



VERTIV™
维谛技术

Vertiv™ Liebert® Industry S

多场景 UPS 系统





目录

CONTENTS

- 1 产品介绍
- 2 设计亮点
- 3 产品技术特点
- 4 性能指标
- 5 典型配置



面向商业 & 工业 (C&I) 多场景 可靠的一体化不间断电源系统

Vertiv™ Liebert® Industry S 6 -40 kVA 单相输出系统

Vertiv™ Liebert® Industry S 10-40 kVA 三相输出系统

产品介绍

Liebert® Industry S 系列多场景 UPS 系统采用全新的设计理念, 将维谛技术 (Vertiv) 的不间断电源设计专长融入制造、交通、楼宇、物流、水泥、油气等商业 & 工业 (C&I) 场景应用中, 使得 Liebert® Industry S UPS 系统在保持良好性能指标的同时, 能够广泛适应多场景应用中的各种严苛物理环境及电气环境, 为商业 & 工业业务中的关键负载提供可靠的不间断电源供应。



设计亮点

商业 & 工业活动涵盖了人类生产生活的方方面面，处于 C&I 应用场景中的 UPS 面临着不同行业、不同区域对业务连续性的要求。针对商业和工业等非数据中心场景应用特点，Liebert® Industry S 系列多场景 UPS 克服研发设计中的一系列技术难点，从诸多设计细节提升产品的电气适应性和环境适应性，确保 UPS 在 C&I 应用中能够具有优异的供电可靠性。

- IP42 防护设计，有效阻止 1mm 固体进入及意外喷水引起的隐患
- 原厂内置隔离变压器，输入输出电气全隔离^{*1}
- 全程无忧维护，动作感知智能维修旁路，实现自动防误操作
- 柜内集成多个配电支路，满足典型馈线需求
- 支持原厂内置电池模块^{*2}
- 全正面维护设计，满足狭小空间靠墙安装需求
- 坚固的立式柜体结构（2mm 型钢结构）



^{*1} 输入隔离变压器需选配

^{*2} 仅部分机型支持



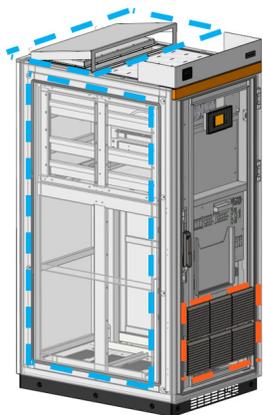
- 采用独创的系统级 + 模块级两级防护式独立风道设计, 旨在适应各种恶劣的粉尘及潮湿性物理环境应用
- 整机系统风道为分仓式, 将大型发热器件与功率部分进行分仓布局, 优化柜内热分布
- 功率模块采用创新型独立风道, 即使有部分灰尘进入, 系统仍然能够可靠正常工作

- -55% ~ +30% 超宽输入电压范围, 适应恶劣电网环境
- 输入功率因数 0.99, 输入电流谐波 <5%, 性能优异
- 全彩图形化显示界面, 详细显示运行状态及参数
- 柜内集成 RS232、RJ45、干接点, 并可扩展多种通信卡
- 电池冷启动功能, 停电情况下可一键开机, 紧急供电
- 独立的风扇开关, 真正实现风扇安全在线更换
- 0 °C ~ 50°C 运行环境温度, 提高现场应用的实际可靠性
- 海拔高度 3000m 运行不降额, 适应特殊地区应用
- 模块级维修, 有效降低 MTTR



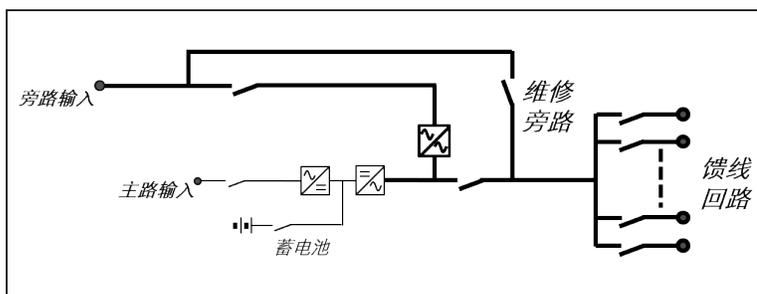
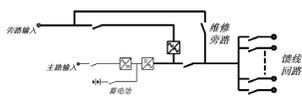
Liebert® Industry S 系列多场景 UPS 技术特点

非数据中心极限环境应用



- 高防护等级: Liebert® Industry S 多场景 UPS 整机达到 IP42 防护等级, 可防止直径 1.0mm 固体异物进入机壳内部, 并且在 15° 倾斜方向滴水意外发生时仍然能够正常运行。
- 超宽工作温度范围: 主机正常工作环境温度可高达 50°C, 灵活适应 C&I 应用场景中的无空调环境及粉尘、潮湿等严苛环境现场。

预制式不间断电源模组设计



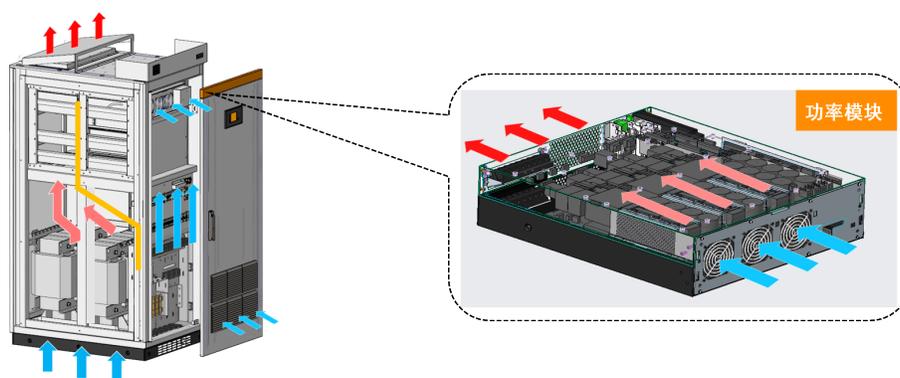
UPS 主机柜原厂集成了主路输入、输出开关, 电池开关, 维修旁路开关, 并且在主输出开关之后设置有多组用户馈线回路*, 满足大部分场景的基本馈线需求。使得 Liebert® Industry S 多场景 UPS 成为创新的预制式不间断电源模组产品, 便利了现场安装及运维, 同时使整体可靠性得到有效保障。

* 馈线回路数量及规格见具体机型柜内电气单线图及用户手册

系统级分仓风道 + 模块级独立风道

Vertiv™ Liebert® Industry S 多场景 UPS 采用创新型的系统级分仓风道和功率模块级独立风道双重环境防护设计，柜内大功率发热组件和功率模块使用分别隔离的前后仓风道，改善散热。

柜内功率模块采用创新的“独立风道”，隔离敏感元器件，即使部分灰尘进入柜体内，仍然可以避免灰尘、导电粉末等导致的功率模块故障，确保 UPS 系统整体可靠性。

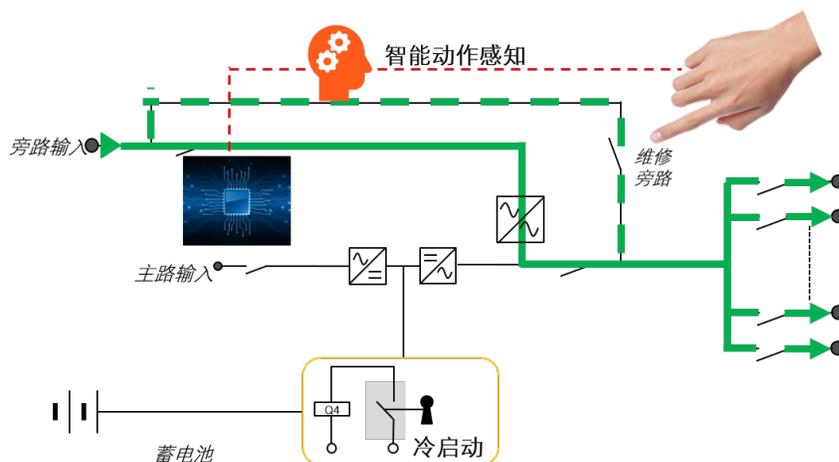


冷启动功能

冷启动功能在全网停电的情况下，可以通过电池冷启动功能（黑启动）一键开机。实现对关键负载的紧急供电。

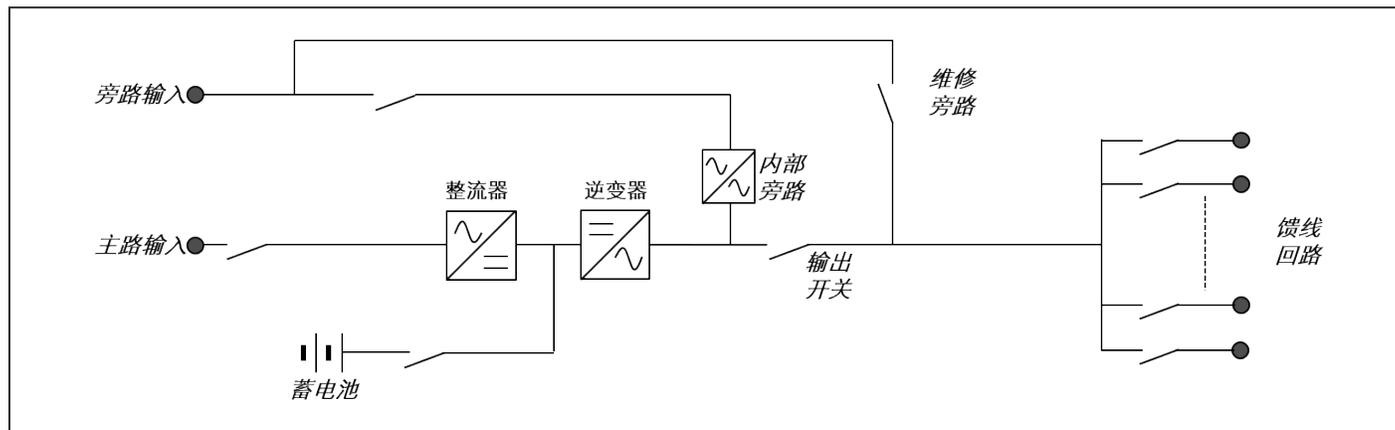
智能维修旁路

维修旁路具有智能动作感知能力。在维修旁路保护装置被解除时，UPS 主机自动切换至内部旁路；维修期间，UPS 处于逻辑保护状态，避免误操作引起旁路逆变直通。



Liebert® Industry S 系列多场景 UPS 技术特点

全数字控制技术, 可配置输入、输出及旁路隔离变压器



Liebert® Industry S 系列 UPS 系统可原厂配置输入、输出隔离变压器及旁路隔离变压器, 在敏感用电场合, 能够实现输入侧电网和负载侧的电气系统隔离*。

内置变压器处于 UPS 控制算法动态调节之内, 与整流、逆变部分动态匹配, 使系统运行状态处于最佳, 变压器温度实时检测, 确保运行安全可靠。

极简运维, 全正面维护, 可靠墙安装



Liebert® Industry S 多场景 UPS 整机布局方式为全正面维护, 上出风设计, 完全支持靠墙安装, 使得现场柜体摆放更为灵活, 适应 C&I 业务现场狭小空间使用。

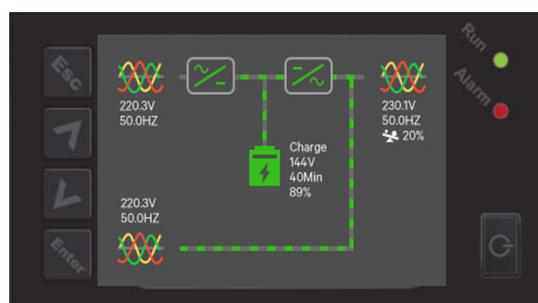
主机柜内设置独立的风扇开关, 可对风扇模块进行安全下电后更换风扇, 使用更安全可靠。

柜内功率模块可以整体抽出更换, 简洁便利的模块级维修方式, 极大减小 MTTR。

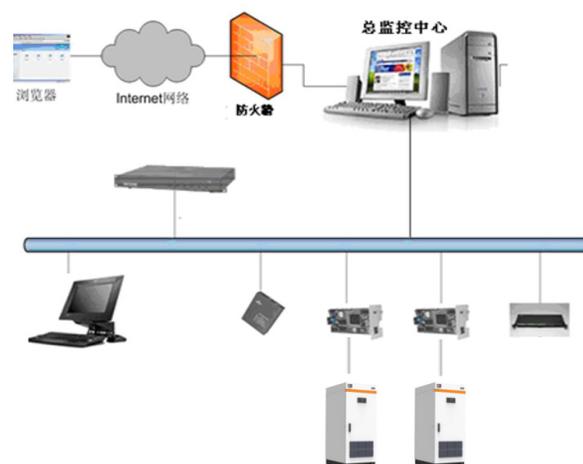
* 输入隔离变压器需选配

友好的人机界面及通信功能

全彩色 LCD 显示屏, 提供彩色图形及 LED 指示灯显示, 可对 UPS 进行操作控制、查询运行状态参数及事件记录告警信息等。

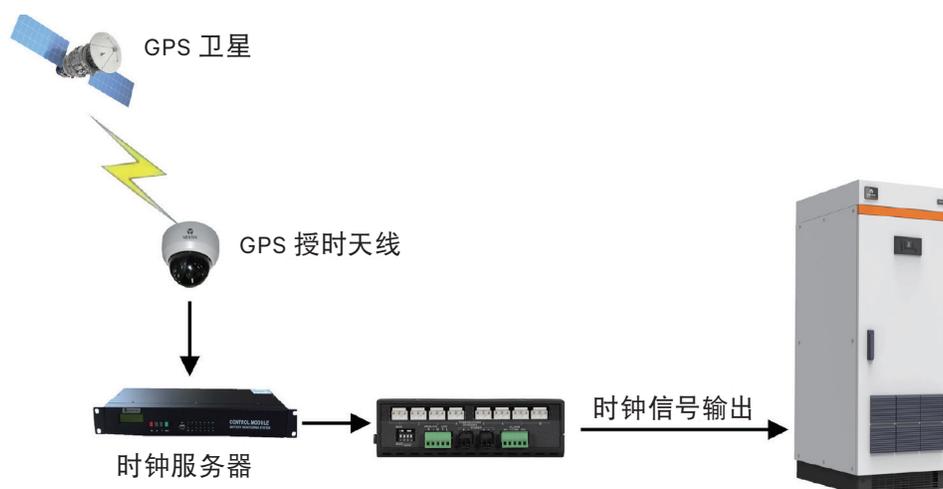


标配具备 RS232 接口、干接点接口、多功能通信口 (RJ45) 及智能卡接口, 可扩展包括 SIC 卡、Relay 卡等通信卡。



时钟同步功能

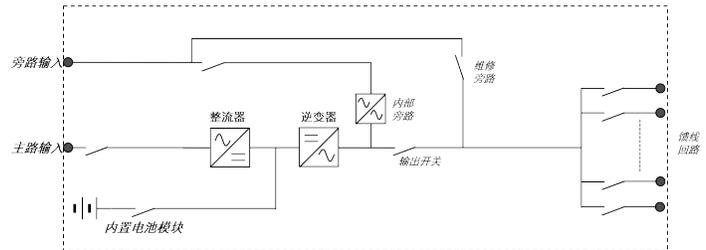
UPS 主机具备时钟同步功能, 将时钟发生器从卫星 (或时间服务器) 收到的时间信息实时读入, 以此修改 UPS 内部时钟, 使 UPS 主机与现场设备保持同步。满足地铁、油气输送、电力调度等场景的时钟同步要求。





UPS

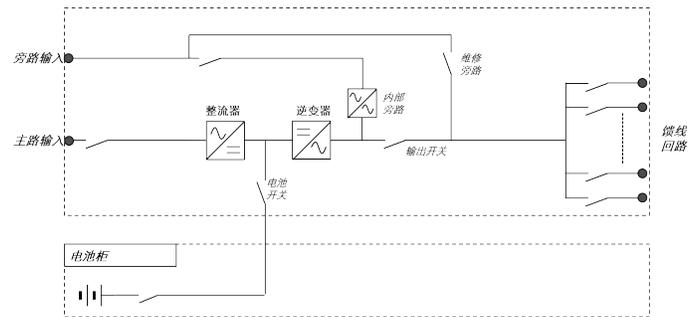
内置电池模组应用



UPS

电池柜

扩展电池柜应用

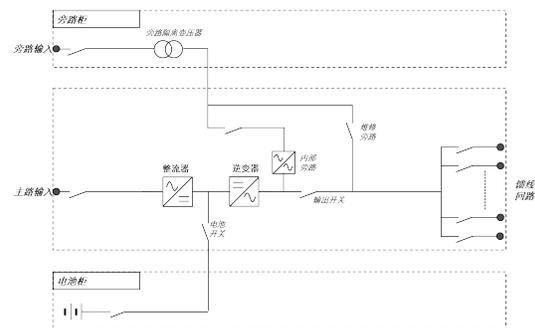


旁路柜

UPS

电池柜

独立旁路隔离柜应用



输出容量 kVA

单相输入 / 单相输出	6	10			
三相输入 / 单相输出	6	10	20	30	40
三相输入 / 三相输出		10	20	30	40
输入特性					
额定输入电压 (相电压)	220/230V				
相电压范围	100V ~ 288V ^{*1}				
额定输入频率	50/60Hz				
输入频率范围	40Hz ~ 70Hz				
输入功率因数	0.99				
输入电流谐波含量	<5%				
直流特性					
电池开关	标准内置				
电池类型	铅酸, 镍镉, 锂电 ^{*2}				
内置电池包 (选项)	20min	10min	5min	3min	
电池额定电压	单相输出 5-10kVA 为 144V, 192V (额定), 216V, 240V 可选; 其余规格为 288V, 360V, 384V (额定), 432V, 480V 可选 ^{*3}				
输出特性					
额定输出电压 (相电压)	220/230V				
输出功率因数	0.8 ^{*4}				
电压稳定性	<1% 稳态				
	<5% 瞬态				
频率稳定性	±0.1Hz				
频率同步范围	±5Hz				
瞬态响应时间	20ms				
逆变过载能力	<105%, 长期工作; 105% ~ 125%, 10 分钟; 125% ~ 150%, 1 分钟				
总谐波含量 THDv	2% 线性负载				
	4% 非线性负载				
效率	93.0%	93.5%	94.5%	95.0%	
切换时间	0ms 主路转电池, 0ms 逆变转旁路				
系统					
噪音	≤ 55dB				
防护等级	IP42				
颜色	RAL7035/RAL7021 (其他颜色可定制)				
通讯接口	RS232/ 多功能通信口 (RJ45) / 干接点 / 智能卡盒, MODBUS 通信、SNMP 通信				
进线	下进下出				
物理规格 (mm)	1650 / 1720 (高) * 600 (宽) * 850 (深) ^{*5}				
运行温度范围	0°C ~ 50°C ^{*6}				
相对湿度	0 ~ 95%				
海拔	3000m 不降额				
标准	IEC62040-1/2/3				

^{*1} 输入电压 176Vac ~ 288Vac 时, 满载工作; 100Vac ~ 176Vac 时, 线性递减; 100Vac 时, 半载工作

^{*2} 镍镉及锂电应用需非标订制

^{*3} 如果所选的电池电压低于额定值, UPS 承载能力需要降额, 具体请联系维谛技术 (Vertiv)

^{*4} 输出功率因数 0.8, 最高可达 PF=1

^{*5} 灰色无滚轮机型高度为 1650mm, 黑色带滚轮机型高度为 1720mm

^{*6} 大于 40°C 部分机型需要降额, 具体请联系维谛技术 (Vertiv)



关于维谛技术 (Vertiv)

维谛技术 (Vertiv, NYSE: VRT) 致力于保障客户关键应用的持续运行、发挥最优性能、业务需求扩展, 并为此提供硬件、软件、分析和延展服务技术的整体解决方案。维谛技术 (Vertiv) 帮助现代数据中心、边缘数据中心、通信网络、商业和工业设施客户所面临的艰巨挑战, 提供全面覆盖云到网络边缘的电力、制冷和IT基础设施解决方案和技术服务组合。Architects of Continuity™ 恒久在线, 共筑未来! 如需了解更多的信息, 欢迎访问Vertiv.com

维谛技术有限公司

深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 B2 栋

电话: (0755)86010808

邮编: 518055

售前热线: 400-887-6526

售后热线: 400-887-6510

