

MPD 600

局放(PD) 高端测量与分析系统



局放分析

MPD 600 局放分析系统是在多个应用领域对局放现象进行检测、记录和分析的精确的、模块化的高端多用途工具。

局放： 绝缘系统的薄弱点

按照 IEC 60270 的定义，局放（PD）现象是固态或者液态电气绝缘系统的一小部分在高电压作用下发生局部电气击穿。

高压设备绝缘击穿之前通常都会发生 PD 现象，高压设备绝缘击穿会导致费用高昂的停运与维修。所以多年以来发电机、电动机、变压器、开关和电缆都要进行局部放电测试。

对 PD 现象进行检测与分析的准确的测量装置是现代质量保证体系的重要基础。MPD 600 完全满足电力测试相关标准的要求，并且还许多其它功能强大的分析工具。

应对挑战： OMICRON 的解决方案

PD 分析所面临的挑战是在处理高达数百千伏（kV）测试电压的同时对皮库（pC）等级的放电量进行检测和评估。

由于受邻近设备电晕或者其他射频（RF）源产生的多种严重外部干扰或者噪声的影响，这类灵敏的测量通常都很复杂。

为了能够在苛刻的条件下也能够得到准确、可靠而且可再现的测量结果，MPD 600 采用了许多先进的技术。



在世界各地每天都有用于对中、高压设备进行PD的测试在进行。



应用简便的“即插即用”模块，扩展很容易。

系统

MPD 600 的高科技体现在便捷的数据采集单元、光纤 USB 控制器以及创新性的软件。高分辨率的数字处理技术应用实现了非常高的测量准确度，也提供了许多现代的分析工具。

经现场证明的技术

已经有数百台装置在全球各地的工业与电力应用领域内使用。通过在某些全球最大的 PD 测量项目中的成功运用，MPD 600 的可靠性已经被全球主要的电缆、变压器和旋转电机制造厂商所证明。

对多通道运行没有限制

可以很容易地扩展系统的通道，通道的数量实际上没有限制。所以可以实现并列测量和真正的多通道同步测量。由于采用光纤连接，相邻的数据采集单元彼此之间可以相距最远达 2 km。

优点：

- > 完全符合 IEC 60270 标准的 PD 检测
- > 具有出色的抗噪声干扰特性，可以在严酷的环境条件下进行测量
- > 数据采集单元移动便捷，可以在不同的地方进行测量
- > 每天都有数百套 MPD 系统在用，技术非常完善

全数字化的系统

PD 测量需要克服的一个主要问题是电气噪声干扰。这些干扰可能会导致 PD 信号的检测与定位非常困难，甚至于不可能。所以消除电气干扰对于 PD 检测非常重要。MPD 提供了多种主动方式和被动方式的噪声抑制方法。

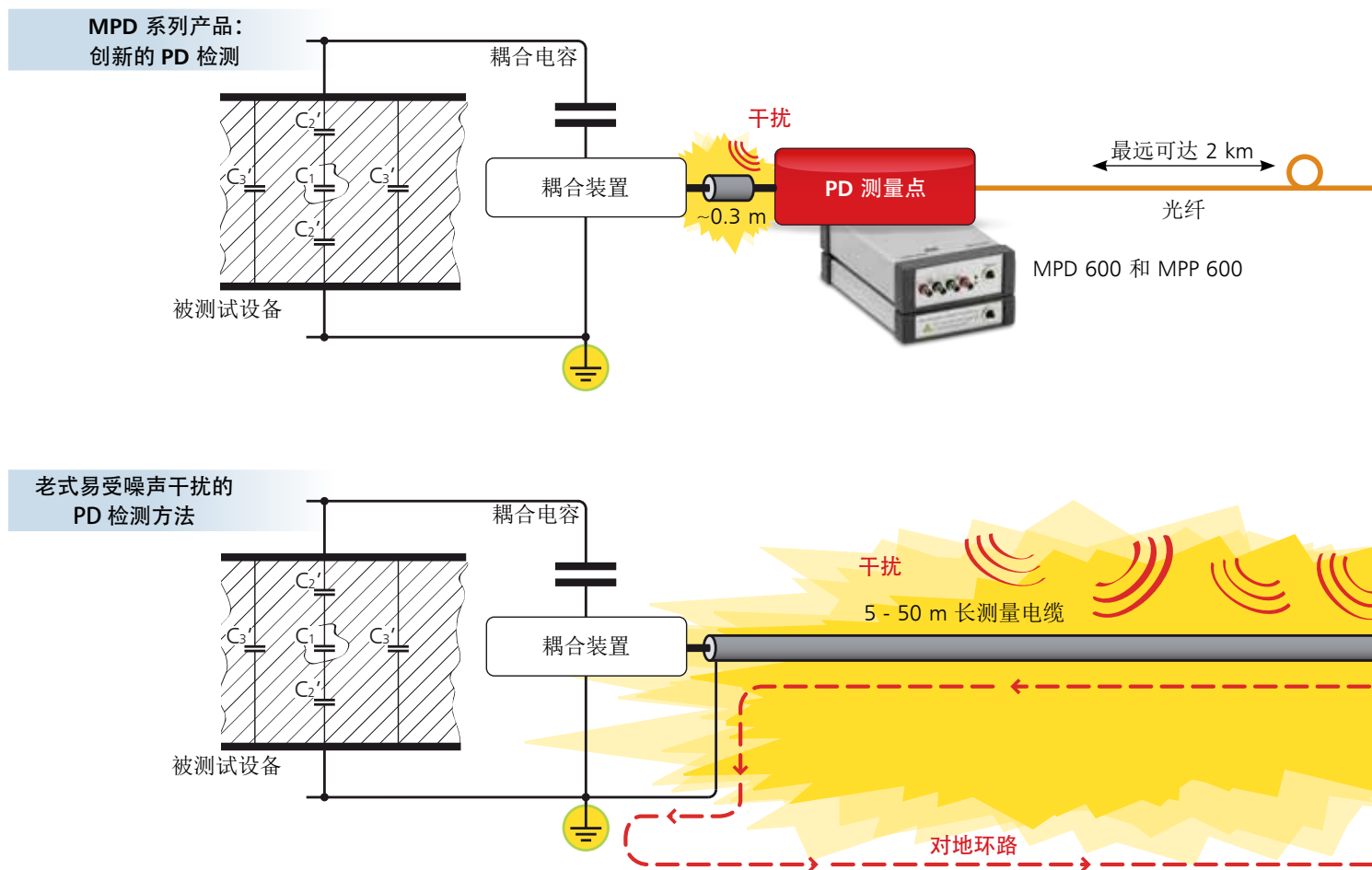
光学隔离

独特的高速光纤网确保了各数据采集单元与 PC 控制器之间的完全电气隔离。这最大限度地避免了对地形成环路、减少了干扰并使系统具有更高的灵敏度（更好的信噪比）。

光纤连接的效果在工业环境中已经得到了充分的证明。由于经常发生的机器或者电气放电（例如 PD）干扰，电气或者无线电频率连接（例如 WLAN）都不太可靠。

光纤连接还可以距离很远而不会降低仪器的性能。

与电缆连接相比，光纤连接的另外一个优点是所有连接的单元都可以实现纳秒级的精确同步。这种同步通信可以确保即使是在最严酷的条件下也能够连续、不间断地采集对时间要求严格的 PD 事件和与之相关的电压信号。



先进的全数字化滤波

在 MPD 600 中，传统方式的模拟滤波被数学算法所取代。所以不会有老化效应，也不会随时间和温度发生漂移，因此获得了高度的可再现性，也可以获得可靠的、经校验的并可追溯的 PD 质量控制。

电池供电的数据采集单元

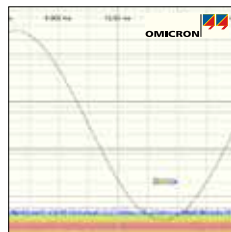
由电池供电时不会有来自于电源的噪声进入测量回路。这样测量单元也能够高电位上使用。由于功耗很低，所以采用电池供电可以保证连续工作 20 个小时以上。

UHF 选项

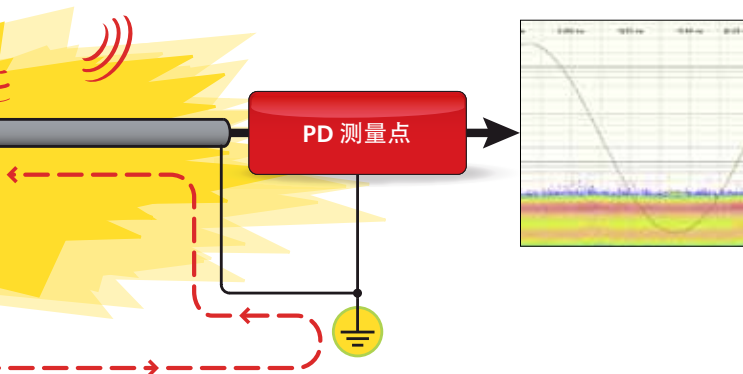
改变中心频率通常可以避免干扰。通过 UHF 608，MPD 600 的使用可以扩展到特高频（UHF）频率范围。

UHF 局放测试方法通常用于气体绝缘的开关设备和电力线路（GIL 和 GIS）。把这种技术应用于电缆和变压器是 UHF 608 的现代用法。

各种各样的传感器，例如像频谱分析仪这一类传统测量系统所使用的传感器，都可以与 UHF 608 一起使用。同时这个装置也可以很好地利用预装设的传感器，例如 GIS 系统所使用的那些传感器。



与老式 PD 测量方法相比，大大地降低了噪声水平。



优点：

- > 光纤连接大大地降低了基础噪声水平
- > 由于 PD 数据采集单元完全电气隔离，实现了安全操作
- > 采用了全数字化的系统，测量准确度和采样速率都非常高
- > 采用独立的电池供电，不受电源影响，应用灵活性高而且进一步降低了噪声

功能强大的软件

基本模式

在基本模式下，软件自动确定绝大多数参数和设置，用户可以把主要精力集中在 PD 测量上。

- > 高速响应的实时显示 (>20 帧/秒)
- > PD 和 V 输入可配置的实时示波器视图显示
- > 灵活的 PD 事件可视化处理方式，包括脉冲相位分布谱图 (PRPD)、椭圆时基图及实时视图
- > 传统模拟测量方式的感受

用户界面划分为四个区：

- > 大范围视图区
- > 小范围视图区
- > 测量量显示区
- > 控制面板区

大范围视图区显示主要包括（还有其他内容）：

- > 电压源的正弦波形相位解析模式
- > 各种显示方式下的局放相位分布图
- > 3 PARD 显示

> 门选

可以同时显示多个测量单元。

小范围视图区可以配置为显示不同的数据组：

- > PD 输入信号的信号频谱
- > 多种测量数据的趋势曲线
- > 回放日志

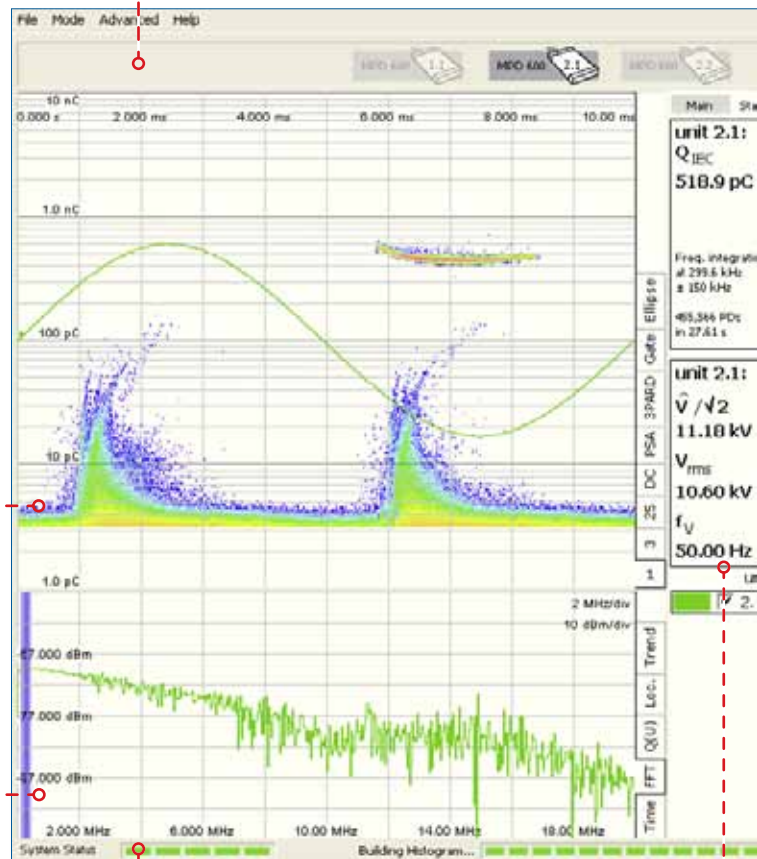
测量量视图显示符合 IEC 60270 标准的测量的当前值，例如：电荷量、高电压、频率等。

电缆模式

电缆模式是一个直观的用户界面，用于中、高压电缆测试。这个模式用于在制造厂做质量保证测试和在现场进行缺陷定位。

在整个测量过程中都有对用户的引导。电缆中的局放检测可以精确到 1 米范围，因此是最有效也最精确的措施。

上部的显示区显示所检测到的单元及其状态



状态栏通过 5 个显示条显示软件初始化的状态

专家模式

专家模式可以对 PD 检测与分析进行全方位的手动控制，同时还可以调用先进的可视化选项。

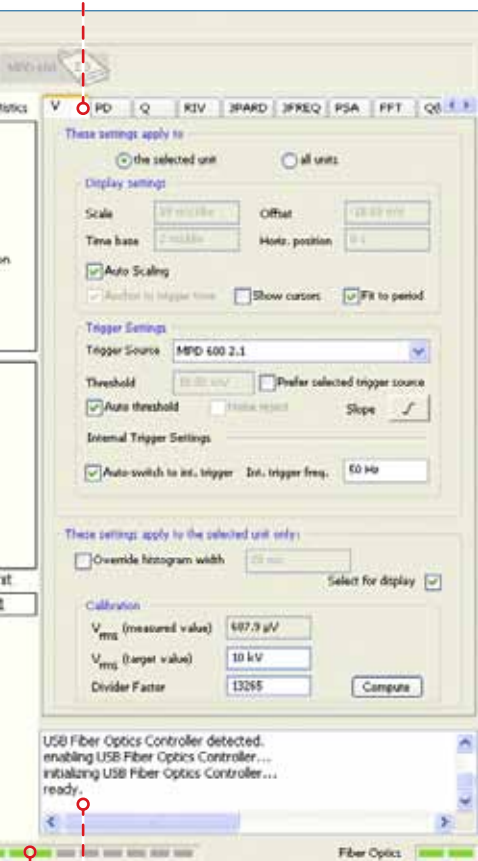
专家模式显示主要包括（还有其他内容）：

- > 3PARD – 3 相幅值关系图
- > 3FREQ – 多频段测量
- > DyNG – 先进的噪声抑制
- > PD 输入信号的完全示波显示功能
- > Q (U) 图形

其他特性主要包括（还有其他内容）：

- > 硬件选通
- > RIV 测量控制
- > 直流应用的 PD 检测与分析
- > 用于监视用途的所有 PD 相关数据的长期趋势
- > 统计学 PD 缺陷定位
- > 附加的对 PD 事件按照 IEC 60270 要求进行的评估（例如 Q_{IEC} 平均值）

控制面板：专家模式下的完全控制



日志区以易于用户阅读的格式显示状态与告警信息

进程栏显示当前操作的进程

优点：

- > 定制的用户界面
- > 所有相关数据的完整一览
- > PD 事件的多种显示选项，满足您的多种需要
- > 全功能的示波显示
- > 射频干扰电压（RIV）和直流测量的支持

主动式噪声抑制

适应于周边环境

有了可自由选择的带宽和滤波选项，MPD 600 可以灵活地调整以适应于测试现场外部环境的复杂性。这样，与采用固定滤波频率的测量系统相比，具有最大的信噪比。

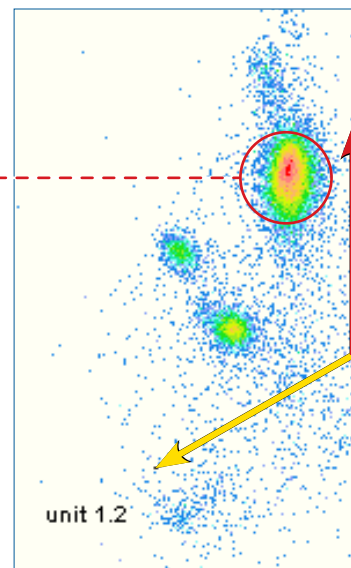
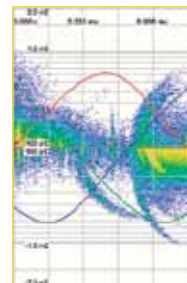
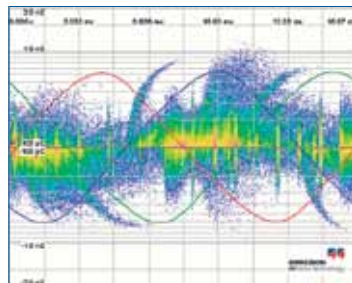
功能强大的选通方法

某些噪声看起来与 PD 非常相像。随着电力电子元件使用得越来越广泛，这种脉冲在工业环境下会一直存在。确认 PD 缺陷一般需要有丰富的经验与知识，才能区分出相位分布图中的缺陷模式。把多个 PD 源彼此区分开以及把 PD 源与叠加的扰动脉冲或者串扰区分开是比较困难的。

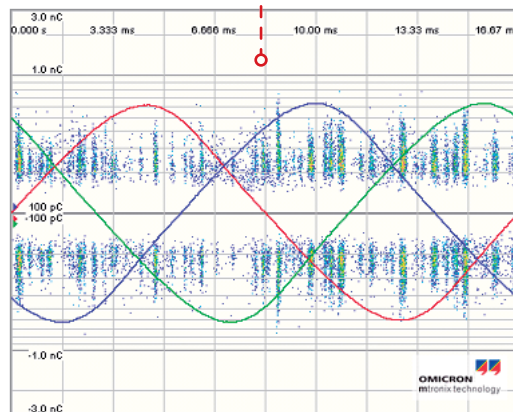
手动开窗：数量不限的相位/幅值可以抑制某一幅值和固定相位的信号（例如，整流器脉动、驱动、无关的 PD）。开窗区域的设定非常容易，只需要用鼠标标记就可以了。

天线选通：为了消除干扰（比如电晕）对测量结果的影响，可以选择一台外部 MPD 600 作为独立选通单元（天线选通）。例如：在变压器上测试时认为由这台装置和 PD 测量单元同时看到的所有脉冲都是由扰动造成的。

DyNG（动态噪声选通）：对于相位不固定（相位移动的）的非稳定脉冲 - 例如来自驱动、电动机-发电机测试仪器的干扰和短时干扰，可以由专用的动态噪声门选来抑制，在这个选通中幅值-相位窗口动态地对干扰脉冲进行跟踪。



3PARD 或者 3CFRD 可视化处理



分离出的外部干扰

先进的噪声分离工具

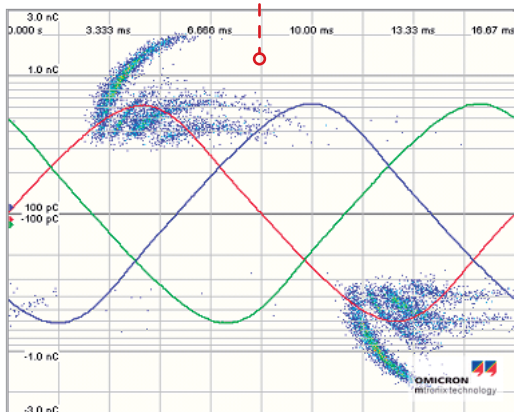
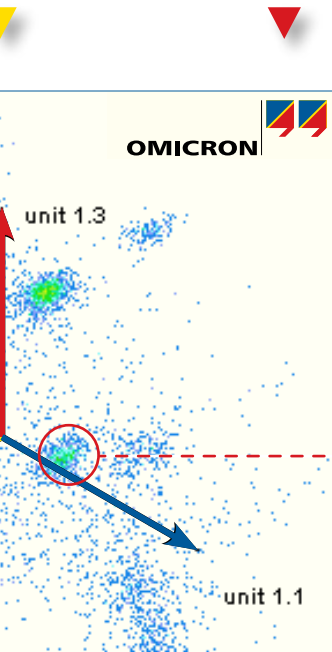
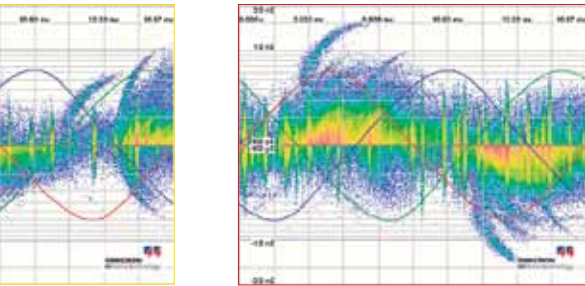
某一相上面的 PD 事件在其他相上也可以检测得到。这种耦合关系使得把不同的 PD 源区分开来和把 PD 与所叠加的噪声脉冲区分开来是非常困难的。MPD 600 提供了功能强大的工具把不同的干扰源分离开，而且可视化处理非常方便。

3PARD (3 相幅值关联图) 有助于把各种 PD 源彼此区分开。也有助于把相似的 PD 干扰区分开，这样就使 PD 源的辨识更加容易。通过对三相同步进行测量，所得到的复合结果可以显示在一个图形中，称作为 3PARD。

这可以把测试对象中的噪声与真实的 PD 信号清晰地分开。在某些情况下，这样做能够节省可观的费用，因为不再需要使用法拉第笼或者降低了屏蔽要求。

3FREQ (同步多频率测量) 以其频率标签标识 PD 源。即便是对于单相或者单个 PD 耦合点测试，都可以通过三个不同的 PD 滤波器设置获得三个脉冲组。

同步信号输出来自于三个中心频率或者带宽不同的滤波器，所以可以通过 3CFRD (3 中心频率关联图) 可视化处理的方式对脉冲波形进行分析。



分离出的局放

优点:

- > 中心频率和带宽可自由选择，按照现场条件作适应性调整
- > 可设置数量不限的开窗，可以简便地抑制相位固定的噪声信号
- > 能够通过外部选通单元（天线选通）分离内部和外部 PD
- > 应用简便的 3PARD 和 3CFRD 功能分离内部 PD 的噪声
- > 分离 PD 与外部干扰

实时数据的后续处理

MPD 软件的综合录波和报告功能可以实现对复杂测试过程快速而准确的一览。系统记录并保存测试的每一个细节，无论测试花费了几分钟、几小时还是几天才做完。

很多时候，测试的时间都很紧。在很多情况下，也都没有足够的时间对测试过程中出现的 PD 行为的变化或者 PD 模式进行详细的分析。

功能强大的录波

在测试过程中 MPD 600 可以把数百万个单个 PD 事件记录到计算机的硬盘。同时还记录下测试电压以及所有其他相关设置。这样就可以建立起越来越大的知识库，在对以后的测量结果进行分析时可以作为参考。

如同一部互动的电影

当对现场测试所记录的数据进行回放时，可以对测量做再一次的查看与分析。通过这个功能，可以采用之前记录下来的测量，在发生绝缘崩溃的时候对故障源进行追溯。

另外，可以把 3PAR 或者选通这样的噪声抑制方法应用到现有的记录测量中，或者从现有的测量记录中将这些噪声抑制方法去掉。因为数据是以原始格式记录的，所以可以执行所有的分析功能，就如同是再做一次测试一样。





自动生成的报告

完整的外部应用接口

基于 Microsoft COM® 的灵活的应用接口，可以把所有测量量和配置设置都传送到能够做进一步分析和可视化处理的工具，比如 Microsoft Excel® 或者 MATLAB®。

集成的报告功能

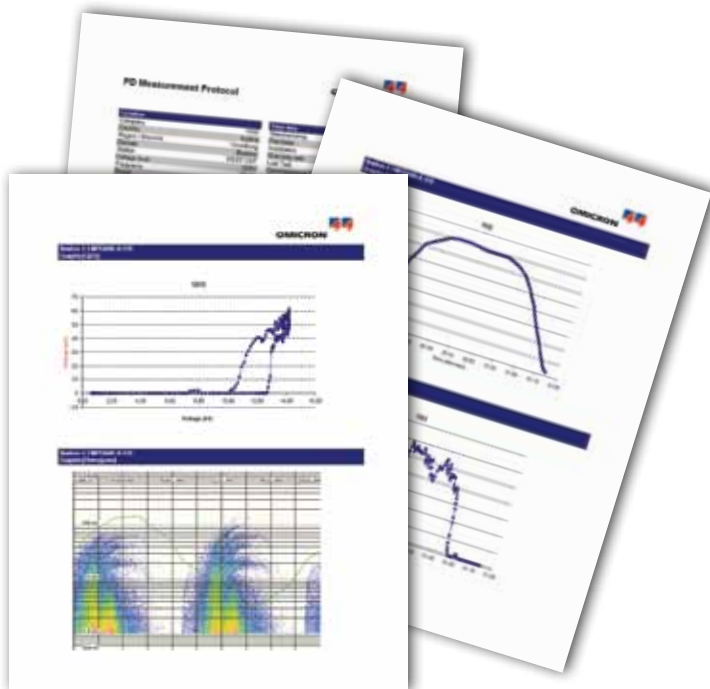
软件中集成了能够自动生成清晰报告的功能。通过普通的办公应用软件就可以把公司徽标添加到所形成的 XML 文件。

只需要一次键盘操作，就可以随时向报告中添加屏幕截图。每一个软件包都含有这个基本的报告功能。

可定制的报告生成器

基于 Microsoft Excel® 的报告生成器提供了更多的灵活性，可以创建定制的报告和测试。对 MPD 600 的应用程序进行控制并把所有测量功能集成到个性化定制的格式即时打印。

所选择的测量读数以清晰的图形或者表格的形式添加到测试报告中。只需点击鼠标就可以嵌入 PD 模式的屏幕截图。



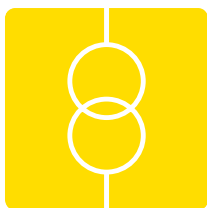
报告生成器

优点:

- > 测量完成之后对 PD 事件的综合评估
- > 通过所有分析方法进行完全可控的测量回放
- > 采用可编程 COM 界面的面向应用的解决方案
- > 集成的、应用简便的报告功能
- > 基于 Microsoft Excel® 的报告生成器，可以生成包括表格、图形和其他内容的定制报告

应用与软件包选项

为了提高中、高压设备的可靠性和经济性，越来越多地采用了状态检修的方式。为此，各种电气设备的在线和离线状态评估都使用了局放测量方法。

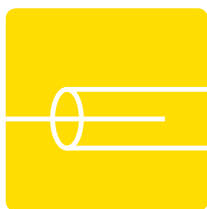


变压器



电力变压器的多通道测量

电力变压器是电力系统的核心元件，对于保证供电安全（可靠）非常重要。PD 测量是变压器诊断的重要工具，有助于优化运行。MPD 600 可以使用户快速地测量到可靠 PD 测量所需要的所有相关量，无论是单相变压器还是三相变压器。



高压电缆



把 PD 缺陷准确定位到米的范围

通过 MPD 600 发现电缆缺陷是非常精确的方法。PD 缺陷定位的准确度是电缆全长的 0.2%，可以精确到米甚至于厘米。

电缆在生产之后都要经过灵敏 PD 测量的测试。所以调试时的重点内容是电缆附件的质量，比如接头和电缆头。



旋转电机



旋转电机的可靠评估

在发电领域，局放的测量越来越重要。旋转电机、工业驱动机以及铁路运输动力设备必须要进行离线或者在线评估。有了 MPD 600 及其独特功能的帮助，与其他的测量系统相比更容易克服邻近干扰场给测量带来的困难。



高压实验室



材料与元件

在工厂和实验室的精确评估

在屏蔽的实验室中，高压设备上的 PD 测量是通过耦合电容和测量阻抗进行的。校准完成后，MPD 按照 IEC 60270 的要求显示视在电荷。PD 分析有 PRPD 谱图这一类的图形工具支持。

	基本包 已包括	电缆包 VEWM 4102	增强包 VESM 4101	
测量与显示	测量频率及多个带宽可自由选择	●	●	●
	录波与回放数据流文件	●	●	●
	RIV 测量	●	●	●
	示波显示与频谱分析功能	●	●	●
	相位分布 PD 谱图 (PRPD)、椭圆形和“眼”形图及单个 PD 事件	●	●	●
	3D 柱形图	●	●	●
	电压曲线可视化	●	●	●
	Q(U) 图形	-	-	●
	趋势	-	-	●
	直流测量	-	-	●
符合 IEC 60270 要求的其他统计值	-	-	●	
触发	光敏传感器触发累积图	●	●	●
	每一个 MPD 装置自己触发	●	●	●
	如果没有人工光源时的内部触发	●	●	●
电缆测试	采用 TDR、统计 TDR 以及双端方法的电缆故障定位模式	-	●	●
	有引导的电缆评估用户界面	-	●	-
选通与噪声抑制	相位与相位-幅值选通	●	●	●
	单元选通 (天线选通)	●	●	●
	动态噪声选通 (DyNG)	-	-	●
	3PARD 功能	-	-	●
	3FREQ 模块 - VESM 4104 > 3FREQ 多频率测量与 3CFRD 可视化处理	-	○	○
生成报告和导出数据	生成 XML 报告	●	●	●
	把数据导出到 MATLAB® 文件	-	-	●
	报告模块 - VESM 4103 > 自动生成基于 Excel 的报告 > 通过 COM® 界面的单一应用 > 为外部应用提供电压和 PD 值	○	○	○

● ... 已包含 ○ ... 可选项

技术参数与附件

MPD 600 – 技术参数

输入	
中心频率	0 Hz 到 32 MHz
频域带宽	标准: 9 kHz, 40 kHz, 100 kHz, 160 kHz, 300 kHz, 650 kHz, 1 MHz, 1.5 MHz 有宽带滤波器: 9 kHz, 30 kHz, 100 kHz, 300 kHz, 1 MHz, 3 MHz
时域	100 ns 到 8 μ s
输入频率范围	V 输入: 0 Hz 到 4.3 kHz PD 输入: 0 Hz 到 20 MHz
输入阻抗	V 输入: 1 M Ω (并联 1 μ F) PD 输入: 50 Ω
输入电压	V 输入: 60 V rms (最大) PD 输入: 10 V rms (最大)
动态范围	V 输入: 102 dB PD 输入: 132 dB (总体), 70 dB (每个输入)
精确度	
PD 事件时间分辨率	< 2 ns
系统噪声	< 0.015 pC
频谱分析噪声	< -120 dB
最大双脉冲分辨率	< 200 ns (时域积分重叠误差 < 1%)
测量准确度	电压: \pm 0.05 % 校准电压值 频率: \pm 1 ppm PD 水平: \pm 2 % 校准 PD 值
尺寸与环境条件	
湿度	5 % 到 100 % 不凝露
环境温度	运行: 0 $^{\circ}$ C 到 55 $^{\circ}$ C 存储: -10 $^{\circ}$ C 到 70 $^{\circ}$ C
电源	8 到 12 VDC (外部充电输入范围: 110 - 240 V, 50 - 60 Hz)
尺寸 (W x H x D)	110 x 44 x 190 mm / 4.3 x 1.7 x 7.5 英寸
重量	600 g / 1.3 lbs
PC 要求	
最低硬件要求	Pentium 4 [®] / Athlon 64 [®] 或者更高 1 GB RAM, USB 2.0
软件	Windows 2000 Pro [™] , Windows XP [™] , Windows Vista [™] , 或 Windows 7 [™]

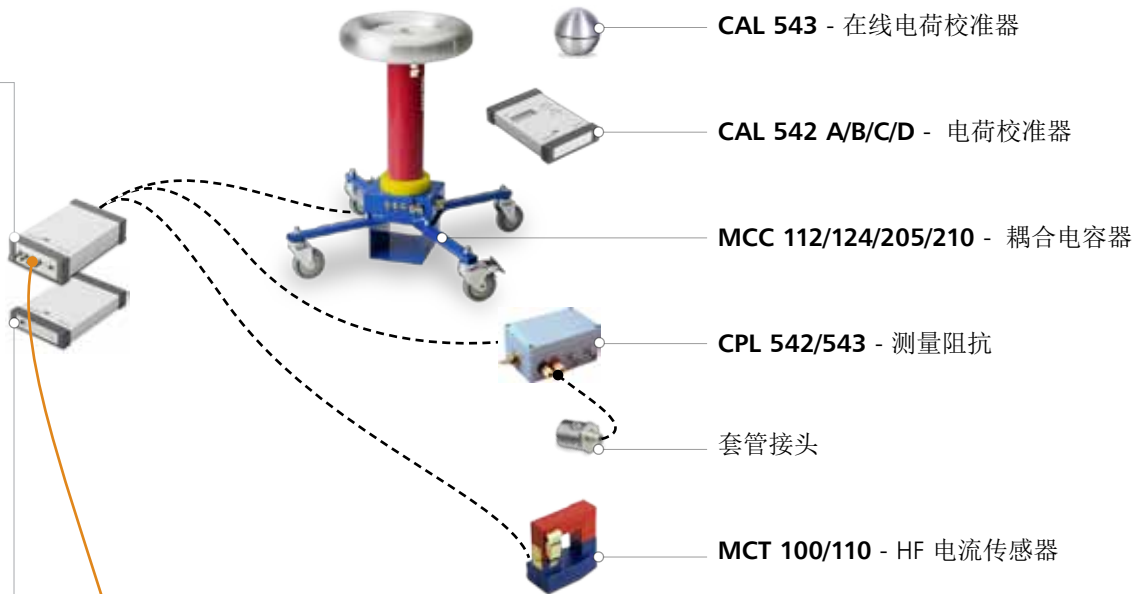
标准部件

MPD 600	订货号
单通道装置 包括: 1 台 MPD 600 数据采集单元 1 台 MCU 502/504 控制器* 1 个 CPL 542/543 检测阻抗* 1 条光缆* 1 套 MPP 600 电源组件 + “基本包” 软件	VE004110
三通道装置 包括: 3 台 MPD 600 数据采集单元 1 台 MCU 502 控制器 3 个 CPL 542/543 检测阻抗* 3 条光缆* 3 套 MPP 600 电源组件 + “基本包” 软件	VE004130
选通通道 包括: 1 台 MPD 600 G 1 条光缆* 1 套 MPP 600 电源组件	VE004120
MPP 600	订货号
锂聚合物电池	
光缆	
3 m 长双工光缆	VEHK4003
20 m 长双工光缆	VEHK4001
50 m 长双工光缆 (在光缆盘上)	VEHK4002
如果需要其他的长度, 请与 OMICRON 代表联系	
MCU 502/504	订货号
光纤总线控制器	
软件	订货号
“基本” 包	已包含
“增强” 包	VESM4101
“电缆” 包	VESM4102
“报告” 模块	VESM4103
“3FREQ” 模块	VESM4104

* 有不同的模式可以选择

附件

订货号



CAL 543 - 在线电荷校准器

CAL 542 A/B/C/D - 电荷校准器

见附页

MCC 112/124/205/210 - 耦合电容器

CPL 542/543 - 测量阻抗

见附页

套管接头

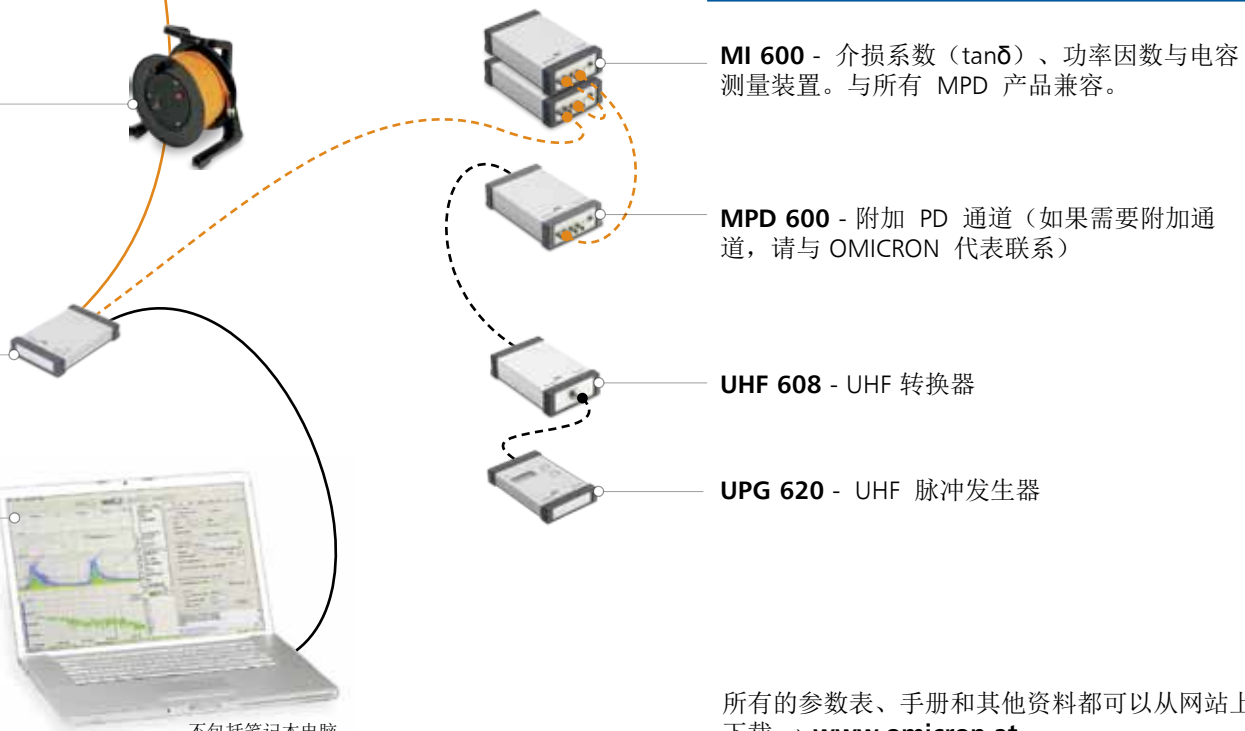
见附页

MCT 100/110 - HF 电流传感器

见附页

选项

订货号



MI 600 - 介损系数 ($\tan\delta$)、功率因数与电容测量装置。与所有 MPD 产品兼容。

MPD 600 - 附加 PD 通道 (如果需要附加通道, 请与 OMICRON 代表联系)

UHF 608 - UHF 转换器

见附页

UPG 620 - UHF 脉冲发生器

见附页

不包括笔记本电脑

所有的参数表、手册和其他资料都可以从网站上下载 → www.omicron.at

套管接头 MCT 高频电流传感器

局放测试产品的附件



采用套管接头实现可靠连接
(图示还包括了放置接头的箱子)

套管接头

检测变压器 PD 信号时，MPD 系统的理想连接位置是套管末屏测试抽头。OMICRON 提供了一套接头，可以便利地实现与套管上的各类容性测试抽头连接。这些接头内置有密封环，所以适合于在户外条件下使用。套件中还包括了浪涌吸收器。

注意：HSP 和 F&G / HSP 接头需要有基础接头才能连接。

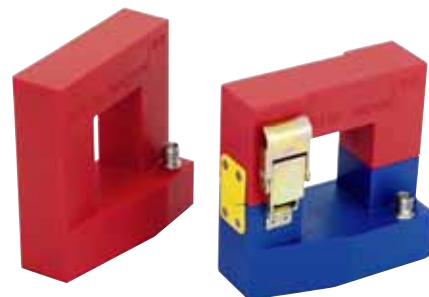
	基础接头	M24-F&G	M30-HSP
套管制造厂	Micafil / ABB	F&G, HSP	HSP (新型号)
测试抽头侧 (线/接头)	内 G ¾" 内凹 4mm	内 M 24 内凸 4 mm	内 M 30×1.5 内凹 4 mm
诊断系统侧	N-型内凹 (包括 BNC 接头)	连接到 基本接头	连接到 基本接头
浪涌吸收器	已包含	-	-
订货号	VEHZ 4121	VEHZ 4122	VEHZ 4123

MCT - 高频电流传感器

高频电流互感器 (HFCT) 设计用于在保持高压安全距离和便于接近的位置采集局放信号。其主要目标应用是使用在接地连接上。MCT 100 采用开口铁氧体铁芯，可以套在接地带上而不必将其断开。对于固定的连接，比如用于检测用途，要使用

MCT 110。MCT 110 的铁氧体铁芯是一个整体并且防尘的。

	MCT 100	MCT 110
频率范围	80 kHz 到 5 MHz	80 kHz 到 5 MHz
内孔尺寸	47 x 57 mm 1.9 x 2.2 in	47 x 57 mm 1.9 x 2.2 in
其他尺寸	115 x 120 x 65 mm 4.5 x 4.7 x 2.6 in	110 x 120 x 55 mm 4.3 x 4.7 x 2.2 in
铁氧体铁芯	开口	整体
接口	TNC (包括 BNC 接头)	TNC (包括 BNC 接头)
订货号	VEHZ 4120	VEHZ 4124



便利而准确的
MCT 110 和 MCT 100

CAL 542 - 电荷校准器

局放测试产品的附件

在按照 IEC 60270 标准的要求进行测试之前，必须要对测试回路进行校准。通过 CAL 542 向测试系统注入一个确定的电荷，MPD 系统随即按照这个值进行校准。

CAL 542 的操作非常简便：通过向上/向下按键选择所需要的电荷，所选择的值显示在 LCD 上。60 分钟或者两个按键同时按下 3 秒钟之后，校准器会自动关闭。

除了可调电荷范围不同之外，所有四个型号的 CAL 542 校准器（名称为 A-D）都是相同的。因为耗电量很低，所以其内置的电池可以使用 10 年以上。



技术参数

脉冲电荷	A 型: 0.1 pC ... 10 pC B 型: 1 pC ... 100 pC C 型: 10 pC...1000 pC D 型: 0.1 nC ... 10 nC
脉冲频率	300 Hz
脉冲上升时间	< 4 ns
尺寸 (宽 x 高 x 深)	110 x 30 x 185 mm / 4.3 x 7.3 x 1.3 in
重量 (包括电池)	520 g / 1.2 lbs
输出接口	1 x BNC (包括 BNC 接头、电缆和连接夹子)
电源	锂电池 9 V, 1.2 Ah 使用寿命 > 10 年
订货号	VE00 4200: A 型 VE00 4210: B 型 VE00 4220: C 型 VE00 4230: D 型

CPL 542 / 543 - 检测阻抗

局放测试产品的附件

绝大多数情况下，我们都建议 MPD 系统使用外接的检测阻抗。CPL 542 和 CPL 543 都是为此用途特殊设计的，其中包括了内置的 $90 V_{peak}$ 过电压保护装置。

除了其作为测量阻抗的主要用途之外，CPL 542 和 CPL 543 还提高了 MPD 输入的频率特性。



CPL 542 检测阻抗

技术参数	CPL 542	CPL 543
最大电流	0.5 A 或者 2 A	5 A
频率范围 (PD 输出)	20 kHz - 6 MHz	20 kHz - 6 MHz
低压臂电容	30 μ F (对于 0.5 A 型) 120 μ F (对于 2 A 型)	272 μ F
输入接头	2 x 4 mm 接头 (用于连接耦合电容) 1 x GND	2 x 4 mm 接头 (用于连接耦合电容) 1 x GND
输出接头	2 x BNC (PD & V), 1 x BNC, 测试电压击穿时的弧光检测输出 (TTL 信号)	2 x BNC (PD & V)
尺寸 (宽 x 高 x 深)	150 x 60 x 100 mm 5.9 x 2.4 x 4.0 in	150 x 60 x 100 mm 5.9 x 2.4 x 4.0 in
重量	700 g / 1.5 lbs	700 g / 1.5 lbs
订货号	VEHZ 4100: 0.5 A 型 VEHZ 4101: 2 A 型	VEHZ 4103

特高频带宽转换器和脉冲发生器

UHF 608 带宽转换器

MPD 600 附件

UHF 608 扩展了 MPD 600 系统的测量范围。除了在 220 – 850 MHz 的频率范围内测量 PD 数据以外，UHF 608 同时还把所有数据都转换到 MPD 600 能够处理的带宽。在 IEC 60270 关于调试测试以及现场在线测量的技术规范中提到了这种新型的 VHF / UHF 测量方法。

UHF 608 和 MPD 600 相结合形成为精确的窄带测量系统，在这个系统中 PD 数据累积起来并一步转换到 MPD 600 的范围内。通过自由地选择中心频率，就可以选择出一个干扰较小的频率范围，从而提高信号噪声比。

UHF 608 可以适配各种 50 Ohm 输入阻抗的 UHF 探头，与频谱分析仪或者示波器等传统测量系统类似。

一般情况下，UHF 测量都是用于气体绝缘开关，这类设备自身都有预装的探头。UHF 608 也适用于已经具有合适的 UHF 探头的电缆和变压器。

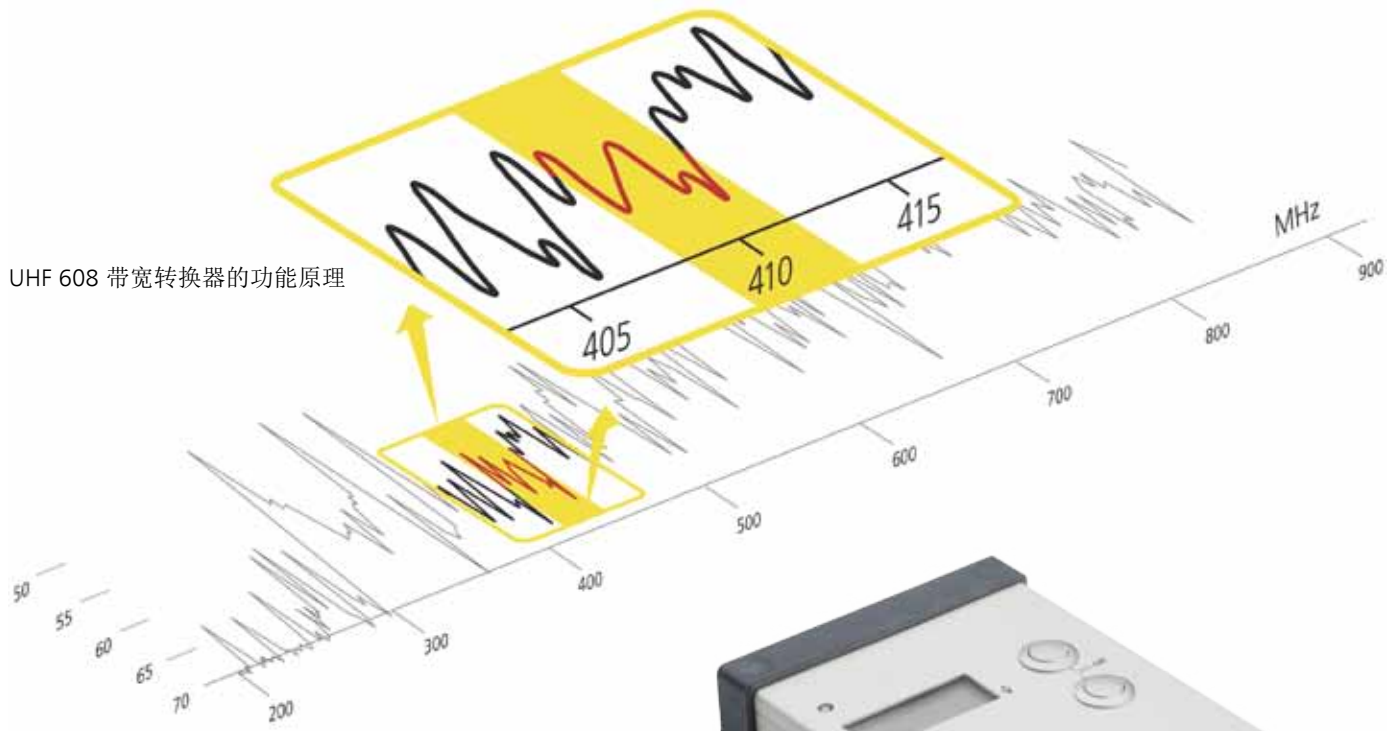
UHF 608 技术参数

UHF 输入范围 f_c	220 到 850 MHz (以 500 kHz 的步长可调)
测量带宽	9 kHz 到 1.5 MHz (8步可调)
阻抗 UHF 输入	50 Ohm (N-型输入接口)
RF 前置放大器	20 dB 放大器，开关类
输出带宽	5 到 20 MHz
电源	通过 MPD 的 AUX 接口
重量	700 g / 1.5 lbs
尺寸 (宽 x 高 x 深)	110 x 44 x 190 mm 4.3 x 1.7 x 7.5 in
工作温度	0 到 55 °C / 35 到 130 °F
相对湿度	5 到 100 %, 无结露
订货号	VEHZ 4130



非传统方式的 UHF 608 带宽转换器

UHF 608 带宽转换器的功能原理



UPG 620 脉冲发生器

UHF 608 附件

国际大电网会议 (CIGRE) 强烈建议在测量气体绝缘开关的局放时要测试 UHF 测量回路的灵敏度*。宽带脉冲（通过 UHF 耦合器注入）的最小可检测幅值可以验证测量回路的正确设置。

UPG 620 脉冲发生器用于通过非常陡的斜率测试 UHF 回路，在 200 皮秒的短时间内达到设定的电压值。频率频谱最高达到 2 GHz，满足了 CIGRE 所提出的建议。输出电压的峰值在 0.5 到 60 V 范围内可以调节，步长可以是 10 V，或者是 0.5 V 以便于获得更高的准确度。

UPG 620 也用于快速地确定 UHF 608 合适的测量频率。



快速而轻便的
UPG 620 脉冲发生器

UPG 620 技术参数

上升时间	< 200 ps
衰减时间	> 100 ns
频率重复率	100 Hz
电源	2 x 9 V 锂电池，可以连续运行超过 120 小时
重量	700 g / 1.5 lbs
尺寸 (宽 x 高 x 深)	110 x 28 x 185 mm 4.3 x 1.1 x 7.3 in
订货号	VE00 4242

* CIGRE 15/22.03.05：“通过 UHF 和声学方法进行 GIS 局放检测的灵敏度验证”

OMICRON 是一家以创新性的测试与诊断解决方案为电力行业提供服务的国际公司。**OMICRON** 产品的应用为用户对其系统一次设备和二次设备的状态评估提供了可信度最高的方式。加上在咨询、调试、测试、诊断和培训方面所提供的服务一起构成了完整的产品系列。

全球 **140** 多个国家的用户依赖于本公司为其提供质量出色的尖端技术。丰富的应用知识以及北美、欧洲、东南亚以及中东地区的办公室和遍布全球的经销和代理商网络所提供的出色的用户支持使本公司一直保持着行业领先地位。

下述出版物为本手册所描述的解决方案提供了进一步的说明：



MPD 500
手册



UHF 608
参数表

关于当前现有的资料请访问本公司网站的资料与视频部分。

OMICRON 总部

OMICRON electronics GmbH
Oberes Ried 1
6833 Klaus, Austria
电话： +43 5523 507-0
传真： +43 5523 507-999
info@omicron.at

亚太地区区域总部

欧米克朗电子仪器亚洲有限公司
中国香港九龙海港城
港威大厦2座20楼2006室
电话： +852 3767 5500
传真： +852 3767 5400
info@asia.omicron.at

中国办事处

欧米克朗电子仪器亚洲有限公司上海代表处
中国上海市浦东新区浦东南路
379号 金穗大厦10B
邮编： 200120
电话： +86 21 6886 9055
传真： +86 21 6886 9066
info@asia.omicron.at