

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



机箱机柜

配电组件

温控系统

FRIEDHELM LOH GROUP

IT 基础设施

IT 机柜系统

TS IT 带玻璃门, 带 19" 安装角轨	104
TS IT 带玻璃门, 带 19" 安装框架	107
TS IT 带网孔门, 带 19" 安装角轨	110
TS IT 带网孔门, 带 19" 安装框架	113
TS IT 带玻璃门, 预安装, 带 19" 安装框架	116
TS IT 带网孔门, 预安装, 带 19" 安装框架	118
TS IT 带玻璃门, 预安装, 带 19" 回转框架	119
TS IT 带玻璃门, 防护等级 IP 55, 带 19" 安装框架	120
TS IT 带玻璃门, 防护等级 IP 55, 空箱	122
线缆管理柜	125
网络机柜 TE 8000	128
网络机柜 TE 8000, 预安装	130
网络机柜 TE 8000, 通风式	131
分配器框架 TE 8000, 开放式	132
分配器框 数据机柜 (Data Rack)	133

IT 箱体

VerticalBox	134
FlatBox	135
壁挂式箱体 EL, 3 段式	137
带有 19" 安装角轨的壁挂式箱体 AE	141
带有安装盘和连接盒支架的 LWL 小型分配器	142

IT 配电 (IT-Power)

配电柜 / 配电模块	485
模块化 PDU (PSM)	488
MID 测量模块 - 内联表	496
电源分配单元	502
供电	508

IT 冷却 (IT-Cooling)

液体冷却单元	518
液体冷却柜 (LCP)	522
通道封闭	529
顶装式冷却设备用于冷却 IT 设备	530
小型冷却设备 (Small Cooling Units)	531
主机室空调	537
用于 IT 制冷的冷水机	538

IT 监控 (IT-Monitoring)

CMC III - 监控系统	544
CMC III 门控制系统	554
动态机柜控制器	561
管理软件	562
显示器 - 键盘 - 单元	563

IT 安全解决方案

微型数据中心 (Micro Data Center)	568
火灾报警和灭火设备 DET-AC/EFD III	573
安全单元	578

模块化的 RZ 解决方案

微型数据中心配置器	583
RiMatrix S 冷却站	587
RiMatrix S 机房 / 集装箱	584
集装箱式数据中心 (Data Center Container)	591
均衡云计算中心 / Lefdal Mine 数据中心	593



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



IT 领域	IT 机柜系统/箱体	IT 配电 (IT-Power)	
	<p>TS IT 为您提供全球最高标准的网络及服务器机柜。这并不是句空谈，因为通过系统巧妙的设计原理，几乎可以满足现代化服务器和网络体系结构的所有要求。</p>	<p>为您提供创新性 IT 配电方案，可满足能量分配和保障方面的所有冗余性、扩展性和灵活性要求。</p>	
<p>产品类型</p>	<p>161 台机柜，6 个分配器框架和 38 个壳体构成的技术基础，为行业独有技术，并可对所有需求提供合适的解决方案。</p>	<p>从简单的插线板到互联的电源分配单元（PDU）再到完整的 UPS 设备，我们有上百种不同的产品确保您的 IT 供电安全。</p>	
<p>产品特点</p>	<p>所有机柜可从仓库交付或只需极短交货时间。拥有高达 15000N 的承载力，防护等级为 IP55，在恶劣环境下也可使用。</p>	<p>将 PDU 机柜安装至 Zero-U-Space 内并优化集成，通过连接常用的 DCIM 软件（如 RiZone）进行专业监控。可直接传输电压、电流、有功功率、视在功率以及功率因数。</p>	
<p>自页码</p>	<p>481</p>	<p>483</p>	



IT 冷却 (IT-Cooling)	IT 监控 (IT-Monitoring)	IT 安全解决方案	模块化的 RZ 解决方案
<p>威图温控方案涵盖从单个机柜到整个数据中心的所有冷却设备。数据中心的安全性和最佳能源及成本效率是关注的焦点。</p>	<p>在现代 IT 领域中，实时监控已不容忽视。其为 IT 物理安全的重要组成部分，因此可安全运行现代 IT 基础设施。</p>	<p>除了安全单元之外，微型数据中心能够针对潜在物理危害提供最佳保护。模块性和可拓展性提供了很大的灵活性和使用安全性。</p>	<p>标准化的数据中心模块系列产品为您的 IT 世界打开了新的视角。只需提供订单号，功能齐全且供货迅速。</p>
<p>按需配置的冷却系统是数据中心能效最优化的基础。45 台冷却效率为 3 到 481 千瓦的设备是实现这一目标的前提。</p>	<p>超过 80 个不同的元件为您的整套 IT 基础设施提供 360° 的监控。</p>	<p>灵活的模块化系统为安全单元和微型数据中心提供以需求为导向的配置解决方案。</p>	<p>这是独一无二的：威图公司提供包含 10 个完整数据中心和不同选装包在内的系列产品。还包括大量可通过配置器个性化组装的型号。</p>
<p>机柜、并联柜和室内温控方案的集成化设计实现了运营成本最小化，并可确保设备高效运行多年。</p>	<p>监控系统 CMC III 在配置方面和降低系统复杂性方面树立了里程碑。它可通过 CAN-Bus 与多个传感器和执行器进行交互，并可集成在常用的 DCIM 系统中。</p>	<p>防止火焰、烟气、水、灰尘和异物入内。供电、冷却、监控、火灾报警与灭火设备构成了对整个数据中心的全方位保护。</p>	<p>针对物理威胁提供最高级别的防护，已优化并可在将来补加优化的拓展性方案为 IT 使用提供了坚实的基础。</p>
513	543	565	581

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



IT 机柜系统 / 箱体



网络 / 服务器机柜 TS IT

带玻璃门, 带 19" 安装角轨	104
带玻璃门, 带 19" 安装框架	107
带网孔门, 带 19" 安装角轨	110
带网孔门, 带 19" 安装框架	113
带玻璃门, 预安装, 带 19" 安装框架	116
带网孔门, 预安装, 带 19" 安装框架	118
带玻璃门, 预安装, 19" 摇摆框架	119
带玻璃门, 防护等级 IP 55, 带 19" 安装框架	120
带玻璃门, 防护等级 IP 55, 空箱	122

线缆管理柜

用于 TS IT	125
----------------	-----

网络机柜 TE 8000

宽度 600 mm	128
宽度 800 mm	129
已预装	130
通风式	131

分配器框

TE 8000, 开放式	132
数据机柜 (Data Rack)	133

IT 箱体

VerticalBox	134
带有 19" 安装角轨的 FlatBox	135
带有 19" 安装框架的 FlatBox	136
壁挂式箱体 EL, 三段式, 预安装, 配有安装角轨	137
壁挂式箱体 EL, 三段式, 配有安装轨和安装角轨	138
壁挂式箱体 EL, 3 段式, 配有安装板和安装角轨	139
带有 19" 安装角轨的壁挂式箱体 AE	141
带有安装盘和连接盒支架的 LWL 小型分配器	142

您的获益:

网络 / 服务器机柜

- 可个性化设置的个体机安装和数据中心
- 适用于从小型到大型网络的全套系统解决方案
- 安装件拥有最大化的扩展性和可靠性
- 通过简便的改装和全面的系统模块应用, 灵活性大, 使用安全性高

壁挂式箱体

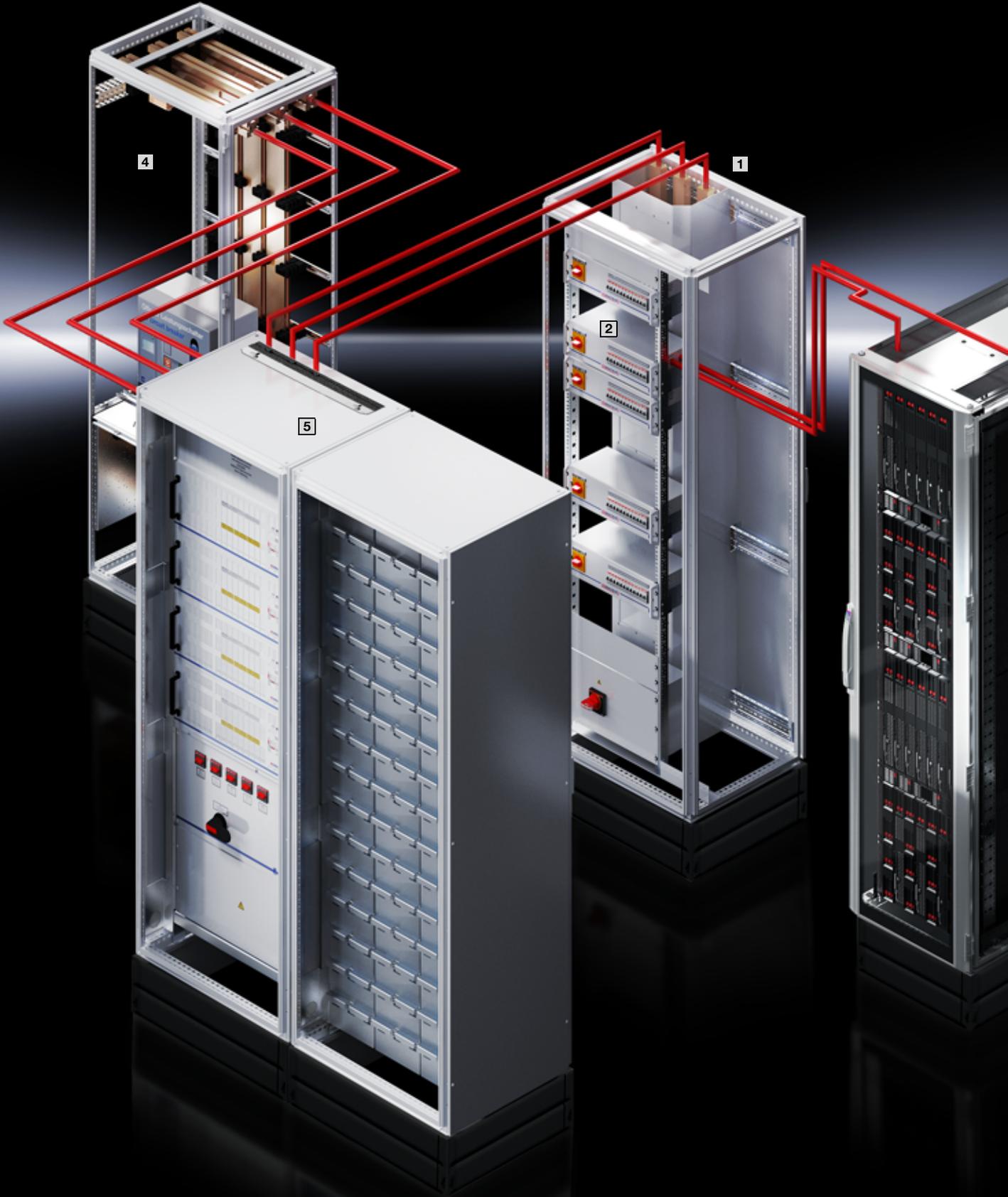
- 丰富的选择: 所有应用场合都有适当的箱体, 防护等级达到 IP 66
- 多种尺寸: 从 3 U 至 21 U
- “威图 —— 独一无二的系统” (Rittal – The System.) 配件品种丰富。
- 采用模块原理装配, 改造速度快, 安装简便

应用举例

- 1 壁挂式机柜 EL, 请参见页码 137
- 2 VerticalBox, 请参见页码 134
- 3 壁装式箱体 AE 带 19" 安装角轨, 参见页码 141
- 4 TS IT 带有用于机柜温控系统的玻璃门, 参见页码 100
底座和扩展附件, 参见页码 613
- 5 TS IT 带有用于机柜温控系统的网孔门, 参见页码 100
连有底座和扩展附件, 参见页码 613
- 6 LWL 小型分配器, 参见页码 142

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



IT 配电 (IT-Power)

配电柜

配电柜 PDR.....	485
配电模块 PDM.....	485

模块化 PDU (PSM)

PSM 母线.....	488
CMC III 的 PSM 测量母线.....	490
PSM 插座模块.....	491
PSM 测量模块.....	492
PSM 附件.....	494

MID 测量模块

CMC III 的内联表.....	496
内联表附件.....	498

电源分配单元

PDU 国际版.....	502
PDU UK 标准.....	504
PDU 附件.....	504
PDU 配置.....	505
PDU 应用举例.....	506
PDU 技术参数.....	506

供电

插座板.....	508
----------	-----

您的获益:

- 威图整体能源管理方案和系统
- 提供丰富的配电及保障系统全套解决方案，采用整体模块型式，随时可以灵活扩展
- 整个系统利用率最高时，能源效率和经济性最高
- 降低安装、管理和人力成本
- 使用安全性高
- 威图为您提供一站式服务

应用举例

- 1 配电柜 PDR，请参见页码 485
- 2 配电模块 PDM，请参见页码 485
- 3 配电单元 PDU，请参见页码 502
- 4 配电组件，请参见页码 247
- 5 UPS（合作伙伴产品）



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

威图 ABB UPS 系统 —— 可靠的供电系统



机箱机柜

配电组件

温控系统

IT基础设施

软件与服务



FRIEDHELM LOH GROUP



配电柜 PDR

- 用于固定最多 8 个配电模块 PDM
- 高度 1.2m 适用于 4 个 PDM, 高度 2m 适用于 8 个 PDM
- PDM 在连续运行状态下可以补装
- 在二级配电系统中最多可以连接 32 个机柜
- 带有完整的防接触保护
- 不同型式的总开关:
 - 负荷断路器
 - 熔丝断路器
 - 断路器
 - 接地漏电保护开关
- 低压分配器, 可达 250 A

材料:

- 钢板

表面:

- 箱体框架: 浸涂底漆
- 门、顶盖和底座: 浸涂底漆, 外经粉末涂层
- 底板、系统型材和安装角轨: 镀锌、铬酸钝化

颜色:

- RAL 7035

供货范围:

- 配有封闭式钢板门的箱体架 (无管状门框)
- 后壁
- 侧板和顶板
- 水平支脚, 包括底座适配器
- 所有扁型部件接地,
- 对母线进行了防接触保护
- 已集成总开关

说明:

- 注意当地电力公司的规定

认证:

- VDE

配电模块 PDM

- 可以机械方式固定在配电柜上
- 可伸缩
- 可选接地漏电保护开关
- 客户可根据需求定制 PDM 配电模块配置及连接线长度

供货范围:

- 482.6 mm/19" 模块, 3 U
- 包括总开关
- 机柜 4 个保险的 3 相输出端
- 每个支路 3 x 230 V/16 A
- 连接功率 400 V, 3~, 最大 63 A

照片为一扩装样例, 不在供货范围内

配电柜 PDR

	包装单元		
可能的配电模块数量		4	8
宽度 mm		800	800
高度 mm		1200	2000
深度 mm		500	500
型号	1 件	7857.310	7857.300

附件

Flex-Block 底座系统		请参见页码 616
底座 TS		请参见页码 618

配电模块 PDM

U	包装单元	
型式		3 4 条支路, 各 10 kW
宽度 mm		482.6 (19")
高度 mm		133.4
深度 mm		350
型号	1 件	7857.320

另外还需要

PSM 母线连接服务器机柜用的即插即用型连接电缆。	长度 3 m	1 件	7857.130
	长度 5 m	1 件	7857.150
	长度 9 m	1 件	7857.190

模块化的 PDU 拥有极高的灵活性。



现代化 IT 设备经历了不断的变革，需要能够长期稳定地适应于 IT 基础设施。通过模块化 PDU，您可随时在数年内针对服务器架 IT 电源发生更改的要求做出应对调整。您可随时在其插槽布局中对模块化的 PDU (PSM) 进行改变，加入全新的功能块时无需切断 IT 架的供电。

灵活的设置

- 带有接触保护的垂直母线是每个 IT 机柜的基础配置
- 带有不同插孔类型的多功能插入式模块，在运行中可更换，可适用于各种应用情况
- 可在一根母线中实现冗余供电
- 已获得专利的即插即用式系统可在持续运行过程中进行模块更换

功能可靠

- 无论单体式还是组合式，每个输出插槽都配有丰富的供电测量和切换功能
- 可方便地嵌入至监控系统 CMC III
- 所有母线可单相或三相供电，可达 22 千瓦
- 支持所有采用 CMC III 的常见连接协议

品质极高

- 优质铝制箱体
- 工作环境温度可达 60 摄氏度
- 测量准确度高
- 已获得专利的系统保证使用安全



模块化 PDU (PSM)

PSM 母线



PSM 母线和 PSM 插座模块

PSM 母线

模块化系统可通过单相 / 三相供电的垂直母线轨来实现架内的基本配置。在母线轨上可以卡装用于向主动式组件供电的不同插座模块。这在不间断运行情况下也可操作，因为支承型材是以防接触保护形式安装的。

PSM 插座模块

不同的模块，带保护接地触点的插座，IEC 60 320 等插件可混合地插入支承轨中。借助有防接触保护的即插即用系统，即使非电工人士也能完成操作。

认证：

可从我们的网站中找到

技术数据 / 优点：

- 根据连接方向输入 **A** 或冗余输入 **B**，每个插入式模块从母线轨上抓取一相
- 单相 / 三相构造的最大电流为 2 x (3 x 16 A)
- 可以实现三相冗余供电
- 冗余电流回路与母线轨的三相完全分离
- 在连续运行方式下可以补装模块
- 可以给模块配备一个集成式过电流保护器，这样可在电流过高时只关闭相关模块，而其余模块保持运行
- 过压保护可集成在输入电缆上
- 不同模块也可配上电流测量装置和可切换的输出端



模块化 PDU (PSM)

PSM 母线

PSM 母线

型式	型号				
	7856.005	7856.006	7856.008	7856.010	7856.020
包装单元	1 件	1 件	1 件	1 件	1 件
机架的最小高度 (mm)	2000	2000	2200	1200	2000
接线形式 / 长度	固定 /3m	固定 /3m	Wago 连接器	Wago 连接器	Wago 连接器
连接插头	CEE	CEE	X-COM	X-COM	X-COM
电源输入数量	1	2	2	2	2
相位数	3	3	3	3	3
相电流 A	16	16	16	16	16
包括适用于单相连接口的多种连接线	-	-	■	■	■
PSM 模块插槽的数量	7	7	8	4	7
电压、电流、有功功率、视在功率、有功电能、功率因数、电源频率的集成式能量测量系统	-	-	-	-	-
测量精度 (U, I, f, P, S)	-	-	-	-	-
测量精度 (E/kWh)	-	-	-	-	-
以图表形式显示测量值 (需要 24V 直流电)	-	-	-	-	-
连接 CMC III 系统的 CAN-Bus 接口	-	-	-	-	-
通过 CMC III (PU 7030.000/PU Compact 7030.010) 连接的网络服务器 (IPv4, IPv6, SNMP, SSH)	-	-	-	-	-
超出权限时会发送电子邮件并报警 (需要配备 CMC III)	-	-	-	-	-
工作温度 (°C)	5 - 45				
环境湿度 % (无结露)	10 - 90				
防护等级 IP (依据 IEC 60 529 标准)	IP 20				
许可	CE	CE	CE	CE/VDE	CE/VDE

型式	型号			
	7856.321	7856.323	7859.050	7859.053
包装单元	1 件	1 件	1 件	1 件
机架的最小高度 (mm)	2000	2000	2000	2000
接线形式 / 长度	固定 /3m	固定 /3m	Wago 连接器	固定 /3m
连接插头	CEE	CEE	X-COM	CEE
电源输入数量	1	1	2	1
相位数	1	3	3	1
相电流 A	32	32	16	32
包括适用于单相连接口的多种连接线	-	-	■	-
PSM 模块插槽的数量	6	6	6	6
电压、电流、有功功率、视在功率、有功电能、功率因数、电源频率的集成式能量测量系统	-	-	■	■
测量精度 (U, I, f, P, S)	-	-	2 %	2 %
测量精度 (E/kWh)	-	-	1 %	1 %
以图表形式显示测量值 (需要 24V 直流电)	-	-	■	■
连接 CMC III 系统的 CAN-Bus 接口	-	-	■	■
通过 CMC III (PU 7030.000/PU Compact 7030.010) 连接的网络服务器 (IPv4, IPv6, SNMP, SSH)	-	-	■	■
超出权限时会发送电子邮件并报警 (需要配备 CMC III)	-	-	■	■
工作温度 (°C)	5 - 45			
环境湿度 % (无结露)	10 - 90			
防护等级 IP (依据 IEC 60 529 标准)	IP 20			
许可	CE	CE	CE	CE

! 另外需要:

- 插座模块 PSM, 请参见页码 491

+ 附件:

- 用于 PSM 母线的固定套件, 请参见页码 494
- 连接电缆, 请参见页码 494
- 电缆锁止装置, 请参见页码 495
- 过电压保护器, 请参见页码 494



模块化 PDU (PSM)

PSM 测量母线



CMC III 的 PSM 测量母线

测量母线直接连接在 CMC III 系统上。测量母线可以用 PSM 安装套件垂直地安装在 2000 mm 高的 TS 8 或 TS IT 机柜上。可以分别根据相位和输入显示和监控所有重要电源参数。内嵌显示屏用于在本地机柜上现场显示。通过 CMC III 系统进行远程管理和网络连接。

优点:

- 可模块化扩展系统
- 用于 16 A 和 32 A 相电流
- 不同的 PSM 插头模块 (插头布局)
- 可以在运行期间插入 PSM 模块
- VDE 认证的防接触保护系统
- 易于安装
- 用 CAN-Bus 连接到 CMC III 系统
- 丰富的管理和监控功能 (通过 CMC III)
- 可靠性高, 测量精度为 1%
- 高效电气设计 —— 自身能耗少
- 高品质铝箱体, 可灵活安装

测量功能:

- 电压 (V), 电流 (A), 频率 (Hz)
- 有效功率 (kW)、实际用电量 (kWh)、视在功率 (VA)、视在电量 (kVAh)
- 功率因数 (cos phi)
- 零线电流测量 / 不平衡负载测定
- 测量各相位或者输入
- 测量精度 1% (kWh), 依据 IEC 50 430-1

材料:

- 铝制挤压型材, 经铝阳极氧化处理

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529 标准:

- IP 20

标准:

- EN 60 950
- EN 61 000-6-1
- EN 61 000-6-2
- EN 55 022

低电压指令:

- 2014/35/EU

EMC 指令:

- 2014/30/EU

认证:

可从我们的网站中找到

照片为一扩装样例, 不在供货范围内

型号	7859.050	7859.053	页码
包装单元	1 件	1 件	
型号 / 额定电流 A (根据相位)	16	32	
电源输入数量 (三相, 16 A / 单相, 32 A)	2	1	
插入式连接电缆, 多种型号	■	-	
固定的连接电缆, 3 m, 带 CEE 插头, 32 A, 单相 (IEC 60 309)	-	■	
电磁保护开关 (2 x 16 A, 型号 C)	-	■	
输入电压 230 V/400 V (50/60 Hz)	■	■	
通过 CMC III 系统供电 (24 V DC)	■	■	
用 CAN-Bus 直接连接在 CMC III 系统上 (RJ 45, 2 个插座)	■	■	
最多连接在一个 CMC-PU III 上的系统	8	8	
环境条件			
工作温度	0°C...+45°C		
存储温度	-25°C...+70°C		
环境湿度 % (无结露)	10 - 95		
附件			
PSM 三相连接电缆, 带 CEE 插头 (IEC 60 309), 长度 3 m (使用两个电源输入时, 需要 2 个)	7856.025	固定安装	494
PSM 安装套件用于安装在 TS IT 机柜框架上, 高度 2000 mm	7856.029	7856.029	494
PSM 模块 4 个带保护接地触点的插座, 颜色为黑色	7856.100	7856.100	491
PSM 模块 4 个带保护接地触点的插座, 颜色为红色	7856.240	7856.240	491
PSM 模块 6 个 C13	7856.080	7856.080	491
PSM 模块 4 个 C19	7856.230	7856.230	491
其他 PSM 插座模块	请参见页码 491		

模块化 PDU (PSM)

PSM 插座模块

PSM 插座模块

最大 16A/3680W, 各模块

设备	型号							
	[1]							
	7856.080	7856.082	7856.100	7856.240	7856.230	7856.070	7856.220	7856.090
包装单元	1 件	1 件	1 件	1 件	1 件	1 件	1 件	1 件
PSM 电流母线上预设的插槽	1	1	1	1	1	1	1	1
插头布局 (类型)	IEC 60320 C13	IEC 60320 C13	带接地保护触点的插头 CEE7/3	带接地保护触点的插头 CEE7/3	IEC 60320 C19	IEC 60320 C13	IEC 60320 C13	带接地保护触点的插头 CEE7/3
输出接口的数量	6	6	4	4	4	6	4	4
插槽的颜色	黑色	红色	黑色	红色	黑色	黑色	黑色	黑色
可锁止插头 (选配)	■	■	-	-	-	-	-	-
输出过热保护	-	-	-	-	-	-	■	-
热敏过载保护	-	-	-	-	-	■	-	■
可视化 LED 显示 (总电流)	-	-	-	-	-	-	-	-
可视化 LED 显示 (开关状态 / 状态)	-	-	-	-	-	-	-	-
彩色亮灯显示 (显示测量值 / 警报)	-	-	-	-	-	-	-	-
可切换输出 (通过 CMC III)	-	-	-	-	-	-	-	-
各模块的电量测量 (合计值)	-	-	-	-	-	-	-	-
尺寸 (宽 x 高 x 深) mm	52 x 250 x 45							
工作温度	5°C - 45°C							
环境湿度 (没有结露)	10% - 95%							
材料	铝制挤压型材 / 塑料							
许可	CE	CE	CE/VE	CE	CE	CE	CE	CE

设备	型号						
	[2]		[3]		[4]		
	7856.120	7856.191	7859.120	7859.130	7859.410	7859.420	7859.430
包装单元	1 件	1 件	1 件	1 件	1 件	1 件	1 件
PSM 电流母线上预设的插槽	1	1	1	1	2	2	2
插头布局 (类型)	UTE CEE7/5	瑞士 T23	IEC 60320 C13	IEC 60320 C19	IEC 60320 C13	IEC 60320 C19 (+ 2 C13)	带接地触点保护的插头 CEE7/3 (+ 2 C13)
输出接口的数量	4	4	6	4	8	6	6
插槽的颜色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色
可锁止插头 (选配)	-	-	■	-	■	■	-
输出过热保护	-	-	-	-	-	-	-
热敏过载保护	-	-	-	-	-	-	-
可视化 LED 显示 (总电流)	-	-	■	■	-	-	-
可视化 LED 显示 (开关状态 / 状态)	-	-	-	-	■	■	■
彩色亮灯显示 (显示测量值 / 警报)	-	-	-	-	■	■	■
可切换输出 (通过 CMC III)	-	-	-	-	■	■	■
各模块的电量测量 (合计值)	-	-	-	-	■	■	■
尺寸 (宽 x 高 x 深) mm	52 x 250 x 45				52 x 505 x 45		
工作温度	5°C - 45°C				5°C - 60°C (根据开关输出口, 最大电流 8A)		
环境湿度 (没有结露)	10% - 95%						
材料	铝制挤压型材 / 塑料						
许可	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE

认证:

可从我们的网站中找到



模块化 PDU (PSM)

PSM 测量模块

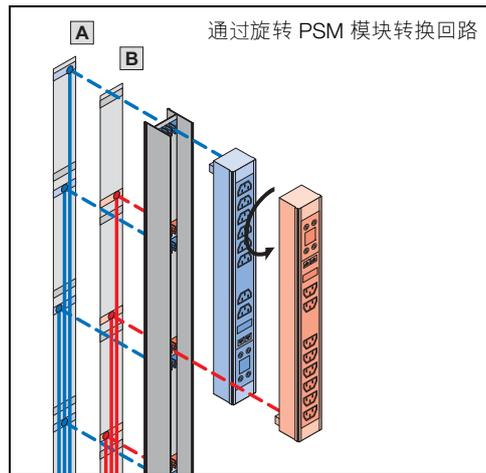


带 CAN-Bus 的 PSM 测量模块

用于 PSM 电流母线

此 PSM 插入模块可插入任何 PSM 电流母线，用以实现电能检测和输出插座的开关功能。此 PSM 插座模块也可用于已有的 PSM 电流母线的功能升级，满足客户对电力数据记录及开关单个插座回路的需求。

有三种带不同插座模块的规格可供选择。在 PSM 电流母线中，该 PSM 模块占据两个插座位置。测量参数可以显示在本地 LC 背光型显示屏上。若出现电流及电能超限报警，则本地显示屏背光变成红色，及时提醒用户。



功能:

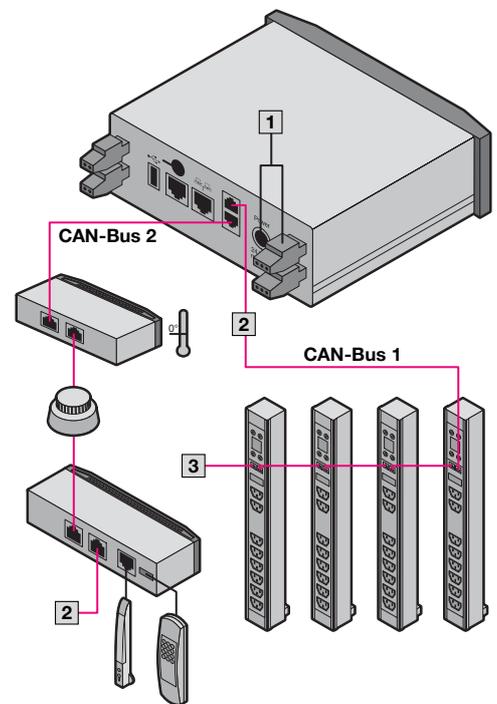
- 在系统运行时，该模块可以简单、安全的热插拔
- 测量各模块的耗电量
- 可单个和成组地切换输出插槽
- 蓝色的 LED 灯显示各个插座的开关状态
- 每个 CAN-Bus 通讯接口具有 LED 状态灯
- 本地 LC 显示屏具有多色背光灯
- 位置传感器可以 90° 旋转增量修正本地及网页显示
- 可设置电压、电流和实际功率的极限值
- 可配置各模块的过载识别
- 测量准确度高
- 通过显示屏发出警报信号
- 简单实现 ISO50001 和 EN50600-2-2 的规范要求
- 稳固的铝型材配备合成材料制成的插座套件
- 通用型插头锁适用于 IEC60320, C13 和 C19 插座
- 未使用的 IEC 60320, C13 和 C19 插座可关闭
- 可简易安装或拆卸 PSM 电流母线中的 PSM 模块，因此可应用于非固定地点
- 与欧洲 PSM 电流母线程序兼容
- 取决于 PSM 电流母线，每条母线最多可安装四个模块
- 在冗余式系统中通过旋转 PSM 模块转换回路
- 适用环境温度可达 60 °C

嵌入至监控系统 CMC III

多个模块可通过内置的 CAN-Bus 端口相互或直接连接至 CMC III 机柜监控系统。PSM 测量模块有利于安装符合 ISO 50001 的能源数据管理 (EMS)。可与 CMC III 连接。通过 CMC III 可单独或分组通过网络接通 PSM 模块的各输出插座。另外，也可通过 CMC III 网页实现数据记录以及电气图的显示。通过带通用 SNMPv3、Modbus/TCP 以及 OPC-UA 等协议的以太网端口进行 CMC III 数据传输。可顺利将开关功能连接至 CMC III 监控系统连接的传感器上（例如 CMC III 温度传感器、烟雾报警器或 DET-AC III 灭火系统）。在大型应用场景下，建议将 PSM 模块通过 CMC III PU 接到 DCIM 数据中心管理软件中去（例如 RiZone）

附加功能:

- 通过 CMC III 管理警报（例如邮件或信息）
- 通过 CMC III 网页或者 RiZone 可查看开关状态
- 一个 CMC III PU 中（每个 IP 地址）至多 16 PSM 模块
- 通过 CMC III 管理权限（例如限制切换功能）



- 1 24 V（直流）供电和 24 V（直流）冗余供电
- 2 每条 CAN-Bus 可多达 16 个传感器（取决于电源 / 连接导线）
- 3 每条 CAN-Bus 可多达 8 个 PSM 模块

模块化 PDU (PSM)

PSM 测量模块

带 CAN-Bus 的 PSM 测量模块 用于 PSM 电流母线

供货范围:

- PSM 测量模块根据型号
- CAN-Bus 连接电缆, 长 1 m



另外需要:

- PSM 母线和附件, 参见页码 489
- 监控系统 CMC III PU, 请参见页码 548
- 监控系统 CMC III 的附件, 请参见页码 549



附件:

- 插座盖板, 请参见页码 495
- 插头锁止器, 请参见页码 495
- 电源件, 请参见页码 494



型号	7859.410	7859.420	7859.430
包装单元	1 件	1 件	1 件
IEC 60 320 C13 插座数	8	2	2
IEC 60 320 C19 插座数	-	4	-
保护触点型插座数 (CEE 7/3 或型号 F)	-	-	4
可开关的输出端口综述	8	6	6
在 PSM 电流母线中需要占用的插槽数	2	2	2
模块尺寸 (宽 x 高 x 深) mm	53 x 500 x 45		
型材	铝, 阳极氧化处理		
塑料	PA 6		
电气			
每个模块供电数	1 件		
输入电压	230 V 交流		
输入电压, 允许范围	207 - 250 V 交流		
额定电流	16 A		
每个模块的分配功率 (230 V 时)	3680 W		
电源供电 (通过 CMC III 系统, 也可通过电源件 7201.210)	18 - 24 V 直流		
继电器型号	双线圈 / 双稳态		
继电器控制功率	4000 VA		
检测功能			
电压 V, 电流 A, 频率 Hz	■		
实际功率 kW, 实际用电量 kWh	■		
无功功率 kVar, 无功能量 kVarh	■		
视在功率 kVA, 视在能量 kVAh	■		
功率因数 cos phi, 峰值因素 (波峰因数)	■		
运行小时计数器 (天、小时、分钟)	■		
检测准确度	±1%		
可重置检测功能 / 通过软件重置 / 间隔检测			
实际用电量 kWh	■		
运行小时计数器 (小时)	■		
可任意配置阈值 (警告 / 警报)	电压、电流、实际功率		
连通性 / 管理功能 (与 CMC III 连接)			
每个 CMC III 程序单元可应用的最大模块数	16 (2 x 8)		
每个 CMC III 紧凑型程序单元可应用的最大模块数	4		
CAN-Bus 用于直接连接到 CMC III 系统	2 (RJ 45)		
网络功能性 (仅与 CMC III 连接)	IPv4, IPv6, SNMPv3, Modbus/TCP, OPC-UA		
环境条件			
运行温度 (各输出插槽最大电流为 8A)	+5...+60°C		
存储温度	-20...+70°C		
环境湿度 (没有结露)	相对湿度 10 - 90 %		
最大应用高度	2000 m		
污染等级	2		
防护等级 (IEC 60 529)	IP 20		
许可和标准			
许可	CE		
标准 (摘录)	低电压指令 2014/35/EU, EMC 指令, 2014/30/EU, EN 50600-2-2, EN 60950		

模块化 PDU (PSM)



固定套件 用于 PSM 电流母线 不铺设电缆

用于	安装方式	包装单元	型号
TE 8000	固定安装	2 件	7000.684
TS	固定安装	1 件	7856.011
TS IT	即插即用	2 件	7856.029

铺设电缆

用于	安装方式	包装单元	型号
TS	固定安装	1 件	7856.022
	移动式, 用于可自由进出的 19" 平面	1 件	7856.023



连接电缆 用于 PSM-母线

连接电缆, 三相	长度 m	包装单元	型号
CEEkon 5 极 /16 A	3	1 件	7856.025
连接电缆, 单相			
CEEkon 3 极 /16 A	3	1 件	7856.026
连接电缆, UPS, 单相			
C14/X-COM 10 A/UPS, 1 – 2 kVA	3	1 件	7856.027
C20/X-COM 16 A/UPS, 3 kVA	3	1 件	7856.030
连接电缆 C19/C20			
16 A	2	1 件	7200.217
连接电缆 C13/C14			
10 A	0.5	2 件	7856.014



PSM 过电压保护器

电流母线被预先接通。

- 230/400 V, 16 A, 三相
- 精细保护 (导体型号 3)
- 连接:
 - 插座 Wago X-COM
 - 插头 Wago X-COM

过电压保护器	包装单元	型号
带转接插头	1 件	7856.170

说明:

- 当 PSM 母线冗余供电时, 该部件数量需加倍



电源

用于 PSM

不使用 CMC PSM III 时, 运行 PSM 测量模块 (带开关功能和测量功能) 或 PSM 测量杆。电源配备带 RJ 45 插头的连接电缆, 适用于 PSM 测量模块和测量母线。

包装单元	型号
1 件	7201.210

技术数据:

- 尺寸 宽 x 高 x 深: 60 x 30 x 135 mm
- 额定工作电压: 100 V – 240 V, 1~, 50/60 Hz
- 环境条件: 工作温度: +5°C...+45°C 运行空气湿度, 没有凝露: 10% – 90%
- 输出电压: 24 V 直流
- 连接: 输入: IEC/EN 60 320 C14 输出: RJ 45 输出端电缆: 长 1 m



模块化 PDU (PSM)

电缆锁定装置 PSM

用于使用 EN 60 320 C13 插头型式的所有模块

对终端设备的所有连接电缆都作了防止电源意外拔出的措施。两根电缆需要两个固定销。

型式	包装单元	型号
固定销	20 件	7856.013

+ 附件:

- 只有配有连接电缆 7856.014 才能具备良好的锁定功能, 请参见页码 494



接头锁

用于 C14 和 C20 的插头

借助通用锁定装置固定插入的 IEC 60 320 C14 或 C20 插头并防止突然拔出。

锁定装置可调整并且与通用插头相适配。因此可确保安全插头连接不受制造商的影响用于市场通用连接电缆。

材料:

- 塑料 (PA 12)

颜色:

- RAL 9005

包装单元	型号
20 件	7955.020



插座盖板

用于 C13 和 C19 的插座

插座盖板用于封闭未使用的 IEC60320 C13 或 C19 插口, 避免出现单相过载故障。可随时使用随附的解锁工具 (或者一字螺丝刀) 拆除此盖板。

材料:

- 塑料 (PA 66)

颜色:

- RAL 9005

用于插座	包装单元	型号
C13	10 件	7955.010
C19	10 件	7955.015



PDU 安装转接器

用于 TE

用于在 TE 中的 Zero U Space 中安装电源分配单元 PDU。为了进行安装, 需要 PDU 交货范围中现有的安装套件。

材料:

- 钢板, 镀锌

供货范围:

- 包括安装固定件

包装单元	型号
2 件	7000.688



MID 测量模块 – 内联表



CMC III 监控系统, 页码 544

通过 PSM 1U MID 测量模块, 可以对现有模组进行升级或者用来测量 16A/32A 设备。可以方便地嵌入 19" 平面或机柜内零 U 安装并与相应的连接电缆连接。测量模块使用 MID 认证的电能表, 并且适用于电能计量。MID 代表“测量仪器指令”, 以欧标 2004/22/EG 为基础, 一共规范 10 类测量仪器。MID 认证的设备可以在整个欧盟范围内使用。

优点:

- 用于 16 A 和 32 A 相电流
- 易于安装
- MID 测量单元的计量能力
- 用 CAN-Bus 连接到 CMC III 系统
- 丰富的管理和监控功能 (通过 CMC III)
- 可靠性高, 测量精度为 $\pm 1\%$
- 高效电气设计 —— 自身能耗少
- 1 U, 19" 钢板箱体, 灵活安装

测量功能:

- 电压 (V), 电流 (A), 频率 (Hz)
- 功率 (kW)、用电量 (kWh)、视在功率 (kVA)、视在电量 (kVAh)
- 功率因数 (cos phi)
- 零线电流测量 / 不平衡负载测定
- 测量各相位或者输入
- 测量精度 $\pm 1\%$ (kWh), 符合 IEC 50 430-1
- 经 MID 认证的计量表, 适用于电能计量

材料:

- 箱体: 钢板

颜色:

- RAL 9005

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529

标准:

- IP 51

标准:

- EN 60 950
- EN 61 000-6-1
- EN 61 000-6-2
- EN 55 022

低电压指令:

- 2014/35/EU

EMC 指令:

- 2014/30/EU

照片为一扩装样例, 不在供货范围内

用于 CMC III

型号		7859.312	7859.332
	包装单元	1 件	1 件
额定电流 A (根据相位)		16	32
钢板箱体 1 U, 用于 19" 安装, 约 200 mm 深		■	■
安装材料		■	■
输入电压 230 V/400 V (50/60 Hz)		■	■
输入数量 (每三相)		2	2
通过所有三个相位供电 (内置电源)		■	■
最多连接在一个 CMC-PU III 上的系统数量		8	8
环境条件			
工作温度		-25°C...+55°C	-25°C...+55°C
存储温度		-25°C...+70°C	-25°C...+70°C
环境湿度 % (无结露)		20 - 90	20 - 90
另外还需要			
连接电缆, 套: 1 x 输入 2 m / 1 x 输出 2 m CEE (IEC 60 309, 插座) (使用两路输入时, 需要 2 个)	1 件	7859.315	7859.335
用于 PSM 母线的连接电缆: 输入电缆 3 m (带 CEE 插头) / 输出电缆 1.2 m (带 Wago X-COM 插头) (使用两路输入时, 需要 2 个)	1 件	7859.316	-

用于 CMC III

用于电能计量的 MID 认证有效期为 8 年，之后可通过重新校准 MID 测量模块将有效期再延长 8 年。测量装置接入用电器或配电组件的连接线缆（输入）中。

为了连接至带有 Wago X-COM 插头的 PSM 母线，需要一个带有 CEE 插头或连接器的特殊预装配连接电缆套件。网络功能以及通过 SNMP 的数据传输则需要威图 CMC III。

技术数据		7859.312	7859.332
输入电流		16 A	32 A
每个电流回路的相数		3	3
电流回路数		2	2
连接方式		工业连接器	
输入端 / 输出端连接插头		HARTING HAN Q4/2/1lme CQ 08V EN 60 309 – CEE 3L+N+PE 6h, IP 44	
连接电缆型号		H07 RN-F（选配的电缆套件）	
芯数		5	
电缆横截面		4 mm ²	
MID 模块箱体宽度		450 mm (19")	
MID 模块箱体深度		200 mm	
MID 模块箱体高度		44.45 mm (1 U)	
PDU 材料		钢板, 喷漆, 颜色 RAL 9005 (黑色)	
测量功能 (输入 / 相位或输出插头位置)	电压的测量范围	180 – 260 V	
	电压分辨率	0.1 V	
	电压精度	2 %	
	电流的测量范围	0 – 35 A	
	电流分辨率	0.1 A	
	电流精度	2 %	
	频率精度	2 %	
	有效功率 (kW) 精度	2 %	
	视在功率 (VA) 精度	2 %	
	有效功 (kWh) 精度	1 %	
	视在电量 (kVAh) 精度	2 %	
	功率系数精度	2 %	
	可自由调节的警告 / 报警极限值	是	
零线电流测量 / 不平衡负载测定	是		
显示器 / 指示器		OLED 单色 / 2 行	
接口		RJ 45, CAN-Bus (CAN-Open)	
通过选配 CMC III 支持的协议		HTTP, HTTPS, SSL, SSH, NTP, Telnet, TCP/IP v4 和 v6, DHCP, DNS, NTP, Syslog, SNMP v1, v2c 和 v3, XML, FTP/SFTP (升级 / 文件传输), 发送邮件 (SMTP), OPC-UA, Modbus/TCP	
每个 CMC III 紧装式处理单元的最大 MID 模块数		4	
每个 CMC III 处理单元的最大 MID 模块数		8	
安装位置		用螺栓水平固定在 19" 平面中	
安装材料包括在供货范围内		锁紧式螺母 M5 (4 x) 螺栓 M5x14 (4 x)	
一致性		CE	
(40°C 下) 的持续加热功率		200 000 个小时	
标准		EN 50 470-1, EN 50 470-3, MID 指令 2004/22/EG	
安全		EN 60 950-1	
EMC (电磁兼容)		EN 61 000-6-2, EN 61 000-6-3, EN 55 022/B	
防护等级		3	
污染等级		2	
防护等级		IP 51 (IEC 60 529)	
存储温度		-25°C...+70°C	
环境温度 (工作)		-25°C...+55°C	
环境湿度		20 % 至 90 %, 无结露	

MID 测量模块 – 内联表



连接电缆

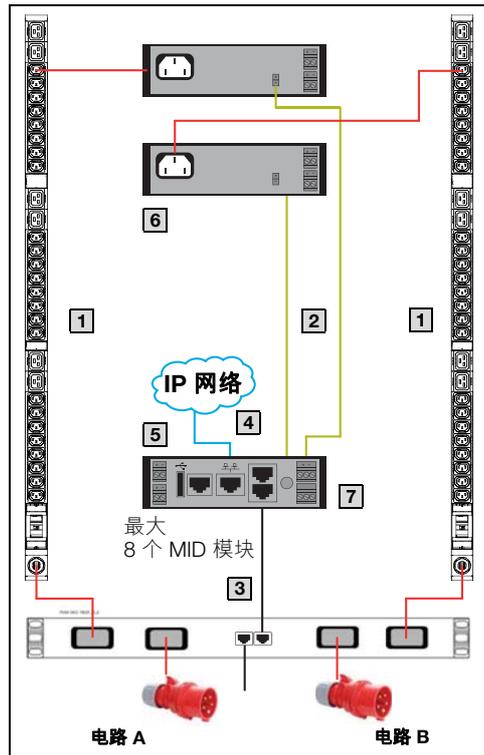
用于 PSM MID 测量模块 / 内联表

MID 是什么？

MID 的意思是“Measurement Instruments Directive”，即“测量仪器指令”，其以欧标 2004/22/EG 为基础，规范多种测量仪器。目的是统一会员国测量设备的认证标准。国家自行设立的规定（例如德国的验证法）依旧有效。MID 针对测量设备，对从研发到加工再到最终检验的整个生产过程做出了规定。MID 定义了厂家需要遵循的通用和特定设备的功率要求。成功通过检验后，经 MID 认证的设备可获得认证标志并在欧盟范围内使用。

优点：

- 电表即插即用易安装
- 用于 16 A 和 32 A 相电流的不同型号
- 各有两个独立的电路（三相）
- 带 CEE 插头或转换器的预制接线
- 安装简单且灵活
- MID 测量单元的计量能力
- 用 CAN-Bus 连接到 CMC III 系统
- 丰富的监控功能（借助 CMC III）
- 可靠性高，测量精度为 1%
- 高效电气设计——自身能耗少
- 高品质钢板壳体



连接形式：

- 1 230 V/400 V 网络
- 2 24 V 直流，经缓冲
- 3 CMC III CAN-Bus
- 4 网络 /IP/SNMP
- 5 串行接口
- 6 CMC III 电源件
(可选装带 2 个电源件的冗余布局)
- 7 CMC III Pu/紧凑型 PU

	A	B	A
型号	7859.315	7859.316	7859.335
包装单元	1 件	1 件	1 件
产品供货范围			
PSM MID 模块 1) 电路的输入和输出线缆	■	■	■
输入插头 (型号)	CEE	CEE	CEE
输出插头 (型号)	CEE	Wago X-COM	CEE
技术数据			
插头 (型号)	CEE 3L+N+PE 6 小时	CEE 3L+N+PE 6 小时	CEE 3L+N+PE 6 小时
插座 / 插座 (型号)	CEE 3L+N+PE 6 小时	Wago X-COM	CEE 3L+N+PE 6 小时
额定电流 (最大) A	16	16	32
连接电缆型号	H07RN-F	H07RN-F	H07RN-F
连接线缆长度 (输入) m	2	3	2
连接线缆长度 (输出) m	2	1.2	2
电路数量	5	5	5
连接导线的截面宽度 mm ²	2.5	2.5	4
工作温度范围	-25°C...+55°C	-25°C...+55°C	-25°C...+55°C

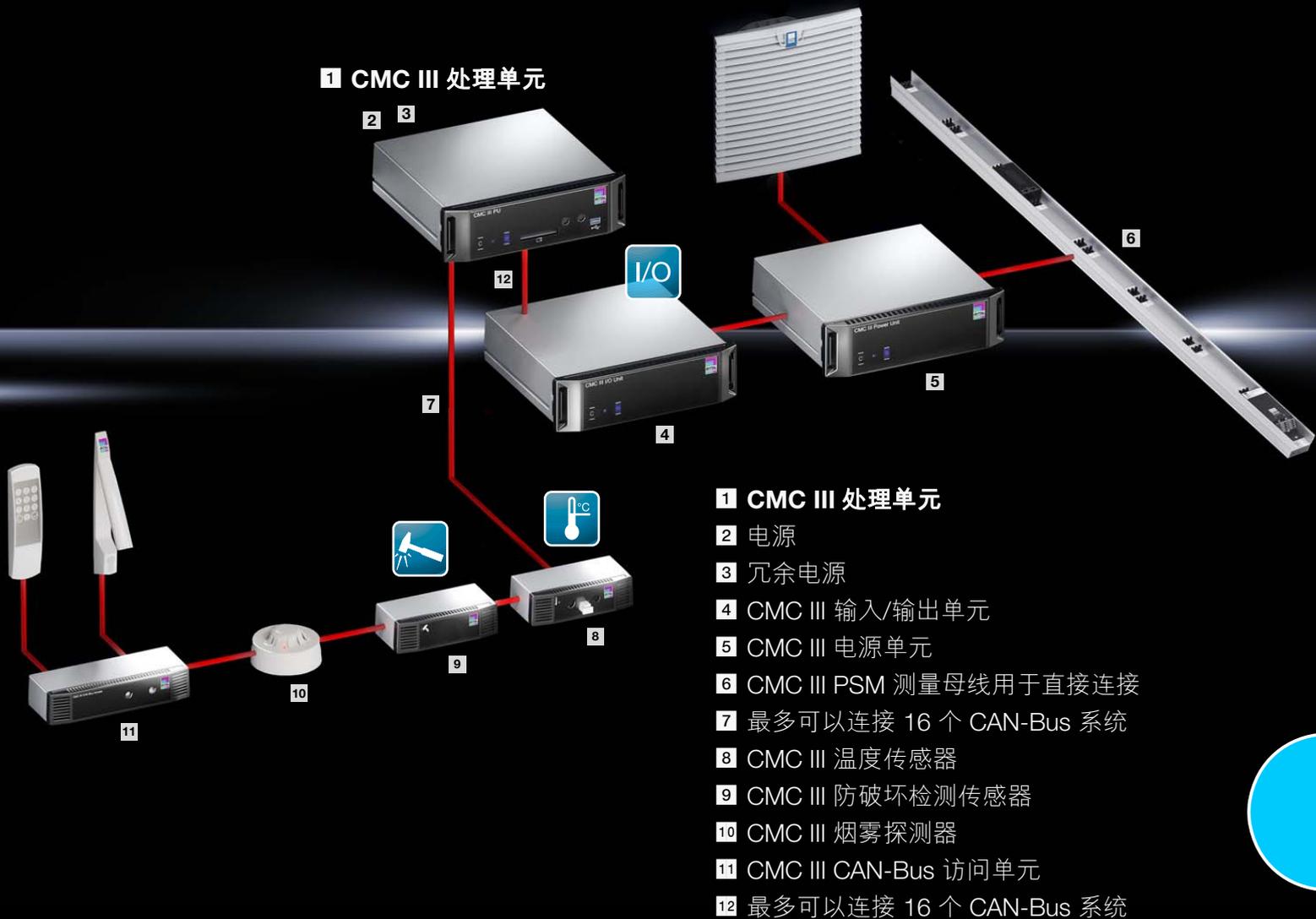
1) 如果使用了 MID 模块的两个电路，则须订购两件该产品。

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

CMC III — 监控系统

计算机多级控制（Computer Multi Control，简称 CMC）用于网络和服务器机柜、控制机柜、集装箱和机房的报警系统。



机箱机柜

配电组件

温控系统

IT基础设施

软件与服务

FRIEDHELM LOH GROUP



电源分配单元



简便的装配

- 紧凑型结构
- 免工具安装在 TS IT 中
- 以所需的高度灵活安装在零 U 空间内
- 也可以在机柜框架上进行个性化安装
- 通过将不需要的输出端加上盖板，可以安全防止未经授权的使用
- 通过插头锁止件固定连接插头的位置

多方面的功能

- 测量电压、电流、功率、视在功率及其功率因数
- 测量能耗以及零线电流（在三相 PDU 下）
- 可以根据 PDU 版本为每个输出进行测量
- 双稳态继电器能够使 PDU 的自身能耗最少
- 可以连接用于 CMC III 的传感器（温度、湿度、访问）

专业监控

- 高性能 CPU 和 Linux 网络服务器
- TCP/IP v4 和 v6 以及 SNMP
- 极限值配置
- 用户管理，报警时发送 E-Mail
- 轻松连接到 DCIM 软件（例如 RiZone）



电源分配单元



配置 页码 505

优点:

- 用紧凑型 PDU 可以为每个 IT 机柜简单地配备专业配电组件
- TS IT 机柜的安装不需要工具
- 紧凑型结构
- 易于安装
- 省电设计, 使用双稳态继电器和 OLED 省电显示器使 PDU 本身花费更少
- 集成式网络服务器直接连接网络, 还有丰富的用户管理项目 (非 PDU basic/Slave PDU)

- 所有三相和现有 PoE (Power-over-Ethernet) 网络提供冗余电源
- 丰富的管理和监控功能
- 可靠性高, 测量精度为 1%
- 用 CAN-Bus 连接至 Slave PDU (非 PDU basic)
- 用多达 4 个 CMC III 传感器进行环境监控 (温度、湿度、登录、入侵)

PDU 型号:

基本型 PDU

IT 领域使用的坚固紧凑型基本版配电组件

测量型 PDU

根据相位测量能量, 也即整个 IT 机柜的用电量

开关型 PDU

根据相位和单个可开关输出插头位置测量

管理型 PDU

高端 IT 机柜, 每个输出插头位置配置带有电能测量和监控功能的配电组件

材料:

- 铝制挤压型材, 经铝阳极氧化处理

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529

标准:

- IP 20

标准:

- EN 60 950
- EN 61 000-4
- EN 61 000-6
- EN 55 022

低电压指令:

- 2014/35/EU

EMC 指令:

- 2014/30/EU

照片为一扩装样例, 不在供货范围内

PDU IEC 标准, 基本型

电源			插头布局			尺寸	PDU 在机柜中 / 最小机柜高度下的装配情况 mm				型号
相位数量	相位电流 A	功率 kW	输入	输出 C13	输出 C19	PDU 长度 mm	TS IT 机柜框架	TS IT 19" 安装框架	TS IT 19" 安装角轨	TE 8000 19" 安装框架	
1	16	3.6	CEE	24	4	970	1200	1200	1800	2000	7955.110
1	32	7.2	CEE	24	4	1115	1800	1800	1800	2000	7955.111
3	16	11	CEE	18	3	845	1200	1200	1200	1200	7955.131
3	16	11	CEE	24	6	1145	1800	1800	1800	2000	7955.132
3	32	22	CEE	24	6	1365	1800	1800	1800	2000	7955.133
3	32	22	CEE	36	6	1710	2000	2000	2000	-	7955.134
3	16	11	CEE	42	-	1405	1800	1800	1800	2000	7955.135

电源分配单元

PDU IEC 标准, 测量型

电源			插头布局			尺寸	PDU 在机柜中 / 最小机柜高度下的装配情况 mm				型号
相位数量	相位电流 A	功率 kW	输入	输出 C13	输出 C19	PDU 长度 mm	TS IT 机柜框架	TS IT 19" 安装框架	TS IT 19" 安装角轨	TE 8000 19" 安装框架	
1	16	3.6	C20	12	-	710	1200	1200	1200	1200	7955.201
1	16	3.6	CEE	24	4	1225	1800	1800	1800	2000	7955.210
1	32	7.2	CEE	24	4	1370	1800	1800	1800	2000	7955.211
3	16	11	CEE	18	3	1100	1200	1800	1800	1200	7955.231
3	16	11	CEE	24	6	1395	1800	1800	1800	2000	7955.232
3	32	22	CEE	24	6	1620	1800	2000	2000	2000	7955.233
3	32	22	CEE	36	6	1965	2200	2200	2200	-	7955.234
3	16	11	CEE	42	-	1660	1800	2000	2000	2000	7955.235
3	32	22	CEE	48	-	2050	2200	2200	-	-	7955.236
3	63	44	CEE	12	12	19" / 3 U	-	-	-	-	7955.238

PDU IEC 标准, 开关型

电源			插头布局			尺寸	PDU 在机柜中 / 最小机柜高度下的装配情况 mm				型号
相位数量	相位电流 A	功率 kW	输入	输出 C13	输出 C19	PDU 长度 mm	TS IT 机柜框架	TS IT 19" 安装框架	TS IT 19" 安装角轨	TE 8000 19" 安装框架	
1	16	3.6	C20	12	-	775	1200	1200	1200	1200	7955.301
1	16	3.6	CEE	24	4	1360	1800	1800	1800	2000	7955.310
1	32	7.2	CEE	24	4	1400	1800	1800	1800	2000	7955.311
3	16	11	CEE	18	3	1180	1800	1800	1800	2000	7955.331
3	16	11	CEE	24	6	1480	1800	1800	1800	2000	7955.332
3	32	22	CEE	24	6	1685	1800	2000	2000	2000	7955.333
3	32	22	CEE	36	6	2065	2200	2200	-	-	7955.334
3	16	11	CEE	42	-	1755	2000	2000	2200	-	7955.335
3	32	22	CEE	48	-	2110	2200	-	-	-	7955.336

PDU IEC 标准, 管理型

电源			插头布局			尺寸	PDU 在机柜中 / 最小机柜高度下的装配情况 mm				型号
相位数量	相位电流 A	功率 kW	输入	输出 C13	输出 C19	PDU 长度 mm	TS IT 机柜框架	TS IT 19" 安装框架	TS IT 19" 安装角轨	TE 8000 19" 安装框架	
1	16	3.6	C20	12	-	775	1200	1200	1200	1200	7955.401
1	16	3.6	CEE	24	4	1360	1800	1800	1800	2000	7955.410
1	32	7.2	CEE	24	4	1400	1800	1800	1800	2000	7955.411
3	16	11	CEE	18	3	1180	1800	1800	1800	2000	7955.431
3	16	11	CEE	24	6	1480	1800	1800	1800	2000	7955.432
3	32	22	CEE	24	6	1685	1800	2000	2000	2000	7955.433
3	32	22	CEE	36	6	2065	2200	2200	2200	-	7955.434
3	16	11	CEE	42	-	1755	2000	2200	2000	-	7955.435
3	32	22	CEE	48	-	2110	2200	-	-	-	7955.436

Slave PDU IEC 标准, 管理型

电源			插头布局			尺寸	PDU 在机柜中 / 最小机柜高度下的装配情况 mm				型号
相位数量	相位电流 A	功率 kW	输入	输出 C13	输出 C19	PDU 长度 mm	TS IT 机柜框架	TS IT 19" 安装框架	TS IT 19" 安装角轨	TE 8000 19" 安装框架	
1	16	3.6	C20	12	-	775	1200	1200	1200	1200	7955.901
1	16	3.6	CEE	24	4	1320	1800	1800	1800	2000	7955.910
1	32	7.2	CEE	24	4	1360	1800	1800	1800	2000	7955.911
3	16	11	CEE	18	3	1150	1800	1800	1800	2000	7955.931
3	16	11	CEE	24	6	1450	1800	1800	1800	2000	7955.932
3	32	22	CEE	24	6	1655	1800	2000	2000	2000	7955.933

电源分配单元

PDU UK 标准, 基本型

电源			插头布局			尺寸	PDU 在机柜中 / 最小机柜高度下的装配情况 mm				型号
相位数量	相位电流 A	功率 kW	输入	英国插头的 输出端	输出 C19	PDU 长度 mm	TS IT 机柜框架	TS IT 19" 安装框架	TS IT 19" 安装角轨	TE 8000 19" 安装框架	
1	13	3	英国	6	-	440	1200	1200	1200	1200	7955.510
1	13	3	英国	8	-	535	1200	1200	1200	1200	7955.511
1	13	3	英国	10	-	640	1200	1200	1200	1200	7955.512
1	13	3	英国	12	-	745	1200	1200	1200	1200	7955.513

PDU UK 标准, 测量型

电源			插头布局			尺寸	PDU 在机柜中 / 最小机柜高度下的装配情况 mm				型号
相位数量	相位电流 A	功率 kW	输入	英国插头的 输出端	输出 C19	PDU 长度 mm	TS IT 机柜框架	TS IT 19" 安装框架	TS IT 19" 安装角轨	TE 8000 19" 安装框架	
1	13	3	英国	16	-	1210	1800	1800	1800	2000	7955.520
1	16	3.6	CEE	20	4	1590	1800	1800	2000	2000	7955.521
1	32	7.2	CEE	20	4	1730	2000	2000	2000	-	7955.522

PDU 切换为 UK 标准

电源			插头布局			尺寸	PDU 在机柜中 / 最小机柜高度下的装配情况 mm				型号
相位数量	相位电流 A	功率 kW	输入	英国插头的 输出端	输出 C19	PDU 长度 mm	TS IT 机柜框架	TS IT 19" 安装框架	TS IT 19" 安装角轨	TE 8000 19" 安装框架	
1	13	3	英国	16	-	1280	1800	1800	1800	2000	7955.530
1	16	3.6	CEE	16	4	1515	1800	1800	1800	2000	7955.531
1	32	7.2	CEE	16	4	1540	1800	1800	1800	2000	7955.532

PDU UK 标准, 管理型

电源			插头布局			尺寸	PDU 在机柜中 / 最小机柜高度下的装配情况 mm				型号
相位数量	相位电流 A	功率 kW	输入	英国插头的 输出端	输出 C19	PDU 长度 mm	TS IT 机柜框架	TS IT 19" 安装框架	TS IT 19" 安装角轨	TE 8000 19" 安装框架	
1	13	3	英国	16	-	1280	1800	1800	1800	2000	7955.540
1	16	3.6	CEE	16	4	1515	1800	1800	1800	2000	7955.541
1	32	7.2	CEE	16	4	1540	1800	1800	1800	2000	7955.542

Slave PDU UK 标准, 管理型

电源			插头布局			尺寸	PDU 在机柜中 / 最小机柜高度下的装配情况 mm				型号
相位数量	相位电流 A	功率 kW	输入	英国插头的 输出端	输出 C19	PDU 长度 mm	TS IT 机柜框架	TS IT 19" 安装框架	TS IT 19" 安装角轨	TE 8000 19" 安装框架	
1	13	3	英国	16	-	1240	1800	1800	1800	2000	7955.940
1	16	3.6	CEE	16	4	1430	1800	1800	1800	2000	7955.941
1	32	7.2	CEE	16	4	1500	1800	1800	1800	2000	7955.942

PDU 附件

	包装单元	型号	页码
C13 插座盖板, 可锁止	10 件	7955.010	495
C19 插座盖板, 可锁止	10 件	7955.015	495
用于 C14/C20 插头的插头锁	20 件	7955.020	495
TE 7000/TE 8000 PDU 安装适配器	2 件	7000.688	495

CMC III 传感器

CMC III/PDU 传感器型号	包装单元	型号	页码
温度传感器	1 件	7030.110	550
温度传感器 / 湿度传感器 (复合传感器)	1 件	7030.111	550
红外访问传感器	1 件	7030.120	550
防破坏检测传感器	1 件	7030.130	550
CMC III CAN-Bus 连接电缆 RJ 45 (长度: 1 m)	1 件	7030.091¹⁾	557

¹⁾ 其它电缆长度请参见 CMC III 附件, 请参见页码 557

电源分配单元

配置

PDU 型号	managed/ managed slave ¹⁾	开关型	测量型	基本型
机械部分				
无需工具，可以安装在宽 600 mm 的 TS IT 的 Zero-U-Space 内	■	■	■	■
用不同颜色标识相位和备用电流回路（视 PDU 型号而定）	■	■	■	■
固定安装的连接电缆，3 m，带 CEE 插头 (IEC 60 309) 或 C20	■	■	■	■
用于 C13 和 C19 插头布局的插头锁止件（备选）	■	■	■	■
不需要的插头位置 (C13/C19) 用可锁止的盖板覆盖	■	■	■	■
PDU Slave 无显示屏，通过以太网与 PDU Master 和 CMC III 结合使用	■	-	-	-
电气				
供电电压 110 – 230 V/400 V，依据不同产品型号，用电量约 6 – 14 W	■	■	■	-
额定电流 16/32 A，单相 / 三相	■	■	■	■
还有 63 A/ 三相（Blade-PDU，无 Zero-U）	-	-	■	-
电磁保护开关，16 A 型式 C（仅针对 32/63 A PDU）	■	■	■	■
PDU 自供电，无需外部电源供电	■	■	■	-
PDU 通过所有相位提供冗余电源（针对三相 PDU）	■	■	■	-
PDU 网络服务器通过 PoE (Power-over-Ethernet) 在紧急情况下连接网络，在网络故障时也可以进入	■	■	-	-
每个输出插头位置的开关功能	■	■	-	-
电压恢复后依次打开输出（避免尖峰过载）	■	■	-	-
当电源故障时，也保存开关状态	■	■	-	-
双稳态继电器 / 电流消耗少	■	■	-	-
成组（同时开关多个输出）	■	■	-	-
测量功能				
电压 (V)，电流 (A)，频率 (Hz)	■	■	■	-
功率 (kW)、用电量 (kWh)、视在功率 (kVA)、视在电量 (kVAh)	■	■	■	-
功率因素	■	■	■	-
零线电流测量 / 不平衡负载测定	■	■	■	-
熔丝监控（针对 32/63 A）	■	■	■	-
测量各相位或者输入	-	■	■	-
根据输出插头位置测量	■	-	-	-
测量精度 1 % (kWh)，依据 IEC 50 430-1	■	■	■	-
连接 / 管理功能				
400 MHz 高性能 CPU 和 Linux 操作系统（非 Slave 版本）	■	■	■	-
图像 OLED 显示屏，128 x 128 像素 (RGB)，带有背景照明和省电模式（显示性能数据和 IP 基本配置）	■	■	■	-
用于显示器转动的位置传感器（和 RiZone DCIM 软件内的修正视图）	■	■	■	-
根据单一的输出插头位置，多色 LED 信号灯（绿 / 红）说明开关状态	-	■	-	-
多色 LED 信号灯（绿 / 红）说明开关状态，并根据单一的输出插头位置确定限值	■	-	-	-
可调整限值（警告 / 报警）	■	■	■	-
总工作时间和阶段工作时间（可复位）	■	■	■	-
以太网 (RJ 45)	■	■	■	-
USB-A-Port 用于公司产品升级和对话功能	■	■	■	-
CAN-Bus 接口 (RJ 45)	■	■	■	-
网络服务器 (HTTP、HTTPS、SSL、SSH) NTP, Telnet	■	■	■	-
TCP/IP v4 和 v6、DHCP	■	■	■	-
SNMP v1, v2c 和 v3, OPC-UA 服务器, Modbus/TCP	■	■	■	-
FTP/SFTP（升级 / 文件传输）	■	■	■	-
报警时发送 E-Mail (SMTP)	■	■	■	-
用户管理包括权限管理	■	■	■	-
LDAP(S)/Radius/Active Directory 连接	■	■	■	-
Syslog Server 连接（最多 4 个服务器）	■	■	■	-
威图 RiZone DCIM 软件即插即用驱动软件	■	■	■	-
MIB 用于连接第三方软件	■	■	■	-
可以连接在 CMC III 系统上（Slave PDU）	■	-	-	-
用于环境监控的 CMC III CAN-Bus 传感器可以连接（最多 4 传感器）	■	■	■	-
可以使用的 CMC III 传感器：温度传感器，湿度传感器 / 湿度传感器，红外访问传感器，防破坏检测传感器	■	■	■	-
环境条件				
工作温度	0°C...+45°C	0°C...+45°C	0°C...+45°C	0°C...+45°C
存储温度	-25°C...+70°C	-25°C...+70°C	-25°C...+70°C	-25°C...+70°C
环境湿度 %（无结露）	10 – 95	10 – 95	10 – 95	10 – 95
防护等级 IP，符合 IEC 60 529 标准	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

¹⁾ managed slave 无显示屏 / 网络

电源分配单元

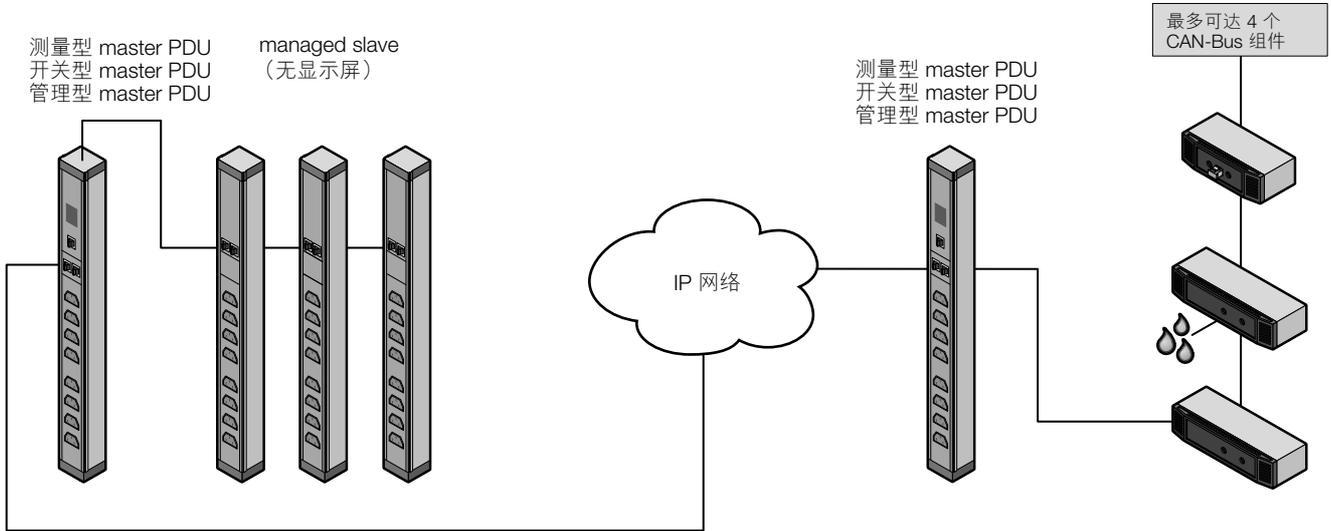
电源分配单元应用实例

Master Slave 原则

1 部 PDU 上最多可以连接 3 部 Slave PDU。

连接 CAN-Bus 传感器

在 PDU Master 上最多还可连接 4 个用于环境监控的 CMC III CAN-Bus 传感器（温度、湿度、访问）。



配电单元，保险丝、相位、插槽的分配

型号	输入端 PDU	保险丝 (型号 C16A)	阶段 1		阶段 2		阶段 3	
			电线 1 (F1)	电线 1 (F2)	电线 2 (F1)	电线 2 (F2)	电线 3 (F1)	电线 3 (F2)
7955.X01	230 V/1~/16 A	-	12 x C13	-	-	-	-	-
7955.X10	230 V/1~/16 A	-	24 x C13 + 4 x C19	-	-	-	-	-
7955.X11	230 V/1~/32 A	2 x	12 x C13 + 2 x C19	12 x C13 + 2 x C19	-	-	-	-
7955.X31	400 V/3~/16 A	-	6 x C13 + 1 x C19	-	6 x C13 + 1 x C19	-	6 x C13 + 1 x C19	-
7955.X32	400 V/3~/16 A	-	8 x C13 + 2 x C19	-	8 x C13 + 2 x C19	-	8 x C13 + 2 x C19	-
7955.X33	400 V/3~/32 A	6 x	8 x C13	2 x C19	8 x C13	2 x C19	8 x C13	2 x C19
7955.X34	400 V/3~/32 A	6 x	6 x C13 + 1 x C19	6 x C13 + 1 x C19	6 x C13 + 1 x C19	6 x C13 + 1 x C19	6 x C13 + 1 x C19	6 x C13 + 1 x C19
7955.X35	400 V/3~/16 A	-	14 x C13	-	14 x C13	-	14 x C13	-
7955.X36	400 V/3~/32 A	6 x	8 x C13	8 x C13	8 x C13	8 x C13	8 x C13	8 x C13

国际电源分配单元 PDU

技术数据	
标准	安全 EN 60 950-1
	EMC (电磁兼容) EN 55 022/B, EN 61 000-4-2, EN 61 000-4-3, EN 61 000-6-2, EN 61 000-6-3
低电压指令	2014/35/EU
EMV 指令	2014/30/EU
(40°C 下) 的持续加热功率	70,000 个小时
防护等级	IP 20 (IEC 60 529)
防护等级	3
污染等级	2
过电压等级	II
环境特性	RoHS
存储温度	-25°C 至 +70°C
环境温度	0°C 至 +45°C
环境湿度	相对湿度 10 - 95 %, 无结露
插头锁闭装置 C13 和 C19	1 个 (其它选择 DK 7955.020)
盖板 C13 在供货范围内	8 个 (其它选择 DK 7955.010)
盖板 C19 在供货范围内	2 个 (其它选择 DK 7955.015)
质保	24 个月 (自生产日期起)

国际电源分配单元 PDU

紧凑型配电组件用于 IT 服务器和网络机柜。请注意各自的产品尺寸并检查 PDU 是否能安装在所期望的机柜中。PDU 尺寸和所需机柜的最小高度请参见威图手册中的订购表。下列技术数据全部或部分适用于以下 PDU 产品：

- 测量型 PDU（供电系统或每个相位的能量测量，无开关功能）
- 开关型 PDU（供电系统或每个相位的能量测量，带开关功能）
- 管理型 PDU（每个单独输出插头位置的能量测量，带开关功能）
- 管理型从件 PDU（与管理型 PDU 一样，但是无显示器和网络接口，带有连接 CMC III 或测量型 / 开关型 / 管理型 PDU 的 CAN-Bus）

技术数据适用于以下产品类型：

PDU 测量型 7955.2XX, PDU 开关型 7955.3XX, PDU 管理型 7955.4XX

技术数据		
输入电压范围 (L-N)	90 V – 260 (400) V AC, 50 – 60 Hz	
输入电流	16 A/32 A/63 A (根据类型)	
相位数	根据 PDU 种类, 1 或 3	
PDU 自带电源	内置的大范围开关电源, 所有相位中的错误公差	
PDU 耗电量	大约 15 W	
通过 PoE 供应冗余电源	是 (在开关型 PDU、管理型 PDU 中)	
相位的标记 (只在 3 相 PDU 中: L1, L2, L3)	棕色、黑色、灰色	
插槽型号 EN 60 320/C13	根据规格的数量, 参见说明书	
插槽型号 EN 60 320/C19	根据规格的数量, 参见说明书	
保护开关的数量	在 32 A 版本中, 2 (单相) 或 6 (3 相), 在 63 A 版本中, 12 (3 相)	
电磁保护开关	16 A C 型	
可单独开关插槽	是, 只在开关型 PDU、管理型 PDU 中 (双稳态继电器、极小的电能消耗)	
PDU 的输入连接插头	EN 60 309/CEE (根据 PDU 版本), EN 60 320-C20 在 DK 7955.201/301/401 中	
连接电缆的长度	3 m	
连接电缆型号	H05-VV	
芯线数量	3/5 (单相 / 三相 PDU)	
电缆横截面	2.5 mm ² /4.0 mm ² 在 16 A/32 A 版本中)	
PDU 箱体宽度	44 mm (1 U), DK 7955.238 中不适用	
PDU 箱体深度	根据产品型号为 62 mm/85 mm	
PDU 箱体高度 (长度)	视产品种类而定	
PDU 材料	铝, 阳极氧化, 颜色 RAL 9005 (黑色)	
PDU 固定适配器	塑料, 黑色	
测量功能 (输入 / 相位或输出插头位置)	可检测的值	电压 (V)、电流 (A)、频率 (Hz)、有效功率 (kW)、有效能量 (kWh)、视在功率 (VA)、功率系数、零线测量 / 不平衡负载确定、熔丝监控 (在 32 A/63 A 版本中)
	电压的测量范围	90 V – 260 V
	电压分辨率	0.1 V
	电压精度	2 %
	电流的测量范围	0 – 16/32/63 A (视 PDU 种类而定)
	电流分辨率	0.1 A
	电流精度	2 %
	频率精度	2 %
	有效功率 (kW) 精度	2 %
	视在功率 (VA) 精度	2 %
	有效能量 (kWh) 精度	1 %
	功率系数精度	2 %
	可自由调节的警告 / 报警限值	是
	工作时间计时器	是
显示器 / 指示器	OLED, RGB 128 x 128 Pixel, 每个插槽都有 LED (在开关型 PDU、管理型 PDU 中)	
网络接口	RJ 45, 内置网页服务器	
支持的协议	HTTP, HTTPS, SSL, SSH, NTP, Telnet, TCP/IP v4 和 v6, DHCP, DNS, NTP, Syslog, SNMP v1, v2c 和 v3, XML, FTP/SFTP (升级 / 文件传输), 发送邮件 (SMTP), OPC-UA Server, Modbus/TCP	
用户管理包括权限管理	是	
LDAP(S)/Radius/Active Directory 连接	是	
USB-Port 用于公司产品升级和对话功能	是	
CAN-Bus 接口	RJ 45, 用于连接传感器	
CAN 传感器型号	温度、温度 / 湿度 (组合)、红外线访问传感器、防破坏检测传感器	
每个 PDU 传感器的最大数量	4, 可自由选择传感器配置, 也可以是 4 个相同型号	
威图 RiZone DCIM 软件即插即用驱动软件	是	
一致性	CE, UL, FCC 第 15 部分	

保留技术更改权利

供电

插座板

插座板

铝型材外壳

插座板可以多种不同长度并配有不同功能组件供应客户。特殊之处在于实用的、通用型固定：带有一个可用于四种位置的角托架，能够实现各种不同的固定可能性。例如，482 mm 长的插座板可选择安装在 482.6 mm 长的 (19") 安装角轨、19° 安装框架、在箱体框架或壁挂式分配器的后面部分。插座板不需附加任何固定附件即可用于带 25 mm 安装孔阵分布尺寸的所有型材上。这极大地方便了选择，提供了附加的灵活性并节约了存储空间。线缆走线的因素也已被考虑到了，在 482.6 mm 的 (19") 型材上的安装有足够的空间，以便在插座板和安装角轨之间无折约地进行线缆导引。带保护接地触点的插槽安装在 45° 角，这样就可以无限限制地使用角型插头。

技术数据:

带保护接地触点的插座板:

- 插头型式 F (CEE 7/3)
- 额定工作电压: 250 V
- 连接线缆: 2 m 长 H05VV-F3G1.5 无插头, 带插头

比利时 / 法国 (UTE) 插座板:

- 插头型式 E (CEE 7/5)
- 额定工作电压: 250 V
- 连接线缆: 2 m 长 H05VV-F3G1.5, 带电缆芯线套管

设备插头板 (IEC 60 320-1/C13) 插座板:

- 额定工作电压: 250 V
- 输入: 带 C14 插头 (H05VV-F3G1,0), 或无插头 (H05VV-F3G1,5), 视规格而定

材料:

- 铝型材: 经天然铝阳极氧化处理
- 插座组件: 聚碳酸酯

供货范围:

- 插座板
- 两个安装支架
- 包括安装固定件

标准:

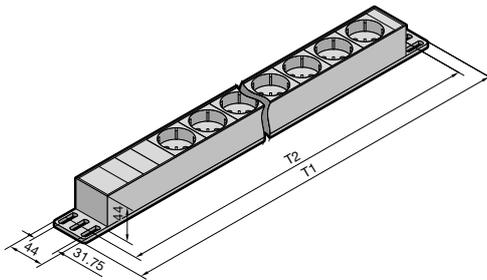
- 带保护接地触点的插座: DIN 49 440
- 冷却设备插座: EN 60 320-2-2
- 过电压保护器: 根据 DIN EN 61 643-11 (VDE 0675, 第 6-11 部分)

认证:

- CE
- RoHS

说明:

- 建议根据使用情况, 采用充电电流存储, 以防止因尖峰启动电流导致的错误触发



带保护接地触点的插头型式:

型式	额定电流 (A)	连接	插座数量	固定件			长度 (T1) mm	固定尺寸 (T2) mm ¹⁾	包装单元	型号
				框架	壁挂式分配器, 横向	482.6 mm (19") 平面				
1 无跷板式开关	16	电缆	3	■	-	-	262.6	232.5	1 件	7240.110
			7	■	■	■	482.6	452.5	1 件	7240.210
			12	■	-	-	658.6	628.5	1 件	7240.310
2 带跷板式开关	16	电缆	3	■	-	-	306.6	276.5	1 件	7240.120
			7	■	■	■	482.6	452.5	1 件	7240.220
3 过电压保护器, 型式 3 和干扰滤波器	16	电缆	5	■	■	■	482.6	452.5	1 件	7240.230
			9	■	-	-	658.6	628.5	1 件	7240.330
4 导线保护开关, 型式 B, 16 A, 2 极	16	电缆	5	■	■	■	482.6	452.5	1 件	7240.240
5 UPS 插座板, 连接线缆带 10 A 制冷装置插头, E 型, 带 G 保险丝 10 A	10	C14	7	■	■	■	482.6	452.5	1 件	7240.260
6 FI 开关, 0.03 A, 2 极, A 型	16	电缆	5	■	■	■	482.6	452.5	1 件	7240.280
UTE 插座, E 型带接地保护 (比利时 / 法国)	16	电缆	7	■	■	■	482.6	452.5	1 件	7240.510

¹⁾ 在 25 mm 的跨度内具有不同的固定间距, 所给出的尺寸是角型固定件孔中心之间的距离

插头型式 C13

型式	额定电流 A	连接	插座数量	固定件			长度 (T1) mm	固定尺寸 (T2) mm ¹⁾	包装单元	型号
				框架	壁挂式分配器, 横向	482.6 mm (19") 平面				
用于冷却设备插头	16	电缆	12	■	■	■	482.6	452.5	1 件	7240.200
用于配有制冷设备输入的制冷设备插头	10	C14	9	■	■	■	482.6	452.5	1 件	7240.201

¹⁾ 在 25 mm 的跨度内具有不同的固定间距, 所给出的尺寸是角型固定件孔中心之间的距离

插座板

带保护接地触点的插头，塑料外壳

坚固的 8 路带保护接地触点的插座板，位于塑料外壳中。这一插座板可以垂直安装在机柜框架或 482.6 mm (19") 的型材中。对于 19" 安装占用 2.5 U。

带保护接地触点的插入件设置成 45° 角，这样可以轻松使用带保护接地触点的角型插头。连接电缆连接在插座板中的接线端子（在可移动盖板后）上。插座板设有用于外部接地连接的接线端子。

技术数据:

- 插头型式 F (CEE 7/3)
- 额定工作电压: 230 V
- 额定电流: 16 A
- 连接线缆: 型式 H05VV-F3G1.5 (黑色) 带电缆芯线套管
- 长度: 2 m
- 尺寸: 宽 x 高 x 深: 483 x 74 x 45 mm

插座板	包装单元	型号
8 路, 带保护接地触点的插头	1 件	7000.630

供货范围:

- 1 块插座板
- 包括安装固定件

材料:

- 塑料 (灰色 / 黑色)

认证:

- CE
- RoHS



插座板

带能量计量

插座板 7x CEE 7/3 (型号 F 保护触点插座) 通过内置显示屏测量所有连接用电器的能量消耗。这种 482.6 mm (19") 长的插座板可选择安装在 19" 安装框架、箱体框架或壁挂式配电盘的后面部分。得益于其安装角，这类插座板可被安装在四种不同位置，并确保了不同的安装可能性。插座板不需附加任何固定附件即可用于带 25 mm 安装孔阵分布尺寸的所有型材上。

安装方式:

- 带 25 mm 安装孔阵分布间隔的构件
- 482.6 mm (19") 平面
- 机柜框架
- IT 壁挂式配电盘, 后面, 横向 (只要宽度足够大)

优点:

- 测量精确度在 ± 5 % 间

功能:

- 测量电流、电压、频率、有效功率、有效能量和相位差

材料:

- 铝型材: 经天然铝阳极氧化处理
- 插座组件: 聚碳酸酯

颜色:

- 插座盒 RAL 7035

供货范围:

- 1 块插座板
- 2 个安装角支架
- 安装固定件
- 操作说明书
- 3 m 连接电缆配有电缆芯线套管



型式	插座数量	插座 / 插座 (型号)	高度 mm	长度 mm	深度 mm	固定尺寸 mm	额定电压	相位电流 A	包装单元	型号
带显示屏	7	D, 带保护接地触点 (型号 F, CEE 7/3)	45	482.6	50	464.1	230 V 交流	16	1 件	7240.301

供电

插座板



电缆分线盒

带多功能支架

角支架可以安装在所有系统兼容的网络机柜中。电缆分线盒作为电源供应的转接点用于所有用电器（风扇、灯具和插座板）。除了作为电缆分线盒或转接点之外，角托架还可通过一个集成式钻孔安装控制机柜内部温度调节器 3110.000 或恒湿器 3118.000。

材料:

- 钢板

颜色:

- RAL 7035

供货范围:

- 1 个电缆分线盒
- 1 个支架
- 6 m 长连接电缆 3 x 1.5 mm² (柔性)

包装单元	型号
1 件	7280.035



插座

- 用于安装在支承轨 TS 35/7.5 和 TS35/15，根据 EN 60 715。
- 螺钉接线端子统一在一侧
- 外壳宽度 45 mm

技术数据:

- 额定电压: 250 V
- 额定电流: 16 A

材料:

- 聚酰胺

颜色:

- 灰色

标准:

- DIN VDE 0620-1
- DIN 49 440-1

型式	包装单元	型号
带保护接地触点的插座 /CEE 7/3	2 件	2506.100



服务插座

用于机柜框架上的固定 /16 A

一个服务插座集成在一个独立的供电回路中，不受电子数据处理 (EDV) 网络和不中断电源 UPS 的影响。

安装简单，用角支架直接固定在箱体框架上。

型式: 接地保护 /CEE 7/3

材料:

- 角支架: 钢板
- 插座: 塑料

表面:

- 角支架: 镀锌

供货范围:

- 1 个角支架
- 1 个防水插座 (防护等级 IP 44)
- 安装固定件

包装单元	型号
1 件	7280.100



电源盒， 3 U， 482.6 mm (19")

技术数据:

- 深度可调节的帽型安装轨，用于安装符合 DIN 43 880、安装尺寸为 1-3 的设备（例如安装内置型插座、断路器等）
- 电缆夹钳位于后面，绝缘底座上各有一个 N 和 PE 安装轨
- 塑料罩盖，包括空白区盖板 (UL 94-V0)
- 22 TE (22 x 18 mm = 396 mm) 的最大容纳能力
- 箱体高度: 3 U
- 箱体深度: 155 mm
- 总安装深度，带 C 型轨: 155 mm
- 尺寸: 宽 x 高 x 深: 483 x 132.5 x 155 mm

颜色:

- RAL 7035

供货范围:

- 1 个电源盒，带已安装的 N 和 PE 安装轨以及刷条
- 4 个接线端子，35 mm²
- 18 个接线端子，16 mm²
- 2 块封板
- 12 个夹钳，用于固定电缆
- 标识条，自粘式

U	包装单元	型号
3	1 件	7480.035

照片为一扩装样例，不在供货范围内



电源盒， 3 U， 482.6 mm (19")

可拉出

技术数据:

- 深度可调的帽型安装轨用于按照 DIN 43 880，安装尺寸为 1-3 的安装设备的快速固定（例如安装内置型插座、断路器等），或整体安装组件的固定
- 电缆夹钳位于后面
- 两个带接线端子的电源分配轨在绝缘底座上
- 塑料罩盖包括空白区盖板
- 22 TE (22 x 18 mm = 396 mm) 的最大容纳能力
- 箱体高度: 3 U
- 箱体深度: 223 mm
- 最大延伸尺寸: 220 mm
- 尺寸: 宽 x 高 x 深: 483.5 x 132 x 223 mm

颜色:

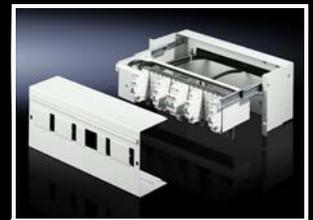
- RAL 7035

供货范围:

- 1 个电源盒，带已安装的 N 和 PE 安装轨以及刷条
- 4 个接线端子，35 mm²
- 18 个接线端子，16 mm²
- 2 块封板
- 12 个夹钳，用于固定电缆
- 标识条，自粘式

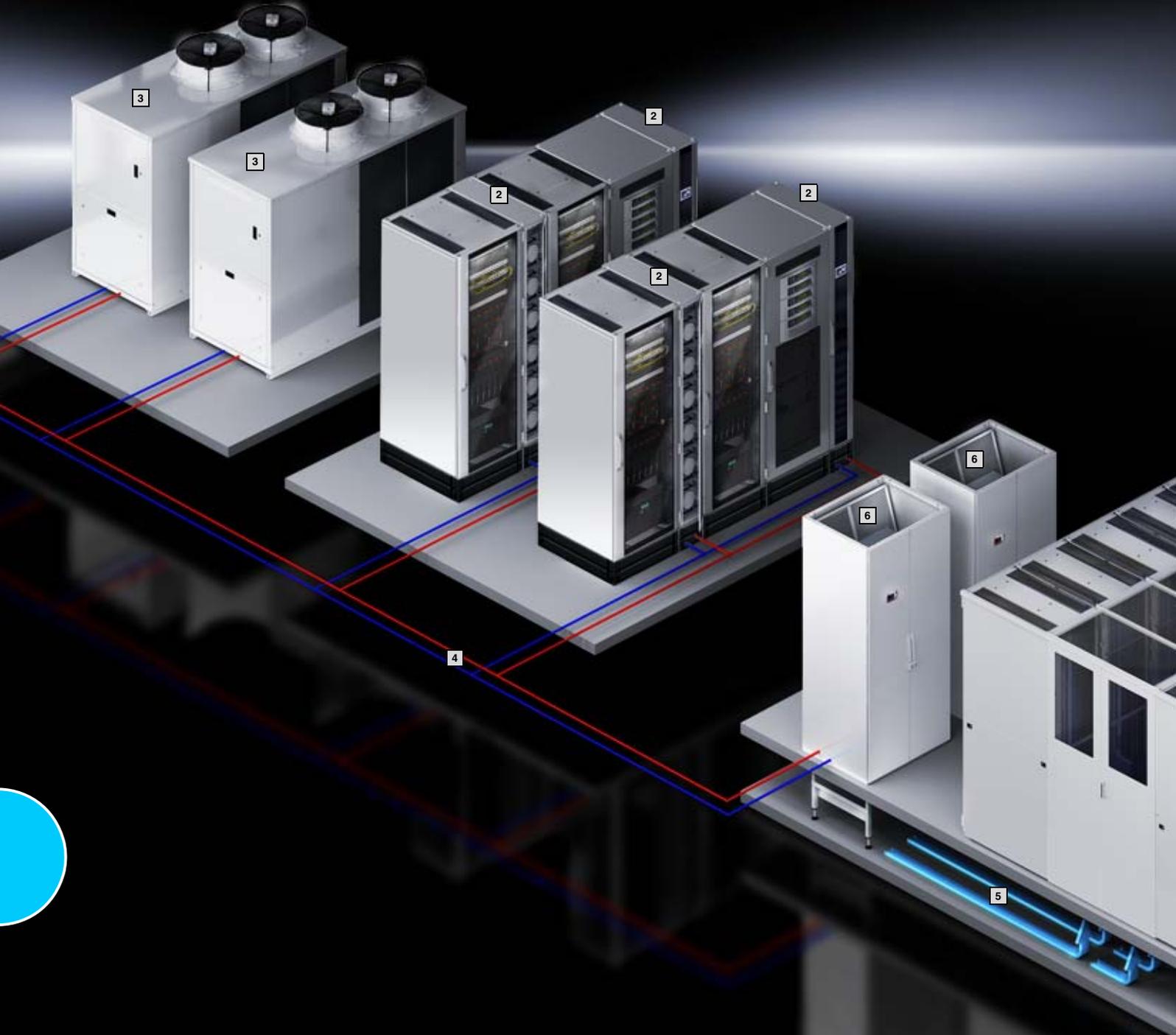
U	包装单元	型号
3	1 件	7480.300

照片为一扩装样例，不在供货范围内



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



IT 冷却 (IT-Cooling)

液体冷却单元 / 套装

LCU DX, 单个	518
LCU DX, 多余	520
LCP Rack DX	522
LCP Inline DX	523
LCP Rack CW	524
LCP Inline CW	525
附件用于 LCP/LCU	526

通道封闭

通道封闭	529
------------	-----

顶装式空调

用于冷却 IT 设备	530
------------------	-----

小型冷却设备 (Small Cooling Units)

顶装式风扇用于办公室区域	531
风扇板用于 TS IT, TE	532
风扇板	533
风扇扩展组件	533
门装式风扇	534
风扇扩展组件用于门装式风扇	534
用于风扇场的盖板	535
排气罩	535

精密的空调设备

主机室空调 CRAC DX/CW	537
------------------------	-----

用于 IT 制冷的冷水机

制冷总功率 15 - 67 kW	538
制冷总功率 77 - 261 kW	539
制冷总功率 291 - 481 kW	540

您的获益:

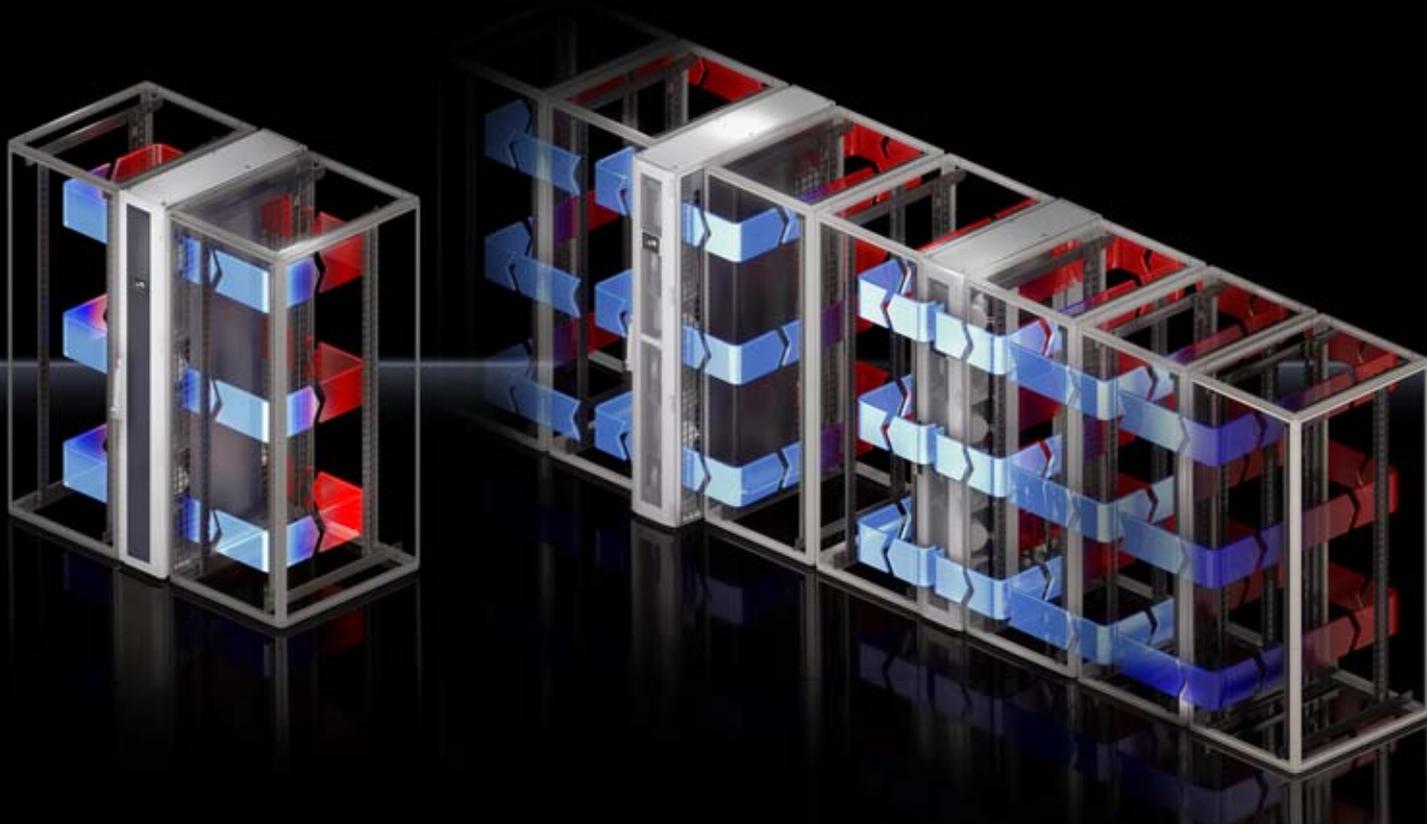
- 最现代的温控技术, 从单个机柜的冷却到整个数据中心的冷却
- 个性化温控方案, 用于机柜级、机柜列级和房间级冷却
- 安全性高, 能源效率和成本效率高
- 通过通道封闭和跨系统的控制方案进行优化
- 通过 IT 冷水机组进行制冷, 能源效率高
- 通过自然冷却最大程度地降低运行成本
- 节省能源、降低 CO₂ 排放, 保护环境
- 设计、安装、试运行和服务, 威图为您提供一站式服务!

应用举例

- 1 通道封闭, 请参见页码 529
- 2 液体冷却柜 LCP, 请参见页码 514
- 3 带有内置自然冷却设备的 IT 制冷机, 请参见页码 538
- 4 管路系统
- 5 采用高架地板送冷风
- 6 CRAC (合作伙伴产品)



LCP/LCU 概览



机柜冷却系统 水冷式

数据中心支持性能不断提高的企业流程。计算机系统的组装密度增加，处理能力越来越强。其结果是导致热量不断上升。通过高效威图液体冷却柜 (LCP) 将温度保持在恒定的水平。我们的 LCP 在优化运营成本的同时，能够准确且轻松地消散每个机柜高达 55 kW 的功耗。

LCP Rack CW

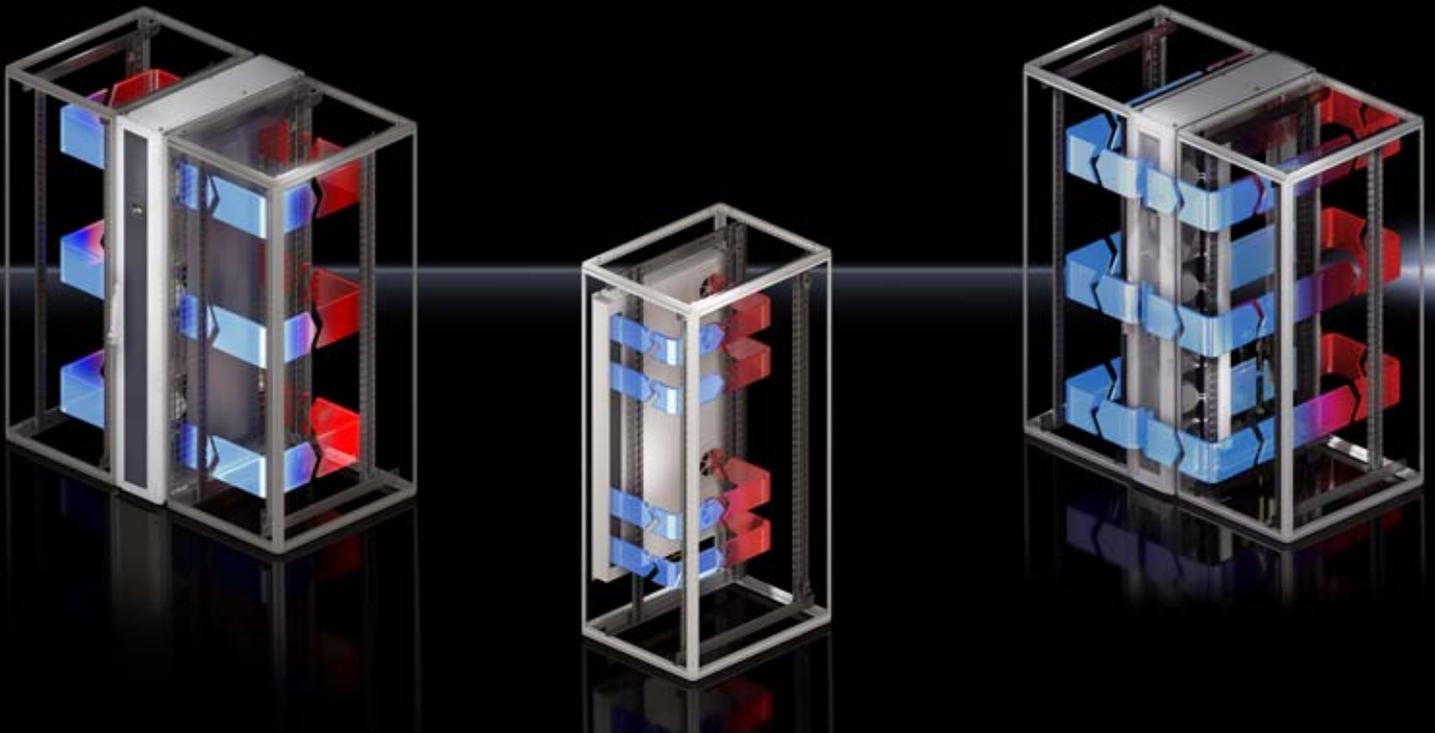
- 冷却功率从 10 kW 到 55 kW
- 通过更高的进水温度节省能源（更多自然冷却）
- 通过高效 EC 风扇技术尽量减少运营成本
- 冷却系统和服务器机柜的空间分离
- 集成冷凝水和泄露管理
- 先进的控制理念，包括在线连接
- 可选择冷却一个或两个服务器机柜
- 简单的冗余图示
- 易于安装和维护
- 通过接入 RiZone 进行管理（RZ 管理软件）

机柜列冷却系统 水冷式

带有 LCP inline CW 的威图机柜列冷却系统非常强大，是针对极高冷却需求的温控解决方案 - 特别是通过室内空调无法冷却服务器机柜时。此外，机柜列冷却系统也可以用于辅助现有的室内空调或将现有结构改造为服务器机房。机柜列冷却系统的运行不需要高架地板。

LCP Inline CW

- 冷却功率从 10 kW 到 55 kW
- 冷却多个服务器机柜
- 通过更高的进水温度节省能源（更多自然冷却）
- 通过高效 EC 风扇技术尽量减少运营成本
- 冷却系统和服务器机柜的空间分离
- 集成冷凝水和泄露管理
- 先进的控制理念，包括在线连接
- 易于安装和维护
- 通过威图通道封闭技术提高功率和效率
- 通过接入 RiZone 进行管理（RZ 管理软件）
- 优先确保最佳气流分布的版本（冷空气帘）
- 用于狭窄空间的精简版本（狭窄的冷通道）



机柜冷却系统 制冷剂	机柜列冷却系统 制冷剂
<p>针对中小型 IT 安装的理想冷却方案。通过逆变器控制的分体式冷却设备，LCU DX 可去除 6.5 千瓦的热能。LCP 机架 DX 的制冷功率超过 12 千瓦，可冷却至多 2 个服务器机柜。两种设备可以针对 IT 需求进行冷却并调节服务器进风温度。外置元件直接将热能传到外部空气中，防止了服务器架放置点过热。</p>	<p>LCP inline DX 也可像 LCP inline CW 一样实现机柜列的冷却。对于 LCP inline DX 无需双层底板。制冷效率为 12kW 按规定内置设备需与同道隔板一起使用。</p>
<p>LCP Rack DX</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 冷却功率为 12 kW ■ 制冷剂 R410a ■ 通过高效 EC 风扇技术尽量减少运营成本 ■ 冷却系统和服务器机柜的空间分离 ■ 集成冷凝水和泄露管理 ■ 先进的控制理念，包括在线连接 ■ 可选择冷却一个或两个服务器机柜 ■ 简单的冗余图示 ■ 易于安装和维护 ■ 通过接入 RiZone 进行管理 (RZ 管理软件) ■ 通过使用小直径制冷剂管道减少安装成本 	<p>LCU DX</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 冷却功率为 3 kW 到 6.5 kW ■ 单体和冗余形式 ■ 制冷剂 R410a ■ 通过 EC 通风技术和有功率控制的压缩机可实现高效率 ■ 节约在服务器机架中安装内置元件 (蒸发器) 所需空间
<p>LCP Inline DX</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 冷却功率为 12 kW ■ 冷却多个服务器机柜 ■ 制冷剂 R410a ■ 通过高效 EC 风扇技术尽量减少运营成本 ■ 冷却系统和服务器机柜的空间分离 ■ 集成冷凝水和泄露管理 ■ 先进的控制理念，包括在线连接 ■ 易于安装和维护 ■ 通过威图通道封闭技术提高功率和效率 ■ 通过接入 RiZone 进行管理 (RZ 管理软件) 	

高效冷却，无空间损失



益处

- 用于 TS IT 机柜和微型数据中心的冷却设备
- 内机单元采用节省空间安装方式设计，可安装在 19 英寸角轨与侧板之间的空间内
- 外机单元安装在室外
- 通过对单个机柜而非整个房间的冷却实现能源的最大效率
- 通过 EC 风机实现高效运行
- 高可用性的设计实现一天 24 小时一周 7 天的全程持续运行

技术

- 以制冷剂为基础的分离式冷却设备，其由一个内机单元（蒸发器）和一个带有空气压缩机（变频控制型）的外机单元构成
- 完美支持满足 IT 需要的“前后贯穿”式通风
- 通过变频控制技术，根据当前 IT 机柜内的热负载来调节空气压缩机的输出
- 内机单元与外机单元通过冷凝管、数据线和电源线连接
- 通过外机单元直接将吸收的热能直接释放至外界空气
- 控制服务器进风温度
- 利用率、可靠性高
使设备因故障而停机的几率很小。
- 可选 CMC III，实时报警输出，实现最高安全性



液体冷却单元



网络 / 服务器机柜 TS IT 页码 100 微型数据中心 (Micro Data Center) 页码 566

应用：

- 用于 TS IT 服务器机柜和微型数据中心的冷却设备

优点：

- 通过将内机单元嵌入 TS IT 服务器机柜或微型数据中心以节省空间
- 采用 EC 风扇技术和面向 IT 的调节器可使能源效率达到最大化
- 控制服务器进风温度
- 通过由变频器控制的压缩机，制冷功率适配于机柜的当前损耗功率
- 冷媒吸收的热量通过外机单元（变频器调节）直接排至室外，不会在室内积累

功能：

- 设备支持典型的“从前到后”IT 空气导流，并且可以调节到所设置的服务器进气温度

颜色：

- 内机单元：RAL 7035
- 外机单元：白色

防护等级 IP，符合 IEC 60 529

标准：

- 内部装置 IP 20
- 外部装置 IP X4

供货范围：

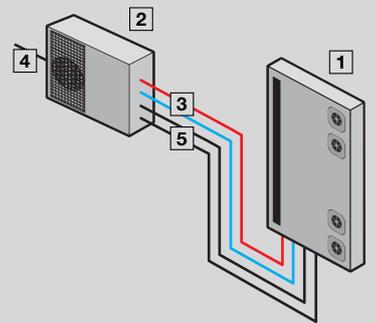
- 内机单元（蒸发器）
- 外机单元（逆变器控制）
- 482.6 mm（19"）安装装饰面板，带显示和控制组件
- 冷凝液软管

说明：

- 最低冷却功率以下会有进风气温波动
- 电气接口位于外机单元，内机单元由外机单元供电

安装至 TS IT：

- 19" 安装角轨需要整体偏移离心 50 mm
- 19" 安装角轨至 TS 框架前沿的前侧距离必须至少为 100 mm
- 不适合与 482.6 mm（19"）安装框架组合使用
- 需要两个内部安装冲孔型材
- 需要 TS IT 导风板用于分隔机柜内的冷热区
- 需要 Flex-Block 底座用于从下方导线



- 1 内机单元
- 2 外机单元
- 3 冷媒管
- 4 电源
- 5 数据传输线缆

LCU DX, 单个外机

型号	包装单元	3311.490	3311.492	页码
有效冷却功率 L22 L35 kW		3	6.5	
调整范围 kW		1 - 3	3 - 6.5	
用于机柜宽度 mm		800	800	
用于机柜高度 mm		≥ 1800	≥ 1800	
用于机柜深度 mm		≥ 1000	≥ 1000	
外机单元, 宽 x 高 x 长 mm		810 x 558 x 310	845 x 700 x 320	
内机单元, 宽 x 高 x 长 mm		105 x 1550 x 820	105 x 1550 x 820	
接线方式		接线端子	接线端子	
额定工作电压 V, ~, Hz		230, 1~, 50	230, 1~, 50	
额定电流 (最大) A		7	15.9	
前置熔断器 A		16	20	
开关打开持续时间 %		100	100	
冷却媒质		R410a	R410a	
距离 10 m 处的噪音等级 (外机单元) dB(A)		40	40	
运行温度范围 (外挂式空调)		-20°C...+45°C	-20°C...+45°C	
交付时的重量 kg		116.0	126.0	
附件				
冷媒管	1 件	3311.495	3311.496	526

您有任何关于服务或维护服务合同相关的问题吗？

您是否对于我们的服务有任何个性化的个人意见或建议？
我们的服务专员竭诚为您提供帮助。
请联系就近的威图售后服务部。 www.rittal.com/contact



威图售后服务

- 生产商质保
- 安装和装配
- 检查
- 敷设空调装置
- 首次调试
- 检查密封性
- 更新
- 保养
- 服务合同 (SLA)
- 备件
- 反应时间
- 易损件

液体冷却单元



网络 / 服务器机柜 TS IT 页码 100 微型数据中心 (Micro Data Center) 页码 566

应用：

- 用于 TS IT 服务器机柜和微型数据中心的冷却设备

优点：

- 通过将内机单元嵌入 TS IT 服务器机柜或微型数据中心以节省空间
- 采用 EC 风扇技术和面向 IT 的调节器可使能源效率达到最大化
- 控制服务器进风温度
- 通过由变频器控制的压缩机，制冷功率适配于机柜的当前损耗功率
- 冷媒吸收的热量通过外机单元（变频器调节）直接排至室外，不会在室内积累

功能：

- 冗余配置方案内机单元包括两台冷循环和控制器，以及两个变频控制的外部单元。正常运行时可在两台外机单元之间切换，一台外机单元故障时可自动切换到另一个外机单元。
- 设备支持典型的“从前到后”IT 空气导流，并且可以调节到所设置的服务器进气温度

颜色：

- 内机单元：RAL 7035
- 外机单元：白色

防护等级 IP，符合 IEC 60 529

标准：

- 内部装置 IP 20
- 外部装置 IP X4

供货范围：

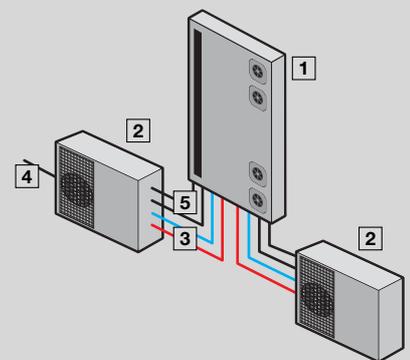
- 内机单元（蒸发器）
- 2 个外机单元（逆变器控制）
- 482.6 mm（19"）安装装饰面板，带显示和控制组件
- 冷凝液软管

说明：

- 最低冷却功率以下会有进风气温波动
- 电气接口位于外机单元，内机单元由外机单元供电
- 每个外机单元需要单独的电源供应

安装至 TS IT：

- 19" 安装角轨需要整体偏移离心 50 mm
- 19" 安装角轨至 TS 框架前沿的前侧距离必须至少为 100 mm
- 不适合与 482.6 mm（19"）安装框架组合使用
- 需要两个内部安装冲孔型材
- 需要 TS IT 导风板用于分隔机柜内的冷热区
- 需要 Flex-Block 底座用于从下方导线



- 1 内机单元
- 2 外机单元
- 3 冷媒管
- 4 电源
- 5 数据传输线缆

LCU DX, 冗余外机

型号	包装单元	3311.491	3311.493	页码
有效冷却功率 L22 L35 kW		3	6.5	
调整范围 kW		1 - 3	3 - 6.5	
用于机柜宽度 mm		800	800	
用于机柜高度 mm		≥ 1800	≥ 1800	
用于机柜深度 mm		≥ 1000	≥ 1000	
外机单元, 宽 x 高 x 长 mm		810 x 558 x 310	845 x 700 x 320	
内机单元, 宽 x 高 x 长 mm		105 x 1550 x 820	105 x 1550 x 820	
接线方式		接线端子	接线端子	
额定工作电压 V, ~, Hz		230, 1~, 50	230, 1~, 50	
额定电流 (最大) A		7	15.9	
前置熔断器 A		16	20	
开关打开持续时间 %		100	100	
冷却媒质		R410a	R410a	
距离 10 m 处的噪音等级 (外机单元) dB(A)		40	40	
运行温度范围 (外挂式空调)		-20°C...+45°C	-20°C...+45°C	
交付时的重量 kg		154.0	174.0	
附件				
冷媒管	1 件	3311.495	3311.496	526

威图计算中心 – 快速检查 – 确定发生了什么!

在进行受委托的维护或提供服务合同范围内的服务时, 根据客户需求免费为客户的计算中心生成以下快速检查:

- 进行评估
- 预估废旧风险
- 能量考虑
- 考虑有效法律和规定
- 提供解决方案

请联系就近的威图售后服务部。
www.rittal.com/contact

液体冷却柜 (LCP)



用于 LCP 的附件 页码 526 网络 / 服务器机柜 TS IT 页码 100 系统扩展 页码 613

优点:

- 采用 EC 风扇技术和面向 IT 的调节器可使能源效率达到最大化
- 空气一侧压力损耗小, 因此风扇功率消耗少
- 控制服务器进风温度
- 使用压缩机调速技术, 使得 LCP 的制冷量输出适应实际的需求
- 空气侧装有多余的温度探头

- 制冷与服务器机柜分离式设计为维护带来便捷性
- 冷媒吸收的热量通过外部冷凝蒸发器排至室外, 不会在室内积累
- 中小规模地方的 IT 冷却理想之选
- 可独立冷却式的单 / 双机柜
- 通过以太网 /SNMP 直接连接设备

功能:

- 从液体冷却柜 (LCP) 后侧两边抽出服务器机柜背面的热空气, 通过高性能紧凑型热交换器将这些空气冷却, 并从前侧两边将冷却的空气重新吹入到服务器的前部

温度调节器:

- 无级调节风扇
- 调节压缩机逆变器

颜色:

- RAL 7035

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529

- 标准:
- IP 20

冷却媒质:

- R410a

可选:

- 加湿器
- 辅助加热器
- 冷凝水排水泵
- 更高的制冷量输出
- 低温 / 高温冷凝器 (-40°C / +55°C)

说明:

- 获得 UL 许可的型号可提供询价

照片为一扩展样例, 不在供货范围内

LCP Rack DX

型号	包装单元	3311.410	3311.420	页码
有效冷却功率 / 所需风扇模块数量 kW		12 / 4	12 / 4	
宽度 mm		300	300	
高度 mm		2000	2000	
深度 mm		1000	1200	
接线方式		接线端子	接线端子	
安装在并联机柜上		齐平	齐平	
额定工作电压 V, ~, Hz		400, 3~, 50 380 - 480, 3~, 60	400, 3~, 50 380 - 480, 3~, 60	
前置熔断器 (T) A		20	20	
最大冷却功率下的气流量 m³/h		4800	4800	
在连续运行模式下可以更换风扇		■	■	
EC 风扇		■	■	
最大额定电流 A		7.5	7.5	
开关打开持续时间 %		100	100	
工作温度范围		+15°C...+35°C	+15°C...+35°C	
交付时的重量 kg		207.0	227.0	
另外还需要				
冷凝器单元	1 件	3311.360	3311.360	526

液体冷却柜 (LCP)



用于 LCP 的附件 页码 526 网络 / 服务器机柜 TS IT 页码 100 通道封闭 页码 529

优点:

- 采用 EC 风扇技术和面向 IT 的调节器可使能源效率达到最大化
- 空气一侧压力损耗小, 因此风扇功率消耗少
- 温度监视和调节
- 空气侧装有多余的温度探头
- 重量轻平面负荷小
- 冷媒吸收的热量通过外部冷凝蒸发器排至室外, 不会在室内积累

- 中小规模地方的 IT 冷却理想之选
- 可独立冷却式的单 / 双机柜
- 使用压缩机调速技术, 使得 LCP 的制冷量输出适应实际的需求
- 制冷与服务器机柜分离式设计为维护带来便捷性
- 通过以太网 /SNMP 直接连接设备

功能:

- LCP 安装在一排并机柜柜中。热空气从设备背面的通道中被吸入, 经过高性能紧装式热交换器冷却, 重新将冷空气吹入机房或冷却通道

温度调节器:

- 无级调节风扇
- 调节压缩机逆变器

颜色:

- RAL 7035

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529

- IP 20

冷却媒质:

- R410a

可选:

- 加湿器
- 辅助加热器
- 冷凝水排水泵
- 更高的制冷量输出
- 空气过滤器
- 低温 / 高温冷凝器 (-40°C / +55°C)

说明:

- 获得 UL 许可的型号可提供询价

照片为一扩装样例, 不在供货范围内

LCP Inline DX

型号	包装单元	3311.430	3311.440	页码
有效冷却功率 / 所需风扇模块数量 kW		12 / 4	12 / 4	
宽度 mm		300	300	
高度 mm		2000	2000	
深度 mm		1000	1200	
接线方式		接线端子	接线端子	
安装在并联机柜上		齐平	齐平	
额定工作电压 V, ~, Hz		400, 3~, 50 380 - 480, 3~, 60	400, 3~, 50 380 - 480, 3~, 60	
前置熔断器 (T) A		20	20	
最大冷却功率下的气流量 m³/h		4800	4800	
在连续运行模式下可以更换风扇		■	■	
EC 风扇		■	■	
最大额定电流 A		7.5	7.5	
开关打开持续时间 %		100	100	
工作温度范围		+15°C...+35°C	+15°C...+35°C	
交付时的重量 kg		208.0	233.5	
另外还需要				
冷凝器单元	1 件	3311.360	3311.360	526

液体冷却柜 (LCP)



用于 LCP 的附件 页码 526 用于 IT 制冷的冷水机 页码 538 网络 / 服务器机柜 TS IT 页码 100

优点:

- 采用 EC 风扇技术和面向 IT 的调节器可使能源效率达到最大化
- 空气一侧压力损耗小, 因此风扇功率消耗少
- 控制服务器进风温度
- 空气侧装有多个冗余的温度探头
- 通过动态的持续调节冷冻水流量达到最佳的调节能力
- 利用高的进水温度可以提高间接自由冷却效率, 从而减少运行成本。

- 使用模块化的风扇单元实现符合需求的冷却效率
- 风扇模块可以 n+1 冗余的方式配置
- 标准三相接口用于电气冗余
- 冷却设备与机柜的分离能防止水进入服务器机柜
- 仅为 0.36 m² 的底面积可以达到 55 kW 的制冷功率
- 重量轻平面负荷小

功能:

- 从液体冷却柜 (LCP) 后侧两边抽出服务器机柜背面的热空气, 通过高性能紧装式热交换器将这些空气冷却, 并从前侧两边将冷却的空气重新吹入到服务器的前部

IT 监控 (IT-Monitoring):

- 监控所有与系统相关的参数, 例如服务器排风 / 送风温度、进水 / 回水温度、水流量、制冷功率、风扇转速和泄漏
- 通过以太网 / SNMP 直接连接设备

温度调节器:

- 无级调节风扇
- 双通控制球阀

颜色:

- RAL 7035

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529

标准:

- IP 20

冷却媒质:

- 水

可选:

- 完全集成的烟雾检测灭火系统
- 服务器机柜的自动开门系统
- 多种传感器
- 高度为 2200 mm 的机柜

照片为一扩装样例, 不在供货范围内

LCP Rack CW

型号	包装单元	3311.130	3311.230	3311.260	页码
有效冷却功率 / 所需风扇模块数量 kW		10 / 1 20 / 2 30 / 3	10 / 1 20 / 2 30 / 3	40 / 4 45 / 5 55 / 6	
交付时的风扇模块数量		1	1	4	
宽度 mm		300	300	300	
高度 mm		2000	2000	2000	
深度 mm		1000	1200	1200	
接线方式		连接插头	连接插头	连接插头	
安装在并联机柜上		齐平	齐平	齐平	
额定工作电压 V, ~, Hz		230, 1~, 50/60 400, 3~, 50/60	230, 1~, 50/60 400, 3~, 50/60	230, 1~, 50/60 400, 3~, 50/60	
最大冷却功率下的气流量 m ³ /h		4800	4800	8000	
在连续运行模式下可以更换风扇		■	■	■	
EC 风扇		■	■	■	
进水温度 °C		15	15	15	
允许的工作压力 (p 最大) 巴		6	6	6	
开关打开持续时间 %		100	100	100	
接水口		DN 40 (G 1½" 外螺纹)	DN 40 (G 1½" 外螺纹)	DN 40 (G 1½" 外螺纹)	
交付时的重量 kg		194.0	210.0	235.0	
附件					
风扇模块	1 件	3311.011	3311.011	3311.011	528
触摸式显示屏, 彩色	1 件	3311.030	3311.030	3311.030	526
连接软管	2 件	3311.040	3311.040	3311.040	527

液体冷却柜 (LCP)



用于 LCP 的附件 页码 526 用于 IT 制冷的冷水机 页码 538 网络 / 服务器机柜 TS IT 页码 100

优点:

- 采用 EC 风扇技术和面向 IT 的调节器可使能源效率达到最大化
- 空气一侧压力损耗小, 因此风扇功率消耗少
- 通过动态的持续调节冷冻水流量达到最佳的调节能力
- 利用高的进水温度可以提高间接自由冷却效率, 从而减少运行成本。
- 使用模块化的风扇单元实现符合需求的冷却效率

- 风扇模块可以 n+1 冗余的方式配置
- 标准三相接口用于电气冗余
- 空气侧装有多余的温度探头
- 冷却设备与机柜的分离能防止水进入服务器机柜
- 重量轻平面负荷小

功能:

- 从机房内或设备背面的热通道吸入热空气, 冷却后吹向设备前面的冷通道内。该产品不必使用架高地板

IT 监控 (IT-Monitoring):

- 监控所有与系统相关的参数, 例如服务器排风 / 送风温度、进水 / 回水温度、水流量、制冷功率、风扇转速和泄漏
- 通过以太网 /SNMP 直接连接设备
- 通过接入 RiZone 进行管理

温度调节器:

- 无级调节风扇
- 双通控制球阀

颜色:

- RAL 7035

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529

标准:

- IP 20

冷却媒质:

- 水

可选:

- 多种传感器
- 高度为 2200 mm 的机柜

照片为一扩装样例, 不在供货范围内

LCP Inline CW

型号	包装单元	3311.530	3311.540	3311.560	页码
有效冷却功率 / 所需风扇模块数量 kW		10 / 1 20 / 2 30 / 3	18 / 2 27 / 3 30 / 4	40 / 4 45 / 5 55 / 6	
交付时的风扇模块数量		1	2	4	
宽度 mm		300	300	300	
高度 mm		2000	2000	2000	
深度 mm		1200	1200	1200	
接线方式		连接插头	连接插头	连接插头	
安装在并联机柜上		向前延伸	齐平	向前延伸	
额定工作电压 V, ~, Hz		230, 1~, 50/60 400, 3~, 50/60	230, 1~, 50/60 400, 3~, 50/60	230, 1~, 50/60 400, 3~, 50/60	
最大冷却功率下的气流量 m³/h		4800	4800	8000	
在连续运行模式下可以更换风扇		■	■	■	
EC 风扇		■	■	■	
允许的工作压力 (p 最大) 巴		6	6	6	
开关打开持续时间 %		100	100	100	
接水口		DN 40 (G 1½" 外螺纹)	DN 40 (G 1½" 外螺纹)	DN 40 (G 1½" 外螺纹)	
进水温度 °C		15	15	15	
交付时的重量 kg		216.0	235.0	236.0	

附件

风扇模块	1 件	3311.011	3311.011	3311.011	528
触摸式显示屏, 彩色	1 件	3311.030	3311.030	3311.030	526
连接软管	2 件	3311.040	3311.040	3311.040	527
后侧适配器	1 件	3311.080	-	3311.080	527

液体冷却单元 / 液体冷却柜 (LCP)

附件



冷媒管

用于 LCU DX

用于连接 LCU DX 内部和外部装置。由吸入气体管道和液体管道组成。制冷剂管已绝缘。

型式	长度 m	产品供货范围	包装单元	型号
LCU DX 3 kW	20	吸入气体管道 1/2" 液体管道 1/4"	1 件	3311.495
LCU DX 6.5 kW	20	吸入气体管道 5/8" 液体管道 3/8"	1 件	3311.496



触摸式显示屏, 彩色

用于液体冷却柜 (LCP) Rack/Inline CW

显示屏能够直接监控 LCP 的重要功能并进行设定。

包装单元	型号
1 件	3311.030



冷凝器单元

用于 LCP DX

冷凝器单元适用于 LCP DX, 改单元包括外部冷凝器和风扇。该单元适用于顶装和壁挂式安装。

供货范围:

- 包括安装固定件

宽 x 高 x 长 mm	温度调节器	风扇数量	额定工作电压 V, ~, Hz	制冷剂	重量 kg	包装单元	型号
1303 x 578 x 510	转速可控的风扇	2	230, 1~, 50/60	R410a	34.0	1 件	3311.360



垂直分隔

用于 TS IT

用于分隔 19" 平面的左右侧气流, 适用于高度为 2000 mm 的机柜。

型式:

- 单面自行粘贴

材料:

- 开孔聚氨酯泡沫
- 阻燃性按照 UL 94 (HF1)

... 之间的密封件	宽 x 高 x 长 mm	用于机柜宽度 mm	包装单元	型号
之间的密封件	210 x 1915 x 110	800	1 件	3301.320
之间的密封件	110 x 1915 x 110	600	1 件	3301.370
侧板和 19" 平面	84 x 1910 x 84	600	1 件	3301.380
侧板和 19" 平面	184 x 1910 x 84	800	1 件	3301.390

液体冷却单元 / 液体冷却柜 (LCP)

附件

连接软管

用于液体冷却柜 (LCP) Rack/Inline CW

上部或下部连接软管为柔性材质，可截断为所需的长度，两端带有活接头，用于将 LCP 连接到固定的管道上。

长度 m	接水口	包装单元	型号
1.8	1½"	2 件	3311.040



后侧适配器

用于 LCP Inline CW

放置在 LCP Inline CW 的背面，可封合与后部区域形成的空隙。

包装单元	型号
1 件	3311.080



过滤垫支架

用于 LCP Inline CW

过滤垫支架由金属框架组成，其中放置一个连通孔隙的过滤垫。通过额外的金属夹将过滤垫固定在框架中。过滤垫支架本身通过 LCP Inline CW 穿孔后门的磁铁固定。

供货范围：

- 过滤垫支架
- 过滤垫
- 包括安装固定件

过滤器等级，按照 DIN EN 779	包装单元	型号
G1	1 件	3311.042

附件：

- 过滤垫，请参见页码 527



过滤垫

用于 LCP Inline CW

合适的且连通孔隙的备用过滤垫用于 LCP Inline CW 的过滤垫支架。

颜色：

- 深灰色

过滤器等级，按照 DIN EN 779	包装单元	型号
G1	3 件	3311.043



液体冷却单元 / 套装

附件

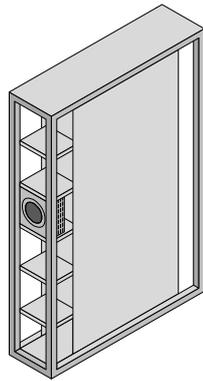


风扇模块

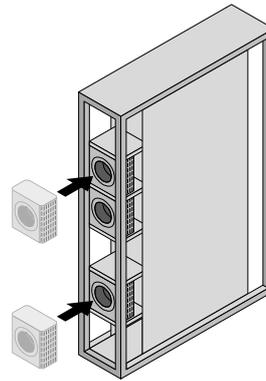
用于液体冷却柜 (LCP) Rack/Inline CW

单个的风扇模块可以直接安装到 LCP 上。通过集成可实现冗余备份或减少 LCP 的电气功率消耗。

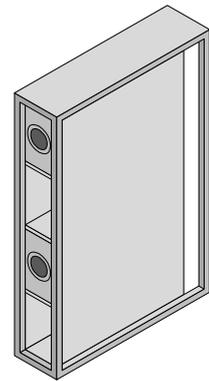
包装单元	型号
1 件	3311.011



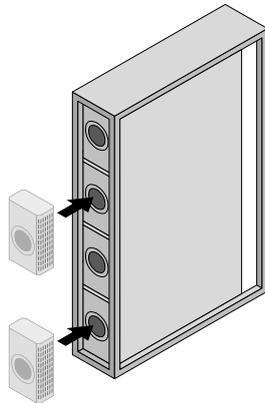
LCP 3311.130/.230/.530
(制冷量最大 30 kW) 供货时标配一个风扇模块。



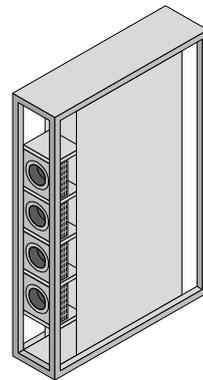
为达到 30 kW 的最大冷却功率, 客户 / 服务部需额外增加两个风扇模块。



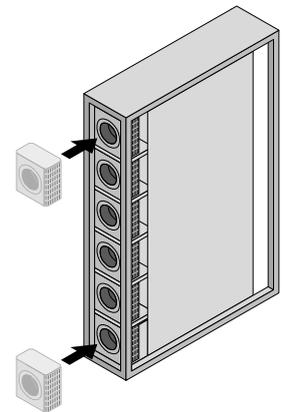
LCP 3311.540
(制冷量最大 30 kW) 供货时标配一个风扇模块。



为达到 30 kW 的最大冷却功率, 客户 / 服务部需额外增加两个风扇模块。



LCP 3311.260/.560
(制冷量最大 55 kW) 供货时标配四个风扇模块。



为达到 55 kW 的最大冷却功率, 客户 / 服务部需额外增加两个风扇模块。



液体冷却柜 (LCP) 页码 523 网络/服务器机柜 TS IT 页码 100

平滑门配件配有检视窗和移门。稳固的复合金属顶盖配件透光性强。如有需要也可使用安全玻璃。通道宽度为 1200 mm。

应用：

- 根据应用场合，通道封闭可结合 CRAC 或 LCP Inline 用作热通道或冷通道封闭使用。

优点：

- 提高温控系统的能源效率和功率。
- 由于与 TS IT 机柜系统完全兼容，安装、改装简便。
- 有利于提高现有设备的性能，延长设备使用寿命，直至采购备用设备。

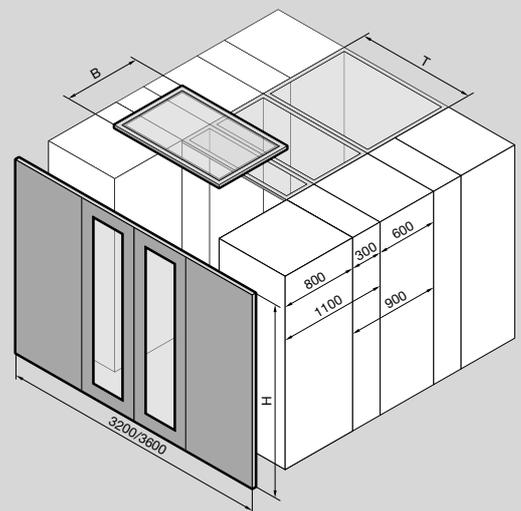
功能：

- 通道封闭是门与顶盖元件的组合物，可将数据中心的热空气和冷空气完全分隔开来。这一分隔很重要，关系到能源节约和现有温控系统效率的提高。

颜色：

- RAL 7035

照片为一扩装样例，不在供货范围内



型式	包装单元	柜门配件	柜门配件	中间顶盖元件	中间顶盖元件	中间顶盖元件	中间顶盖元件	中间顶盖元件	终端顶盖元件	终端顶盖元件	页码
型号	1 件	3311.161	3311.163	3311.170	3311.180	3311.190	3311.200	3311.210	3311.270	3311.280	
用于机柜深度 mm		1000	1200	-	-	-	-	-	-	-	
宽度 (B) mm		3200	3600	600	800	300	900	1100	600	800	
高度 (H) mm		2000	2000	-	-	-	-	-	-	-	
深度 (T) mm		-	-	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	
交付时的重量 kg		120.0	150.0	30.0	35.0	20.0	30.0	33.0	30.0	28.0	

顶装式冷却装置



温控系统附件 页码 454

应用：

- IT 机柜中 IT 设备的冷却装置单独安装在二级机房中

优点：

- 19" 安装平面前均匀的空气分布

功能：

- 设备支持典型的“从前到后”IT 空气导流，并且可以调节到所设置的服务器进气温度
- IT 热废气从 IT 机柜的后方区域中抽吸到设备中，在设备中冷却并重新将冷空气吹到 19" 平面前
- 安装在 IT 机柜的顶板上，用于冷却机柜中的空气。

IT 监控 (IT-Monitoring):

- 监控进气温度

温度调节器：

- 控制服务器进风温度

材料：

- 钢板

颜色：

- RAL 7035

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529

标准：

- 外循环防护等级 IP 34
- 内循环防护等级 IP 54

供货范围：

- 喷有纳米涂层的冷凝器
- 集成式电冷凝液蒸发器
- 已接好线
- 钻孔模板
- 空气导流板
- 包括安装固定件

说明：

- 带有开口的顶板，必须与机柜尺寸匹配

用于冷却 IT 设备

型号	包装单元	3301.800	页码
总冷却功率 L25 L35 W		3000	
总冷却功率 L35 L45 W		3200	
宽度 mm		597	
高度 mm		417	
深度 mm		895	
接线方式		插入式接线板	
额定工作电压 V, ~, Hz		230, 1~, 50	
起动电流 (最大) A		36	
前置熔断器 (T) A		16	
最大额定电流 A		9.2	
制冷剂 g		R134a, 700	
允许的工作压力 (p 最大) 巴		25	
开关打开持续时间 %		100	
工作温度范围		+10°C...+45°C	
调节范围		+20°C...+22°C	
交付时的重量 kg		97.0	
附件			
冷凝液软管	1 件	3301.612	464
门位开关	1 件	4127.010	755
用于 TS IT 19" 型材轨的导风板		请参见页码	812
过滤垫	3 件	3286.500	454

小型冷却装置 (Small Cooling Units)

顶装风扇

用于办公区域的 TS、TS IT

这一顶装式风扇方案在使用集成式通风系统时提供了性能、安装以及成本上的优势。这种顶装式风扇在订购时可选择带顶板或不带顶板。对于带顶板的订购方案，顶装风扇事先就已经被安装好了。它的另一个显著特点是在产生相对较低噪音的同时，能够提供很大的容积流量。所以非常适用于敏感的办公室区域。

优点：

- 安装简单，在带有盖板的规格中完全不需要进行安装开口的生产加工。
- 已接好线

颜色：

- RAL 7035

供货范围：

- 顶装风扇
- 包括安装固定件

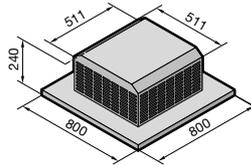
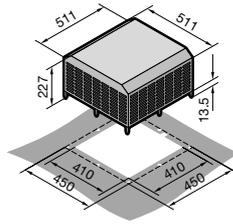
说明：

- 底座系统 Flex-Block 中采用两块通风型底座板 8100.802 时，在 40 Pa 反向压力下，将规定的气流量降至 800 m³/h

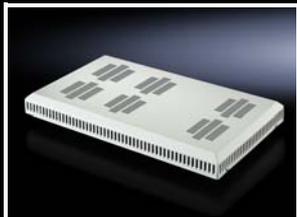
型号	3164.230	3164.620
包装单元	1 件	1 件
额定工作电压 V _~ , Hz	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60
气流量自由送风量 m ³ /h	1500	1500
型式	不带顶板	带顶板
额定电流 A	0.3 / 0.35	0.3 / 0.35
消耗功率 W	68 / 81	68 / 81
宽度 mm	511	800
高度 mm	227	240
深度 mm	511	800
必要的安装口 mm	410 x 410	-
风扇	离心式	离心式
工作温度范围	+20°C...+55°C	+20°C...+55°C
噪音等级 dB(A)	40	40
重量 kg	19.5	30.0

+ 附件：

- 数字控制机柜内部温度显示器和温度控制器 集成在 1 U 的接插嵌板上，请参见页码 466
- 数字控制机柜内部温度显示器和温度控制器，请参见页码 466
- 恒温器，请参见页码 467
- 具备电缆张力装置的温度控制器，请参见页码 467
- 速度控制器，请参见页码 470



小型冷却装置 (Small Cooling Units)



风扇板

用于 TS IT、TE

用于主动式通风：可以选择加装风扇扩展单元。

应用：

- 用于安装集成在顶板中的开口。

颜色：

- RAL 7035

供货范围：

- 1 个风扇单元
- 2 个风扇
- 1 个温度调节器
- 连接电缆，开放式
- 包括安装固定件

说明：

- 所规定的声压等级所指为第一个风扇
- 通过分配盒或各个国家专用的连接插头连接。



附件：

- 风扇扩展组件，请参见页码 533

用于机柜宽度 / 深度 mm	宽 x 高 x 长 mm	风扇数量	风扇数量 (最大)	每个风扇 的气流量 m ³ /h	每个风扇 的功率 W	额定工作 电压 V, ~, Hz	工作温度 范围	每台风扇 的声压级 dB(A)	包装 单元	型号
800 x 600 600 x 1000 600 x 1200 600 x 600 600 x 800	200 x 59 x 550	2	3	160 / 180	15 / 14	230, 1~, 50/60	+5°C... +55°C	37	1 件	5502.010
800 x 800 800 x 1000 800 x 1200	340 x 54 x 550	2	6	160 / 180	15 / 14	230, 1~, 50/60	+5°C... +55°C	37	1 件	5502.020

小型冷却装置 (Small Cooling Units)

风扇板

用于加装到已现有的 DK-TS 上。该板应该被安装在机柜的前面，而后面部分是为了电缆导入留出空间。所附橡胶电缆夹具用于选择向后密封时使用。

安装可能性：

- 用 20 mm 或 50 mm 的间隔螺栓提升至封闭的顶板
- 用 20 或 50 mm 的间隔螺栓提升至用于导入电缆的顶板的顶板
- 在用于导入电缆的已通风顶板内

颜色：

- RAL 7035

供货范围：

- 2 个风扇
- 附加的开口用于扩展风扇。
- 1 个温度调节器
- 橡胶密封圈
- 温度调节器和风扇已完成连接电缆 (3.5 m) 的布线

说明：

- 不适宜用起重机运输
- 与大规格的旋架或与后部导入电缆的顶板组合使用，需要如下选择风扇板：风扇板 = 机柜深度 - 200 mm
- 不适合与 19" 安装框架组合
- 空气流量可通过风扇扩展组件 7980.000 来提高。
- 所规定的声压等级所指为第一个风扇



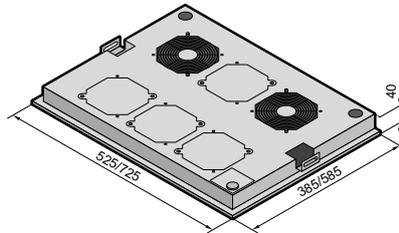
装配说明：

- 用于侧面分隔并有针对性进行空气导流，在并联时需要橡胶密封圈 2573.000



附件：

- 风扇扩展组件，请参见页码 533



用于机柜宽度 / 深度 mm	风扇数量	风扇数量 (最大)	每个风扇的气流量 m³/h	每个风扇的功率 W	额定工作电压 V, ~, Hz	工作温度范围	每台风扇的声压级 dB(A)	包装单元	型号
600 x 600	2	4	160 / 180	15 / 14	230, 1~, 50/60	+5°C...+55°C	37	1 件	7966.035
600 x 800 600 x 1000 600 x 1200	2	6	160 / 180	15 / 14	230, 1~, 50/60	+5°C...+55°C	37	1 件	7968.035
800 x 600	2	6	160 / 180	15 / 14	230, 1~, 50/60	+5°C...+55°C	37	1 件	7986.035
800 x 800 800 x 1000 800 x 1200	2	6	160 / 180	15 / 14	230, 1~, 50/60	+5°C...+55°C	37	1 件	7988.035

风扇扩展组件

作分散风扇使用和用于加装不同通风装置或为风扇板辅助配件。

供货范围：

- 风扇
- 连接电缆 (0.61 m)
- 包括安装固定件

宽 x 高 x 长 mm	气流量 (自由送风) m³/h	额定工作电压 V, ~, Hz	额定功率 W	工作温度范围	噪音等级 dB(A)	包装单元	型号
119 x 119 x 38	160 / 180	230, 1~, 50/60	15 / 14	-10°C...+55°C	37 / 37	1 件	7980.000
119 x 119 x 25	108 / 120	230, 1~, 50/60	14 / 12	-20°C...+70°C	34 / 34	1 件	7980.100
119 x 119 x 38	184	48 (DC)	7.7	-20°C...+70°C	43	1 件	7980.148



小型冷却装置 (Small Cooling Units)



门装式风扇

用于加装到已现有的 DK-TS 上。专门用于安装在钢板网孔单门上。随着服务器机柜和网络机柜安装密度的日益提高，使得箱体的主动直接通风必不可少。固定在后门或前门管状门框上的门装式风扇，能够提供水平送风送到服务器，这样就能实现主动式组件的快速散热。

优点：

- 通过加装两个风扇扩展组件可将风扇气流量提高到 1200 m³/h。
- 通过转动风扇可以轻松改变气流方向。
- 多个门装式组件可串联安装。
- 可简单地安装在管状门框上。
- 已接好线

颜色：

- RAL 7035

供货范围：

- 2 个风扇
- 连接电缆 (2.5 m)
- 包括安装固定件

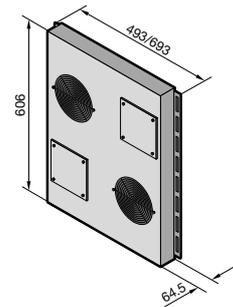
说明：

- 只能装在管状门框上！

型号	3165.630	3165.830
包装单元	1 件	1 件
额定工作电压 V, ~, Hz	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60
气流量自由送风量 m ³ /h	600	600
额定电流 A	0.38 / 0.36	0.38 / 0.36
消耗功率 W	70 / 70	70 / 70
宽度 mm	493	693
高度 mm	606	606
深度 mm	64.5	64.5
适合于宽度 mm	600	800
工作温度范围	+20°C...+55°C	+20°C...+55°C
噪音等级 dB(A)	55	55
重量 kg	9.3	12.7

+ 附件:

- 风扇扩展组件，请参见页码 534
- 数字控制机柜内部温度显示器和温度控制器，请参见页码 466
- 恒温器，请参见页码 467
- 具备电缆张力装置的温度控制器，请参见页码 467



风扇扩展组件

用于门装式风扇

用于提高门装式风扇的通风量。

与型号相匹配	包装单元	型号
3165.630/3165.830	1 件	3165.230

小型冷却装置 (Small Cooling Units)

用于风扇场的覆盖板

用于 FlatBox

在 FlatBox 中使用风扇电机时，用于覆盖不用的风扇区。

材料：

- 钢板

表面：

- 粉末涂层

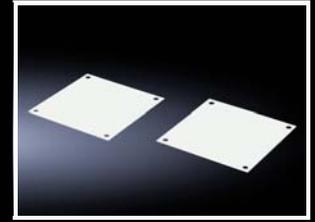
颜色：

- RAL 7035

供货范围：

- 包括安装固定件

包装单元	型号
6 件	7507.760



排气罩

是对连接现有中央温控系统封闭机柜的理想补充。分级连接适用于常用管，从而对在机柜内部的空气交换能够起到一个有效冷却的作用。

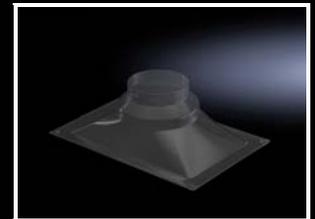
材料：

- PET-G, 透明

供货范围：

- 包括安装固定件

宽 x 高 x 长 mm	顶板上所需的开口 (宽 x 深) mm	软管接口的直径 mm	重量 kg	包装单元	型号
450 x 144 x 300	380 x 230	150/200	0.96	1 件	7826.750



计算中心的精密空调装置



技术 - 简便高效

威图公司的精密空调装置为发热很高的计算中心提供了最佳空调控制。通过精确的温度和湿度控制，空调装置可为昂贵的 IT 设备提供最好的工作环境。根据实际需求散热。冗余形式的方案保证了很高的意外防护和高能效的使用。

CRAC DX 精密空调装置配备了外置空冷液化单元，用于进行直接气化。

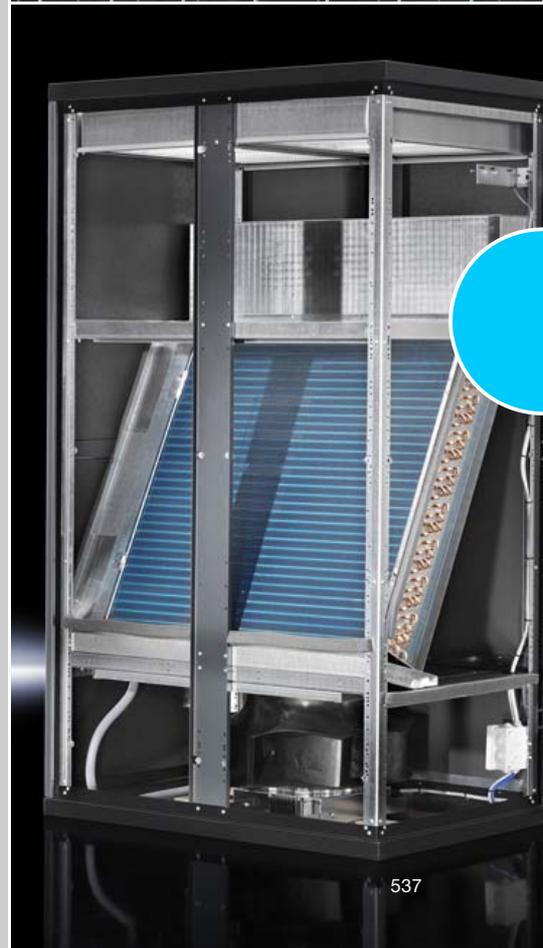
- 上游，下游，排量
- AC 通风装置或选配 EC 通风装置
- 供货内容包括电子膨胀阀、电子加热装置、蒸汽加湿装置，使用水冷，而不是直接汽化或使用内置水冷液化单元的附加加热交换机。
- 全套选装配件：网络布局卡、过滤器、压力通风系统、基础框架

CRAC DX 精密空调装置配备了逆变器控制的压缩机和外置空冷液化单元，用于进行直接汽化

- 上游，下游，排量
- EC 通风装置
- 供货内容包括电子膨胀阀、电子加热装置、蒸汽加湿装置，使用水冷，而不是直接汽化或使用内置水冷液化单元的附加加热交换机
- 全套选装配件：网络布局卡、过滤器、压力通风系统、基础框架

用于冷却水循环的 CRAC CW 精密空调装置

- 上游，下游，排量
- 通风装置安装在设备或双层底板中（只在下游）
- EC 通风装置
- 供货范围包括电子加热装置，蒸汽加湿装置
- 全套选装配件：网络布局卡、过滤器、压力通风系统、基础框架



用于 IT 制冷的冷水机



应用：

— 专门用于冷却 IT 设备，例如液体冷却柜或空气 / 水热交换器。与安全相关的特性，例如备用转速调节泵、压缩机或储液罐是封闭系统的特点

技术数据：

- 紧凑型设计，控制操作元件集成在机组前侧，两侧回风，顶部出风
- 压力封闭系统
- 带有设定温度和实际温度显示的数字式温度调节器
- 调节装置可联网且与 SNMP 协议兼容
- 集成旁通阀

温度调节器：

- 数字式温度调节器（出厂设置 +15°C）

防护等级 IP，符合 IEC 60 529

标准：

- 防护等级 IP 54

供货范围：

- 冷水机组已完成布线
- 多种资料
- 包括功能原理图和电路图

可选：

- 可以安装 Free Cooling 15 kW 以上请注意备注
- 用于单独布置的储液罐
- 紧急供水装置
- 特殊电压

说明：

- 采用自由冷却法的设备可能在制冷功率、尺寸或重量方面与标准产品的技术参数有偏差
- 性能指标在不同的选项配置时会有差异，参见 IT 冷水机设置器。保留技术更改权利
- IT 冷水机组可选择泵和水箱。如果需要这种配置，则技术参数适用

总冷却功率 15 – 67 kW

型号	包装单元	3232.701	3232.711	3232.721	3232.731	3232.741	页码
总冷却功率 kW		15	24	36	48	67	
宽度 mm		810	810	810	1000	1100	
高度 mm		1542	1542	1542	1780	1606	
深度 mm		1800	1800	1800	2300	3240	
额定工作电压 V, ~, Hz		400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	
最大冷却功率下的气流量 m³/h		10880	10880	14000	18000	22000	
消耗功率 kW		6.9	9.7	14.6	21	21	
最大额定电流 A		23	25	37	46.5	52.2	
制冷剂		R407c	R407c	R407c	R407c	R410a	
允许的工作压力 (p 最大) 巴		28	28	28	28	45	
工作温度范围		-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	
液体温度		+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	
泵功率 l/min		60	60	120	120	240	
泵压力 巴		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
制冷循环回路的数量		1	1	1	1	2	
钢缸，带有 10 mm 隔绝冷凝水的材质		■	■	■	■	■	
水箱容量 l		48	48	48	100	200	
接水口		G 1½" 内螺纹	G 1½" 内螺纹	G 1½" 内螺纹	G 1½" 内螺纹	G 2½" 内螺纹	
交付时的重量 kg		400.0	415.0	505.0	710.0	896.0	
工作重量 kg		448.0	463.0	553.0	810.0	1096.0	
颜色		RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 9002	

用于 IT 制冷的冷水机

总冷却功率 77 – 124 kW

型号	包装单元	3232.751	3232.761	3232.771	3232.781	3232.791	页码
总冷却功率 kW		77	88	99	117	124	
宽度 mm		1100	1100	1100	1100	1100	
高度 mm		1606	1606	1606	1875	1875	
深度 mm		3240	3240	3240	3240	3240	
额定工作电压 V, ~, Hz		400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	
最大冷却功率下的气流量 m³/h		22000	27000	27000	34100	34100	
消耗功率 kW		24	26	29	36	41	
最大额定电流 A		59.2	64.2	69.2	84.1	89.1	
制冷剂		R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	
允许的工作压力 (p 最大) 巴		45	45	45	45	45	
工作温度范围		-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	
液体温度		+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	
泵功率 l/min		240	240	240	470	470	
泵压力 巴		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
制冷循环回路的数量		2	2	2	2	2	
钢缸, 带有 10 mm 隔绝冷凝水的材质		■	■	■	■	■	
水箱容量 l		200	200	200	300	300	
接水口		G 2½" 内螺纹					
交付时的重量 kg		896.0	906.0	912.0	1000.0	1000.0	
工作重量 kg		1096.0	1106.0	1112.0	1300.0	1300.0	
颜色		RAL 9002	RAL 9002	RAL 9002	RAL 9005	RAL 9005	

总冷却功率 155 – 261 kW

型号	包装单元	3232.801	3232.811	3232.821	3232.891	3232.831	页码
总冷却功率 kW		155	172	196	235	261	
宽度 mm		1100	1100	1100	1500	2200	
高度 mm		1875	1875	1875	1975	2450	
深度 mm		3240	3240	4240	4350	3400	
额定工作电压 V, ~, Hz		400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	
最大冷却功率下的气流量 m³/h		32600	32600	50000	49000	72800	
消耗功率 kW		47	52	60	70	80	
最大额定电流 A		108	120	127	149	181	
制冷剂		R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	
允许的工作压力 (p 最大) 巴		45	45	45	45	45	
工作温度范围		-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	
液体温度		+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	
泵功率 l/min		500	500	500	500	810	
泵压力 巴		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
制冷循环回路的数量		2	2	2	2	2	
钢缸, 带有 10 mm 隔绝冷凝水的材质		■	■	■	■	■	
水箱容量 l		300	300	300	300	700	
接水口		G 2½" 内螺纹	G 2½" 内螺纹	G 2½" 内螺纹	G 2½" 内螺纹	G 3" 内螺纹	
交付时的重量 kg		1000.0	1000.0	1000.0	1900.0	2500.0	
工作重量 kg		1300.0	1300.0	1300.0	2200.0	3200.0	
颜色		RAL 9002					

用于 IT 制冷的冷水机

总冷却功率 291 – 481 kW

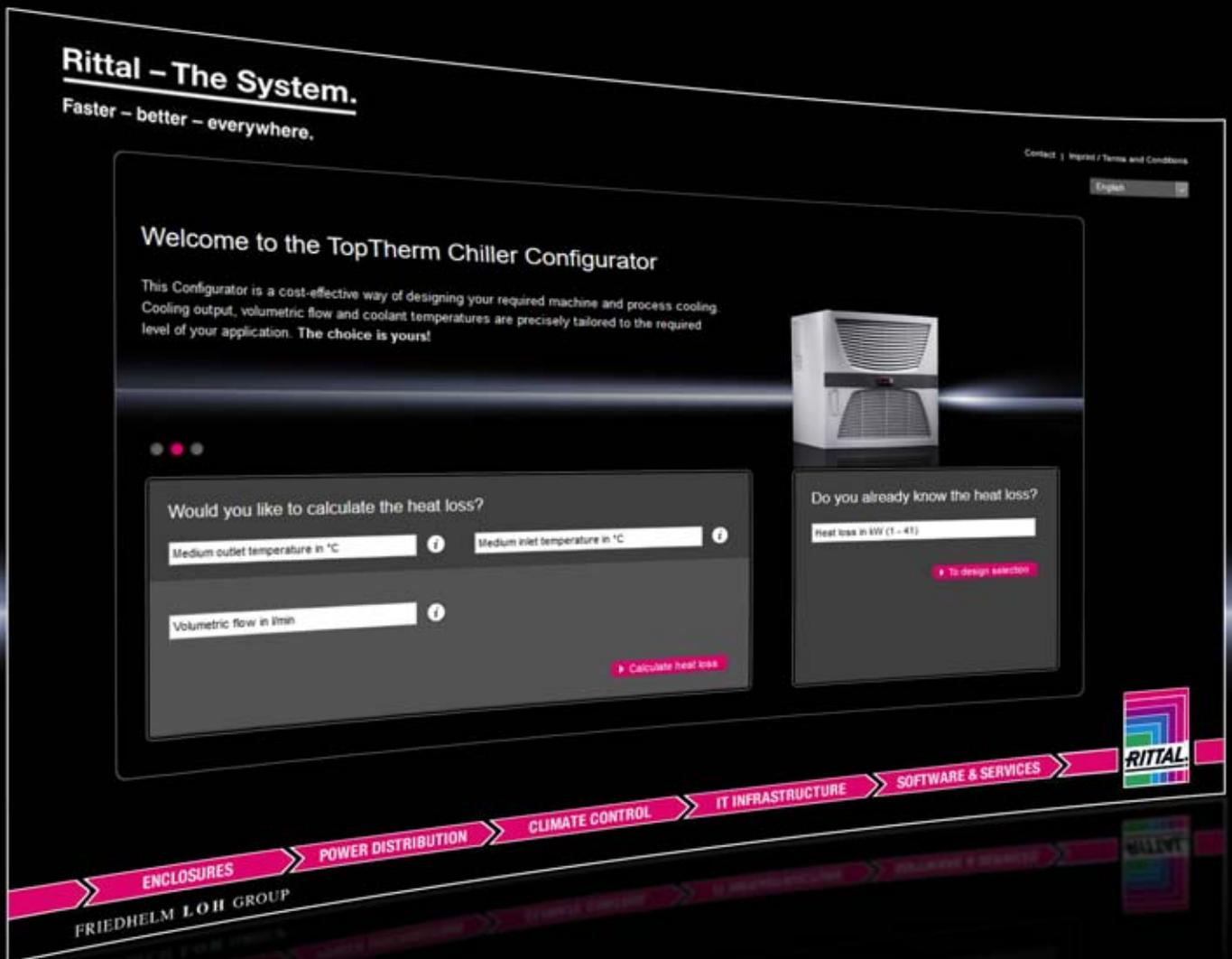
型号	包装单元	3232.841	3232.851	3232.861	3232.871	3232.881	页码
总冷却功率 kW		291	326	387	430	481	
宽度 mm		2200	2200	2200	2200	2200	
高度 mm		2450	2450	2450	2450	2450	
深度 mm		3400	3400	4250	4250	4250	
额定工作电压 V, ~, Hz		400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	
最大冷却功率下的气流量 m³/h		71500	70200	106200	104100	102000	
消耗功率 kW		93	106	121	141	159	
最大额定电流 A		203	225	293	307	336	
制冷剂		R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	
允许的工作压力 (p 最大) 巴		45	45	45	45	45	
工作温度范围		-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	-20°C...+43°C	
液体温度		+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	+5°C...+15°C	
泵功率 l/min		810	810	1200	1200	1200	
泵压力 巴		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
制冷循环回路的数量		2	2	2	2	2	
钢缸, 带有 10 mm 隔绝冷凝水的材质		■	■	■	■	■	
水箱容量 l		700	700	700	700	700	
接水口		G 3" 内螺纹	G 3" 内螺纹	G 4" 内螺纹	G 4" 内螺纹	G 4" 内螺纹	
交付时的重量 kg		2700.0	2800.0	3100.0	3000.0	3600.0	
工作重量 kg		3400.0	3500.0	3800.0	3700.0	4300.0	
颜色		RAL 9002					



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

机组配置器 —— 简便地计算功率



机箱机柜

配电组件

温控系统

IT基础设施

软件与服务

FRIEDHELM LOH GROUP



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



IT 监控 (IT-Monitoring)

CMC III — 监控系统

CMC III 系统描述	544
CMC III 处理单元 / 紧装式系统概览	546
CMC III 处理单元 / 紧装式处理单元	548

CMC III 传感器 / 附件

用于 CMC III 处理单元的控制单元	549
传感器用于直接连接	550
用于 CMC-TC 传感器的接口	551
带有用作直接连接的 CAN-Bus 接口的产品	552
访问系统	553

CMC III 门控制系统

门控系统 DCS	554
门控模块	555
门套件	555
门套件扩展件	556
舒适型门手柄	556
门按键	556

CMC III 附件

电源 Power Supply	557
编程电缆	557
CAN-Bus 连接电缆	557
连接电缆 / 延长电缆	558
延长电缆 RJ 12	558
安装单元, 1 U	558
电缆夹钳环	558
安装单元	559
CMC III GSM 单元	559
风扇的抗干扰元件	559

动态机柜控制器

RFID 天线	561
RFID 标签	561
RFID 控制器	561
CMC III CAN-Bus DRC	561

管理软件

RiZone	562
服务器关机软件	562

显示器 — 键盘 — 单元

显示器 — 键盘 — 单元, 1 U	563
KVM 切换器	563

您的获益:

- 更好地了解您的 IT 基础设施
- 安全性提高
- 自动处理
- 成本效率高
- 节能显著
- 项目管理简便
- 安装速度快
- 使用威图批产产品可以实现灵活的个性化解决方案
- 应用适当的标准产品, 质量标准高

应用举例

- 1 监控系统 CMC III, 请参见页码 547
- 2 液体冷却柜 LCP, 请参见页码 522
- 3 显示器 — 键盘 — 单元, 请参见页码 563
- 4 TS 8 电动舒适型手柄, 请参见页码 553

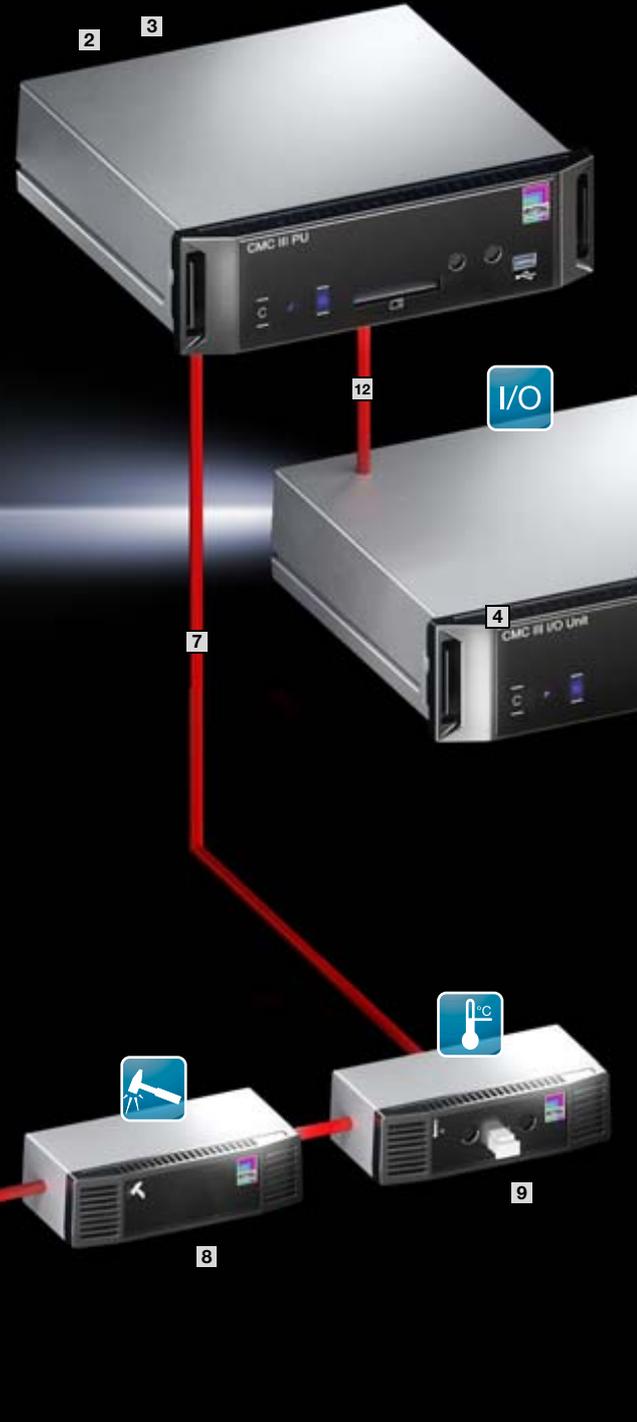
CMC III — 监控系统

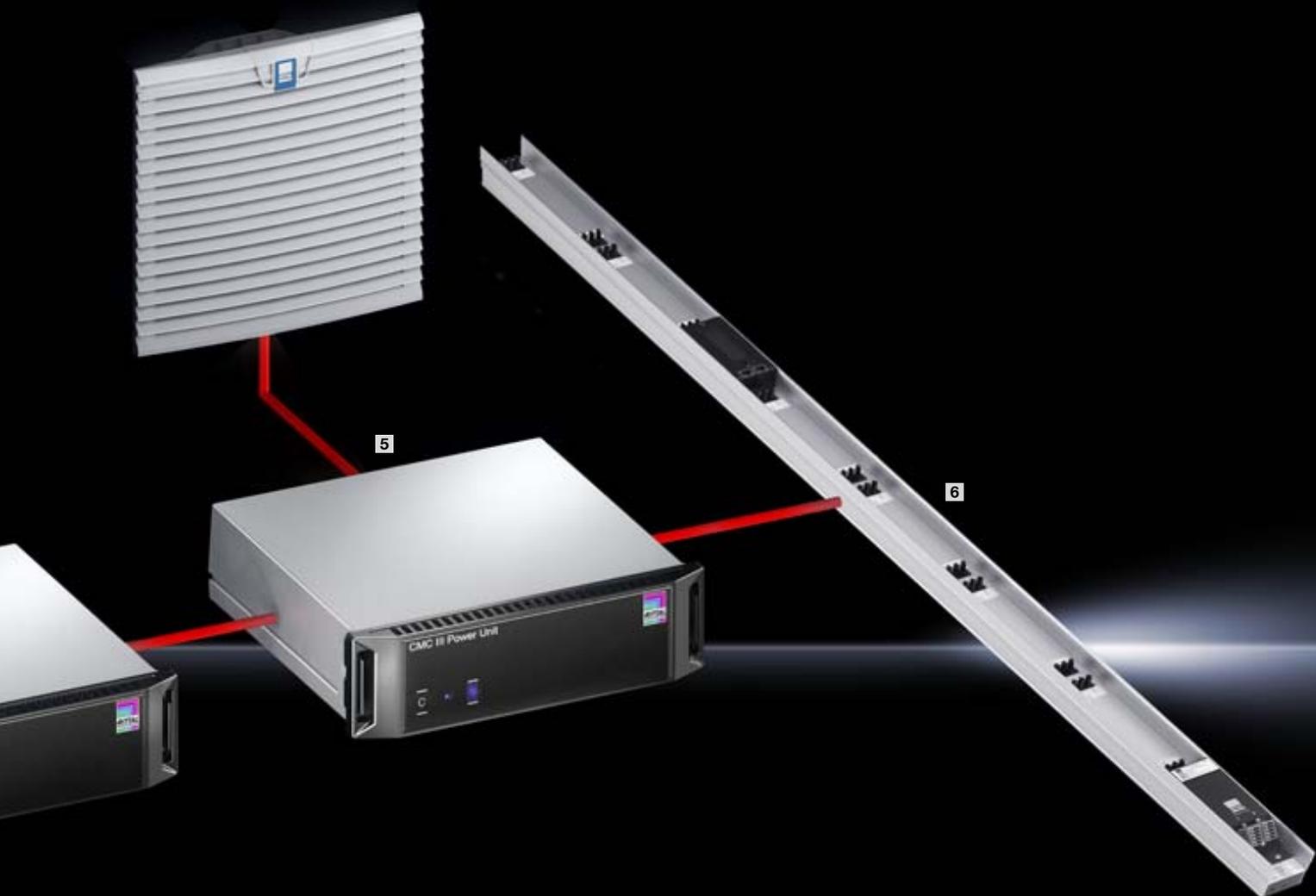
计算机多级控制（Computer Multi Control，简称 CMC）用于网络和服务器机柜、控制机柜、集装箱和机房的报警系统。

- 它监控温度、空气湿度、访问、烟雾、电能和众多其他物理环境参数。
- 系统被模块化安装，并可以灵活适用于各种监控需求。
- 通过网络进行监控和安全处理的自动化来实现用户的收益增加。

详细信息参见威图网站。

1 CMC III 处理单元





1 CMC III 处理单元， 请参见页码 547

2 电源

3 冗余电源

4 CMC III 输入/输出单元

5 CMC III 电源单元

6 CMC III PSM 测量母线用于直接连接

7 最多可以连接 16 个 CAN-Bus 系统

8 CMC III 防破坏检测传感器

9 CMC III 温度传感器

10 CMC III 烟雾探测器

11 CMC III CAN-Bus 访问单元

12 最多可以连接 16 个 CAN-Bus 系统

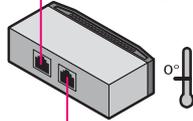
CMC III 紧装式处理单元

系统概览

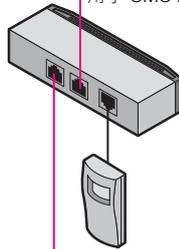


可多达 4 个
CAN-Bus 组件¹⁾

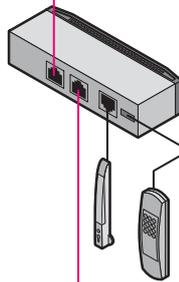
CMC III 传感器
用于直接连接



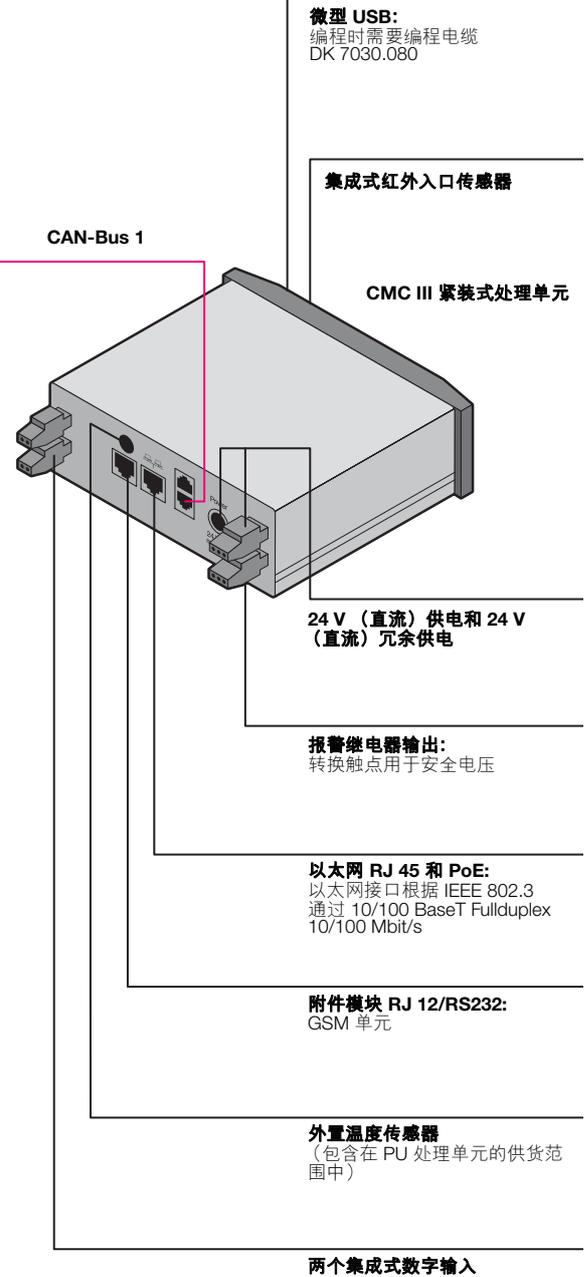
CMC III CAN-Bus 传感器
用于 CMC II 传感器的适配器



CMC III CAN-Bus 访问单元
带有集成式 IR 访问传感器



带 CAN-Bus 的 PSM 测量模块

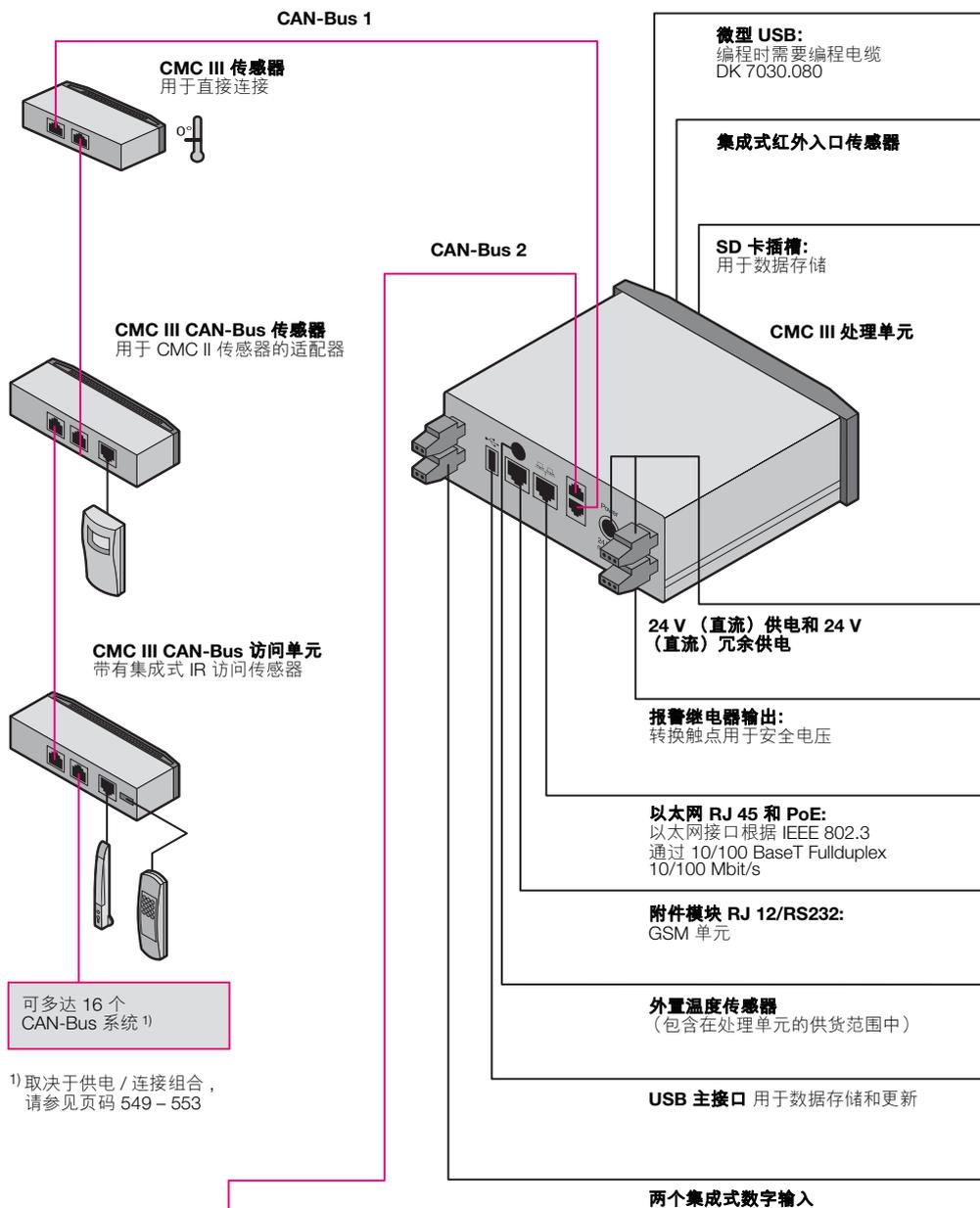


说明:
针对服务器关机需要 CMC III
的服务器关机软件

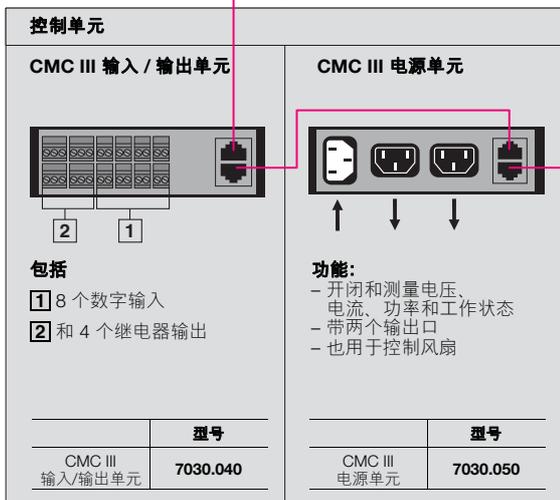
¹⁾取决于供电 / 连接组合，
请参见页码 549 - 553

CMC III 处理单元

系统概览



¹⁾ 取决于供电 / 连接组合, 请参见页码 549 - 553



带 CAN-Bus 的 PSM 测量模块

可多达 16 个 CAN-Bus 系统¹⁾



CMC III 处理单元 / 紧装式处理单元



系统概览 页码 546/547 基本模块和连接附件 页码 549

- 设计冗余电源，加上通过以太网供电 (PoE)
- 通过 CAN-Bus 连接系统 (RJ 45) 接线简单
- 通过 OPC-UA 连接到控制台系统

材料:

- 塑料

表面:

- 前部: 光滑
- 箱体: 织纹

颜色:

- 前面板: RAL 9005
- 箱体: RAL 7035

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529

标准:

- IP 30

供货范围:

- 基本系统
- 快速操作指导
- 4 个安装脚

说明:

- 为了更好的网络安全，可取消公开日志

认证:

- cULus

照片为一扩装样例，不在供货范围内

	CMC III 处理单元	CMC III 紧装式处理单元	
宽 x 高 x 深 mm	138 x 40 (1 U) x 120 + 12 (正面安装)	138 x 40 (1 U) x 120 + 12 (正面安装)	
使用温度范围	0°C...+45°C	0°C...+45°C	
使用湿度范围	5 - 95 % 相对湿度, 无结露	5 - 95 % 相对湿度, 无结露	
传感器 /CAN-Bus 连接单元	最大 32	最大 4	
用于 CAN-Bus 的最大总线长	2 x 50 m	1 x 50 m	
型号	7030.000	7030.010	
	包装单元 = 1 个		
接口	网络接口 (RJ 45)	以太网按照 IEEE 802.3, 通过 10/100BaseT, 带 PoE	以太网按照 IEEE 802.3, 通过 10/100BaseT, 带 PoE
	前部 USB 接口	微型 USB 用于系统设置	微型 USB 用于系统设置
	背部 USB 接口	用于进行数据记录的、容量高达 32 GB 的 USB 移动存储器	-
	前部 SD-HC 槽	1 x 32 GB 数据记录	-
	背部串联 RS232 (RJ 12)	1 个, 用于连接 GSM 单元	1 个, 用于连接 GSM 单元
	CAN-Bus (RJ 45)	2 个, 每个最多用于 16 个传感器 = 总共 32 传感器 (数量限制参见页码 549 - 553)	1 x 最多用于 4 个传感器 (数量限制, 请参见页码 549 - 553)
输入和输出端	数字输入 (接线端子)	2	2
	继电器输出 (接线端子)	转换触点最大 24 V (直流), 1 A	转换触点最大 24 V (直流), 1 A
操作 / 信号	按键 / 隐藏式重置键	1 x 应答键 / 1 x 服务键	1 x 应答键 / 1 x 服务键
	压电信号源	1	1
	LED 显示	1 x 多色 OK/ 预警 / 报警	1 x 多色 OK/ 预警 / 报警
	背部 LED	1 x 用于网络状态	1 x 用于网络状态
协议	以太网	TCP/IPv4, TCP/IPv6, SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, Telnet, SSH, (S)FTP, HTTP(S), NTP, DHCP, DNS, SMTP(S), Syslog	TCP/IPv4, TCP/IPv6, SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, Telnet, SSH, (S)FTP, HTTP(S), NTP, DHCP, DNS, SMTP(S), Syslog
冗余电源	输入 24 V 直流 (插座)	1 x 连接 CMC III 电源	1 x 连接 CMC III 电源
	输入 24 V 直流 (接线端子)	1 个, 用于直接连接或连接 CMC III 电源	1 个, 用于直接连接或连接 CMC III 电源
	通过以太网供电 PoE	1 x 15.4 W	1 x 15.4 W
功能	时间功能	实时时钟, 能量缓冲 (24 h), 不带电池 / 充电电池, 带 NTP	实时时钟, 能量缓冲 (24 h), 不带电池 / 充电电池, 带 NTP
	用户管理	本地, LDAP(S), 半径	本地, LDAP(S), 半径
	操作界面	装有柔性显示屏和移动视框的集成式网络服务器	装有柔性显示屏和移动视框的集成式网络服务器
	控制台连接	集成 OPC UA 服务器, Modbus TCP	集成 OPC UA 服务器, Modbus TCP
	视频监控	集成 1 个网络摄像头	-
包含的传感器	温度传感器	NTC 传感器带电缆, 随附	NTC 传感器带电缆, 随附
	访问传感器	红外技术在机箱前部	红外技术在机箱前部



用于 CMC III 处理单元的控制单元

尺寸:
- 宽 x 高 x 深:
138 x 40 x 120 + 12 mm 前框架

材料:
- 塑料

表面:
- 前部: 光滑
- 箱体: 织纹

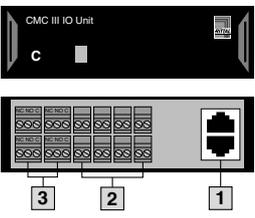
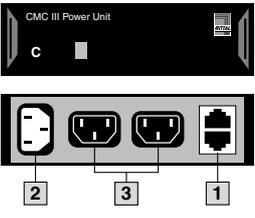
颜色:
- 前面板: RAL 9005
- 箱体: RAL 7035

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529 标准:
- IP 30

供货范围:
- 基本系统
- 快速操作指导
- 4 个安装脚

! 另外需要:

- CAN-Bus 连接电缆 7030.090/.095, 请参见页码 557
- 安装单元, 1 U, 请参见页码 558

	[1] 连接 RJ 45 2 个 CAN-Bus	[2] 输入	[3] 输出	型号	紧装式处理单元	处理单元
				包装单元 = 1 个	最大数量	
 <p>CMC III 输入 / 输出单元 继电器可在软件中与测量值相关联, 从而在特定的条件下将其切换。通过这种方式可控制设备或转发信息。 不能与紧装式处理单元结合使用。 - 无电势信号输入端 - 继电器输出端 (更换触点), 最高可承载 24 V (直流) / 1 A 负荷</p>	■	8 个数字	4 个继电器	7030.040	-	16
 <p>CMC III 电源单元 通过两个继电器将输入端切换为输出端。可以通过该方法用测量值将输出端结合在一起, 并且以此自动切换。控制风扇是一个应用示例。也可以通过 CMC III 操作界面进行手动切换。单独监控每个输出端并测量不同的数值。 不能与紧装式处理单元结合使用。 - 接通两个输出端 - 测量电压、电流、功率及工作状态 - 应用: 用于控制风扇和加热器设备</p>	■	1 个 C14 110 - 230 V 50/60 Hz	2 个 C13 最大总电流 10 A	7030.050	-	16



用于直接连接的 CMC III 传感器

CMC III 传感器用于监控物理环境，可通过一根 CAN 总线连接电缆 RJ 45 直接连接至处理单元。此外传感器还可以作为总线相互连接。

尺寸:

- 7030.110/.111/.120/.130
宽 x 高 x 深: 80 x 28 x 40 mm
- 7030.140/.150/.190/.430/.440
宽 x 高 x 深: 110 x 30 x 40 mm
- 7030.400
Ø x 高: 100 x 60 mm

材料:

- 塑料

表面:

- 前面板: 光滑
- 箱体: 织纹

颜色:

- 前面板: RAL 9005
- 箱体: RAL 7035
- 烟雾报警器: 白色

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529 标准:

- IP 30

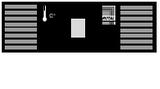
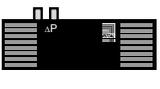
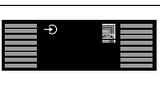
供货范围:

- 传感器
- 安装角支架
- 包括安装固定件
- 说明书



另外需要:

- CAN-Bus 连接电缆 7030.090/.095, 请参见页码 557

	[1] 连接 RJ 45 2 个 CAN-Bus	[2] 输入	型号	紧凑型处理单元	处理单元
				包装单元 = 1 个	最大数量
	■	-	7030.110	4	32
温度传感器 - 外部 NTC 传感器, 2 m 电缆 - 外部传感器的测量范围: -40°C...+80°C					
	■	-	7030.111	4	32
温度 / 湿度传感器 测量范围: 0°C...+55°C/ 5 % 相对湿度 ... 95 % 相对湿度					
	■	-	7030.120	4	32
红外访问传感器 门上的控制器带反射器, 距离可调					
	■	-	7030.130	4	32
防破坏检测传感器 - 轴: x, y, z - 加速极值: -7...7 g 可调					
	■	-	7030.140	4	10 ¹⁾
模拟气流传感器 - 外部气流风扇: 4 - 20 mA - 测量范围: 0.5 - 15 m/s - 应用: 风扇、过滤器及空调设备					
	■	-	7030.150	4	32
模拟压差传感器 - 2 个压力测量点 (通过软管连接) - 测量范围: -500 m Pa - +500 m Pa - 应用: 冷通道封闭, 高架地板					
	■	2 个数字式, 可切换至脉冲输入 S ₀ 或 Wiegand 接口	7030.190	4	32
通用传感器 为如下应用可选择数字输入端: - 无电势信号 - 用电测量系统的 S ₀ 输入端 - 1 个 Wiegand 接口 (外部访问系统)					
	■	-	7030.400	4	32
烟雾报警器 - 通过光学元件, 用于监控室内空气是否存在烟雾颗粒					
	■	-	7030.430	4	32
泄漏传感器 - 用于监控数据中心或控制机柜中底板上某一个点是否存在液体。借助于外部传感器探头, 可以自由选择需要监控的点。					
	■	-	7030.440	4	32
泄漏传感器, 15 m - 通过 15 米长的探测电缆, 用于监控底板上大片区域是否存在液体。传感器可检测在线缆的哪个区域出现泄漏。					

¹⁾ 使用 PoE 供电时最多 5 件



用于 CMC-TC 传感器的接口

CMC III CAN 总线传感器允许将 CMC-TC 系统的特定传感器连接至新的 CMC III 上。通过这种方式可以对 CMC III 处理单元 / 紧装式处理单元的旧应用进行升级。该单元除了拥有两个 CAN 总线接口之外，还拥有另一个用于 CMC-TC 传感器的接口。因此，该单元可作为 CMC-TC 传感器和新处理单元之间的接口并使传感器的数据匹配 CAN 总线协议。

尺寸:
- 宽 x 高 x 深:
110 x 30 x 40 mm

材料:
- 塑料

表面:
- 前部: 光滑
- 箱体: 织纹

颜色:
- 前面板: RAL 9005
- 箱体: RAL 7035

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529 标准:
- IP 30

供货范围:

- 传感器
- 安装角支架
- 包括安装固定件
- 说明书

下列 CMC-TC 传感器可连接至 CMC III CAN

总线传感器:

- 1 个温度传感器
- 1 个模拟输入端 4 – 20 mA
- 5 个串联访问传感器
- 1 个气流传感器
- 1 个烟雾报警器
- 1 个运动传感器
- 1 个数字输入端
- 1 个数字继电器输出端
- 1 个电压监控
- 1 个 48 V 电压传感器
- 1 个泄漏传感器
- 1 个泄露传感器, 15 m 传感器
- 1 个门控单元 (两个接口)
- 1 个灭火系统 DET-AC Plus (三个接口)
- 1 个火灾探测器 DET-AC Plus (三个接口)



另外需要:

- CAN-Bus 连接电缆 7030.090/.095, 请参见页码 557

	[1]	[2]	[3]	型号	紧装式处理单元	处理单元
	连接 RJ 45 2 个 CAN-Bus	输入 RJ 12	输出 RJ 12	包装单元	最大数量	
<p>CMC III CAN-Bus 传感器 用于与 CMC TC 传感器的连接</p>	■	1 个	-	7030.100	4	32
				1 件		
可连接的传感器 (每个 CAN-Bus 传感器最多 1 个传感器)						
<p>2 CMC-TC 入口传感器</p> <ul style="list-style-type: none"> - 传感器: 簧片触点 / 磁性 - 最多串联 5 个 - 供货范围包含 2 m 电缆 	-	-	1 个	7320.530	-	-
				2 件		
<p>2 CMC-TC 移动提醒装置</p> <ul style="list-style-type: none"> - 传感器: 红外线 - 供货范围包含 2 m 电缆 	-	-	1 个	7320.570	-	-
				1 件		

附件

带有用作直接连接的 CAN-Bus 接口的产品

	型号	紧装式处理单元	处理单元	页码	
		最大数量			
	PSM 测量母线 16A 带有 2 个输入口	7859.050	4	8	489
	PSM 测量母线 32 A 带有 1 个输入口	7859.053	4	8	489
	带 CAN-Bus 的 PSM 测量模块, 8 x C13	7859.410	4	16	493
	带 CAN-Bus 的 PSM 测量模块, 2 个 C13, 4 个 C19	7859.420	4	16	493
	带 CAN-Bus 的 PSM 测量模块, 2 个 C13, 4 个带保护接地触点的插头	7859.430	4	16	493
	PSM MID 测量模块 16A 带有 2 个输入口	7859.312	4	8	496
	PSM MID 测量模块 32 A 带有 2 个输入口	7859.332	4	8	496
	从器件 PDU 国际标准, 管理型, 16 A 12 x C13	7955.901	3	6	503
	从器件 PDU 国际标准, 管理型, 16 A 24 个 C13, 4 个 C19	7955.910	3	6	503
	从器件 PDU 国际标准, 管理型, 32 A 24 个 C13, 4 个 C19	7955.911	3	6	503
	从器件 PDU 国际标准, 管理型, 16 A 18 个 C13, 3 个 C19	7955.931	3	6	503
	从器件 PDU 国际标准, 管理型, 16 A 24 个 C13, 6 个 C19	7955.932	3	6	503
	从器件 PDU 国际标准, 管理型, 32 A 24 个 C13, 6 个 C19	7955.933	3	6	503
	Slave PDU UK 标准, 管理型, 13 A 16 个 UK	7955.940	3	6	504
	Slave PDU UK 标准, 管理型, 16 A 16 个 UK, 4 个 C19	7955.941	3	6	504
Slave PDU UK 标准, 管理型, 32 A 16 个 UK, 4 个 C19	7955.942	3	6	504	
	DET-AC III 主件	7338.121	4	16	573
	DET-AC III 从件	7338.321	4	16	575
	EFD III	7338.221	4	16	574
	用于 NH 负载隔离器上的 NH 测量模块 尺寸 00	9343.070	4	8	299
	用于 NH 负载隔离器上的 NH 测量模块 尺寸 1	9343.170	4	8	299
	用于 NH 负载隔离器上的 NH 测量模块 尺寸 2	9343.270	4	8	299
	用于 NH 负载隔离器上的 NH 测量模块 尺寸 3	9343.370	4	8	299

+ 附件:

- CAN-Bus 连接电缆 7030.090/.095,
请参见页码 557



访问系统

CMC III 单元用于控制和监控机柜的访问。在 CMC III CAN-Bus 访问单元上可分别连接一个手柄和一个读取单元。通过 CMC III 处理单元 / 紧装式处理单元的网站可将手柄与不同的数字编码或 RFID 卡编码相关联，从而仅通过一个读取系统控制与 CMC III 处理单元 / 紧装式处理单元相关联的所有手柄。凭借内置的红外线传感器还可以监控所控制门的状态（打开 / 关闭）。

尺寸:
- 宽 x 高 x 深:
110 x 30 x 40 mm

- 应用举例:**
- 以日志记录所有进入和开门的用户信息和时间点
 - 每个 CMC III 系统可有一个中央读取器
 - 手柄和读取器之间配合牢固
 - 4 眼原则
 - 通过 RiZone 进行跨系统和跨站点的访问权限管理

材料:

- 塑料

表面:

- 前部: 光滑
- 箱体: 织纹

颜色:

- 前面板: RAL 9005
- 箱体: RAL 7035

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529 标准:

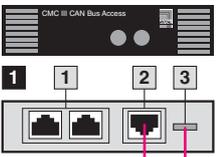
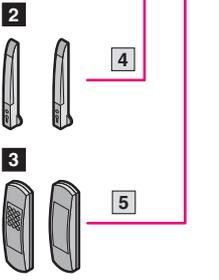
- IP 30

供货范围:

- CAN-Bus 访问
- 安装角支架
- 包括安装固定件
- 说明书

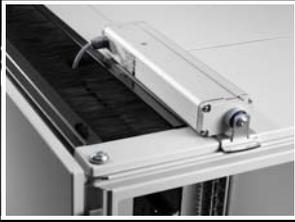
! 另外需要:

- CAN-Bus 连接电缆 7030.090/.095, 请参见页码 557

	连接	输入		输出		型号	紧装式处理单元	处理单元	
		[1]	[2]	[3]	[4]				[5]
	RJ 45 2 个 CAN-Bus	RJ 12	扁插头	RJ 12	扁插头	包装单元 = 1 个	最大数量		
 <p>1 CMC III CAN-Bus 访问单元 - 用于与手柄和读取装置连接, 以监控门 - 集成红外线访问传感器</p>	■	1 个	1 个	-	-	7030.200	2	16 ¹⁾	
可连接的手柄和读取装置（每个 CMC III CAN-Bus 访问单元最多 1 个手柄和 1 个读取装置）									
 <p>2 手柄 - 带主密钥功能的 TS 8 手柄 - 手柄监控 - 额定电压: 24 V (直流) - 连接电缆: 0.5米 (固定), 2.5米 (附带)</p> <p>- 符合人机工程设计的 S 形手柄 (电磁式, 用于 TE 8000) - 手柄监控 - 额定电压: 24 V (直流) - 连接电缆: 3米 (固定)</p>	-	-	-	1 个	-	7320.721	-	-	
<p>3 CMC III 读取装置 - 密码锁 - 密码最多 8 位, 可任意选择 - 供货范围包含 3 m 电缆</p> <p>- 应答器读取器 - 通过应答器读取器的非接触式行为可检查 CMC III 处理单元/紧装式处理单元的权限 (卡的 UID), 并相应地将门释放 - 技术: 应答器读取器 13.56 MHz - 标签: ISO 14443A, ISO 14443B, ISO 15693, ISO 18000-3 - 供货范围包含 3 m 电缆</p>	-	-	-	-	1 个	7030.220	-	-	
					1 个	7030.230	-	-	

¹⁾ 使用 PoE 供电时最大 5 件

CMC III 门控制系统



门控系统 DCS

由下列部件组成:

- 门控模块
- 门套件

用于自动打开 TS IT 机柜门。

应用举例:

- 封闭的 TS IT 机柜内温度过高
- 灭火气体应从室内进入到机柜中

通过控制单元 DCM (门控模块) 进行控制。一个 DCM 仅可以控制一个带有 2 扇门 (前后门) 的机架。建议使用 CMC III 和访问传感器。

说明:

可连接下列门套件:

- 2 个门套件 (电磁系统及液压推杆) 7030.240/.241/.250 (适用于各种用途, 型号视门的类型而定)
- 2 个门套件 (主轴电机) 7030.261 (适用于机柜内存在负压的使用情况, 例如 LCP、大型服务器风扇电机等)
- 与服务器, 灭火系统或 LCP 一样, 所使用的所有电源也必须连接到同一个供电系统上

发生警报时触发:

- CMC III 任务
- DCM, 内置温度传感器
- DCM, 开关量输入

用户进入时触发:

- 每扇门均有一个门按钮 / 舒适型把手 7320.793/.794, 请参见页码 556
- 密码锁 / 刷卡器 7030.220/.230, 请参见页码 553



另外需要:

- 门控模块 DCM, 请参见页码 555
- 门套件, 请参见页码 555
- 电源件, 请参见页码 557
- 连接电缆, 请参见页码 558
- 安装单元, 1 U, 请参见页码 558



附件:

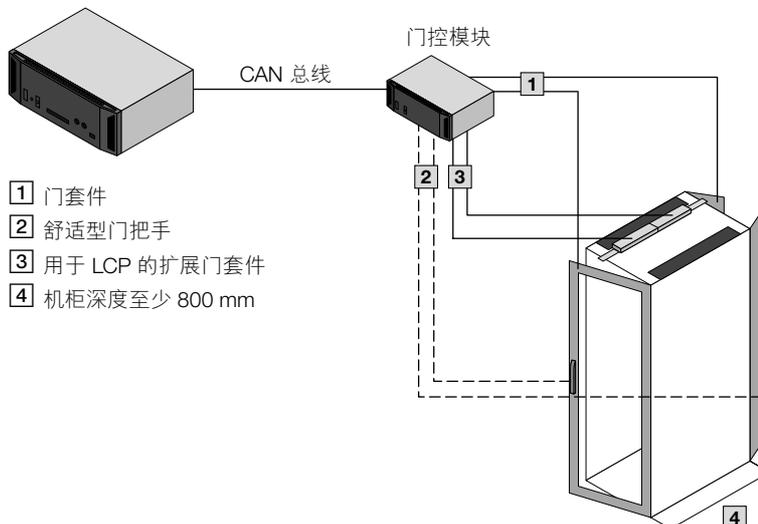
- CMC III 处理单元 / 紧凑型处理单元, 带连接附件、供电附件和装配附件, 参见产品手册, 自页码 548
- 门按键 / 舒适把手, 请参见页码 556
- 密码锁 / 刷卡器, 请参见页码 553
- 入口传感器, 请参见页码 550

门控系统示意图:

- 每个处理单元最多可以连接 16 个门控模块
- 每个紧凑型处理单元最多可以连接 4 个门控模块

CMC III

- 处理单元
- 紧凑型处理单元



CMC III 门控制系统

门控模块

控制单元用于自动打开 TS IT 柜门。设计用于带前门和后门的机柜。适合带 CAN-Bus 的 CMC III 系统。

材料:
- 塑料

颜色:
- 前面板: RAL 9005
- 箱体: RAL 7035

供货范围:
- 基本系统
- 4 个安装脚
- 快速操作指导



另外需要:

- 门套件, 请参见页码 555
- 电源件, 请参见页码 557
- 连接电缆, 请参见页码 558
- 安装单元, 1 U, 请参见页码 558



附件:

- CAN-Bus 电缆, 请参见页码 557
- 门按键 / 舒适把手, 请参见页码 556
- 密码锁 / 刷卡器, 请参见页码 553

型号	7030.500
包装单元	1 件
PU/紧凑型 PU 的最大数量	16/4
1. 额定电压	24 V (直流) 门控模块, 通过 CMC III CAN 总线, 冗余配置 2. 额定电压
2. 额定电压	24 V (直流) 7030.060, 用于门控模块和电磁系统
3. 额定电压	24 V (直流) 7030.060, 仅用于主轴电机 (通过 UPS 保障供电)
1 个温度探头输入端	NTC 探头 (包含在供货范围)
3 个开关量输入	警报 / 前门 / 后门
1 个读数器输入端	密码器 / 刷卡器
2 个门套件输出端	电磁系统及液压推杆
2 个门套件扩展件输入端	主轴电机
2 个 CAN 总线 CMC III	RJ 45 用于 CAN 总线电缆

门套件

用于 TS IT (电磁系统及液压推杆)

用于在紧急情况下打开门
通过门控模块进行连接和控制, 用于 TS IT 系列门。门通过磁系统保持关闭状态。一旦电磁系统的电压中断, 液压推杆系统将门打开。

技术数据:

- 额定电压: 24 V 直流
- 额定电流 7030.240/241: 390 mA
- 额定电流 7030.250: 520 mA

材料:
- 钢板

表面:
- 镀锌

TS IT 造型	包装单元	型号
单开铝合金玻璃门	1 件	7030.240
单开钢板门	1 件	7030.241
双开门	1 件	7030.250

供货范围:

- 气压阻尼
- 电缆束
- 电磁系统及液压推杆
- 说明书
- 包括安装固定件



另外需要:

- 门控模块 DCM, 请参见页码 555
- 在 7030.250 下: 管状门框, 请参见页码 659



CMC III 门控制系统



门套件扩展件

用于 TS IT、LCP (主轴电机)

用于在紧急情况下打开门

适用于机柜内存在负压的所有用途，例如 LCP、大型服务器风扇电机等，除了电磁锁以外还需要该套件。电机将门一直推移到负压消失为止。在顶板上装配。

技术数据:

- 额定电流: 900 mA
- 推力: 1000 N
- 行程: 最大 200 mm

材料:

- 钢板
- 铝
- 塑料

包装单元	型号
2 件	7030.261

供货范围:

- 2 个主轴电机
- 2 个推移框架
- 说明书
- 包括安装固定件



另外需要:

- 门控模块 DCM, 请参见页码 555
- 门套件, 请参见页码 555
- 供电单元 (受 UPS 保护), 请参见页码 557



舒适型门手柄

带开启功能

通过触发锁具机构，门可以脱离自动门开系统进行开启。

支持安装市场上常见的半圆锁，40 mm，以及安全锁芯和按钮锁芯。

长度: 302 mm。

技术数据:

- 额定电压: 24 V (直流)
- 额定电流: 最大 3 A
- 连接电缆: 长度 3 m
- 温度使用范围: +5°C...+40°C

颜色:

- RAL 7035

包装单元	型号
1 件	7320.794



另外需要:

- 用于安装在玻璃门上的手柄适配器 8611.080, 请参见页码 659



附件:

- 安全锁芯和按钮锁芯, 请参见页码 674



门按键

门控模块 7030.500 的按键常开接点用于手动打开门。

通过 TS IT 框架型材的 25mm 网板完成安装。

技术数据:

- 安装: Ø 16.2 mm
- 250 V/2 A

包装单元	型号
1 件	7320.793

供货范围:

- 3 m 连接线缆
- 安装角支架
- 包括安装固定件

电源 Power Supply

用于处理单元、紧装式处理单元、CAN-Bus 单元、CAN-Bus DRC、门控系统。

该电源专门匹配 CMC III 的设计并且可放置在一个 CMC III 安装单元中。除了用于 CMC III 处理单元 / 紧装式处理单元的专用插头之外，还有两个作为 24 V 输出端的接线端子可供使用。

技术数据:

- 输入电压: 100 – 240 V / 50/60 Hz
- 输出电压: 24 V (直流) / 2.5 A
- 24 V 直流连接电缆长度: 0.6 m

尺寸:

- 宽 x 高 x 深:
138 x 40 x 120 + 12 mm 前框架

材料:

- 塑料

表面:

- 前部: 光滑
- 箱体: 织纹

颜色:

- 前面板: RAL 9005
- 箱体: RAL 7035

供货范围:

- 包括安装固定件
- 说明书

包装单元	型号
1 件	7030.060



另外需要:

- 连接电缆, 请参见页码 558



附件:

- 安装单元, 请参见页码 559



编程电缆

用于处理单元 (PU) 或紧装式处理单元的首次调试。为此将 CMC III 处理单元 / 紧装式处理单元通过编程电缆与电脑的 USB 端口相连。此外还为 Windows 系统提供了一个驱动程序, 该程序必须安装在电脑上。

供货范围:

- 包括 CD, 带驱动软件和系统描述

包装单元	型号
1 件	7030.080



CAN-Bus 连接电缆

通过它可以把处理单元与 CAN-Bus 传感器 III、主机 III、控制单元 III 连接成为一个总线系统。也可用于它们相互间的电缆连接。借助不同的长度可使 CMC III 系统适应不同的应用场合并进行个性化架构。

CMC III CAN-Bus 连接电缆	长度 m	包装单元	型号
RJ 45	0.5	1 件	7030.090
RJ 45	1	1 件	7030.091
RJ 45	1.5	1 件	7030.092
RJ 45	2	1 件	7030.093
RJ 45	3	1 件	7030.480
RJ 45	4	1 件	7030.490
RJ 45	5	1 件	7030.094
RJ 45	10	1 件	7030.095



CMC III



连接电缆 / 延长电缆

用于连接:

- CMC III 电源 C13
- CMC III 电源单元 C13
- PDU C19

技术数据:

- PVC 线缆, 3 极, 配有 IEC 60 320 电缆耦合 (冷却装置), 带有触点保护 CEE22。
- 长度: 最小 1.8 m

各国特殊型	电压 V	包装单元	型号
D/F/B/C13	230	1 件	7200.210
IEC 延长电缆 C13/C14	230/115	1 件	7200.215
连接电缆 D/C19	230/115	1 件	7200.216
连接电缆 C19/C20	230/115	1 件	7200.217



延长电缆 RJ 12

带 RJ 12 插头 / 插座

用于延长到 CMC-TC 传感器的电缆连接。

长度 m	包装单元	型号
1	2 件	7320.814



安装单元, 1 U

用于简化 CMC III 单元在网络和服务器机柜中的安装。

用于固定至多 3 个 CMC III 单元并将其安装在 19" 框架上

用于安装

- 处理单元
- 紧装式处理单元
- 控制单元
- CMC III CAN-Bus 单元
- CMC III CAN-Bus DRC
- CMC III 电源
- CMC III GSM/ISDN 单元
- CMC III 门控模块

优点:

- 防火性能: 阻燃, 根据 UL 94-HB

包装单元	型号
1 件	7030.088

材料:

- 塑料

颜色:

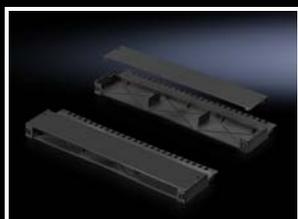
- RAL 9005

供货范围:

- 包括 2 块封板
- 包括安装固定件

+ 附件:

- 电缆夹钳环 7030.087, 请参见页码 558



电缆夹钳环

无需借助任何工具便可在 CMC III 的背面固定 19" 安装单元 7030.088。可以整齐地将电缆引导至安装上的 CMC III 设备后部, 并固定电缆以减轻张力。可以轻松地将电缆敷设为圈状, 无需工具就能从安装单元中取出已安装的 CMC III 设备。

应用:

- 电缆管理

优点:

- 电缆支架
- 防火性能: 阻燃, 根据 UL 94-HB

工作温度范围:

- +0°C...+55°C

使用湿度范围:

- 5 % - 95 %

包装单元	型号
1 件	7030.087

材料:

- 塑料

颜色:

- RAL 9005

供货范围:

- 包括安装固定件

安装单元

用于固定 CMC III 单元并将其安装在机柜框架上

用于安装

- 处理单元
- 紧装式处理单元
- 控制单元
- CMC III CAN-Bus 单元
- CMC III CAN-Bus DRC
- CMC III 电源
- CMC III GSM/ISDN 单元
- CMC III 门控模块

材料:

钢板

表面:

- 镀锌

包装单元	型号
1 件	7030.071



CMC III GSM 单元

用于建立一个冗余式传输途径，或在没有网络基础设施情况下，可用于进一步发送报警信号。报警信息是以短信形式发出。覆盖 4 个 GSM 频率（方带）：850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz 和 1900 MHz。必须由客户方提供通用的 SIM 卡。

材料:

- 塑料

颜色:

- 前面板: RAL 9005
- 箱体: RAL 7035

供货范围:

- RJ 12 线缆
- GSM 天线
- 包括安装固定件
- 说明书

包装单元	型号
1 件	7030.570



风扇的抗干扰元件

用于 CMC III

用于通过 CMC III 电源单元 7030.050 连接风扇。抗干扰元件可防止过高的起动电流。每个风扇需要一个抗干扰元件。

材料:

- 塑料

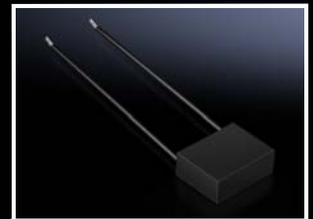
颜色:

- RAL 9005

供货范围:

- 包括安装固定件

包装单元	型号
1 件	7030.051



动态机柜控制 DRC

动态机柜控制是用于数据中心的库存系统。

通过该控制器可简单明了地管理机柜中所有 19" 组件。

您的获益：

- 所有内置组件的容量管理和可视化管理
- 准确定位在 1/3 U 处
- 将内置设备的重要信息直接保存在标签上（无电流）
- 可通过 Web 浏览器调取数据，通过 SNMP 集成和自动检测
- RFID 技术符合 ISO 15693 标准

RFID 天线

用于 TS IT

被用于 TS IT 的 19" 型材中。
组件准确定位在 1/3 U 处，每个高度单元集成 3 个天线元件和 LED 信号灯。读和写 RFID 标签也能每次通过一个 LED 给出信号。

供货范围:

- 包括安装固定件

U	包装单元	型号
42	1 件	7890.242
47	1 件	7890.247



另外需要:

- RFID 控制器 7890.500, 请参见页码 561
- RFID 标签 7890.020, 请参见页码 561



RFID 标签

每个组件需要 1 个 RFID 标签。每个标签具有一个“特定 ID” (UID, 不连续), 不能更改。所有数据存储在符合 ISO 15693 的标签中。标签分别贴在 19" 固定角铁的顶部 / 右侧。为此, 标签是带有粘贴面的。紧接着用螺钉将组件和标签固定到 19" 平面上。

技术数据:

- 类型: 被动式, 可描述
- 频率: 13.56 MHz

包装单元	型号
20 件	7890.020



RFID 控制器

连接 RFID 天线和 CAN-Bus DRC 通过它 CMC 能自动报告变更, 图形化显示机柜和安装组件, 以及进行容量管理。

每个机柜 / 天线需要一个 RFID 控制器。

连接:

- RJ 45 插座用于最多一个 CAN-Bus DRC
- Mini-DIN 用于最多一个 RFID 天线

供货范围:

- 包括用于固定的黏粘扎带

包装单元	型号
1 件	7890.500



另外需要:

- CAN-Bus 连接电缆, 请参见页码 557
- CMC III CAN-Bus DRC, 请参见页码 561
- 固定件



CMC III CAN-Bus DRC

用于将 RFID 控制器 7890.500 连接到处理单元 / 紧装式处理单元上。

在处理单元上可以连接 4 个, 在紧装式处理单元上可以连接 2 个 CAN-Bus DRC。

包装单元	型号
1 件	7030.550



另外需要:

- CAN-Bus 连接电缆, 请参见页码 557
- 安装单元, 1 U, 请参见页码 558
- 电源 7030.060, 请参见页码 557



IT 软件管理



标配 RiZone 设备

RiZone 作为硬件或软件设备供应。

装在高性能 1 U 服务器上的 RiZone 作为硬件设备供应，并提供全球性的技术支持。软件设备以开放虚拟化格式（OVF）作为虚拟服务器提供，完全可以装在数据中心的现有硬件上。

说明:

- 两种设备借助 MIB 浏览器支持与 Rittal 设备以及与第三方制造商设备的通讯。



另外需要:

- RiZone 设备 IP 节点许可证，对应现有 IP 节点的数量

标准型式	型号		
	硬件设备 ¹⁾	服务器和 Windows 软件 7990.101	RiZone 软件 7990.201
软件设备 ¹⁾	硬盘 + Windows 软件 7990.103	RiZone 软件 7990.203	RiZone 图形工具 7990.303

¹⁾ 一个系列所有的订货编号属于一个整体，必须一起订购。



RiZone 设备 IP 节点许可证

灵活的 RiZone 许可证模式可以根据项目规模进行最佳调整，同时可以随着数据中心发展。

IP 节点的数量许可证分为 25 和 100 个节点等级，可以根据数据中心的规模进行具体调整。采集的每个主动式组件或与 SNMP 连接的其它组件需有一个节点许可证。

用于 IP 节点数量 ¹⁾	含有控制台特 许	型号	
		RiZone 软件	RiZone 图形工具
25	4	7990.206	7990.306
100	8	7990.208	7990.308

¹⁾ 一个系列所有的订货编号属于一个整体，必须一起订购。



DCIM — 数据中心基础设施管理

RiZone — 完美支持 Rittal IT 基础设施组件
关于 RiZone 功能的完整描述可参见页码 604



服务器关机软件

用于 CMC III

客户端软件通过 CMC III 控制服务器关机。软件支持所有常用操作系统和版本（例如 Windows 7、VISTA、XP、服务器 2003/2008、UNIX/LINUX 和 VMWARE Sphere/ESX 服务器、CITRIX XEN 等）。通过事件控制器关闭的每个服务器分别需要一个许可证。

许可证	型号
单个许可证	7857.421

说明:

- 更新软件和当前支持的操作系统完整表单可从网站下载

显示器 — 键盘 — 单元

显示器 — 键盘 — 单元, 1 U

配有 17" TFT 液晶显示屏和 VGA/DVI 接口

主要组件:

- 17" TFT 监视器
- 德语或英语键盘
- 触控板

该单元安装在一个拉出式抽屉中, 显示器可以折叠且抽屉在最终位置锁止。因此, 该单元只需要机柜 19" 型材中的 1 个高度单元。

优点:

- 带数字接口和模拟接口, VGA, DVI-D, PS/2, USB
- 单人装配简便
- 可选择集成式 KVM 切换器, 用于最多 8 个服务器

技术说明:

- 432 mm/17"-TFT 显示屏
- 物理分辨率: 1280 x 1024
- 格式: 4: 3
- 色彩: 1670 万
- 亮度: 约 350 cd/m² (典型值)
- 对比度: 约 1000: 1
- 电源电压: 100 – 240 V/50 – 60 Hz
- 环境温度: +5°C...+45°C (运行)
- 不带选配的 KVM 系统时的运行最大功率: 32 W
- 不带选配的 KVM 系统, 关闭时显示器单元最大功率: < 1 W
- 背面接口: 电源电压、VGA、DVI、PS/2、USB、KVM 供电
- 正面可上锁
- 电缆在能量链中安全分布

附件:

- 用于连接多个服务器: KVM 切换器, 请参见页码 563

宽度	高度 U	深度 mm	安装深度 mm	颜色	键盘	包装单元	型号
482.6 mm/ 19"	1	680	680 – 850	RAL 7035	德语	1 件	9055.310
					英语	1 件	9055.312
				RAL 9005	德语	1 件	9055.410
					英语	1 件	9055.412

KVM 切换器

SSC view 8 USB

用于后壁安装在显示器 - 键盘 - 单元上。SSC view 8 USB 可以最多与 8 个服务器一起运行。通过带 OSD 菜单或热键的显示器 - 键盘 - 单元进行操作。

技术数据:

- 服务器 / 控制台接口视频: VGA/HD15
- 键盘 / 鼠标: PS/2 或 USB
- 视频最大分辨率: 85 Hz 下, 1280 x 1024
- 带宽: 200 MHz
- 消耗功率: 10 W
- 宽 x 高 x 深: 482.6 x 44 x 140 mm
- 电源: 通过 MTE, 12 V (直流)

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529 标准:

- IP 20

颜色:

- RAL 9006

	包装单元	型号
SSC view 8 USB	1 件	7552.002

连接电缆用于服务器 / VGA	长度 m	包装单元	型号
PS/2	2	1 件	7552.120
PS/2	4	1 件	7552.140
USB	2	1 件	7552.122
USB	5	1 件	7552.142

! 另外需要:

- 显示器 — 键盘 — 单元, 请参见页码 563



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



IT 安全解决方案

微型数据中心 (Micro Data Center)

E 级	568
B 级	570
紧凑型冷却系统	572

火灾报警灭火设备

火灾报警和灭火设备 DET-AC III 主件	573
火灾预警设备 EFD III	574
补充单元 DET-AC III 从件	575
附件 DET-AC III/EFD III	565

安全单元

安全单元	578
------------	-----

您的获益:

- 简便灵活地集成到现有的建筑结构中
- 长期的经济性和未来安全性的扩展能力
- 灵活的构件系统带来理想的空间利用
- 经系统检测，防止受到潜在的物理危害
- 兼容跨设备的 IT 基础设施

应用举例

- 1 微型数据中心，E 级带温控系统，请参见页码 568
- 2 微型数据中心，B 级作为紧装式数据中心，请参见页码 570

微型数据中心 (Micro Data Center)



- 空间最小化的完整解决方案
- 不需要对安装空间进行费力升级

E 级- 为您的 IT 系统提供更高的保护

- 威图微型数据中心产品系列具有最高的安全性
- 适合中型企业一个或多个服务器机柜的最佳保护方案
- 除了在难以到达的地点进行安装外，模块化结构还可以在现有的 IT 架构上进行安装
- 面向未来的使用，可扩展、拆卸和重装
- 经过系统测试的安全性和高保护能力 —— 在认证机构执行检测并通过测试报告确认
- 匹配的导流板确保最佳的空气导向，从而高效冷却微型数据中心

可用的 U	42/47	
可用内部深度 mm	1000/1200	
防火性	阻燃等级 F 90, 符合 DIN 4102 标准第 2 部分, 遵守极限值 $\Delta T < 50 \text{ K}$, 相对湿度 $< 85 \%$ 时持续 30 分钟 ¹⁾ 以上	
防盗保护	RC 2 防工具入侵, 符合 DIN EN 1630/2011-09/RC 2 ⁴⁾ 同类标准 RC 3 防工具入侵, 符合 DIN EN 1630/2011-09/RC 3 ⁴⁾ 同类标准 WK 4 防工具入侵, 符合 DIN V ENV 1630/1999-04/WK 4 ⁴⁾ 同类标准	
防护等级	IP 56, 符合 IEC 60 529 ⁴⁾	
防烟气	按照 DIN 18 095-2: 1991/-03 ⁴⁾	
模块化	■	
可在运行期间封闭	■	
可扩展性	■	

¹⁾ 微型数据中心已被作为系统进行检测

²⁾ 关键性连接点已被作为系统进行检测

微型数据中心 (Micro Data Center)



B 级 – 为您的 IT 系统提供坚实的保障

- 针对服务器机柜的最佳保护方案
- 模块化结构，用于在难以到达的地点进行安装
- 通过稳定的 TS 8 框架实现互锁连接
- 供货范围中已包括 TS IT 机柜的前部和后部 19" 平面
- 重量轻于 E 级微型数据中心
- 经检验的安全性 —— 在认证机构执行检测并通过测试报告确认

42/47
1000/1200
阻燃等级 EI 90/F 90, 符合 DIN EN 1363-1:1999/ 依据 DIN 4102-2:1997 ²⁾
RC 2 防工具入侵, 符合 DIN EN 1630/2011-09/RC 2 ³⁾ 同类标准
IP 56, 符合 IEC 60 529 ³⁾
依据 DIN EN 1634-3:2005/-01 ³⁾
■
-
-

³⁾ 单体保险柜已被作为配有单扇门和机械锁的系统进行检测

⁴⁾ 单体保险柜已被作为配有单扇门、双扇门及机械锁的系统进行检测

微型数据中心 (Micro Data Center)



系统扩装 页码 613

应用:

- 可靠防止危害 IT 组件的物理威胁
- 根据需求配置的设备部件完善了微型数据中心的安全性

优点:

- 除了在难以到达的地点上进行安装外, 模块化结构还可以在现有的 IT 架构上进行扩装
- 扩装能力、拆卸和重新装配确保了未来的使用安全
- 经检验的安全性 —— 在认证机构执行检测并通过测试报告确认

防护等级:

- 防火保护, 阻燃等级 F 90 符合 DIN 4102 标准第 2 部分
- 保证临界值 $\Delta T < 50 K$, 相对湿度 $< 85\%$ 超过 30 分钟。
- 防盗保护 RC 2, 选配 RC 3, 防工具入侵依照标准 DIN EN 1630/2011-09, 选装 WK 4, 防工具入侵依照标准 DIN V ENV 1630/1999-04/WK 2
- 防烟气按照 DIN 18 095-2: 1991-03

材料:

- 钢板, 带涂层

颜色:

- 箱体和维护门: RAL 7035
- 操作门: RAL 9005

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529

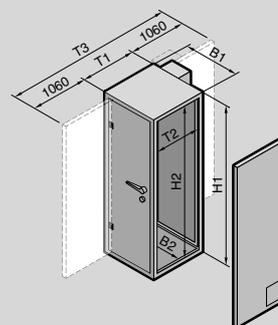
- IP 56

供货范围:

- 微型数据中心带操作门和维护门
- 从两个侧面部件导入电缆
- 两个门均配有钥匙锁

选项:

- 门铰链可选择
- 双扇门
- 各式电缆导入系统
- 另外从顶部和底部部件导入电缆
- 各种锁具
- 底架



说明:

- 微型数据中心根据项目进行配置

E 级

U		42	47	42	47	页码
外部尺寸 mm	宽度 (B1)	1100	1100	1100	1100	
	高度 (H1)	2210	2410	2210	2410	
	深度 (T1)	1200	1200	1400	1400	
	深度 (T3)	3320	3320	3520	3520	
内部尺寸 mm	宽度 (B2)	920	920	920	920	
	高度 (H2)	2030	2230	2030	2230	
	深度 (T2)	1000	1000	1200	1200	
型号		7999.009	7999.009	7999.009	7999.009	
不带冷却装置和机柜的净重约 kg		660	700	730	800	
附件						
火灾报警和灭火设备 DET-AC/EFD III		请参见页码	请参见页码	请参见页码	请参见页码	573
CMC III 监控系统		请参见页码	请参见页码	请参见页码	请参见页码	544
PSM - 电源系统模块母线		请参见页码	请参见页码	请参见页码	请参见页码	488
PDU - 配电单元		请参见页码	请参见页码	请参见页码	请参见页码	502
紧凑的分体式冷却设备		请参见页码	请参见页码	请参见页码	请参见页码	572
LCU 液体冷却单元		请参见页码	请参见页码	请参见页码	请参见页码	518

持久保护, 防止:



火灾



喷水



腐蚀性气体



破坏



第三方越权访问



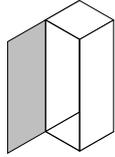
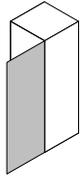
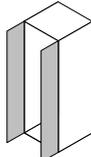
灰尘



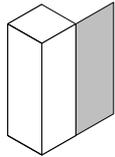
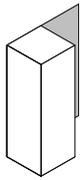
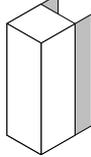
偷盗 / 破门盗窃

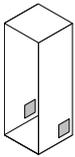
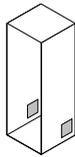
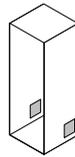
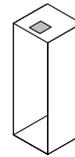
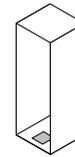
微型数据中心 (Micro Data Center)

E 等级, 选项

操作门	门铰链 DIN 左侧	门铰链 DIN 右侧	双开门
			
	■	□	□



维护门	门铰链 DIN 左侧	门铰链 DIN 右侧	双开门
			
	■	□	□

电缆导入	两个侧围件内的软隔板 ¹⁾	两个侧围件内的硬隔板 ²⁾	两个侧围件内的线缆盒 ³⁾	顶部件内的硬隔板 ²⁾	底部件内的硬隔板 ²⁾
					
	■	□	□	□	□

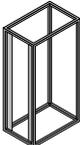


- ¹⁾ 软隔板的尺寸: 约 267 x 165 mm
出于防火技术的要求, 允许的线缆最大直径为 15 mm, 允许的管最大直径为 18mm, 最多占用隔板的 60%。
²⁾ 硬隔板的尺寸: 2 x 120 x 120 mm
借助硬隔板, 允许的线缆最大直径为 15mm。
³⁾ 线缆盒的尺寸: 区域 1 约 210 x 44 mm, 区域 2 约 210 x 25 mm
借助线缆盒, 允许的线缆最大直径为 15mm, 允许的软管最大直径为 44mm。线缆盒不允许穿管路。

锁	带 2 把钥匙的钥匙锁	电子快捷锁 ¹⁾	通过客户一端的访问控制系统实现电子快捷锁的控制
	■	□	□

¹⁾ 可设置输入首密码、次密码和双密码。可用钥匙打开检查。



带有透风板的 TS IT 机架								
	600				800			
宽度 mm	2000	2200	2000	2200	2000	2200	2000	2200
高度 mm	1000	1000	1200	1200	1000	1000	1200	1200
深度 mm	□	□	□	□	□	□	□	□



底架	钢制底板可补偿在未处理底板上设置模块化保险箱时的双层底板高度 底板高度可在 100mm 到 1000mm 之间选择。	钢制底板可补偿在未处理底板上设置模块化保险箱时的双层底板高度 底板配有防火层 底板高度可在 100mm 到 1000mm 之间选择。
	□	□

■ 供货范围包括 □ 可选

微型数据中心 (Micro Data Center)



系统扩展 页码 613

应用:

- 基础防护 IT 组件免受潜在的物理危害。
- 根据需求配置的设备部件完善了微型数据中心的安全性

优点:

- 模块化结构, 用于在难以到达的地点上进行安装
- 重量轻于 E 级微型数据中心
- 经检验的安全性 —— 在认证机构执行检测并通过测试报告确认

防护等级:

- 防火保护, 阻燃等级 EI 90/ F 90, 符合 DIN EN 1363-1 标准: 1999 标准, 基于 DIN 4102-2 标准: 1997
- 防盗保护 RC 2 防工具入侵, 符合 DIN EN 1630 / 2011-09 / RC 2 同类标准
- 防烟气按照 DIN EN 1634-3: 2005-01

材料:

- 钢板, 带涂层

颜色:

- 箱体和 维护门: RAL 7035
- 操作门: RAL 9005

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529

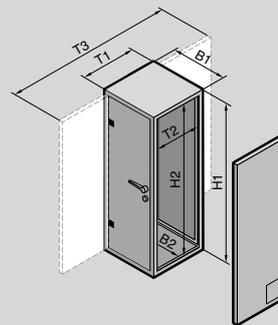
- IP 56

供货范围:

- 带内嵌 TS 8 框架的安全保险柜
- 前后 19" 平面
- 可调节的空气挡板
- 每个侧部元件用于上下方导入电缆
- 操作门和维护门配有转动手柄和异型半圆锁

选项:

- 门铰链可选择
- 双扇门
- 各式电缆导入系统
- 另外从顶部和底部部件导入电缆
- 各种锁具
- 配有阻燃装置的底座



说明:

- 微型数据中心根据项目进行配置

B 级

U		42	47	42	47	页码
外部尺寸 mm	宽度 (B1)	1115	1115	1115	1115	
	高度 (H1)	2205	2405	2205	2405	
	深度 (T1)	1377	1377	1577	1577	
	深度 (T3)	3274	3274	3474	3474	
内部尺寸 mm	宽度 (B2)	905	905	905	905	
	高度 (H2)	2000	2200	2000	2200	
	深度 (T2)	1060	1060	1260	1260	
型号		7999.709	7999.709	7999.709	7999.709	
不带冷却装置的净重约 kg		595	630	660	700	

附件

火灾报警和灭火设备 DET-AC/EFD III	请参见页码	请参见页码	请参见页码	请参见页码	573
CMC III 监控系统	请参见页码	请参见页码	请参见页码	请参见页码	544
PSM - 电源系统模块母线	请参见页码	请参见页码	请参见页码	请参见页码	488
PDU - 配电单元	请参见页码	请参见页码	请参见页码	请参见页码	502
紧凑的分体式冷却设备	请参见页码	请参见页码	请参见页码	请参见页码	572
LCU 液体冷却单元	请参见页码	请参见页码	请参见页码	请参见页码	518

持久保护, 防止:



火灾



喷水



腐蚀性气体



破坏



第三方越权访问



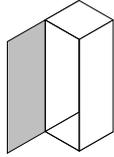
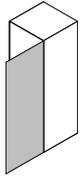
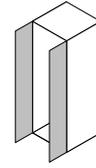
灰尘



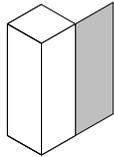
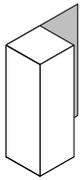
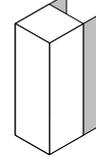
偷盗 / 破门盗窃

微型数据中心 (Micro Data Center)

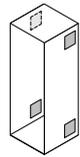
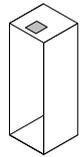
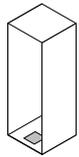
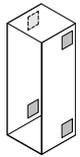
B 等级, 选项

操作门	门铰链 DIN 左侧	门铰链 DIN 右侧	双开门
			
	■	□	□



维护门	门铰链 DIN 左侧	门铰链 DIN 右侧	双开门
			
	■	□	□



电缆导入	两个侧围件内的软隔板 ¹⁾	顶部件内的线缆盒 ²⁾	底部件内的线缆盒 ²⁾	两个侧围件内的线缆盒 ²⁾
				
	■	□	□	□



- ¹⁾ 软隔板的尺寸: 约 267 x 165 mm
出于防火技术的要求, 允许的线缆最大直径为 15 mm, 允许的管最大直径为 18mm, 最多占用隔板的 60%。
²⁾ 线缆盒的尺寸: 区域 1 约 210 x 44 mm, 区域 2 约 210 x 25 mm
借助线缆盒, 允许的线缆最大直径为 15mm, 允许的软管最大直径为 44mm。线缆盒不允许穿管路。

锁	带可更换半圆锁的摇杆把手	带外部控制功能电子锁的摇杆把手	带组合按键电子锁的摇杆把手
	■	□	□



底架	钢制底板可补偿在未处理底板上设置模块化保险箱时的双层底板高度 底板配有防火层 底板高度可在 100mm 到 1000mm 之间选择。		
	□	□	□

■ 供货范围包括 □ 可选

微型数据中心 (Micro Data Center)



系统扩展 页码 613

用于冷却数据中心的级别 B 和级别 E。分段式冷却设备由内部装置（蒸发器）和外部装置组成，位于侧壁的内部装置固定于微型数据中心内部，外部装置则位于维修检视门。

优点:

- 独立的、严密分离的内外循环
- 无灰尘和烟气进入
- 通过制冷剂管线和控制管线将室内和室外单元连接在一起，并在技术上进行防火隔离
- 微型数据中心内的空气导流为水平方向。可调节的空气挡板负责有针对性的空气导流。通过分离“冷的一侧”和“热的一侧”，避免发生空气短路，并提高冷却效率。

温度调节:

- 舒适型控制器（出厂设置 +25°C）

颜色:

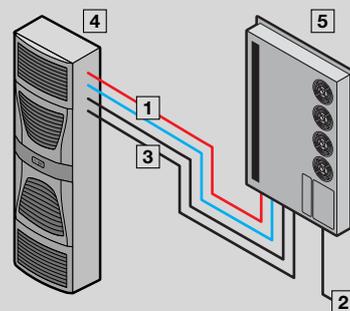
- RAL 7035

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529

- IP 24

供货范围:

- 内部装置（蒸发器）
- 外部装置
- 制冷剂管道
- 数据传输和电源线缆



- 1 灵活的制冷剂管路，进流 / 回流
- 2 电源
- 3 数据传输线缆
- 4 室外机组
- 5 室内机组

微型数据中心的紧凑冷却系统

型号	3126.230
重量 kg	160.0
尺寸 宽 x 高 x 深 mm	500 x 1580 x 231
尺寸 宽 x 高 x 深 mm	804 x 1544 x 100
总冷却功率 50/60 Hz L35 L35 W	2500/3090
总冷却功率 50/60 Hz L35 L50 W	2070/2300
额定功率 P_{el} 50/60 Hz L35 L35 W	1275/1615
额定功率 P_{el} 50/60 Hz L35 L50 W	1525/1920
额定工作电压 V, ~, Hz	400, 3~, 50 460, 3~, 60
最大额定电流 A	3.3/3.5
启动电流 A	14.2/14.7
备用熔断器 A	6.3/10.0
电机保护开关	■
制冷能力 $\epsilon = \dot{Q}_k/P_{el}$ L35 L35	2
制冷剂 g	R134a, 1500
允许的工作压力 (p. 最大) bar	28
工作温度范围	+20°C...+35°C
噪音最大 dB (A)	70



系统扩展 页码 613 网络 / 服务器机柜 TS IT 页码 100 微型数据中心 (Micro Data Center) 页码 566

主动灭火系统包括烟雾检测装置和灭火单元。该烟雾检测系统与 EFD III 的烟雾报警系统一致。通过触发主警报装置自动开始灭火过程。为进行灭火，灭火剂罐靠内部压缩气体压力释放。灭火剂 Novec™ 1230 在喷嘴处蒸发并且在服务器柜里分散。

优点：

- 早期火灾检测
- 自动灭火
- 创新型灭火气体 Novec™ 1230: 环保, 不损害 IT 部件, 不导电
- 19" 机架式安装, 仅 1 U
- 由 VdS 事故预防有限责任公司检测
- CMC III 监控系统的 CAN-Bus 总线接口
- 零电位继电器输出 (预警 / 主要警报 / 集中故障)

材料：

- 钢板

颜色：

- 箱体: RAL 7035
- 前面板: RAL 9005

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529

标准：

- IP 30

说明：

- 该装置专门针对封闭无法通行的箱柜系统而设计

DET-AC III Master

宽度 mm	包装单元	482.6	页码
高度 mm		44	
深度 mm		660	
重量 kg		21.5	
型号	1 件	7338.121	
工作温度范围		+10°C...+40°C	
无电池的储存温度范围		-20°C...+65°C	
电池储存温度范围		-15°C...+40°C	
空气湿度 (没有凝露) %		96	
额定工作电压 V, ~, Hz		100 - 240, 1~, 50/60	
应急电流供应		约 4 h	
气流监控		大约总气流的 ±10%	
接口		4x/3x 用于警报与故障的继电器输出 (端子 /RJ12- 插座) 1x/1x 门触点开关 (端子 /RJ12- 插座) 2 x CAN 接口主从式网状连接 2x 接头 (外部警报 / 手动警报) 1 x 用于 DET-AC Slave III (24 V 直流电 最大 500 mA) 的电压输出 1 x USB 2 x 至 CMC III 的 CAN 总线接口 (处理单元上最多 16 个 / 紧凑型处理单元上最多 4 个)	
传感器		光学烟雾报警器 (灵敏性: 约 3.5 %/m 光线模糊度) 光学烟雾报警器 HS (灵敏性: 约 0.25 %/m 光线模糊度)	
显示屏		字幕清晰的 6 LED 显示屏	
技术数据		通过温室气体盒内置的电子触发单元释放灭火剂 内置的灭火剂消耗量 / 液位监控系统 (显示 > 15 % 的消耗量)	
灭火剂罐: 材料 / 体积 l		铝 / 2	
灭火剂: 型号 / 容量 l		Novec™ 1230 / 1.8	

另外还需要

CMC III 传感器	2 件	7320.530	550
CMC III CAN 总线连接电缆	1 件	7030.091	557
用于 TS IT 和 LCP 的密封套件	1 件	7338.135	576
管套件	1 件	7338.130	576
滑动轨, 深度可调	2 件	5501.480	807

早期火灾检测系统



系统扩装 页码 613 网络 / 服务器机柜 TS IT 页码 100 微型数据中心 (Micro Data Center) 页码 566

早期火灾监测系统 EFD III 在 1U 高度的 19 英寸安装机架中包含烟雾吸入系统。内置风扇通过管道系统不断从被保护区域吸入空气。空气被导入具有火灾探测器的通道内，如果检测到烟雾，高灵敏度的探测器会发出预警信号，如果第二个探测器也被触发，则发出报警信号。控制卡上的分析与控制电子设备始终监控火灾探测器的功能性。

优点：

- 早期火灾检测
- 19" 机架式安装，仅 1 U
- 由 VdS 事故预防有限责任公司检测
- CMC III 监控系统的 CAN-Bus 总线接口
- 零电位继电器输出 (预警 / 主要警报 / 集中故障)

材料：

- 钢板

颜色：

- 箱体：RAL 7035
- 前面板：RAL 9005

防护等级 IP，符合 IEC 60 529

- 标准：
- IP 30

说明：

- 所有三台设备均只设计用于封闭机柜系统中

EFD III

宽度 mm	包装单元	482.6	页码
高度 mm		44	
深度 mm		490	
重量 kg		15.0	
型号	1 件	7338.221	
工作温度范围		+10°C...+40°C	
无电池的储存温度范围		-20°C...+65°C	
电池储存温度范围		-15°C...+40°C	
空气湿度 (没有凝露) %		96	
额定工作电压 V, ~, Hz		100 - 240, 1~, 50/60	
应急电流供应		约 4 h	
气流监控		大约总气流的 ±10%	
接口		4x/3x 用于警报与故障的继电器输出 (端子 /RJ12- 插座) 1x/1x 门触点开关 (端子 /RJ12- 插座) 2 x CAN 接口主从式网状连接 3 x 接头 (外部警报 / 手动警报 / 加油和容量状态) 1 x 用于 DET-AC Slave III (24 V 直流电 最大 500 mA) 的电压输出 1 x USB 2 x 至 CMC III 的 CAN 总线接口 (处理单元上最多 16 个 / 紧凑型处理单元上最多 4 个)	
传感器		光学烟雾报警器 (灵敏性: 约 3.5 %/m 光线模糊度) 光学烟雾报警器 HS (灵敏性: 约 0.25 %/m 光线模糊度)	
显示屏		字幕清晰的 6 LED 显示屏	

另外还需要

CMC III CAN 总线连接电缆	1 件	7030.091	557
管套件	1 件	7338.130	576
滑动轨, 深度可调	2 件	5501.480	807



系统扩展 页码 613 网络 / 服务器机柜 TS IT 页码 100 微型数据中心 (Micro Data Center) 页码 566

DET-AC III Master 的补充单元含有一个附加的灭火单元。除了 DET-AC III Master 单元之外，其它各个并联机柜使用一个 DET-AC III Slave 单元，该单元装有用於相应机柜的灭火剂。在并联多个机柜时，也通过 DET-AC III Master 设备进行探测。如果一个主警报装置报警，DET-AC III Master 将触发所有设备上的灭火。

优点：

- 创新型灭火气体 Novec™ 1230: 环保，不损害 IT 部件，不导电
- 19" 机架式安装，仅 1 U
- 由 VdS 事故预防有限责任公司检测
- CMC III 监控系统的 CAN-Bus 总线接口
- 与 DET-AC III Master 同时使用可扑灭一组封闭机柜中的 5 台机柜
- 可与 EFD III 配合使用
- 零电位继电器输出 (预警 / 主要警报 / 集中故障)

材料：

- 钢板

颜色：

- 箱体: RAL 7035
- 前面板: RAL 9005

防护等级 IP, 符合 IEC 60 529

标准：

- IP 30

说明：

- 该装置专门针对封闭的箱柜系统而设计，覆盖的最大体积为 2.8 m³。

DET-AC III Slave

宽度 mm	包装单元	482.6	页码
高度 mm		44	
深度 mm		660	
重量 kg		19.1	
型号	1 件	7338.321	
工作温度范围		+10°C...+40°C	
无电池的储存温度范围		-20°C...+65°C	
电池储存温度范围		-15°C...+40°C	
空气湿度 (没有凝露) %		96	
额定工作电压 V		24 (DC)	
应急电流供应		约 4 h	
接口		4x/3x 用于警报与故障的继电器输出 (端子 /RJ12- 插座) 1x/1x 门触点开关 (端子 /RJ12- 插座) 2 x CAN 接口主从式网状连接 2x 接头 (外部警报 / 手动警报) 1 x 用于 DET-AC Slave III (24 V 直流电 最大 500 mA) 的电压输出 1 x USB 2 x 至 CMC III 的 CAN 总线接口 (处理单元上最多 16 个 / 紧凑型处理单元上最多 4 个)	
技术数据		通过温室气体盒内置的电子触发单元释放灭火剂 内置的灭火剂消耗量 / 液位监控系统 (显示 > 15 % 的消耗量)	
灭火剂罐: 材料 / 体积 l		铝 / 2	
灭火剂: 型号 / 容量 l		Novec™ 1230 / 1.8	
另外还需要			
CMC III 传感器	2 件	7320.530	550
用于 TS IT 和 LCP 的密封套件	1 件	7338.135	576
管套件	1 件	7338.130	576
滑动轨, 深度可调	2 件	5501.480	807

火灾报警灭火设备

附件



管套件

用于 DET-AC III/EFD III

用以连接到火灾警报和灭火装置 DET-AC III 以及火灾预警装置 EFD III 的无胶插入系统。

功能：

- 装置的通风设备通过该排风管系统不断从被保护区域吸出空气。

技术数据：

- 塑料管直径：内径 18 mm，外径 22 mm

颜色：

- 黑色

供货范围：

- 3 根长 1 m 的塑料管
- T 形
- 2 个直型连接块
- 4 个连接角度，90°
- 2 个末端塞
- 包括安装固定件

包装单元	型号
1 件	7338.130



用于 TS IT 和 LCP 的密封套件

与 DET-AC III 主 / 从设备组合使用

如果使用 DET-AC III 火灾警报设备和灭火设备，则用于密封网络 / 服务器机柜 TS IT 和液体冷却组件内的开孔。

应用：

- 在 TS IT 机柜中关闭 4 个刷条
- 在 LCP 顶板中关闭 1 个刷条
- 在冷凝管 / 水管管道区域内关闭 LCP CW/
LCP DX 底部开放空间

优点：

- 顶部和底板区域的线缆、软管端口和进线端口的密封装置，不影响其功能性

材料：

- 聚乙烯泡沫，单面具有自粘性

颜色：

- 无烟煤

供货范围：

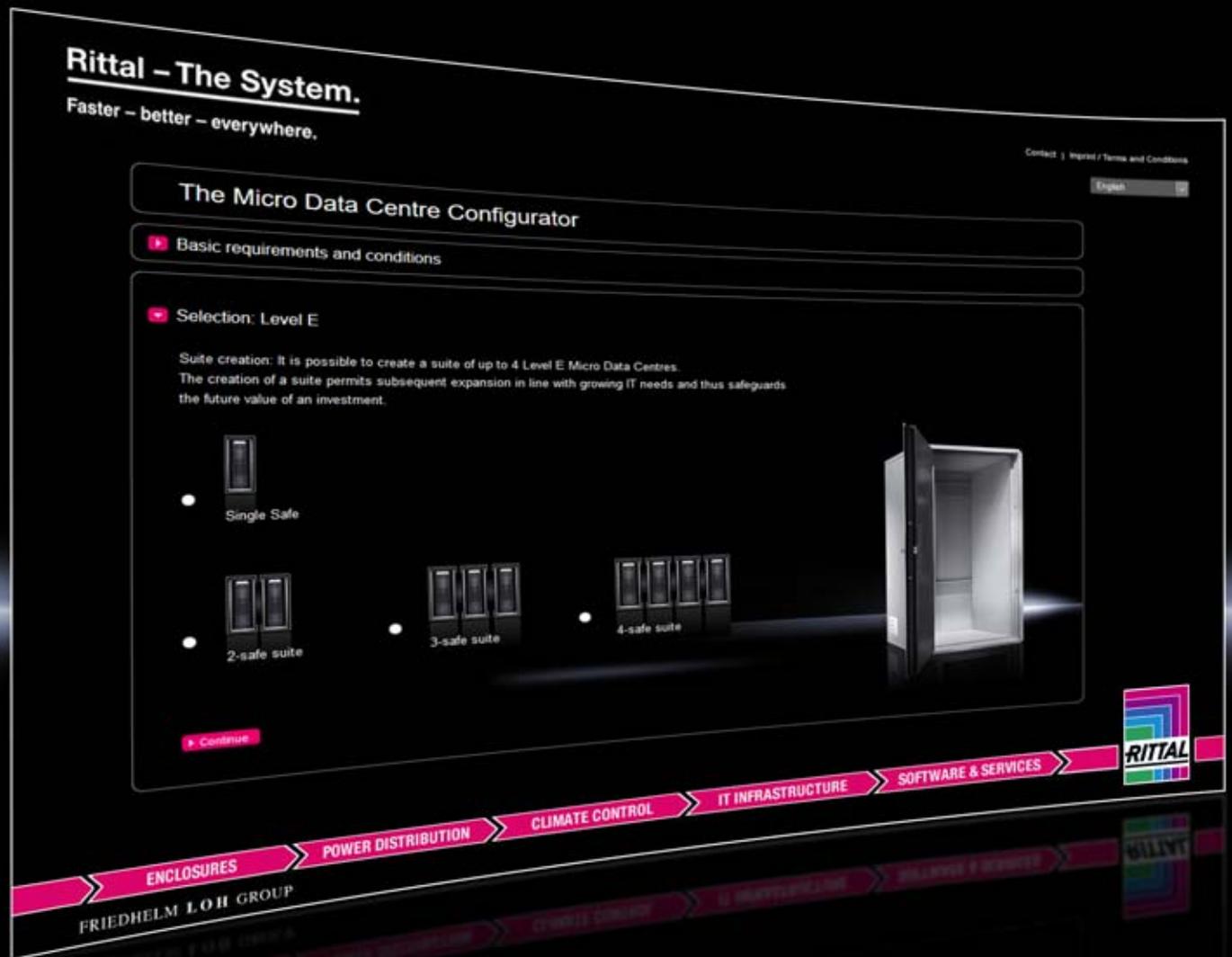
- 4 个适用于两块 TS IT 顶板的切口
- 1 块适用于一块 LCP 的毛坯

包装单元	型号
1 件	7338.135

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

微型数据中心配置器 —— 安全可靠独立的配置



机箱机柜

配电组件

温控系统

IT基础设施

软件与服务

FRIEDHELM LOH GROUP



安全单元



IT 供电 页码 483 IT 冷却 页码 513 IT 监控 页码 543

基本保护单元

基本保护单元提供了高级、经系统检测的解决方案。基本保护单元是用于保护 IT 组件 / 基础设施组件（例如灭火系统、不间断电源和温控系统）的理想模块化“柜中柜”解决方案。灵活的构件系统可以在 IT 系统运行过程中进行扩展。

基本保护单元 Plus

基本保护单元 Plus 除了基础防护单元的特点外，还有更高效能的防火保护以及可选配的更高级别的侵入防护。它为 IT 系统提供了坚实的基础保护

优点：

- 经系统检测的防护等级
- 多功能危险探测系统
- 安装灰尘少、噪音低
- 拆装和重装以及扩展 = 确保投资安全
- 可适用于其他空间系统，例如 在高可用性空间中

准则	标准
系统检测	 以整体系统和设计的角度审核以下价值
防火性	 ECB-S 认证按 EN 1047-2, 24 小时之中上升温度达 50 K, 相对空气湿度为 85 % (补充加热时间), 燃烧时间 60 分钟
	上升温度达 50 K, 空气相对湿度为 85 %, 无补充加热时间, 燃烧时间 30 分钟
	F 120 依照 DIN 4102; EI 120 (墙) 依照 EN 1363
	F 90 根据 DIN 4102 EI 90, 符合 EN 1363 标准
腐蚀性燃烧气体	防烟气, 按照 DIN 18 095
跌落测试	撞击测试: 200kg 物体从 1.5m 高落下, 撞击力 3000Nm
水	防护等级 IP X6, 符合 IEC 60 529 标准 防止积水
灰尘	防护等级 IP 5X, 符合 IEC 60 529 标准
第三方越权访问	防护等级 RC IV, 防工具入侵依照 DIN/EN 1630 类似规定, 仅针对机门系统
	防护等级 RC III, 防工具入侵依照 DIN/EN 1630 类似规定
	防护等级 RC II, 防工具入侵依照 DIN/EN 1630 类似规定
爆炸	爆炸测试
EMC (电磁兼容)	防止高频率照射和辐射

经系统检测的设施作为整体结构进行测验。测试包括单元结构及其嵌入模块，例如门、电缆箱或通风单元。相反，所属元件检测仅涉及单个零件。

通常结构是指 Rigips、水泥和其它常用建筑材料做成的单元结构，这种结构不能保证数据中心应用的安全性。通常，检测的通常结构不适用于作为防火墙，因此仅检测元件。



系统扩展 页码 613 网络 / 服务器机柜 页码 100

高可用性单元

高可用性单元为数据中心和 IT 系统安装点提供最高程度的物理安全性。系统根据 ECB-S 规定，通过了 ECB (European Certification Body GmbH) 的认证。这一认证表明，高可用性单元无条件满足 EN 1047-2 的要求。此外，安全单元设施处于长期、独立的质量监控之下。

优点：

- 经系统检测的高可用性防护
- 多功能危险探测系统
- 安装灰尘少、噪音低
- 拆装和重装以及扩展 = 确保投资安全
- ECB-S 认证
- 独立的质量监控
- 适用于其他空间系统，例如 基础防护空间中

	基本保护单元	基本保护单元 Plus	高可用性单元
	■	■	■
	-	-	■
	-	■	-
	-	-	■
	■	■	■
	■	■	-
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	-	-	■
	■	■	■
	-	-	■
	-	□	■
	■	■	■
	-	-	■
	□	□	□

■ 标准 □ 可选



模块化的 RZ 解决方案

微型数据中心

适配器.....	583
----------	-----

RiMatrix S

RiMatrix S 概览.....	584
冷却站.....	587
标准机房.....	588
标准安全单元.....	589
标准集装箱.....	590

集装箱式解决方案

集装箱式数据中心 DCC.....	591
RiMatrix 云服务器 (BCC).....	593
Lefdal Mine 数据中心.....	595

您的获益:

- 基于数据中心模块的标准化数据中心基础设施
- 经检验和记录的超高效模块
- 通过预先配置简化规划流程
- 可从仓库交付
- 有保障的能效值 (PUE)
- 简化的服务和管理流程
- ISO und Non-ISO 规格的, 高度为 20 英尺 - 40 英尺的标准集装箱



RiMatrix S App

标准化数据中心的选择, 适用于中型企业、分支机构和灵活的云应用。易于操作的界面, 只需五步, 就带领您进入完整的数据中心。



安卓 APP



iPhone App

微型数据中心配置器



威图公司为中小公司开发了计算中心配置器，通过它可非常便捷地对整个即用式的“私有云”解决方案进行配置。

配置器依照 IT 方案设有 2~6 个机架，其功率依据 IT 负载设计为 3~30 千瓦并对机架、温控、供电和安全部件配有分析和设置。

分析

- 以简短的操作步骤对计算中心进行设置
- 标准化的解决方案
- 针对所有配置器和负载区域的 CFD 流体分析
- 经检测的冗余性能

温控系统

- 有效冷却功率达 3 到 30 kW
- 冷却 LCU DX 或 LCP DX

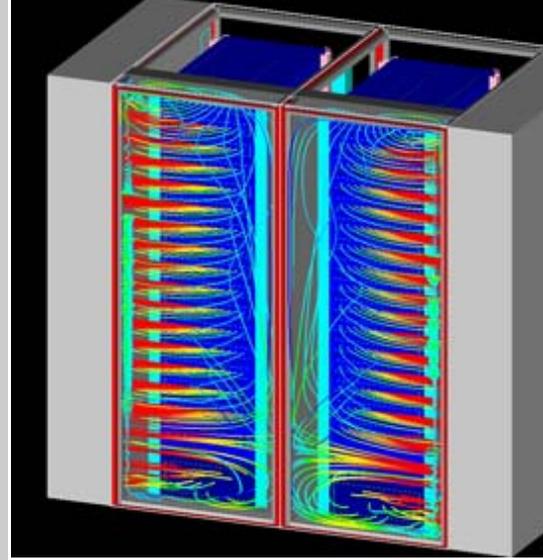
电源

- 配电组件 PDU，基本型 3 x 16 A（可选测量型）
- UPS: N+1 冗余 ABB 高配（选装）

安全

- 监视：带有温度测量和访问控制的 CMC III 处理单元（选装）
- 自动开门（选装）
- 固定于机架上的灭火系统（选装）

配置器信息参见以下网页：
www.rittal.com/edgedatacenter



RiMatrix S 概览



标准机房

将 RiMatrix S 模块安装至现有设施内。

为实现最佳空气流通，供货时提供精准的通道封闭。

通道封闭是门与顶盖元件的组合体，可将热空气和冷空气完全分隔开来。

- 增加能效
- 通过保证冷空气的不断供应适用于较高密度的热散耗
- 在双层底板上方受保护的区域中有防接触和异物保护，防尘和防水等级 IP 20，符合 IEC 60 529

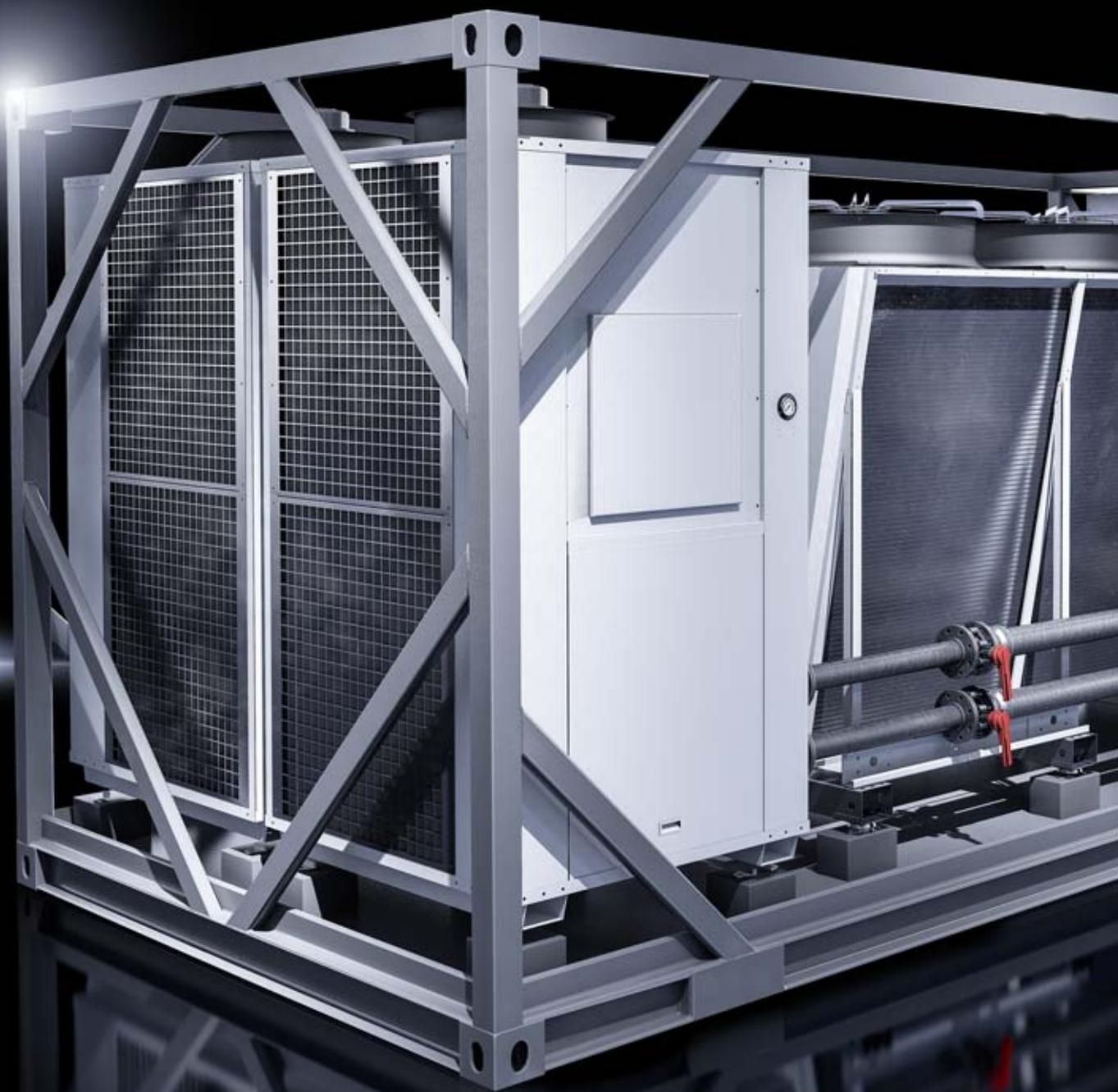
	单 6	双 6	单 9	双 9	
型号	7998.106	7998.107	7998.406	7998.407	
防火性	-	-	-	-	
防盗保护	-	-	-	-	
防烟气	-	-	-	-	
防尘防水性	-	-	-	-	
火灾早期识别	■	■	■	■	
室内灭火设备	可选	可选	可选	可选	
加湿和除湿设备	可选	可选	可选	可选	
效率包	7998.905	7998.906	7998.907	7998.908	
外部尺寸					
宽度 mm	2807	4839	2807	4839	
高度 mm	2750	2750	2750	2750	
深度 mm	7067	7070	7067	7070	
机柜配置					
服务器机柜 (600 x 2000 x 1200 mm)	6 件	12 件	8 件	16 件	
组合式网络 - 服务器机柜 (800 x 2000 x 1200 mm)	1 件	2 件	1 件	2 件	
不间断电源 (合作商产品)	60 kW + 20 kW	2 x (60 kW + 20 kW)	-	-	



安全单元				集装箱		
标准安全单元 - 阻燃等级 EI 90, 符合 EN 1363/F 90 标准, 符合 DIN 4102 标准 - 防止越权访问——抵抗等级 II 符合 DIN V ENV 1630 - EMC 基本防护 - 防烟气, 按照 DIN 18 095 - 3,000 Nm 的碰撞测试, 30 分钟后通过温度测试 - 防尘和防水等级 IP 56, 符合 IEC 60 529 标准		标准安全单元的结构 - 由有效隔热物质组成的元件芯 - 坚固且密封的钢板盒 - 借助于专利型材工艺实现创新式连接技术 - 使用耐温和耐湿的密封件 - 使用电磁阀进行温度控制 - 可随时进行安装与拆卸		标准集装箱 坚固的钢板集装箱专门为 IT 应用而设计。加强的框架结构能够最佳分配重量。含隔热材料的密封内墙结构。 - 等级 II, 符合 DIN EN 1630 标准 - EMC 基本防护 - 防尘和防水等级 IP 55, 符合 IEC60 529 标准		
单 6	双 6	单 9	双 9	单 6	单 9	
7998.306	7998.307	7998.606	7998.607	7998.206	7998.506	
EI 90/F90	EI 90/F90	EI 90/F90	EI 90/F90	-	-	
WK II	WK II	WK II	WK II	RC II	RC II	
■	■	■	■	-	-	
IP 56	IP 56	IP 56	IP 56	IP 55	IP 55	
■	■	■	■	■	■	
可选	可选	可选	可选	可选	可选	
可选	可选	可选	可选	可选	可选	
7998.905	7998.906	7998.907	7998.908	7998.905	7998.907	
2950	4976	2950	4976	3000	3000	
2800	2800	2800	2800	3000	3000	
7420	7420	7420	7420	7250	7250	
6 件	12 件	8 件	16 件	6 件	8 件	
1 件	2 件	1 件	2 件	1 件	1 件	
60 kW + 20 kW	2 x (60 kW + 20 kW)	-	-	60 kW + 20 kW	-	

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



机箱机柜

配电组件

温控系统

FRIEDHELM LOH GROUP

配套整套系统的冷却方案

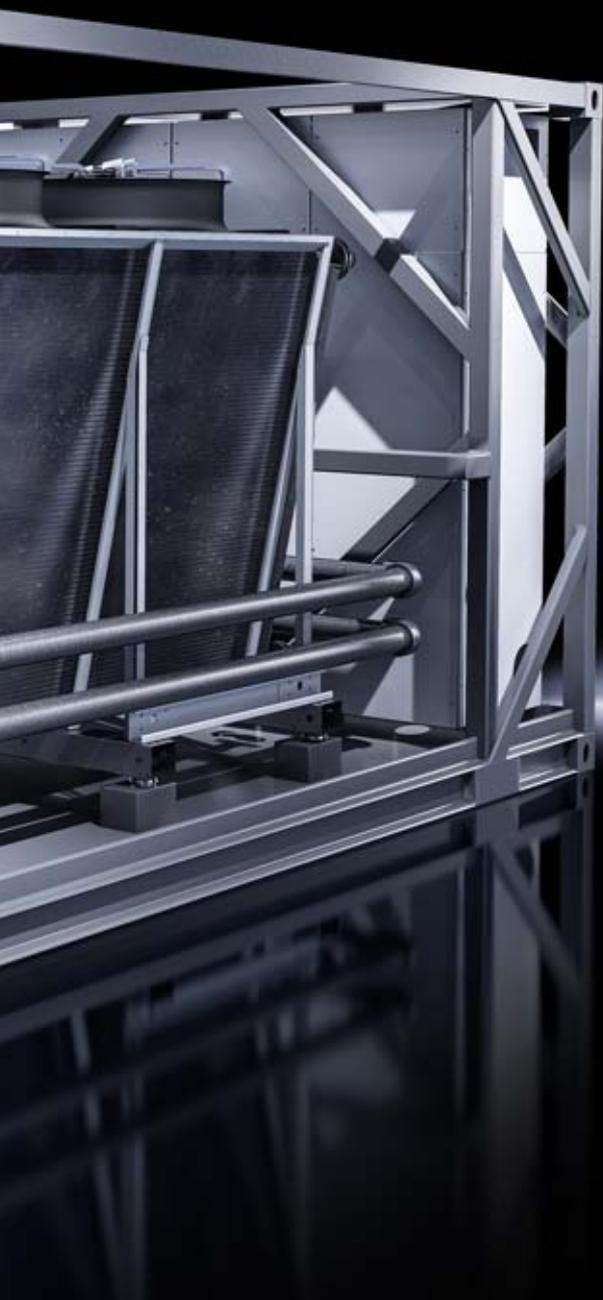
借助 RiMatrix S 冷却站，计算中心模块可通过即插即用设备连接在冷却水制造系统上。

冷却站安装在一个 20 英尺高的立方体集装箱框架中，由以下部件组成：

- 自然冷却器，带 EC 电机
- 冷却器，1+1 冗余
- 带有泵和控制器的液压站
- 管路系统

即插即用方案的优点：

- 系统已匹配过，可快速开始运行
- 经系统验证过的软件，可控制包括应急机构在内的元件
- 带有 TCP/IP 接口的集成控制器
- 凭借较高的进水温度和长时间的自然冷却实现节能制冷
- 最高效能等级和低 PUE 的全方位控制调节



RiMatrix S



在您提供的空间内，标准化数据中心安装在热通道 / 冷通道分隔的范围内。

优点：

- 增加能效
- 由门和箱盖元件组合而成的过道围堵，可用于持续分离冷热空气

防护等级 IP，符合 IEC 60 529

- 标准：**
- 架高地板上方被保护区中的防护等级为 IP 20

照片为一扩装样例，不在供货范围内

供货范围：

- 咨询与投资回报率（ROI）计算
- 交付且安装于客户基础设施内
- 调试与移交
- 文档、培训及指导
- 热线和服务 / 服务合同
- 精准的过道围堵

标准机房

型式	包装单元	Single 6	Double 6	Single 9	Double 9	页码
外部尺寸, 宽度 mm		2807	4839	2807	4839	
外部尺寸, 高度 mm		2750	2750	2750	2750	
外部尺寸, 深度 mm		7067	7070	7067	7070	
内部尺寸, 宽度 mm		2750	4774	2750	4774	
内部尺寸, 高度 mm		2722	2722	2722	2722	
内部尺寸, 深度 mm		7000	7000	7000	7000	
型号	1 件	7998.106	7998.107	7998.406	7998.407	
火灾早期识别		■	■	■	■	
室内灭火设备		可选	可选	可选	可选	
加湿和除湿设备		可选	可选	可选	可选	
服务器机柜 (600 x 2000 x 1200 mm)		6	12	8	16	
组合网络 / 服务器机柜 (800 x 2000 x 1200 mm)		1	2	1	2	
不间断电源		60 kW + 20 kW n+1 冗余	2 x (60 kW + 20 kW) n+1 冗余	-	-	
NSHV		1	2	1	2	
PDU Basic		14	28	18	36	
温控系统 (ZUCS)		60 kW + 10 kW n+1 冗余	120 kW + 20 kW n+2 冗余	90 kW + 10 kW n+1 冗余	180 kW + 20 kW n+2 冗余	



在您提供的空间内，标准化数据中心配有一个额外的保护室（室中室），以获得额外的防火、防水和防烟的安全保护。

防护等级：

- 阻燃等级 EI 90, 符合 EN 1363 标准 ; F 90, 符合 DIN 4102 标准
- 防尘和防水等级 IP 56, 符合 IEC 60 529 标准
- 防止未经授权进入 —— 反抗等级 II
- EMC 基本防护
- 防烟气性, 按照 EN 1634-3 (DIN 18095)
- 使用 3000 Nm 能量进行冲击试验, 30 分钟后火焰温度超过标准温度曲线

材料：

- 由有效隔热物质组成的元件芯
- 坚固且密封的钢板盒
- 借助于专利型材工艺实现创新式连接技术
- 使用耐温和耐湿的密封件
- 使用防火阀
- 可随时进行安装与拆卸

供货范围：

- 咨询与投资回报率 (ROI) 计算
- 交付且安装于客户基础设施内
- 调试与移交
- 文档、培训及指导
- 热线和服务 / 服务合同

照片为一扩装样例，不在供货范围内

标准安全单元

型式	包装单元	Single 6	DDouble 6	Single 9	Double 9	页码
外部尺寸, 宽度 mm		2950	4976	2950	4976	
外部尺寸, 高度 mm		2800	2800	2800	2800	
外部尺寸, 深度 mm		7420	7420	7420	7420	
内部尺寸, 宽度 mm		2750	4776	2750	4776	
内部尺寸, 高度 mm		2700	2700	2700	2700	
内部尺寸, 深度 mm		7220	7220	7220	7220	
型号	1 件	7998.306	7998.307	7998.606	7998.607	
防火性		EI 90, 符合 EN 1363 标准 / F 90, 符合 DIN 4102 标准	EI 90, 符合 EN 1363 标准 / F 90, 符合 DIN 4102 标准	EI 90, 符合 EN 1363 标准 / F 90, 符合 DIN 4102 标准	EI 90, 符合 EN 1363 标准 / F 90, 符合 DIN 4102 标准	
防盗保护		WK II	WK II	WK II	WK II	
火灾早期识别		■	■	■	■	
室内灭火设备		可选	可选	可选	可选	
加湿和除湿设备		可选	可选	可选	可选	
服务器机柜 (600 x 2000 x 1200 mm)		6	12	8	16	
组合网络 / 服务器机柜 (800 x 2000 x 1200 mm)		1	2	1	2	
不间断电源		60 kW + 20 kW n+1 冗余	2 x (60 kW + 20 kW) n+1 冗余	-	-	
NSHV		1	2	1	2	
PDU Basic		14	28	18	36	
温控系统 (ZUCS)		60 kW + 10 kW n+1 冗余	120 kW + 20 kW n+2 冗余	90 kW + 10 kW n+1 冗余	180 kW + 20 kW n+2 冗余	

RiMatrix S



在集装箱式解决方案中实现了标准化，数据中心由于坚固的钢板集装箱式结构也可以安装在室外。

防护等级：

- 根据坚固等级 II 的防破坏内部区域，符合 DIN EN 1631 标准
- EMC 基本防护
- 防尘和防水等级 IP 55，符合 IEC 60 529 标准

供货范围：

- 坚固的钢板容器，最优重量分布的增强型框架结构
- 含隔热材料的密封内墙结构
- 咨询与投资回报率（ROI）计算
- 交付且安装于客户基础设施内
- 文档、培训及指导
- 热线和服务 / 服务合同

照片为一扩装样例，不在供货范围内

标准集装箱

型式	包装单元	Single 6	Single 9	页码
外部尺寸, 宽度 mm		3000	3000	
外部尺寸, 高度 mm		3000	3000	
外部尺寸, 深度 mm		7250	7250	
内部尺寸, 宽度 mm		2750	2750	
内部尺寸, 高度 mm		2700	2700	
内部尺寸, 深度 mm		7000	7000	
型号	1 件	7998.206	7998.506	
火灾早期识别		■	■	
室内灭火设备		可选	可选	
加湿和除湿设备		可选	可选	
服务器机柜 (600 x 2000 x 1200 mm)		6	8	
组合网络 / 服务器机柜 (800 x 2000 x 1200 mm)		1	1	
不间断电源		60 kW + 20 kW n+1 冗余	-	
NSHV		1	1	
PDU Basic		14	18	
温控系统 (ZUCS)		60 kW + 10 kW n+1 冗余	90 kW + 10 kW n+1 冗余	

集装箱式数据中心 (Data Center Container)



系统扩展 页码 613

防火:

- 内护板的防火性: F30, 可按照 DIN 4102/EN 1363 选择 F90, 部件经过检测

电缆箱系统:

- 型式: 硬质电缆箱 DN200
- 包装空间尺寸: 120 x 120 mm
- 受保护的导入电缆 / 管路

架高地板:

- 优化的负载分配
- 配备有导入电缆 / 管路
- DFC 下多样化的通风板

温控系统:

- 量身定制的温控系统选项
- 借助通道分离进行针对性的冷却
- 高效的 DFC 冷却 (Direct Free Cooling), 无附加的室外机组
- 高性能的 LCP 冷却 (Liquid Cooling Package), 空间需求小

配电系统:

- 供电: CEE 壁挂式温控装置插头, 125 A, 3 Ph/N/PE, 400 V/50 Hz
- 母线系统用于基于机柜的电源分配

量身定制的解决方案:

- 链式集装箱, 其他温控系统选项

选项:

- 火灾报警 / 灭火设备 (Novec 1230)
- 进入系统、访问方式 (密码器, 门禁卡)
- 监控和管理 (CMC, RiZone), 用于监控报警信息, 维护信息和客户定制参数

说明:

- 标准产品型号和经预设的计算中心类型
- 集装箱式数据中心根据项目进行配置

照片为一扩装样例, 不在供货范围内

型式	1	2	3	4	5	6	7	8	9
宽度 mm	3000								
高度 mm	3250								
深度 mm	6058	8000	10000	11500	6058	8000	10000	11500	9500
使用面积 m ²	15.2	20.4	25.7	29.7	15.2	20.4	25.7	29.7	20.4
型号	7857.998								
温控系统, 直接自由冷却 / 液体冷却柜	DFC	DFC	DFC	DFC	LCP	LCP	LCP	LCP	LCP
最大冷却功率 kW	20	20	50	50	20	40	80	100	40
冗余冷却	n+1	n+1	n+1	n+1	n+1	n+1	n+1	n+1	n+1
重型负载架高地板	■	■	■	■	■	■	■	■	■
即插即用型配电系统	■	■	■	■	■	■	■	■	■
硬质电缆箱 DN200	3	3	4	4	4	5	5	5	5
安全门, 抵抗等级 2	■	■	■	■	■	■	■	■	■
选择配置									
DET-AC XL 火灾报警灭火设备	■	■	■	■	□	□	□	□	□
UPS 不间断电源	□	□	□	□	□	□	□	□	□
机柜最大数量 42 U (宽 600 mm), 不带 UPS	6	9	10	12	6	8	11	13	8
机柜最大数量 42 U (宽 800 mm), 不带 UPS	4	6	7	9	4	6	8	9	6
较高机柜 (47 U)	□	□	□	□	□	□	□	□	□
机柜电源	□	□	□	□	□	□	□	□	□
监控组件 (CMC III)	□	□	□	□	□	□	□	□	□
RiZone 组件	□	□	□	□	□	□	□	□	□
安全门, 抵抗等级 3	□	□	□	□	□	□	□	□	□
附加硬质电缆箱用于导入电缆 / 管理	□	□	□	□	□	□	□	□	□
金属遮阳板	□	□	□	□	□	□	□	□	□

■ 标配 □ 选配

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



机箱机柜

配电组件

温控系统

FRIEDHELM LOH GROUP

IT 作为服务器 —— 您的 IT 也可以如此简单

在战略合作的框架下，威图公司和 iNNOVO Cloud 有限公司在市场上推出了新的基础设施和云端解决方案。它们可灵活地应用于 IT 服务器（ITaaS）中。这一功能的基础构成了基于威图容器或室内解决方案的 RiMatrix 云服务器 (BCC) 联合开发平台。

客户可享受云计算中心即用工程，如机架、温控系统、供电系统等组件在该系统中作为预定义模块使用。供货内容可选配服务器，网络和存储。此外建立的开放式机柜开源框架也可作为云管理软件运行。于是产生“虚拟私人”云计算中心，适用于标准应用及 ITaaS 模式，如高性能计算 (HPC)、SAP Hana 或大数据应用等复杂的使用场景。

对这样的模块化云计算中心，客户可选择整套购买或租用（数据中心作为服务器）。特别是在要求计算系统到产品之间延迟很低的工业 4.0 和物联网（IoT）领域中应用。基于容器的计算中心也会在伸缩性要求较高或功率密度及效率较高的计算中心得到应用。

BCC 方案将会在例如计算中心项目 Lefdal Mine 数据中心上使用。合作双方还共同在法兰克福建立一个云谷。届时将会安装每台功率为 200 kW 的威图 BCC 容器，并为其配置硬件。这一产品适用于需要强大 IT 系统同时出于各种原因需要将计算中心设在德国的公司。



IT基础设施

软件与服务



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



“数据是当今世界上一种新的资源，除了 Lefdal，我想不到更好的地方来存放它们”

Arne Norheim, 国家大区总经理, IBM 公司



机箱机柜

配电组件

温控系统

IT 的未来从地下开始。

在挪威西海岸废弃的矿井中，连同 Lefdal Mine 数据中心（LMD）一起兴建了全球最大的数据中心之一。分为 5 层，拥有 75 个隔间的隧道体系为基础设施提供了 120000 平方米的空间，预计总功率可达 200 MW。其目标远大，旨在将 LMD 打造成经济性、安全性、灵活性和耐久性都顶尖的欧洲最强数据中心。

“Lefdal Mine 数据中心将会囊括迄今为止的一切信息”，威图欧洲区的业务经理 Andreas Keiger 如是说道。威图公司是战略性技术合作伙伴。不仅在效率上，在耐久性上也已成为业界标杆。Lefdal 100% 使用可再生能源。服务器自身的冷却使用的是绿色能源，人们为此动用临近峡湾里的水资源。

关于总成本，LMD 比欧洲其他的计算中心便宜了 40%。这归功于对灵活性和经济性都突出的标准化计算机中心模块。威图公司的 RiMatrix S。经过预设置模块节省空间，由 10 或 12 个服务器架组成，并通过集装箱运输。因为配有供电分配系统、温控系统、监控软件和 IT 基础设施管理系统，这些模块可立刻投入使用。冷却方案称为液体冷却组合包 LCP。LCP 吸收服务器的排气，通过连接在海水冷却循环系统上的高功率热交换机将其冷却。EC 通风机重新将冷却后的空气鼓入 IT 设备。整套系统位于 565 米深的峡湾中，保证冷却水供应充足。这也将能耗降到最低。

数据中心中心设立于矿井中还有一个不可估量的好处：安全！可从防护全面的入口进入设备。岩层为抵抗电磁脉冲提供了天然的防护。经特殊训练的安保人员一年 365 天全天候监控着整套设备。作为附加安全措施，设备还设有三层权限和智能照相机系统。

IT基础设施

软件与服务

