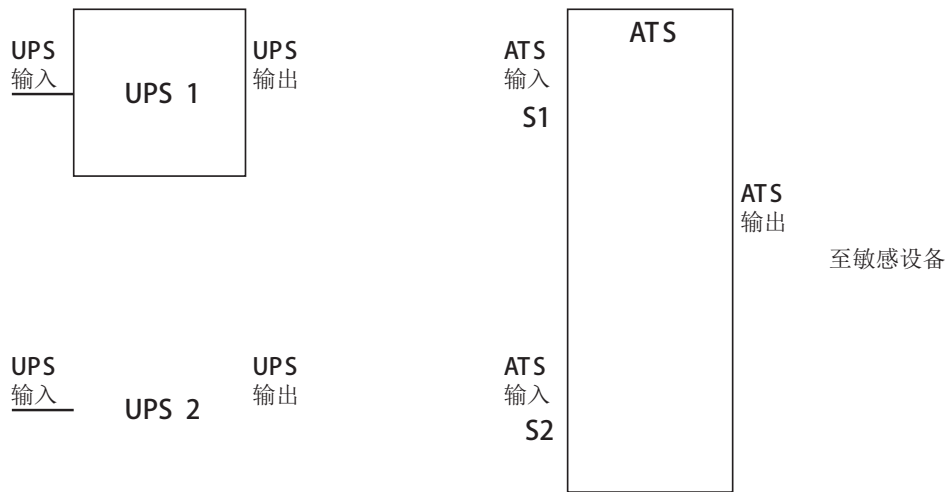


3.6 说明

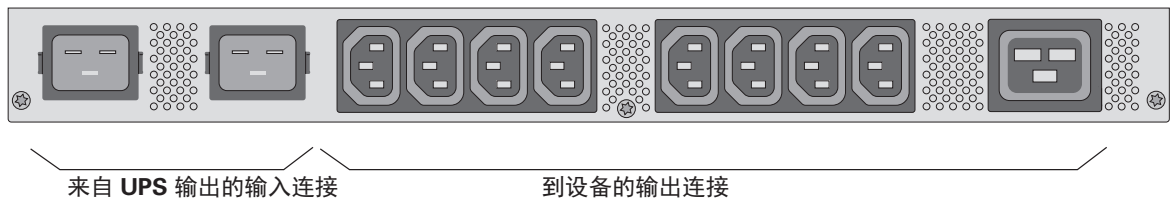
1. 工作环境温度升高 - 如果安装在封闭式或多装置机架装配中, 则机架环境中的工作环境温度可能高于室内环境温度。因此, 应考虑将本设备安装在与制造商指定的最高环境温度 (T_{max}) 相符的环境中。
2. 空气流动降低 - 在机架中安装设备时应保证不会减少安全操作设备所需的空气流动量。
3. 机械载荷 - 在机架中安装设备时应保证不会因机械载荷不均匀而造成危险。
4. 电路过载 - 应考虑设备与电源电路的连接, 以及电路过载可能对过电流保护和电源接线造成的影响。解决此问题时, 应适当考虑设备铭牌额定值。
5. 可靠接地 - 应使机架安装设备保持可靠接地。应特别注意电源连接, 与分支电路的直接连接除外 (如使用电源板)。

4. 电源电缆连接

4.1 安装图



4.1 输入 / 输出连接 EATS16 – EATS16N

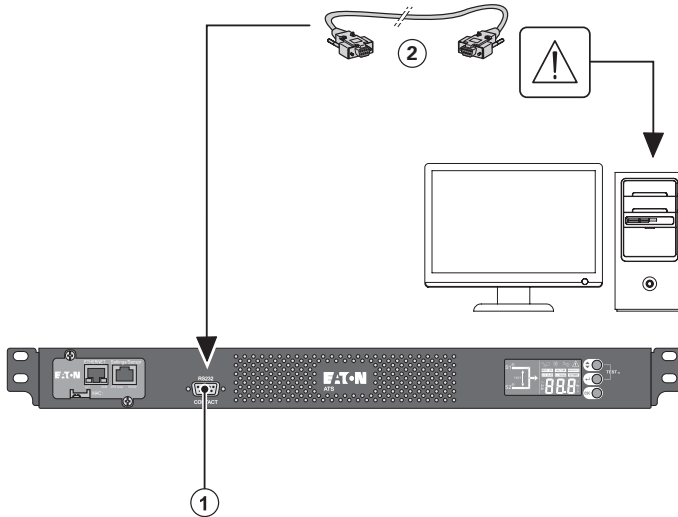


1. 将 ATS 输入电源电缆连接到 UPS 输出 (S1 是默认优先源)。
2. 将 ATS 输出连接到设备。

5. 通信

5.1 通信端口: EATS16N

- RS232 通信端口

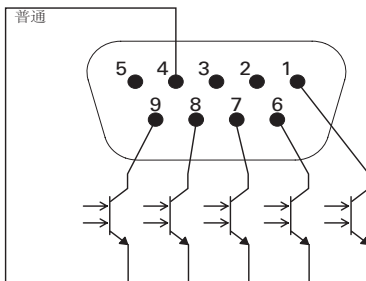


1. 将 RS232 ② 通信电缆连接到计算机上的串行端口。
2. 将通信电缆的另一端 ② 连接到 ATS 上的 RS232 ① 通信端口。

现在, **ATS** 便可与伊顿电源管理软件进行通信。

- 光耦合器通信端口的特性

在激活信号后, 触点将在通用引脚 (引脚 4) 和 n.o 触点对应信号的引脚之间闭合, n.c 触点则与此相反。



接触特性 (光耦合器)

- 电压: 最大 48 V DC
- 电流: 最大 25 mA
- 功率: 1.2 W

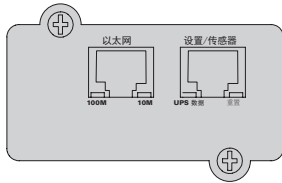
引脚分配	说明	触点类型	开路状态	闭合状态
引脚 1	警报信号汇总	n.o	正常状态	发生警报
引脚 2	RX	-	-	-
引脚 3	TX	-	-	-
引脚 4	普通	-	-	-
引脚 5	GND	-	-	-
引脚 6	源 1 正常	n.c	源 1 故障	源 1 正常
引脚 7	源 2 正常	n.c	源 2 故障	源 2 正常
引脚 8	负载在源 1 上	n.c	源 1 不承担负载	源 1 承担负载
引脚 9	负载在源 2 上	n.c	源 2 不承担负载	源 2 承担负载

n.o: 常开
n.c: 常闭

5. 通信

- 网络板卡: EATS16N

网络板卡让 **ATS** 可在不同的网络环境中与不同类型的设备通信。**Network-MS** 卡具有 **SNMP** 和 **HTTP** 功能, 并可通过 **Web** 浏览器界面进行监控; 它用于连接以太网络。此外, 还可连接环境监控探测器, 获取湿度、温度、烟雾警报和安全信息。

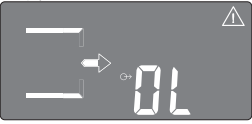
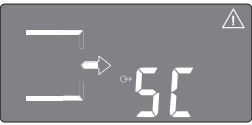
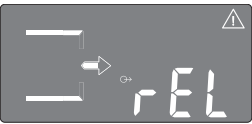
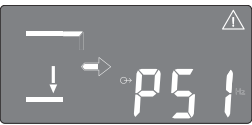
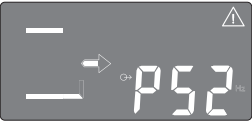
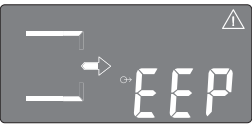


Network-MS 卡

5.2 伊顿智能电源软件套件

伊顿软件套件提供了 **ATS** 电源和系统数据及电力流向的最新图表。
另外还提供了重要电源事件的完整记录, 并包含重要的 **ATS** 或电源信息通知。

6.1 故障排除

运行状态	可能原因	措施
过载 	电源要求超出 ATS 能力（大于 105 % 标称值）。	从 ATS 断开一些设备。 ATS 继续运行，但是如果负载增加，则可能关断。 当该条件解除时，警报将重置。
短路故障 	发生短路。	检查设备连接或完整性。 如果错误依然存在，请记录警报消息和 ATS 序列号，然后联系您的服务代表。
内部继电器故障 	内部继电器故障，请注意负载未通电。	请记录警报消息和 ATS 序列号，然后联系您的服务代表。
源 1 或源 2 电源故障  	其中一个源的内部电源出现故障；另一个源为负载供电。	请记录警报消息和 ATS 序列号，然后联系您的服务代表。
EEPROM 故障 	EEPROM 故障，请注意负载仍处于通电状态。	请记录警报消息和 ATS 序列号，然后联系您的服务代表。

7. 规格

表 1. 型号列表

型号	工作电压	额定电流	工作频率
EATS16	200/208/220/230/240 Vac 1 ϕ	16A	50/60 Hz
EATS16N			

表 2. 重量和尺寸

型号	尺寸 H x W x D (英寸 /mm)	重量 (磅 /kg)
EATS16	43 x 438 x 250 / 1.7 x 17.24 x 9.84	3.32 / 7.31
EATS16N	43 x 438 x 250 / 1.7 x 17.24 x 9.84	3.54 / 7.8

表 3. 电气输入连接

型号	输入连接
EATS16 - EATS16N	IEC C20 输入 (2 条输入电缆: C19-C20 已提供)

表 4. 电气输出连接

型号	输出连接
EATS16 - EATS16N	1 x C19 8 x C13

表 5. 环境与安全

工作温度	0° C 到 40° C (32° F 到 104° F)
储存温度	-25° C 到 55° C / -13° F 到 131° F
相对湿度	储存: 0-90% 运行: 20-85%
工作海拔高度	2000m 米 (6562 英尺)
可闻噪音	最高 25 dBA (无蜂鸣器)