



CONNECT AND PROTECT

Varistar CP

电子机柜平台


nvent

SCHROFF

我们连接和保护 您的电子设备

关于盈凡

盈凡电气 (nVent) 是全球领先的电子电气系统控制方案提供商, 在全球 13 个国家设有制造和销售中心, 业务遍布欧洲、美洲、亚太等地区。在盈凡, 众多知名品牌基于共同的使命凝聚在一起, 形成三大核心产业平台: 电子电气机柜系统平台、工业及民用电热系统平台、电气紧固系统平台。每个产业平台都各自拥有电气行业久负盛名的品牌, 主要包括 nVent HOFFMAN, nVent SCHROFF, nVent RAYCHEM, nVent TRACER, nVent CADDY, nVent ERICO 等。盈凡电气亚太地区总部和研发中心位于山东青岛, 专注于为客户提供本地化的解决方案和及时的服务响应。公司在智能交通、信息化工业、高能物理、医疗影像、数据中心、基础设施等应用领域中为亚太市场提供优秀的产品和解决方案。

关于 nVent SCHROFF

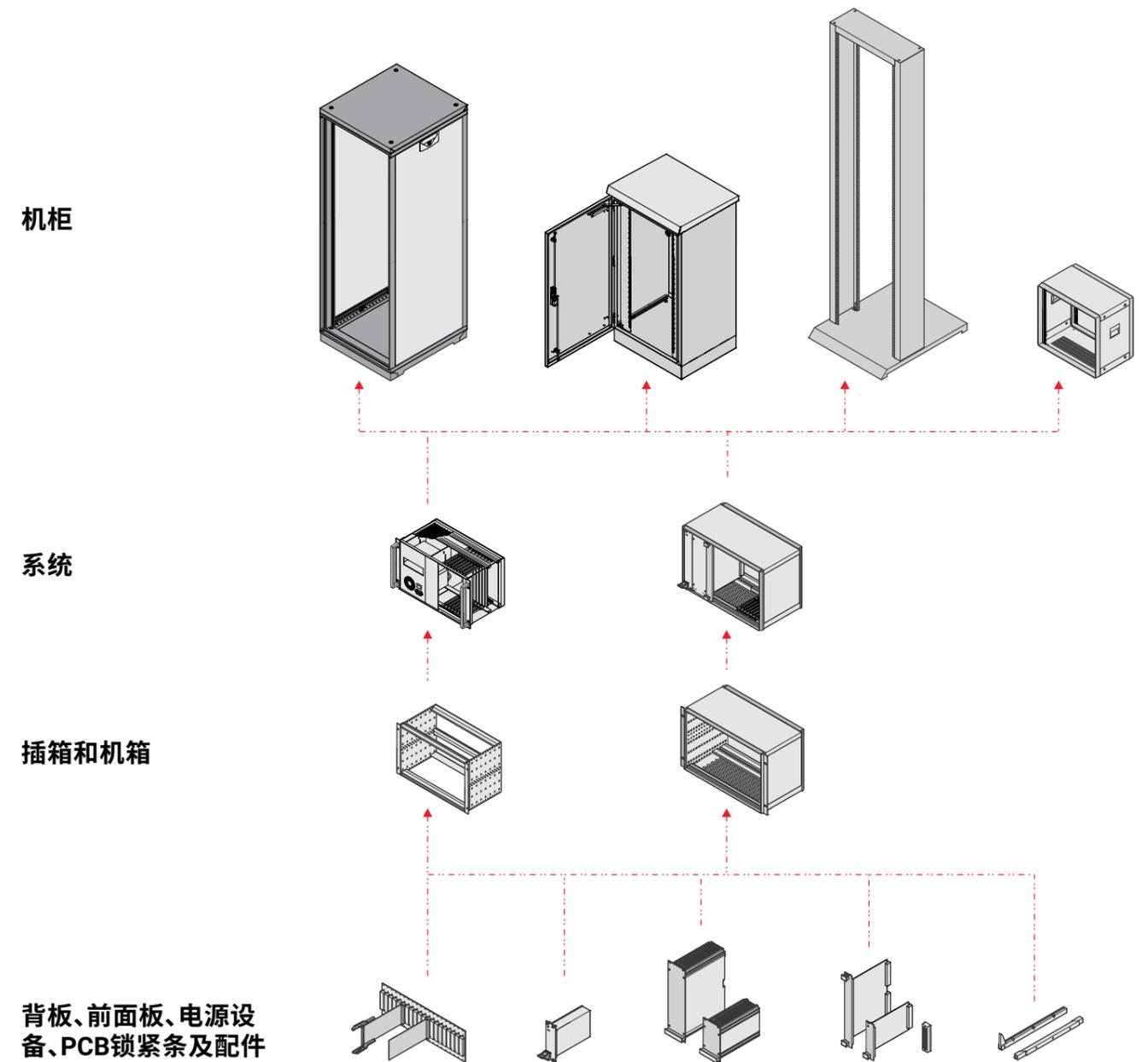
SCHROFF 品牌 1962 年创立于德国, 是欧洲电子系统防护解决方案领导者, 致力于 19 英寸标准的制定和推广, 提供最全面的标准 19” 机箱机柜、插箱及电子系统解决方案, 可从容应对各类设计挑战, 更具有强大的客制化研发能力。

服务行业

1. 铁路运输
2. 测试测量
3. 数据中心与网络安全
4. 通信
5. 航空航天与国防

广泛的产品应用

19” 技术先锋: 产品概览



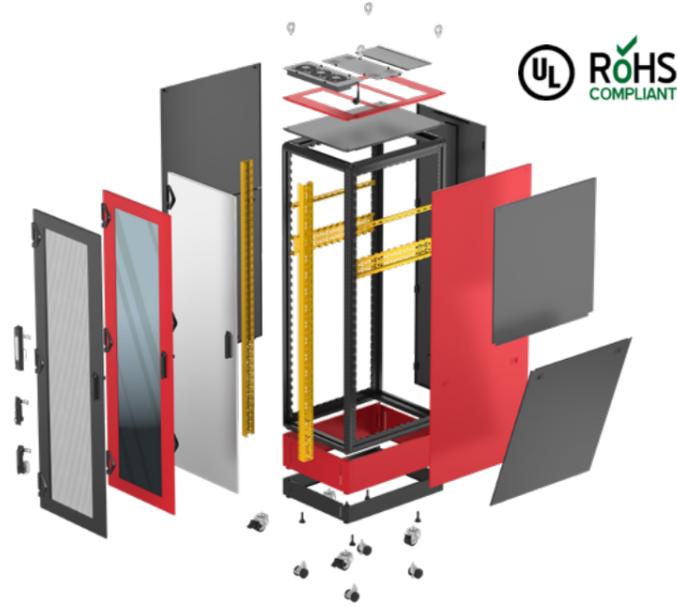
我们会保护您的电子设备: 19” 及其它规格

作为19”技术行业领先的创新者之一, nVent正在将其产品领域向突破传统19”规格的其他小尺寸解决方案扩展。隶属于nVent旗下SCHROFF品牌的Interscale产品系列采用创新型机箱设计和配件, 缩减了集成时间并可进行定制以满足客户的个性化要求。这是我们为小型和非标准化PCB提供的灵活性解决方案, 以做到随时、准确地满足您的需求。

一个多功能平台

满足不同市场需求

为电子设备提供专业、高可靠性防护



一个模块化机柜

适用于各类极端环境应用

nVent SCHROFF 新一代电子机柜平台Varistar CP, 为电子设备的运行提供了一个更坚固、更灵活、更安全、更符合行业标准的电子机柜平台解决方案。机柜支持高达1600千克 (3500磅) 的静载荷和带集成脚轮的1000 千克 (2200 lbs) 动载荷, 并依照不同行业标准要求经过严格的冲击、振动、抗震测试, 确保了在各类极端环境下运行的电子设备也有了坚固安全的保护。

Varistar CP机柜创新性电磁屏蔽和密封设计理念, 提供了高效屏蔽性能, 同时兼顾考虑了密封以及防火阻燃的要求, 防止电子设备在运行中受外界电磁波干扰的同时提供一个卓越安全的防护。

Varistar CP机柜模块化的设计理念, 确保了单个平台上的最高灵活性, 根据应用环境不同, 机柜可容纳各种关键设备, 如电源、控制系统、高压系统、数据采集系统和监控系统, 并满足这些设备的不同防护及冷却需求, 包括EMC屏蔽、防尘、防潮和防水, 高效精密冷却等。

坚固的框架

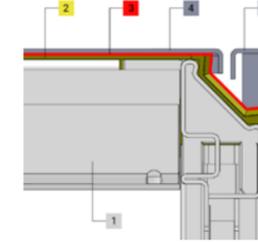
整体焊接式的坚固框架是专为高动载要求和易受地震影响的地区设计的。动态测试验证了Bellcore Zone 4地震的保护, 为世界任何地方提供了可靠的保护。



高频屏蔽

nVent SCHROFF Varistar CP 高效屏蔽性能, 保护敏感电子设备免受干扰辐射, 根据IEC 61587-3进行测试。

1. 框架
2. 导电EMC屏蔽条
3. 导电层
4. 后板
5. 侧板



IP 防护

Varistar在苛刻的工业环境中也能表现出卓越的性能。高机械强度、IP55防尘和防水密封以及合规接地保证了机器和系统的运行安全。



丰富附件

依照机柜内的设备的不同走线需求, 我们为Varistar机柜提出了分区走线的线缆管理理念, 开发了系列化的走线附件, 使机柜内部布线简捷、流畅。智能化的电源分配单元和环境监控系统使机柜运行精密可控。



性能测试

特征	标准	测试结果
静载荷&动载荷	管理机构认证 UL 2416 UL 2416,第1版-安全音频/视频、信息和通信技术设备机柜、外壳和机架系统的UL标准	1600千克(3500磅)的静载荷 带集成脚轮的1000 kg (2200 lbs) 动载荷
轨道交通车载设备振动和冲击试验	EN 61373:04.2011铁路设施 机车车辆设备 冲击和振动试验 EN50155,4.1.3/12.2.11 铁路设施—机车车辆—电子设备	1类B级
抗震测试	GR-63-CORE issue 5	Zone4区域, 承载250 Kg Zone4区域, 承载500 Kg
EMC测试	IEC 61587-3 电子设备的机械结构,IEC 60917和IEC 60297的试验.第3部分:机柜、机架和子机架的电磁屏蔽性能试验 EN 61000-5-7 电磁兼容性(emc)第5-7部分:安装和减轻指南-防止电磁干扰的防护等级(em Code)	屏蔽能效1 GHz 60 dB, 3 GHz 40 dB 屏蔽能效18 GHz 30 dB
防火测试	EN45545 铁路应用—铁路车辆的防火保护—第2部分:材料和元件的防火要求	R22 / R23
IP防护等级	IEC/DIN EN60529 VDE 0470外壳防护等级	IP20, IP55
安装选项	IEC 60297-3-100 电子设备用机械结构件.482.6 mm(19 in)系列机械结构件的尺寸.第3-100部分 ETS 300-119-3 设备工程;设备操作的欧洲电信标准;第3部分:杂项机架和机柜的工程要求	19" 或 ETS



医疗 轨道交通 车载 信号 通信 数据中心
测试测量 国防航空 船舶舰载
电力能源 高能物理

精巧, 实用的产品设计

重新定义19" 电子机柜功能和美学设计

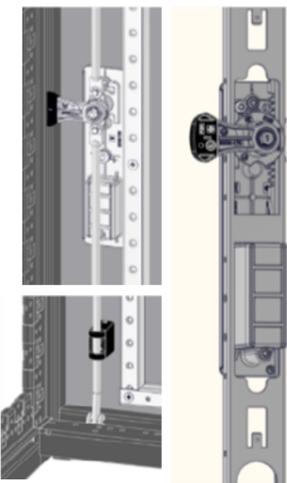
nVent SCHROFF Varistar CP机柜外观时尚



工业美学设计
加高前后门、侧板高度
丰富机柜配色选项
定制化Logo选型

快捷安装
所有机柜螺钉采用TORX 30螺丝头
抗开裂, 高耐用性
减少操作工具

丰富配置
一体式侧板-螺丝固定
一体式侧板-快拆
分体式侧板-快拆
满足不同应用要求



锁紧系统
IP20机柜: 单点锁, 三点式锁紧系统
IP55机柜: 三点式连杆锁紧系统
EMC、抗震机柜: 四点齿轮连杆锁紧系统
齿轮连杆锁紧系统, 高效可靠
上下锁舌相向转动, 平衡锁紧力
多点式锁紧结构, 高效屏蔽性能

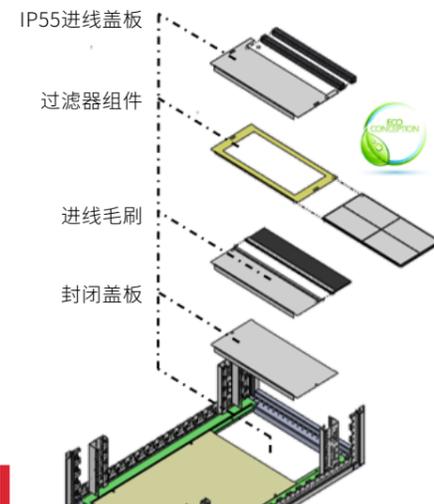
外置铰链
工业美学设计
机柜门免工具安装
满足并柜时180°开启
铰链数量按照功能配置, 提升稳定性

网孔门
EMC网孔门:
连续电位导通, 高屏蔽效能
IP20网孔门:
80%高通风率设计



可调节显示器支架
带/不带键盘托架
灵活扩展

模块式的多段式底板
更易于访问和扩展



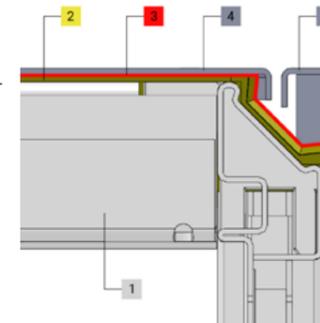
卓越的防护

创新性电磁屏蔽和密封设计理念

高效屏蔽性能: 防止电子设备在运行中受外界电磁波的干扰, 保证其正常运行

序号 描述

1. 框架
2. EMC高性能屏蔽密封条
3. 导电层
4. 后板
5. 侧板

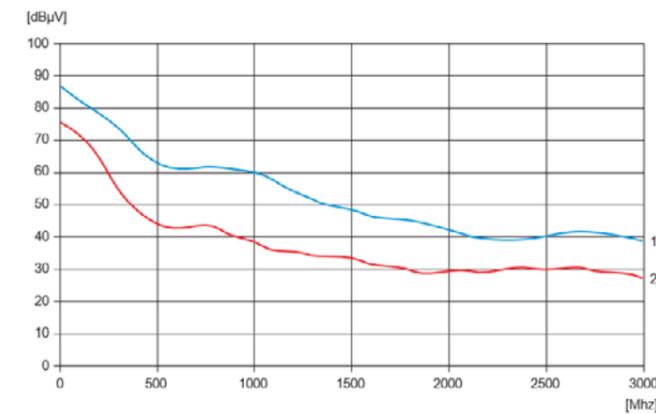


Varistar CP 采用了一种创新性电磁屏蔽和密封设计理念, EMC高性能屏蔽密封条直接贴于框架, 通过三通金属角块连通相邻EMC高性能屏蔽密封条, 搭建的部件之间通过EMC高性能屏蔽密封条实现连续的电位导通, 从而最大限度的规避电磁泄漏点。屏蔽设计过程中兼顾考虑了密封、并柜时的屏蔽以及防火阻燃的要求。

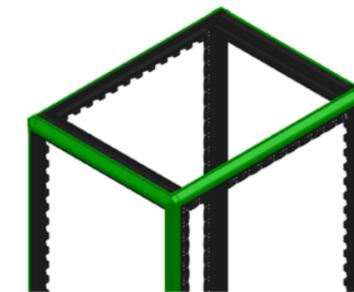
其优势也显而易见:

- 高效的电磁屏蔽效能, 全封闭机柜满足 60 dB @1 GHz时, 40 dB @3 GHz的屏蔽性能测试, 依照IEC 61587-3;
- 机柜成功通过 EN 61000-5-7 标准中18 GHz 时的电磁屏蔽性能测试, 屏蔽能效30 dB@18 GHz;
- 省下昂贵的框架处理费用;
- 满足EN45545车载防火阻燃认证;
- EMC高性能屏蔽密封条同时满足IP55防水防尘要求;
- 在无需屏蔽性能时, 我们提供安全尺寸完全相同的IP55密封条。

IEC 61587-3 电磁屏蔽性能试验



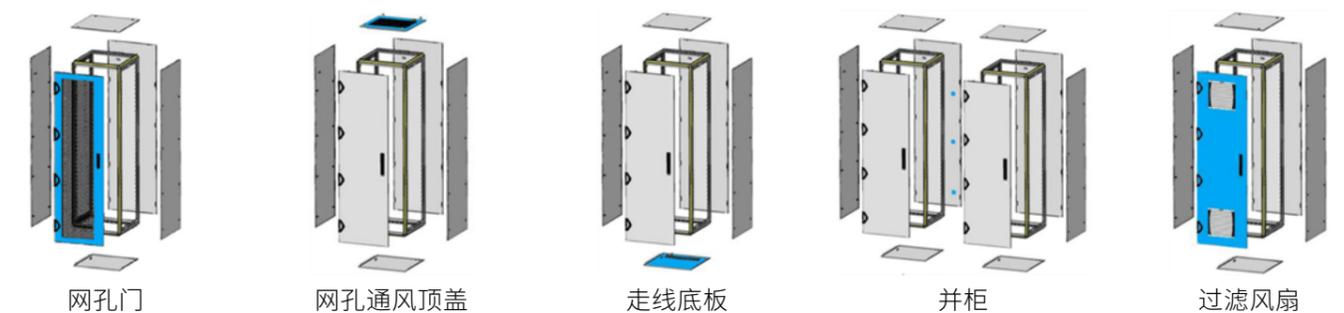
1. 全封闭机柜
2. 网孔门机柜



EMC高性能屏蔽密封条

模块化配置电磁屏蔽解决方案

针对实际应用需求, nVent SCHROFF对不同配置下的Varistar CP机柜的EMC电磁屏蔽性能进行了测试, 并提供标准化组件, 可轻松创建满足不同需求的标准机柜产品, 从而降低项目评估周期, 缩短交付时间。



查询Varistar CP机柜测试报告:

<https://SCHROFF.nVent.com/zh-cn/resources/resource-library>

坚固安全的保护

适用于各类极端环境应用

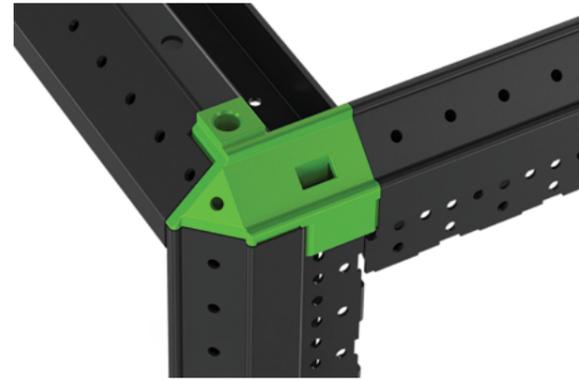
焊接式框架

nVent SCHROFF Varistar CP机柜采用整体焊接式框架结构, 经过严格的冲击振动测试, 并支持高达1600千克 (3500磅) 的静载荷和和带集成脚轮的1000 千克 (2200 lbs) 动载荷。

平台的核心是坚固的封闭迷宫式钢制型材, 在高度、宽度和深度上均匀内置 25 毫米间隔的模式安装孔, 并提供多种附件安装选项。

框架融合了高强度的角块, 既保障机柜安全可靠, 又可以使吊耳、调整脚和脚轮等安装更加便捷。

模块化的设计理念确保了单个平台上的最高灵活性。



高承载&冲击振动防护



移动防护



车载防护



标准框架解决方案

- 框架支持安装脚轮或调整脚
- 支持高达1600千克 (3500磅) 的静载荷

移动式框架可同时安装分体式脚轮和调整脚

- 1000 KG测试, 基于脚轮落地
- 1600 KG测试, 基于调整脚承载

采用符合EN15085焊接体系认证的焊接工艺

- 符合EN50155, 4.1.3/12.2.11 铁路设施 — 机车车辆 — 电子设备 1类B级

地震防护

Varistar CP 加固抗震机柜经过NEBS认证, 并根据Telcordia GR63 Zone 4区域要求通过承载250 Kg和500 kg测试。我们提供250 Kg和500 kg两个版本的标准组件, 满足不同承载下地震防护。

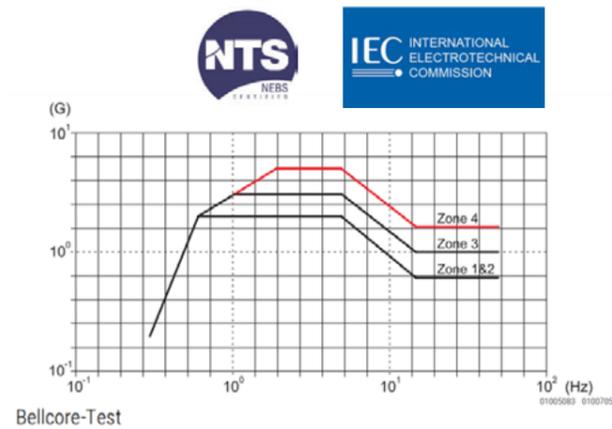
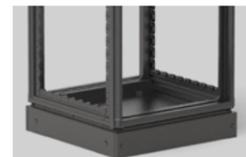
框架抗震支架



门抗震支架



抗震底座



减震防护

Varistar CP抗震机柜配置减震器, 满足船舶舰载等严酷的冲击、振动要求。

测试依据:

- MIL-STD-901E
- MIL-STD-167

钢丝绳减震器



橡胶减震器



模块化制冷解决方案

高效精密控温, 满足不同应用需求

为有效冷却机柜内安装的电子设备, 我们为nVent SCHROFF Varistar CP机柜提供多种冷却选项。依照机柜内的电子设备发热量、环境条件的差异等, Varistar CP机柜可配置模块化的冷却解决方案, 过滤风扇、风扇盘、空气/水热交换器、空调等。

描述	自然散热	通风高顶	网孔门	19" 风扇盘	过滤风扇	空气/空气热交换器	空调
示意图							
IP防护	≤IP55	≤IP20	≤IP20	≤IP20	≤IP55	≤IP55	≤IP55
噪音	0	0	55...65 dB(A)	34...67 dB(A)	39...71 dB(A)	55...75 dB(A)	55...81 dB(A)
环境温度	T _i >T _u	T _u ≤55°C					
制冷能力	< 500 W	< 500 W ... 800 W	< 500 W ... 6000 W	≤2 kW	≤1.5 kW	≤2 kW	≤3 kW

空气/水热交换器冷却



针对高精度的测试测量、高能物理等应用对于恒温运行、高效冷却等的要求, 我们为Varistar CP机柜配置了模块化的水冷热交换器, 采用19"标准冷却模块, 可轻松集成至机柜内。在满足散热需求的同时提供最高+/- 0.1°C的精密控温。

我们可以根据产生的热量、内部和外部温度以及机箱配置, 帮助您确定和开发所需的解决方案。

	LHX 3	LHX+ 3 - 10	LHX+ 30
示意图			
冷却概念	自下而上, 底部为热交换器, 顶部为风扇装置	从前到后, 底部为热交换器, 柜内配置为控制器单元	从前到后, 侧面带有热交换器
IP防护	≤IP55	≤IP55	≤IP55
噪音	50...60 dB(A)	50...60 dB(A)	50...60 dB(A)
环境温度	T _u ≤70°C	T _u ≤70°C	T _u ≤70°C
尺寸	5U (热交换器) + 1U (风扇单元)	5U, 6U (热交换器)	安装在侧面, 不占用19"机架空间
制冷能力	1 - 3 kW	3 - 10 kW	30 kW
精密温度控制	无	有	有
安装方式	安装在底座内	安装在19英寸立柱	安装在侧面
应用	适用于热敏性设备, 如散裂中子源装置、先进光源实验室、发动机和传动试验台等		适用于高热负荷的设备应用, 如数据中心等

丰富的机柜附件

高安全性锁定和访问解决方案

Varistar CP机柜具有多种锁定选项, 提供多种符合人体工程学的把手。

- 摇柄锁, 配1333圆柱形锁芯
- 带1333圆柱形锁芯和数字锁定系统的摇柄把手, 双重保护
- 摇柄锁, 配DIN 半圆柱锁芯, 2233 型钥匙
- 电子锁, MLR 1000, 3000 和 5000
- 兼容安装Kaba卡巴锁芯等



了解更多把手产品信息:

<https://SCHROFF.nVent.com/zh-cn/products/handles-and-locks>

丰富的线缆管理附件

Varistar CP机柜丰富的标准布线选项缩短了设计和交付周期。

19" 理线槽	1U/2U横向棘爪线槽	19" 理线环面板	钢制理线环	橡胶垫 用于钢制理线环	塑料理线环	光纤理线环	扎带
理线环	C型轨	电缆固定轨 用于C型轨	滑动螺母 用于C型轨	C型轨 机柜宽度方向	竖向理线板	理线盘	

了解更多线缆管理附件信息:

<https://SCHROFF.nVent.com/zh-cn/products/cable-managers>

创新脚轮设计

Varistar CP机柜采用创新的脚轮设计, 多种可行方案, 适合不同机柜承载需求。

- 高承载脚轮, 满足带集成脚轮900 Kg的动态负载能力测试
- 一体式脚轮, 承载400 Kg, 含调整脚, 适用性更高
- 125 mm大尺寸橡胶脚轮, 通过性更好
- 轻巧设计, 脚轮不突出机柜框架, 增加了美观性
- 无需叉车即可便捷移动, 提高灵活性
- 橡胶脚轮降低地板划伤风险

高承载脚轮, 承载 900 Kg	125 mm大尺寸橡胶脚 轮, 承载400 Kg	一体式脚轮, 承载 400 Kg, 含调整脚

了解更多机柜脚轮信息:

<https://SCHROFF.nVent.com/zh-cn/products/shelves-and-slide-rails>

增值服务

模块化标准配置: 简单、快速、便捷

nVent SCHROFF Varistar CP为通用电子机柜平台。作为一个多功能解决方案, Varistar CP采用模块化的设计理念, 提供系列化的机柜尺寸, 满足IP、EMC、抗震等不同应用的标准配置。丰富的组件, 可以在单个平台上实现了高度的灵活性, 仅需使用标准化组件, 便可轻松创建满足不同需求的标准机柜产品, 从而缩短交付时间。

3D在线配置工具: 快速创建您的机柜解决方案

nVent SCHROFF 的3D在线配置工具能够使客户在几分钟内即可配置一个 Varistar CP电子柜。3D在线配置工具为免费的基于 Web 的交互式界面。



在图形化界面中设计您的机柜

无需注册和下载软件



实时可视化三维界面
· 拖放功能
· 预定义零件和参数
· 零部件依照实际位置自动装配

通过自动兼容性检查, 零错误



即时下载的零件清单和二维/三维图纸模型

轻松将文件转发给同事或合作伙伴

内部决策过程的简化



保存配置, 包含唯一的零件号

生成 3D PDF / 2D/3D 图纸快速询价下单

更改配置/复制配置并建立新项目



设计、配置、交付

- 设计满足认证要求
- 易于配置以满足各种应用需求及产品设计风格需求
- 本地化生产、全球服务和销售支持



稳定可靠。
速度。
全球支持。

<https://SCHROFF.nVent.com/zh-cn/configurators/3d/varistar-cp/new>



中国/上海办公室

电话: 400 820 1133

地址: 上海市宜山路1009号创新大厦21层

邮编: 200233

中国/青岛工厂

电话: 400 820 1133

地址: 山东省青岛市即墨区湘江二路39号甲

邮编: 266108

中国/北京办公室

电话: 010-5965 4000 ext123

地址: 北京市东城区王府井大街138号新东安广场T1写字楼8层813

邮编: 100006

中国/深圳办公室

电话: (0755)-8629 0598/0716

地址: 深圳市南山区科技南十二路011号方大大厦1610室

邮编: 518057

中国/西安办公室

电话: 029-8133 4488

地址: 西安市唐延路22号金辉国际广场1307室

邮编: 710082

我们强大的品牌组合:

CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER



[nVent.com/SCHROFF](https://www.nVent.com/SCHROFF)