

伊顿电力保护解决方案

Eaton 93PR 模块化UPS 及关键电力系统

25-1600kW



EATON

Powering Business Worldwide

目录 Contents

| | |
|------------------|-----------|
| 一、伊顿简介 | 01 |
| 二、产品白皮书 | 02 |
| 设计理念 | 02 |
| 低总体拥有成本 | 04 |
| 高可用性 | 09 |
| 虚拟化 云管理 | 12 |
| 三、整体解决方案 | 14 |
| 伊顿 93PR 系列电力保护系统 | 14 |
| 93PR 核心单元 | 14 |
| 外部电池柜 (EBC) | 17 |
| 电池开关 (EBCB) | 17 |
| 并机系统柜接线柜 (PTC) | 18 |
| 精密配电柜 (PPM) | 19 |
| 四、伊顿专业服务 | 20 |



伊顿公司介绍

动力，因我们而不同。作为一家全球动力管理公司，伊顿提供各种节能高效的解决方案，以帮助客户更有效、更安全、更具可持续性地管理电力、流体动力和机械动力。我们致力于通过提供动力管理技术，提高人类生活品质和环境质量。2018 年，伊顿公司销售额达 216 亿美元，全球汇聚了约 9.9 万名员工，产品覆盖超过 175 个国家和地区。

伊顿在许多工业领域都是全球技术领导者，包括电气产品；电能质量、输配电及控制系统和服务；电力传输、照明和布线产品；工业设备和移动工程机械所需的液压动力元件、系统和服务；商用和军用航空航天所需的燃油、液压和气动系统；以及帮助卡车和汽车提升性能、燃油经济性和安全性的动力及传动系统。

自 1993 年进入中国以来，伊顿公司通过并购、合资和独资的形式在中国市场持续稳步增长，旗下所有业务集团——电气、宇航、液压和车辆都已在中国制造产品和服务，并把亚太区总部设在上海。伊顿中国目前拥有 18 个主要的生产制造基地，超过 10000 名员工、4 个研发中心，年销售额超过 10 亿美元。

伊顿中国电能质量业务部介绍

伊顿公司旗下伊顿电气集团百年来一直致力于电力应用安全，为客户提供包括整体方案前期规划、产品配置和

售后服务在内的一站式服务，更有丰富的产品系列涵盖电源品质、输入输出配电、机柜、制冷和机房气流管理、电力监控和管理，为客户提供高效、安全、可靠的整体解决方案。

伊顿电气电能质量业务部提供业界可靠的不间断电源 (UPS) 产品的同时，不断开发适合不同行业的整体解决方案，为客户提供更丰富的产品以及更多附加值的服务，成为深得客户信赖的电能质量管理的合作伙伴，从而实现了从产品技术供应商到电能质量管理整体解决方案供应商的转变，长期拥有中国 UPS 市场份额第一的位置。

在过去的一个世纪里，伊顿电气始终坚持创新，不断丰富产品，精进技术，追求品质，完善服务。不仅仅保障客户系统、数据和运作不受电力问题的破坏，更关注为客户提供绿色动力解决方案，与客户一起共同建设可持续发展的社会家园。



模块功率：25kVA/kW
 单柜容量：最大 200kVA/kW
 额定电压：380/400/415Vac
 额定频率：50/60Hz
 拓扑结构：双变换在线式

设计理念

93PR 模块化 UPS 及关键电力保护系统采用当今先进的及伊顿专利的电力电子技术，充分考虑用户负载特性和实际应用，以及伊顿在电源系统设计方面近 50 年的先进技术和丰富经验，结合多年现场服务经验，第三方报告和客户应用的实际挑战，为客户提供包括电池在内的整体解决方案，以最大化系统可用性，安全性和能源效率。由伊顿全球团队共同精心打造的一款为关键负载提供高可靠性供电保护的不间断模块化电源系统。可以全面满足从网络配线间、中小数据中心到大型数据中心的应用及自动化或医疗等应用场所的电力保障要求。

93PR 系列由伊顿全球团队继 9395、93PM 等后打造的又一高品质的模块化 UPS，具有高扩展性、高效率、易管理及安全、可靠等特性，总拥有成本低，可用性高。

关键应用：

- 大中小型数据中心
- 金融数据中心
- 安全运行中心
- 大专院校机房
- 交通控制枢纽
- 医疗中心
- 广播电视
- MDC
- 工业控制系统



高扩展性 Scalability

- 93PR 采用抽屉式模块化设计，25kW/ 模块
- 模块热插拔设计，满足业务阶段成长需求
- N+X 并联冗余结构，可灵活设定冗余数 X
- 支持 8 台并柜，系统可扩展到 1.6MW，提高数据中心可扩展性
- 并柜采用分散电池组，随着系统柜扩展增加电池组，避免新旧电池混用问题
- 93PR 专用电池柜 EBC 与 93PR 完美匹配，支持 4 个电池柜并柜
- 对于长延时需求，伊顿提供配套电池架系统



卓越效率 Efficiency

- 93PR 采用三电平技术和伊顿的多项专利技术，最大系统效率
- 双转换效率高达 96.5%，ESS 模式效率大于 99%
- 有效降低能源消耗和制冷需求，降低数据中心 PUE 值和减少碳排放
- 绿色环保，支持可持续性发展



安全、可靠 Safety

- 伊顿全球团队倾心打造，符合高可靠性军用等级要求
- 符合本地及国际标准安装、安全等法规要求
- 整体设计，系统测试和验证的系统，减少大量因电池等部件导致的使用故障。
- 运用多项伊顿专利技术，保障系统的稳定、可靠
- 可选的其它安全、可靠的配套产品，如并机走线柜（PTC）、电池柜和输入 / 输出配电等产品



虚拟化 云管理 Virtualization

- IPM (Intelligent Power Management) 智能电力系统管理软件，搭建电力管理与虚拟系统的管理
- IPP (Intelligent Power Protection) 智能电力系统保护软件，根据预设值自动存储应用数据和安全关闭操作系统
- 具有丰富的通讯接口及通讯选件

低总体拥有成本



高扩展性

- 25kW 模块设计，兼容灵活性和高功率密度
- 单柜容量可达 200kW，可放置 1 至 8 个 UPM 功率模块，灵活配置，可在线增加或更换模块，支持客户业务增长需求

通讯及连接，满足客户多样化管理需求

高功率密度 UPM 功率模块，可在线热插拔，MTTR ≈ 0

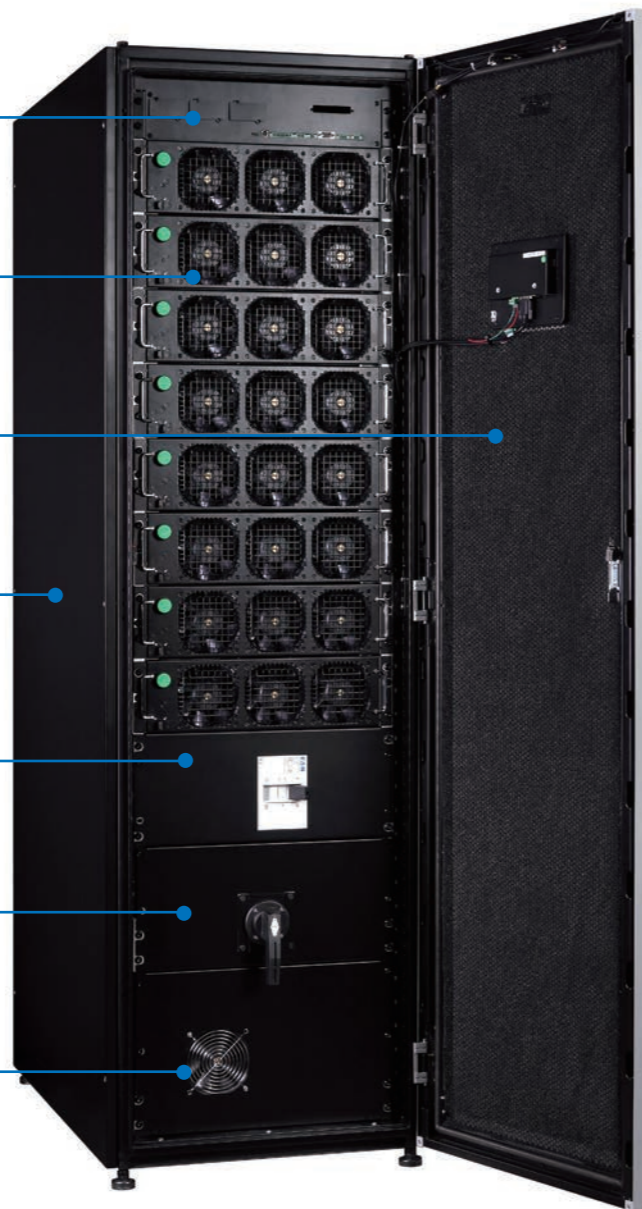
防尘网，更宽应用环境

19" 标准网络机柜，美观大方，易于组成冷 / 热通道

输入开关，方便使用和维护

手动维护旁路开关，确保数据中心持续运行

内部静态旁路开关，支持双电源输入



- 93PR 采用了伊顿专利 Hot Sync® 热同步并联技术，实现横向和纵向扩展
- 支持双转换模式热插拔更换或增加模块，快速响应扩展需求
- 系统柜已内置了并机卡，方便现场扩容
- 可实现 8 台 UPS 系统柜并机扩展至 1.6MW，并机环流 <2%
- 支持不同功率模块数的并机，真正做到边成长边投资



垂直扩容 水平扩容
支持 8 台无线并机
Hot Sync® 专利保障

极低系统总体拥有成本和高可用性

75kW 一体化解决方案产品

- 在线双转换模式下，先进三电平技术，效率最高可达 96.5% 并显著节约日常运行成本。
- 市电交流直供技术 (ESS) 系统效率 > 99%。
- 通过 VMMS 智能模块化设计即使低负载率下也可达到高效率 and 低输入 THDi。
- 紧凑型一体化方案

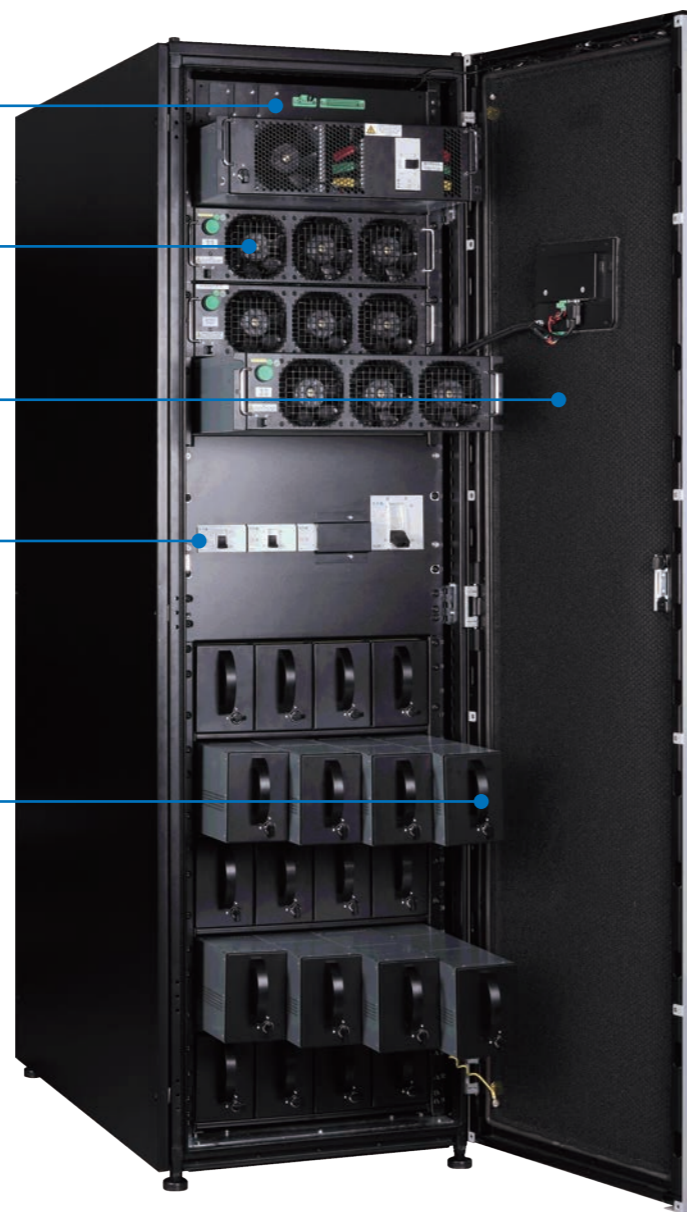
通讯及连接，满足客户多样化管理需求

高功率密度UPM模块，可在线热插拔。
MTTR≈0

防尘网，更宽应用环境

输入、输出、维修旁路及电池开关。
满足客户一体化要求。

易插拔型内置VRLA电池模块。



终极弹性

- HotSync 热同步专利并联技术无需依赖模块之间的通讯线。高可靠性并消除单点故障瓶颈
- 不间断电源模块和静态旁路模块在线热插拔
- 电池模块易插拔操作
- 集中式的静态旁路模块让系统实现初期旁路容量满配而功率模块 N+X 根据实际需求增加。
- 静态旁路模块标配快速熔丝保护
 - 确保短路故障下的安全操作
- 宽输出功率因数范围可以适应负载的快速变化而无需降容。
- 伊顿 ABM 智能电池充电技术可以显著降低电池的老化和提升电池使用年限
- ECT 满负载测试功能无需外部假负载



75kW 在线热插拔静态旁路模块

高扩展性和轻松部署

- 最大支持 8 台 75kW 水平扩展，25kW~600kW。
- 扩展性，模块化设计和“边成长边投资”极大化降低 CapEx。
- 可选上出风组件可以靠墙放置。
- 在线热插拔技术可达最低的 MTTR（平均修复时间）
- 可选内置隔离变压器
- 可选内置配电盘

易于管理

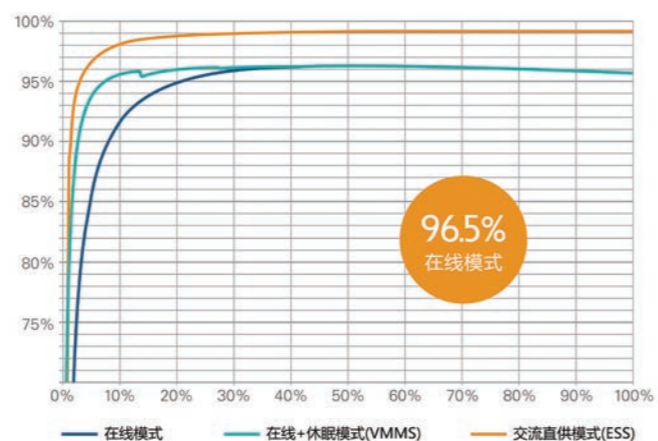
- 多种智能卡片选择（网页 /SNMP，Modbus/Jbus，干节点）
- IPP 和 IPM 软件高度集成虚拟化监控和管理技术
- 交互性大屏幕彩色触摸屏和可视化数据记录提供清晰的 UPS 运行状态。



易插拔型内置 VRLA 电池模块

卓越效率

- 交流直供模式 (ESS) 效率大于 99%，将生命周期运营成本降至最低，能耗少，寿命长，更静音
- 93PR 采用先进的三电平拓扑，即使在双变换模式下，效率也能高达 96.5%，显著降低您的电源和制冷成本，最小化您的总体拥有成本，堪称当今数据中心的首选解决方案
- VMMS (智能模块休眠功能) 功能调整 UPS 实际工作效率，使得系统工作在最佳效率区间，有效提升双总线设计和多机并联冗余设计数据中心能效，有效降低 PUE 值



最大化您的关键系统的**可用性**

易部署 安装简便

- 功率模块 (UPM) 可热插拔，即插即用，快速部署
- 并机系统可采用分散电池和共用电池
- 后门为双开门设计，易于安装，节省空间
- 正、负电池架构，减少电池中线需求，并避免因单节电池故障导致输出直流分量超标风险
- 36-44 节电池连续可调，最大化提升电池利用率
- 93PR 系列基于标准 19" 机柜的设计，与数据中心产品易于组合成冷 / 热通道系统，提升能效节省空间
- 支持顶部进出线、底部进出线、顶部进线底部出线、底部进线顶部出线，满足不同数据中心布线需求

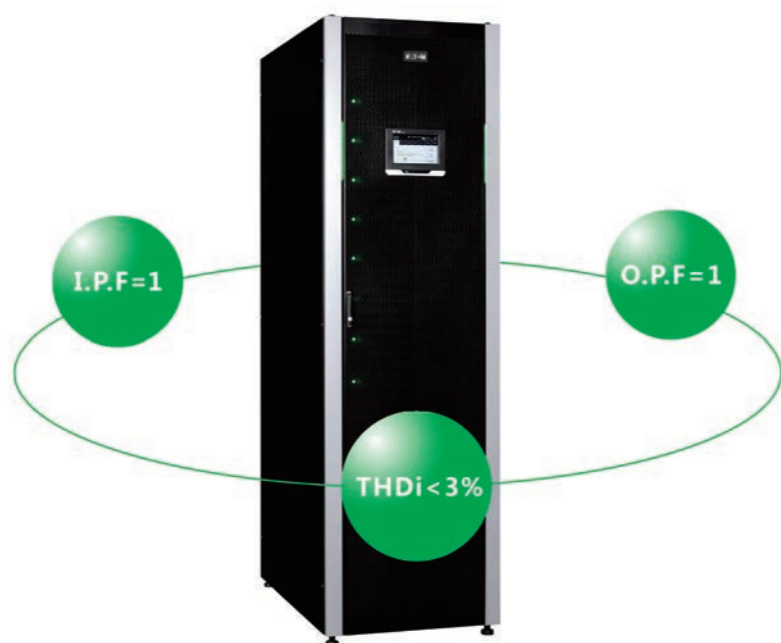


高可用性

93PR 是由伊顿全球团队共同开发，设计方面充分考虑到全球各种恶劣电力应用环境和极端因素，以保证全球客户关键负载的安全可靠运行。伊顿 UPS 在可靠性方面的取得了举世瞩目的成果，这也是为什么伊顿 UPS 一直是美国军方的指定品牌，并是唯一获得美国国防部授予的荣誉大奖——蓝带奖的电源公司。

先进技术

- Easy Load 假负载测试功能，简化验收过程和降低验收成本
- ABM 智能电池管理技术，延长电池使用寿命
- 输入功率因数为 1，输入电流谐波 <3% 等降低配电成本
- 高输出功率因数 1.0(kW=kVA)，最大化承载能力



高安全性

- 设计和选型时关注安全性，如采用国际著名的保险丝伊顿旗下 Bussmann，业界极高安全性的快速熔断器
- 各类开关选用的都是伊顿开关，确保各类情况下关键负载的安全持续运行



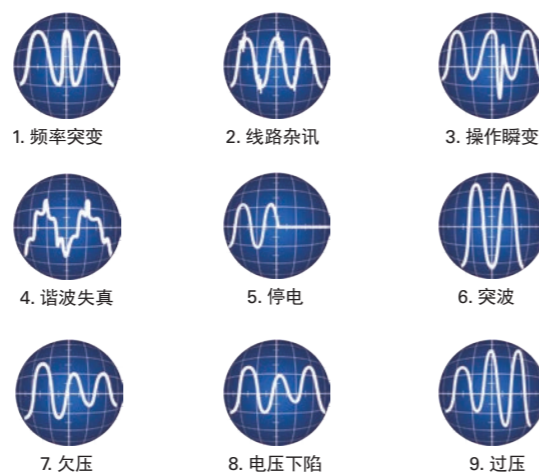
高可靠性

双变换技术提供纯净电源保护

93PR 系列 UPS 采用双变换技术，解决谐波失真、欠压、过压、瞬变等 9 种电网干扰问题，为关键负载提供与市电隔离的纯净的不间断电源，保护负载正常运行

- 1. 频率突变 2. 线路杂讯 3. 操作瞬变 4. 谐波失真
- 5. 停电 6. 突波 7. 欠压 8. 电压下陷 9. 过压

九种电网干扰问题



高度冗余化设计

- 内置 N+X 冗余设计，每个 UPM 功率模块独立运行
- 采用可靠的模块化功率元器件，并采用冗余设计
- 数字控制技术避免了模拟控制固有的硬件差异及参数漂移等缺陷
- 关键逻辑电源冗余设计：主电路和静态旁路的逻辑电源均采用 N+1 冗余设计
- 风扇设计冗余设计，单一风扇故障后仍可有条件正常带载
- 风扇、电容故障预警功能：提前告知用户潜在的散热风险，防患于未然

适应能力强，范围广

- 适应恶劣环境，40 摄氏度环境下满载持续运行
- 进风安装除尘过滤网，适用于工业安装环境
- 双电源输入，可靠性高
- 93PR 系列应用场所

大中小型数据中心

MDC

金融数据中心

安全运行中心

大专院校机房

交通控制枢纽

医疗中心

广播电视

工业控制系统



操作简单，管理便捷

- 7 英寸彩色触摸屏，可轻易获悉电池后备时间、负载、效率、用电量和其它信息
- 红橙绿 LED 光柱 LPS 可让您在光线昏暗的数据中心内迅速了解系统状态
- 绿色光柱常亮指示 UPS 工作在市电逆变模式
- 绿色光柱闪亮指示 UPS 工作在市电逆变模式
- 橙色光柱指示 UPS 工作在旁路模式
- 红色光柱指示 UPS 有告警或故障



低维护时间

93PR 系统由各模块组成，如 UPM 功率模块，通讯模块，显示模块等，UPM 功率模块间并联采用伊顿专利的无线并行技术，模块间独立运行。双变换模式下可增、减模块，满足当今数据中心设计的可扩展、模块化设计需求，将模块维护时间缩短至接近 0 (MTTR ≈ 0)，保障客户关键负载持续正常运行。93PR 作为关键电源系统的核心，为数据中心提供持续、纯净、可靠的动力之源。

虚拟化 云管理

- 伊顿 IPP/IPM 智能电力监控软件架起了电力管理和虚拟系统管理桥梁
- 按预先设定逻辑及时存储应用数据和安全关闭操作系统
- 断电情况下, 按负载关键程度, 逐级关闭非关键负载, 保障关键负载的持续运行



通讯及监控解决方案

伊顿 93PM 系统提供了丰富的通讯接口及通讯选件, 为用户实现本地化或远程智能管理提供支持。随机提供的电源监控软件与伊顿的通讯选件有机构成硬件软件一体的电源智能监控保护方案。

伊顿 IPP/IPM 智能电力监控保护方案的特点

- B/S 的系统构架, 基于 WEB 2.0 的动态网页技术。
- 全面支持网络通讯, 最多支持 1000 台电力设备的管理监控
- 可自动搜索网络上的可管理设备
- 用户可订制的树形目录结构允许对所管理的所有设备进行分组访问和分组管理
- 使用口令保护和加密传输技术保证数据安全
- 可定期自动在线升级
- 通过邮件和移动设备实现远程报警



IPP (Intelligent Power Protection) 智能电力系统保护软件

基于 B/S 架构的单台 UPS 监控管理软件, 实现对用户计算机操作系统的保护和安全关机功能。可通过 USB、串口和网络接口支持为伊顿的 Powerware 和 Pulsar UPS 产品。能够在长时间断电的情况下根据您的预先设置及时存储应用数据和安全关闭操作系统, 从而有效防止因服务器突然断电而造成的数据丢失和操作系统损毁。

当前支持的操作系统:

- Microsoft Windows 8 and Windows server 2012
- x86 & x64: Windows 2003, 2008, XP, Vista, Seven ;
- x64 only: Windows 2012, Windows 2011, 2008 R2;
- x86 only: Win 2000
- Microsoft Hyper-V Server Core Edition: 2012, 2008 R2

注: IPP 软件版本不断更新, 所支持的操作系统也将不断更新, 详细支持信息请登录伊顿网站查询。

IPM(Intelligent Power Management) 智能电力系统管理软件

基于 B/S 架构的多台 UPS 及伊顿电力设备机种监控软件, 可同时监控多达 1~1000 台网络 UPS 设备及伊顿 ePDU, 智能配电柜等电力设备。支持 VMware, Microsoft, Citrix, RedHat 等虚拟化系统的智能管理和虚拟机迁移管理。

当前 IPM 软件编号:

| | | |
|----------------|-------------------------|---|
| P-66924 | IPM Free Edition (免费) | IPM 智能电力系统管理软件 (免费), 支持 1 ~ 10 个 UPS 节点 |
| P-66925 | IPM Silver Edition | IPM 智能电力系统管理软件, 支持 10 ~ 100 个 UPS 节点 |
| P-66926 | IPM Golden Edition | IPM 智能电力系统管理软件, 支持 100 ~ 1000 个 UPS 节点 |

SNMP/Web 网络通讯适配卡



- 设备编号: 744-00255
- 产品描述: 通过 UPS 的 Mini-slot 槽提供与 100/10Base-T 以太网网络集成功能, 通过网络管理软件实现对 UPS 的监控管理功能
- 协议支持: HTTP, SNMP, TFTP, Telnet, BootP, DHCP, WAP, ARP, RARP
- 支持 MIB: UPS Standard MIB RFC-1628,
- 配置方式: 通过 DB-9 RS-232 口使用 VT-100 仿真终端
- 通讯拓扑结构: 100/10Base-T 以太网网络集自适应

Modbus/Jbus/Ethernet 多功能通讯适配卡



- 设备编号: 744-98065
- 产品描述: 通过 UPS 的 Mini-slot 槽提供与 Modbus 网络集成功能, 由 UPS 与楼宇管理系统 (BMS) 的连接实现监控管理功能。同时提供与 100/10Base-T 以太网网络集成功能,
- Modbus 命令支持: 读取输入状态 读取输入数据信息
- 配置方式: 通过 DB-9 RS-232 口使用 VT-100 仿真终端
- 通讯速率: 1200 bps ~ 19.2k bps 可设置
- Slave 地址: 可设置
- 网络连接: 通过隔离端子排实现 RS-485 数据通讯或 RS-232 数据通讯
- 通讯拓扑结构: 可选双线或四线通讯

AS/400 继电器 /RS-232 接口卡



- 设备编号: 744-98067
- 产品描述: 通过 UPS 的 Mini-slot 槽用于为 AS/400 计算机和其它工业设备提供有关 UPS 设备工作运行状态的四组干接点信号。为智能监控系统提供一个 RS-232 串行通讯接口
- 协议支持: Eaton SHUT 串行通讯接口协议
- 配置方式: 无需配置
- 通讯拓扑结构: 状态信号线连接, 提供四组表示有关 UPS 设备工作运行状态的通 / 断信号, 以及一个标准 RS-232 串行通讯接口

伊顿 93PR 系列电力保护系统

伊顿 93PR 系列提供了完整的机房关键基础电力解决方案，包含了 93PR 模块化不间断电源、并机接线柜（PTC）、外部电池柜（EBC）、电池开关柜、输入输出配电柜（PPM）等，可与伊顿的 IT 专用机柜、可编程智能 PDU 及智能管理系统轻易组合成完整的机房关键电力基础架构，为客户提供量身定制的解决方案，满足当今数据中心多样化需求。



93PR: 模块化、热插拔设计，25kW/ 模块，单柜支持 1-8 模块，支持 8 台机柜并机到 1.6MW，且支持不同功率模块数系统柜并机，灵活适应客户需求，真正做到边成长边投资。高效节能，在线效率高达 96.5%，交流直供模式（ESS）效率大于 99%。标准 19" 机柜，支持上、下走线，易于部署。超大彩色触摸屏幕，支持包括中文在内的 22 种语言，具有 3 个智能插槽和 5 个楼宇告警，易于操作和管理，兼容伊顿 IPP/IPM 智能电力监控软件，支持 VMware，RedHat 等虚拟化系统的智能管理和虚拟机迁移管理。



伊顿 93PR 核心单元

伊顿致力提供高性能、高品质、高可靠性的系统方案，其核心单元，包含高效率 93PR 模块化 UPS，与之配套的电池系统 93PR 外部电池柜 EBC 和伊顿高密度电池 ETNHF12-235W。

- 综合设计，系统测试，统一部署，安全可靠
- 优化的充放电管理逻辑及参数，提供更准的后备时间预估
- 伊顿电池，高功率密度设计，多重保障的可靠性设计
- UPS 与电池相互兼容，配合伊顿 ABM 电池管理技术，有效延长电池寿命

93PR 核心单元带不同负载后备时间参考表 (分钟)

| 负载量 | 配一个 EBC | 配二个 EBC | 配三个 EBC | 配四个 EBC |
|-------|---------|---------|---------|---------|
| 75kW | 10 | 29 | 52 | 77 |
| 125kW | - | 14 | 25 | 38 |
| 175kW | - | 8 | 15 | 23 |
| 200kW | - | 5 | 13 | 19 |

我们同时有集成的、高达 120 分钟的长延时电池解决方案。详情请垂询 400 热线。

93 PR 200kW 核心单元技术规格

| | |
|------------------|---|
| 系统 | 200kVA/kW |
| 输出功率因数 | 1.0 |
| 系统容量 kW | 25*N (N: 功率模块数量) |
| 功率模块数量 | 1-8 可选 |
| 拓扑结构 | 双变换在线式，三电平 IGBT PWM |
| UPS 整流输入 | |
| 拓扑结构 | IGBT, PWM 调制技术 |
| 额定电压 | 220/380, 230/400, 240/415 可选 |
| 电压范围 | -50%~25%，视负载量而变化 |
| 功率因数 | 0.99 |
| THD(i) | < 3% |
| 频率 | 50/60Hz 自适应 |
| 频率范围 | 40 to 72 Hz |
| UPS 输出 | |
| 功率因数 | 超前 0.8- 滞后 0.8 无需降额 |
| 效率 | Up to 96.5%; ESS 模式下大于 99% |
| 电压 | 220/380, 230/400, 240/415 可选 |
| 过载能力 | 125%, 10min |
| THDV | <2% |
| 频率 | 50/60Hz |
| 负载不平衡 | 100% |
| 峰值因素 | 3: 1 |
| 旁路 | |
| 静态旁路 | 标配 |
| 静态旁路容量 | 200kW |
| 旁路电压 | +/-15% |
| 维修旁路 | 可选 |
| 电池 | |
| 电池类型 | VRLA, AGM, 胶体电池，超级电容或伊顿指定品牌及型号的电池 |
| 后备时间 | 依电池组容量和工作条件而定 |
| 电池节数 | 228-252 Cell 连续可调 (降容使用可以配置更低电池节数，咨询工厂。) |
| 充电时间 | 8 小时达到满容量 90% |
| 通讯监控 | |
| 标配通讯接口 | 1 路干节点输出。 USB 主机接口 UPS 设备接口 |
| 通讯附件 (可选) | Mini-Slot SNMP/WEB Card Mini-Slot Modbus/Ethernet Card Mini-Slot AS/400 Card |
| 操作环境 | |
| 工作温度 | 0~40°C |
| 储存温度 | -25~55°C |
| 相对湿度 | 5%~95% |
| 高度 | 1000~2000m 每上升 100 米降容 1% |
| EMC 标准 | IEC61000-4 |
| EMI 标准 | EN5550022/EN55024 |
| 质量标准 | ISO 9001: 2008, ISO 14001: 2004 |
| 认证 | TLC (中国), CQC 节能认证 |
| 物理信息 | |
| 尺寸 (W x D x H)mm | 603x1013x2050 |
| UPS 重量 (Kg) | 9106-42215 (200kW 框架不带 MBS) 310kg + N*28kg (730-80493 25kW UPM 模块) 9106-42214 (200kW 框架带 MBS) 368kg + N*28kg (730-80493 25kW UPM 模块) |

93 PR 25-75kW 核心单元技术规格

| 概述 | |
|--------------------|--|
| UPS 输出容量 | 25-75kVA/kW |
| 在线双转换效率 | Up to 96.5% |
| ESS 模式效率 | >99% |
| 逆变 / 整流拓扑 | 三电平, 高频 PWM IGBT 调制技术 |
| 并机能力 | 最大 8 台水平扩容 |
| 噪音 | 默认 (在线双转换) < 65dBA |
| UPS 拓扑 | 在线双转换, 三电平 IGBT PWM |
| UPS 尺寸 (宽 x 深 x 高) | 600 x 1100 x 2020mm |
| UPS 防护能力 | IP20 |
| 海拔高度 | 1000 米内无需降容使用 |
| 输入 | |
| 输入配电 | 3ph + N + PE |
| 额定电压 (可配置) | 220/380, 230/400, 240/415 V |
| 额定输入频率 | 50 or 60 Hz, 用户可选 |
| 频率接受范围 | 40 to 72 Hz |
| 输入功率因数 | 0.99 |
| 输入电流 THD | <3% |
| 软启动能力 | 支持 |
| 内部馈电保护 | 可选 |
| 电池 | |
| 电池类型 | VRLA、AGM、胶体电池, 或伊顿品牌锂电池 |
| 充电方式 | ABM 技术或者持续浮充 |
| 电池温度补偿 | 可选 |
| 电池额定电压 (VRLA) | 480 V (40 x 12 V, 240 cells) 492 V (41 x 12 V, 246 cells) 504 V (42 x 12 V, 252 cells) |
| 电池冷启动能力 | 支持 |

| 输出 | |
|---|---|
| 输出配线 | 3ph + N + PE |
| 额定电压 | 220/380, 230/400, 240/415 50/60 Hz |
| 输出 UTHD | <1.5% (100 % 线性负载) <3% (非线性负载) |
| 允许负载功率因数 | 0.8 超前 ~ 0.8 滞后 |
| 逆变器过载 (市电模式) | 10 分钟 105-110% 60 秒 111-125% 10 秒 125-150% 300 毫秒 > 150% |
| 逆变器过载 (电池模式) | 10 分钟 105-110% 60 秒 111-125% 300 毫秒 > 125% |
| 旁路过载 | < 115% 持续运行, 10ms 1000% 提醒: 旁路保险有可能限制过载能力! |
| 附件 | |
| 智能卡 (SNMP 卡, Modbus 卡, 干节点卡), 并机柜, 电池柜, 系统维修旁路柜 | |
| 通讯 | |
| 通讯插槽 | 3 个智能卡插槽, 可选装 SNMP 卡, Modbus 卡, 干节点卡 |
| 通讯接口 | 内置主机和设备型 USB |
| 继电器输入接口 | 5 路可编程输入和紧急关机接口 |
| 软件 | 伊顿 IPM / 伊顿 IPP |
| 认证标准 | |
| 安规 | IEC 62040-1 |
| EMC | IEC 62040-2 |
| 产品性能 | IEC 62040-3 |
| RoHS | EU directive 2011/65/EU |

* 由于产品需要不断完善, 所有参数指标可能会有所变化, 恕不另行通知。

| 描述 | 容量 | 功率因素 | 尺寸 (WxDxH) (mm) | 重量 (Kg) |
|------------------|-----------|------|-------------------|---------|
| 93PR-25(75)-STD | 25 kVA/kW | 1.0 | 600 x 1100 x 2020 | 293 |
| 93PR-50(75)-STD | 50 kVA/kW | 1.0 | 600 x 1100 x 2020 | 321 |
| 93PR-75(75)-STD | 75 kVA/kW | 1.0 | 600 x 1100 x 2020 | 349 |
| 93PR-25(75)-VRLA | 25 kVA/kW | 1.0 | 600 x 1100 x 2020 | 987 |
| 93PR-50(75)-VRLA | 50 kVA/kW | 1.0 | 600 x 1100 x 2020 | 1015 |
| 93PR-75(75)-VRLA | 75 kVA/kW | 1.0 | 600 x 1100 x 2020 | 1043 |

内部电池放电时间表

| 型号 | 容量 | 后备时间 (mins) | 100% 负载 | 75% 负载 | 50% 负载 | 25% 负载 |
|------------------|-----------|-------------|---------|--------|--------|--------|
| 93PR-25(75)-VRLA | 25 kVA/kW | | 27 | 39.8 | 65.1 | 141.7 |
| 93PR-50(75)-VRLA | 50 kVA/kW | | 10.6 | 15.6 | 27 | 65.1 |
| 93PR-75(75)-VRLA | 75 kVA/kW | | 5.5 | 8.9 | 15.6 | 39.8 |



外部电池柜 (EBC)

外部电池柜和 UPS 完美匹配, 可并排放置, 并且占地面积小, 安全性高, 全前方维护性。

功能:

- 可拉拔电池托盘设计, 电池安装方便、快捷, 安全可靠
- 全前方维护, 维护空间少, 提升机房空间利用率
- 完美匹配 93PR 主机, 走线方便, 可以支持顶部和底部进线方式
- 配备了用于维护和隔离保护的电池开关
- 脚轮设计, 易于现场的搬运和安装

| 型号 | EBC |
|---------------|---------------|
| 产品名称 | EBC-93RR-250A |
| 内置隔离保护开关 | 250A |
| 内置电池型号 | ETNHF12-235W |
| 电池节数 | 44 |
| 尺寸 (W*D*H) mm | 600*1013*2050 |
| 柜体颜色 | 黑色 HBT100730 |
| 重量 (不带电池) | 250kg |
| 防护等级 | IP20 |

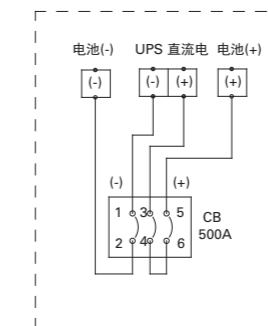
请注意: 电池分开运输

电池开关 (EBCB)

外置壁挂式电池开关柜可用于远距离电池柜或电池机架应用。

功能:

- 外置壁挂式钢制外壳
- 铜条提供连接多达 6 个电池组并联
- 具有辅助触点以侦测开关状态



电池开关 (EBCB)

| 型号 | EBCB120 | EBCB200 |
|---------------|-----------------|------------------|
| 产品名称 | EBCB-93x-60-120 | EBCB-93x-160-200 |
| 负载容量 | ≤120kVA | ≤200kVA |
| 额定值 | 750V, 320A | 750V, 500A |
| 尺寸 (W*D*H) mm | 430*150*500 | |
| 柜体颜色 | 黑色 HBT100730 | |
| 重量 (Kg) | 18.9kg | 18.9kg |
| 防护等级 | IP20 | |
| 工作温度 | 0-40°C | |
| 相对湿度 | 5-95% | |

并机系统柜接线柜（PTC）

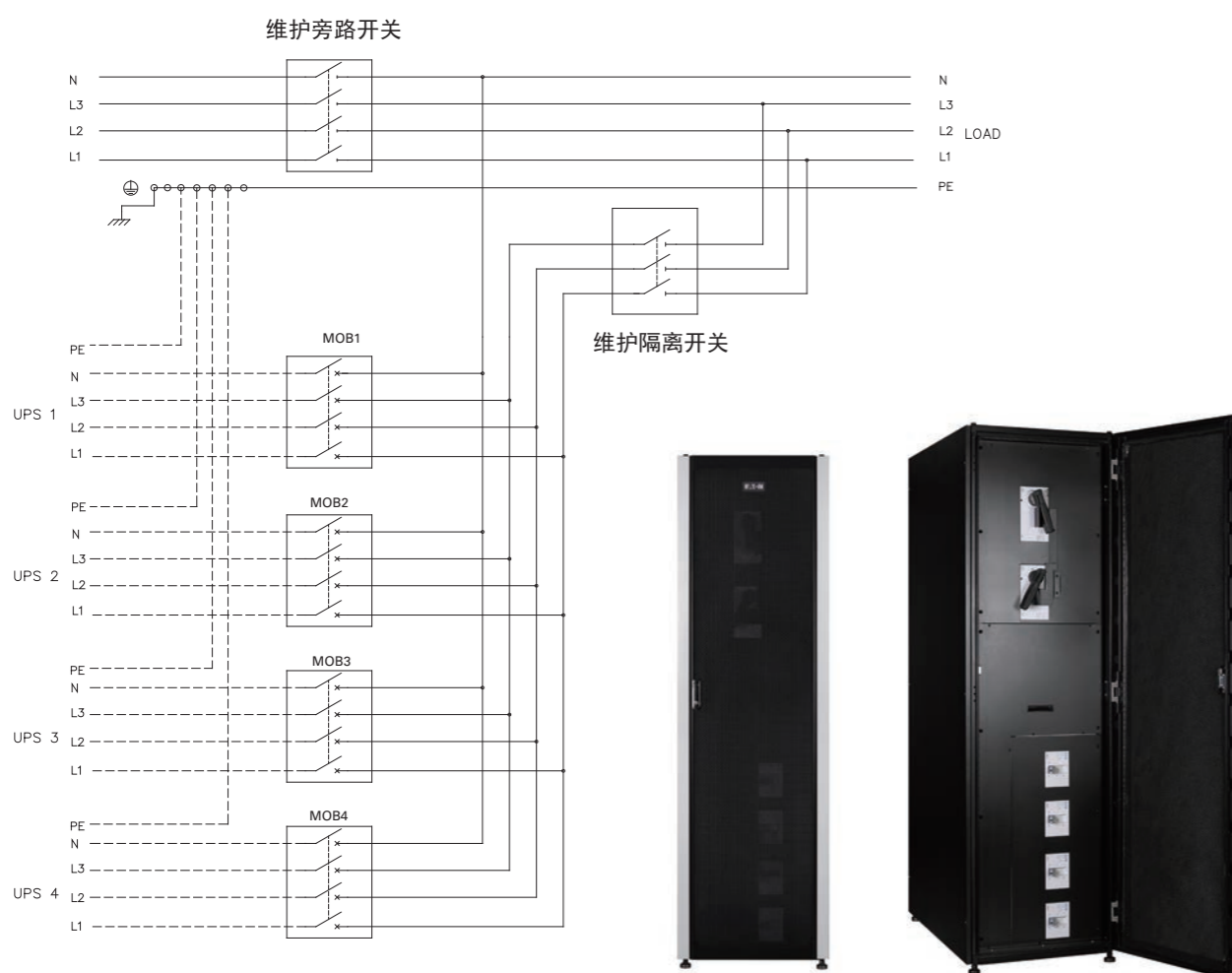
- 并机系统接线柜可用于扩容或实现冗余配置，该系统和 UPS 完美匹配，用非常紧凑的机柜设计实现
- UPS 的输出隔离和系统旁路的功能

功能：

- 输出开关 (MOB) 可隔离并联的 UPS 输出
- 开关具有互锁联动以便系统转旁路后进行隔离维护
- 带锁前门完美匹配 93PR 系列 UPS
- 出厂时可配置 2-4 个 UPS 并机
- 具有侧盖走线孔，可与 93PR 无缝集成，同时满足上走线或下走线需求。

| | |
|---------------|--|
| 型号 | PTC200 |
| 产品名称 | PTC-93PR-200-2 PTC-93PR-200-3 PTC-93PR-200-4 |
| PTC 维护旁路开关 | 690V/1600A |
| 尺寸 (W*D*H) mm | 603*1013*2050 |
| 柜体颜色 | Black, RAL 9005 |
| 重量 | 300kg |
| 防护等级 | IP20 |
| 工作温度 | 0-40°C |
| 相对湿度 | 5-95% |

PTC 工作原理图



精密配电柜（PPM）

针对当前机房配电容易发生单点故障的现状，伊顿公司设计了专业的 PPM(Precision Power Module) 系列精密配电柜产品，为机房配电的建设和管理带来了全新的体验。配电系统采用标准 19 英寸 42U 的网络机柜和模块化结构设计，93PR 完美搭配。PPM 系列含有市电输入柜、UPS 输出柜、电源列头柜，搭配丰富的选配件，可以根据机房的实际需要，为客户量身定制个性化的高可靠性配电产品。

功能：

- 高可靠性，默认选用 Eaton 高品质开关
- 多级域值设计，提前识别潜在风险
- 模块化设计，可在线更换智能模块和显示模块
- 高密度性，最大支持 132 路（单极支路）或 44 路（3 极支路）输出
- 灵活性，输出回路数可灵活配置，可选热插拔开关
- 智能管理，采用 7 英寸彩色触摸屏，方便用户查看整个供配电系统运行情况



伊顿专业服务

伊顿电源以满足客户全面需求为己任，始终致力于提升服务的内涵和价值，建立起全方位、高品质、规范化的客户服务体系，形成了以客户呼叫中心、现场服务网点和维修、技术支持与培训、备件支援、服务解决方案为主体的“五位一体”服务架构。数百位专业娴熟的工程师随时准备为您提供一站式的服务和支撑。基于客户体验的服务架构设计，不仅可以使我们的客户更易、快捷的享受到伊顿国际一流的服务水平，而且通过丰富全面的服务产品设计，最大限度满足客户个性化的服务需求，帮助客户实现投资价值最大化。



售后服务

- 每台伊顿 93PR 系列 UPS 均有伊顿专业工程师或伊顿授权工程师负责开机调试和现场技术支持与培训
- 在本地区区内由伊顿电源提供原厂两年维保服务

伊顿电源服务网点几乎遍布全国所有的省会城市。100 多名技术精湛的服务工程师时刻等待客户的召唤，以“靠近客户，快速响应客户”的现场服务热情，以“问题一次性解决、及时到达服务现场”的严苛服务标准，满足客户的服务需求，让客户领略到国际一流服务的风采。

客户只需要联系我们的客服中心，我们即会迅速安排工程师联系客户，解决客户的问题。

客户培训

伊顿电源在北京、上海、深圳设有培训中心和产品展示中心，拥有各类型的产品和样机，为客户提供理论和实际双层面的操作、开机、维修服务等方面的培训。每年伊顿电源还将发布针对用户和经销商的年度培训计划，帮助客户更好地了解和使用的伊顿电源产品。

详细了解培训课程和安排，请联系伊顿客服中心。

伊顿电源中国服务体系



伊顿电源(上海)有限公司

Eaton Power Quality (Shanghai) Co., Ltd.

上海市长宁区临虹路280弄3号

电话: +86 (21) 5200 0099

传真: +86 (21) 5200 0300

邮编: 200335

咨询热线: 400-889-3938

网址: www.eaton.com.cn

www.eaton.com.cn/pq

©伊顿公司 版权所有
中国印刷



Powering Business Worldwide

北京

北京市朝阳区建国门外大街8号

国际财源中心(IFC大厦)9层

电话: +86 (10) 5925 9200

传真: +86 (10) 5925 9211

邮编: 100022

广州

广州市天河区冼村路11号之二

保利威座北塔第13层05-07室

电话: +86 (20) 3585 9666

传真: +86 (20) 3821 0986

邮编: 510623

深圳

深圳市宝安72区宝石路8号

电话: +86 (755) 2757 2666

传真: +86 (755) 2757 2730

邮编: 518101

成都

成都市锦江区创意产业商务区三色路38

号博瑞-创意成都写字楼A座1003-1004室

电话: +86 (28) 8621 1886

传真: +86 (28) 8621 2009

邮编: 610063

武汉

武汉市武昌中南路9号中商广场A座

1709-1711室

电话: +86 (27) 8771 1936

传真: +86 (27) 8771 1935

邮编: 430070

西安

西安市高新区锦业路86号

电话: +86 (29) 8824 1826

传真: +86 (29) 8824 1362

邮编: 710077

沈阳

沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦

C座2107室

电话: +86 (24) 2281 5649

传真: +86 (24) 2281 5644

邮编: 110003



微信扫一扫 立即关注



本手册采用环保纸印刷
2019.04 L-00084-04