

MPD 800

通用局部放电测量与分析系统



新一代局部放电测试工具: MPD 800

在可靠性方面有着 20 多年的经验积累

MPD 800 是我们继局部放电 (PD) 测量与分析系统 MPD 500 及 MPD 600 的之后的最新一代产品。凭借在该领域所积累的 20 多年深厚经验, 我们决定进一步发展局部放电测试技术。

经过对各种功能的重新设计, 市面上最强大、最准确的耐用型测试系统应运而生。MPD 800 非常适用于工厂和现场测试, 即便是面对最严苛的环境条件也有着同样的出色表现。借助于其出色的信号分离功能, 即便是最小的局部放电脉冲测量也可以不受干扰的影响, 并得到正确的分析结果。

一款适用于各类设备和各种测试应用的局放测量仪器

MPD 800 有着非常广泛的局放测试应用, 从传统的电力行业, 例如在制造厂、修理厂、实验室, 一直到工业领域的应用, 例如的电机诊断测试。

对按照相关标准进行的局部放电测试, 它能为您提供强大的支持, 包括常规试验和形式试验、工厂和现场交接试验以及绝缘缺陷带电检测, 确定以下设备是否存在局部放电并对其进行定位:

- > 电力变压器
- > 电力电缆
- > 电机
- > 气体绝缘封闭式组合电器 (GIS) 和中压开关
- > 工业驱动设备
- > 铁路运输
- > 高压配件
诸如套管、绝缘子、电容器、电缆终端、母线



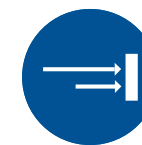
简单快捷

两个坚固耐用的光纤输入通道连接简便。改进之后的 MPD 软件, 可以按照需要对测试进行定制, 应用更简便。这两个方面的改进都可助您节省宝贵的时间。



同步的可扩展系统

通过与其他设备的连接, MPD 800 系统可以很方便的得到扩展。可以采用最多 20 个测量单元进行同步局部放电测量。



多通道测试

两个技术超前的局部放电测量通道, 可以进行多通道同步测量, 支持通道开窗以抑制干扰。



出色的技术参数

有了先进的技术参数, MPD 800 能够应对即将到来的所有测量挑战。高达 35 Mhz 的测量带宽、125MS/s 采样率和高达 200 万次/秒的局部放电脉冲检测速率, 确保您不会漏掉任何局部放电事件。



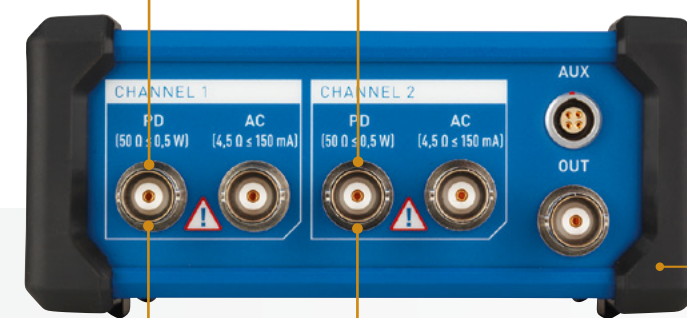
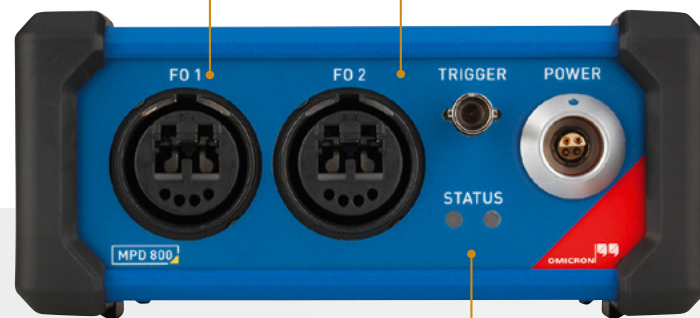
强大的降噪功能

为了在强干扰的工业环境下进行可靠的局部放电测试, MPD 800 使用最新的 3PARD 和 3FRQ 技术来实现局部放电源的信号分离和干扰抑制。



依照相应标准的测试

MPD 800 可以按照 IEEE 和 IEC 的相关标准进行局部放电测量。只需单击一下按钮, 即可自动设置所有测试参数或生成报告。



借助先进的测量原理将现场干扰的影响降至最低

局部放电检测的挑战

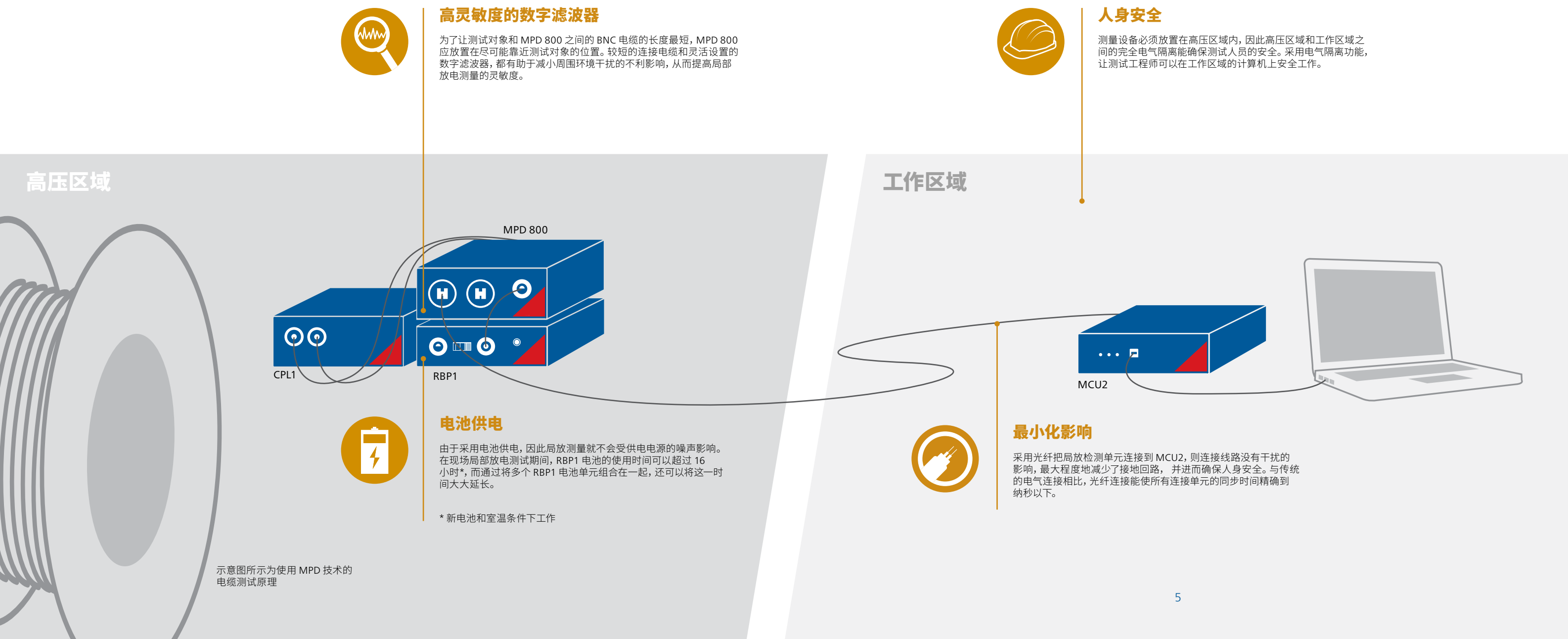
通常在对局部放电 (PD) 进行分析时，所要检测和评估的是皮库仑 (pC) 范围的局部放电现象，同时要面对高达几百千伏 (kV) 的测试电压和具有射频 (RF) 发射天线效应的大型测试系统。

来自附近设备的外部干扰和噪声 (例如电晕或其他射频源引起的干扰和噪声)，都给这些高度灵敏的局部放电测量带来不利影响。

使用 MPD 技术的测量原理

MPD 800 系统由 MPD 800 测量设备、MCU2 控制单元和分析软件组成。根据不同的测量方法，MCU2 可以通过光纤连接至单个或多个 MPD 800 设备。MPD 800 设备和 RBP1 电池所构成的测量体系既可以直接连接到测试对象，也可以通过 CPL1 或 CPL2 耦合设备连接到测试对象。MCU2 通过 USB 接口连接到安装有 MPD 800 分析软件的笔记本电脑或 PC。该方法有如下几项优点：

- > 可实现电气隔离保证试验安全
- > 采用电池供电，灵活、方便且没有电源干扰
- > 最大程度地减小周边环境干扰带来的不利影响
- > 高精度的时间同步局部放电的定位与分析能力更加出色



局部放电测量的准备...

面向应用的灵活软件配置

MPD 软件为我们的 MPD 800 系统提供了不同的软件包、软件附加组件和模块。用户可以在软件的各种配置方式中按照自身应用的需要进行选择 and 定制, 可选范围从基本软件包到通用软件包和面向应用的定制软件包。

专用测试软件模块可以提供某种具体的特定功能, 例如便于实现自动化的 .COM 和基于 Web 的界面, 或用于直流电压下的局部放电 (PD) 测量。



安心无忧

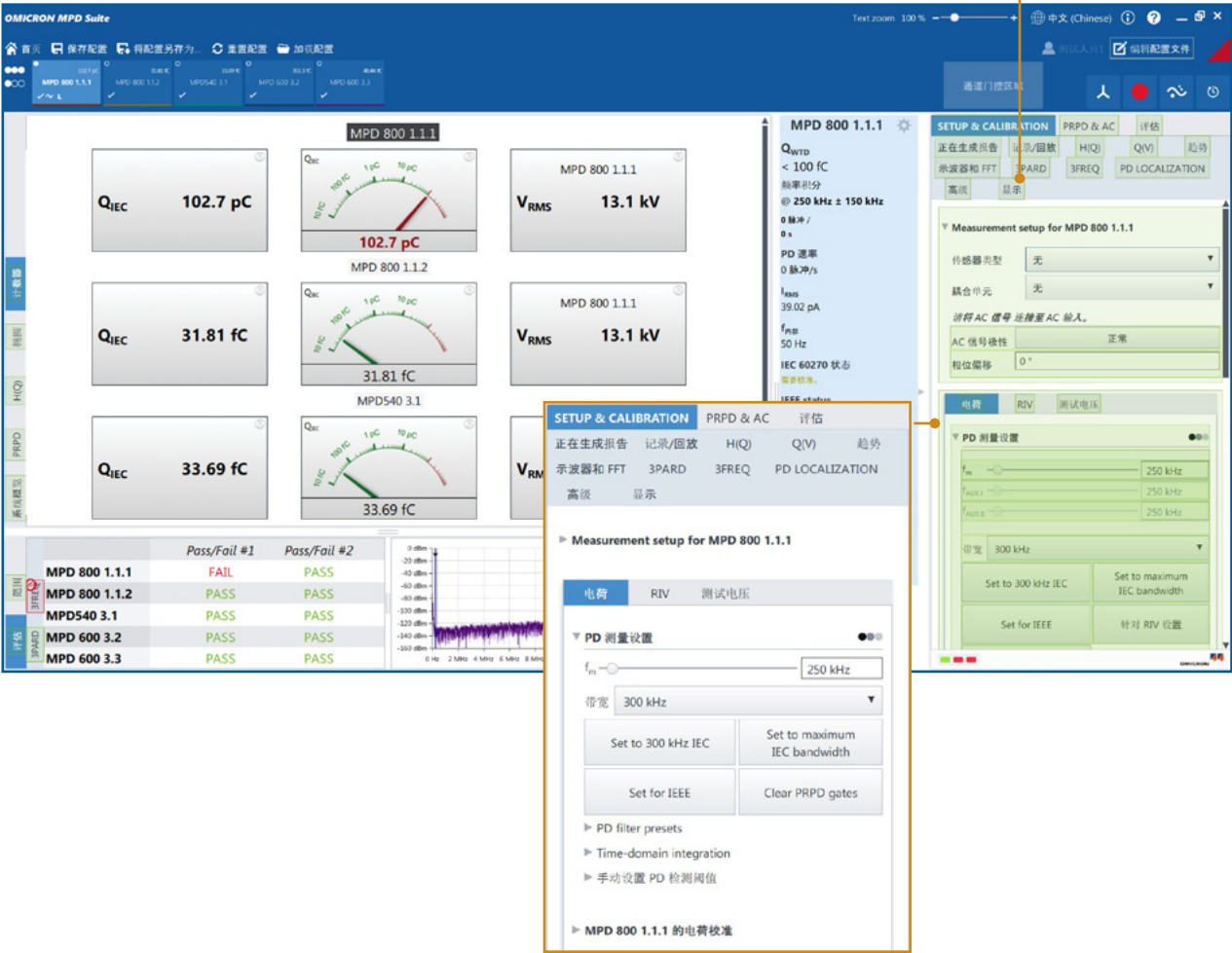
在高压测试期间, 被试品可能会发生闪络和击穿。内置的“自检”功能能够帮助您确定所连接的 MPD 800 单元处于正确、可靠地工作状态。这个自检能够验证整个局放测试系统所有的部件, 并检查各部件与软件之间的通信是否正常。

起始页为您提供了大量的数据资料, 例如应用说明或 MPD 800 用户手册。此外, 您还可以借助它轻松访问录波数据文件和已创建的报告。

简化您的用户配置文件

MPD 800 软件可以根据用户需要进行完全定制。可以设置具体的测试方式, 如频率范围、滤波器、评估分类, 还可以隐藏一些不需要的软件模块, 如选项卡、图表、按钮或功能组。

例如, 在某种特定的专项测试应用中 (如旋转电机或电缆的局部放电分析), 如果不需要软件界面上出现所有的测试功能, 则这个功能非常有用, 可以按照该项测试的需要只保留所需要的功能, 把不需要的功能隐藏起来, 从而使得应用界面最大可能地简化。

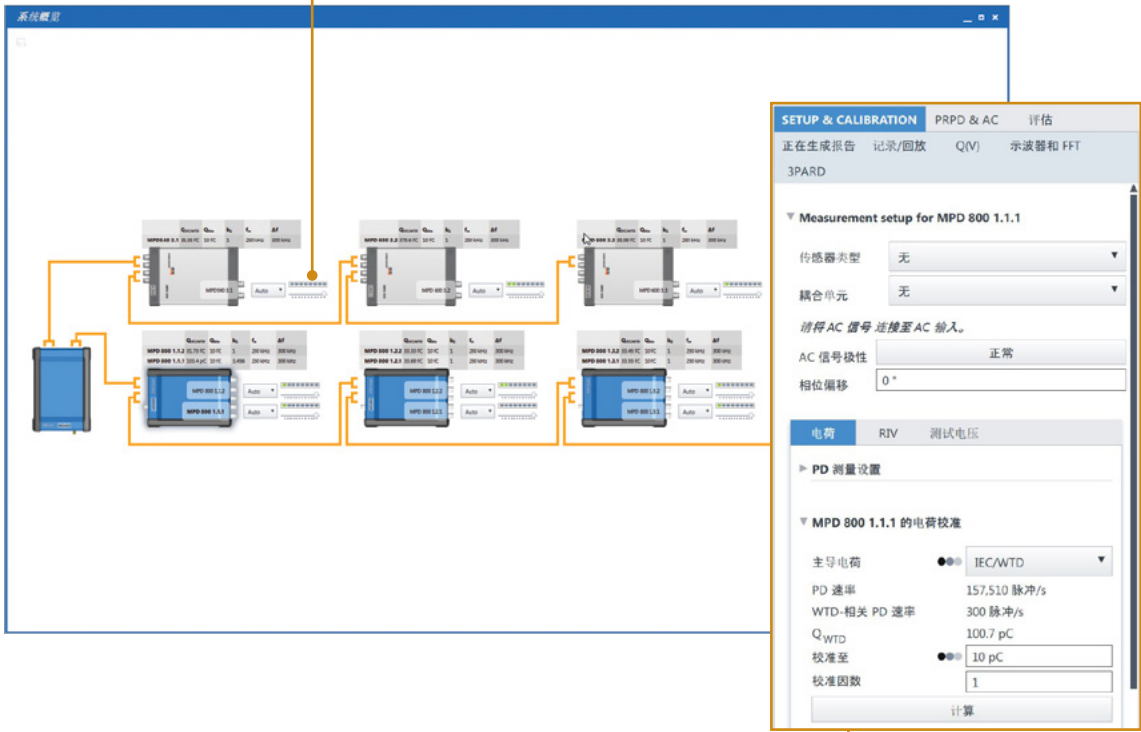


通过更改软件设置和定义专用的用户配置文件, 可以简化用户界面并节省宝贵时间。

如何设置和执行局部放电测量...

查看概览

通常，变压器、发电机或电缆的现场局放测试需要使用多个 MPD 800 测量单元。“系统概览”功能可提供测量系统的清晰概览。这个系统概览会显示所有已连接的 MPD 800 单元，以及每个局部放电测量通道的主要的局部放电 (PD) 测量值和参数设置。因此，您可以随时查看整个系统所有 MPD 测量设置的概况。



进行测量配置

局部放电事件有时会受到某些特定频率信号的干扰。对于 MPD 800，您可以通过调整中心频率和选择不同的滤波带宽来选择各个测量设置。这样就可以滤除特定频率的噪声信号，而只对真实的局放信号进行分析。

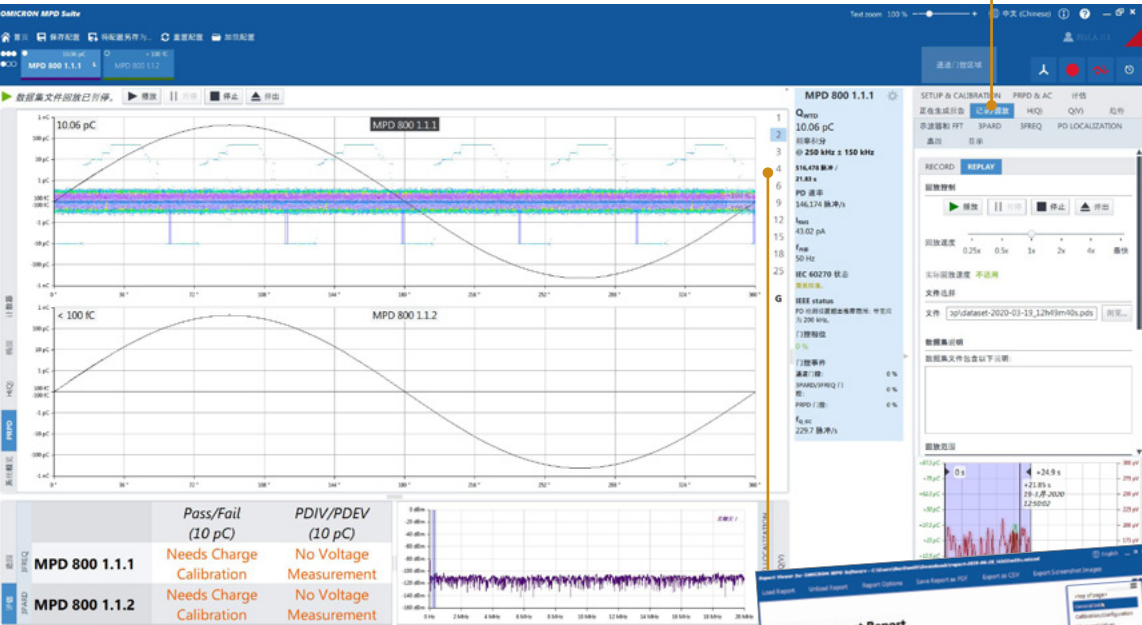
测量系统校准

使用 MPD 800 系统，您可以根据 IEC 或 RIV (无线电干扰电压) 测量的相关要求来进行测量校准，按照 IEC 60270、IEEE/NEMA 和 CISPR 标准的规定，这是局放测量所必须的一个步骤。除此之外，您还可对 MPD 800 进行测试电压的测量校准。通过这种方法，这样可以使结果分析具有可比性。

强大的测量录波与回放功能

MPD 800 能够将局部放电和 RIV 事件录波成为数据文件。这些文件包含未经处理的原始数据，以及所有测量的值和所有相关的测量设置。由此可以实现测量结果的可追溯性，并且能让您在后期分析中使用所有分析、开窗和报告功能。

可单独截取录波数据集，例如只关注与所关注局部放电事件相关的那一部分。由于能够自由选择回放速度，可以选择更慢的速度播放其中某些部分，因此能对特定的这个部分录波数据进行更详细的分析。



自定义报告

您可对特定局部放电事件进行录波，之后将测量录波数据导出为 .xml 或 .csv 文件，并单独保存图表。

此外，您还可以选择报告所要包括的部分、重新排序、添加屏幕截图或公司徽标来调整报告。最后，以 PDF 文件形式保存报告。

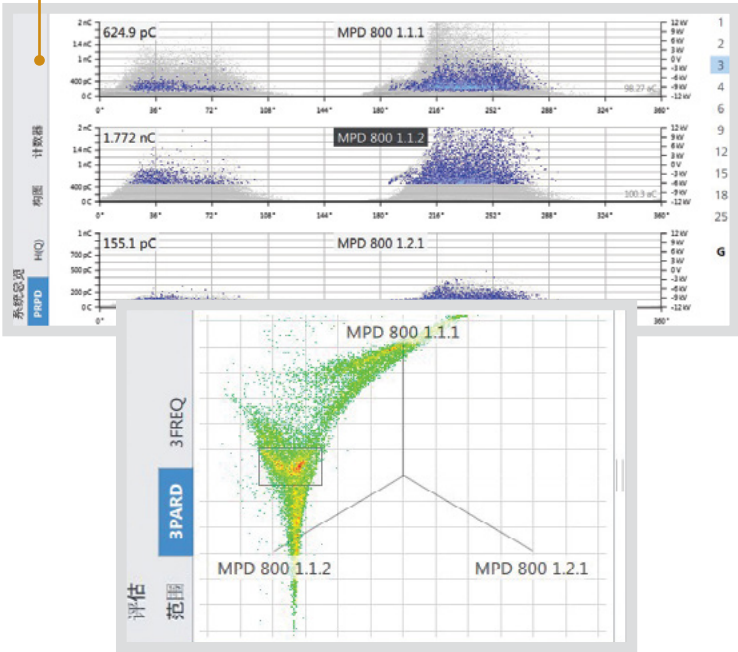


如何抑制噪声和分离局部放电信号以实现可靠分析...

三相测量方式下的信号分离工具 3PAR

发生在三相设备某一相的局部放电 (PD) 事件也可以在其他相上被检测到。3PAR 工具 (3 相幅值关系图) 可简化不同局部放电源和局部放电干扰信号的分离过程。这一功能实现的前提是对测试对象的三相同步测量。

测量结果会组合起来显示在一个图中 (即 3PAR 星形图), 这有利于结果比对和局部放电模式的判断。为了进一步提高测试可靠性, 可以使用 PRPD 图实时显示经过选择的脉冲, 同时将背景中的剩余脉冲变灰。

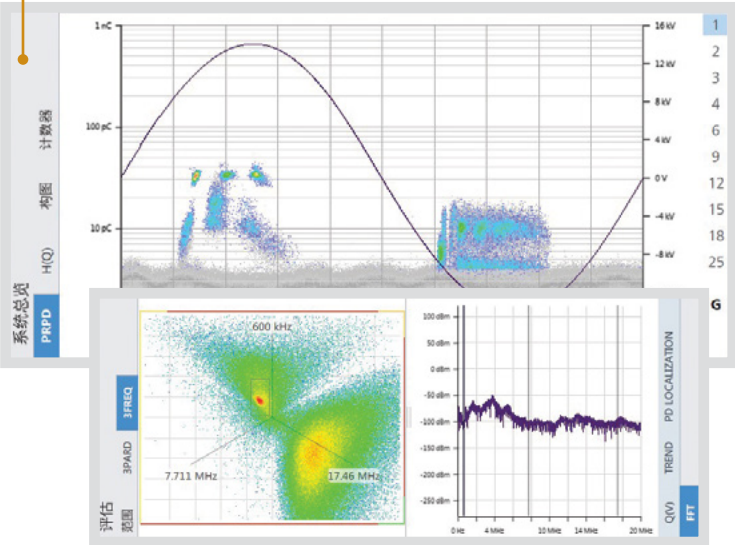


3PAR 点簇的形成需要对全部三相进行局部放电分析。因此, 您至少需要三个测量通道, 相应的需要有至少两个 MPD 800 测量装置, 以覆盖全部三相。

单相测试模式下的信号分离工具 3FREQ

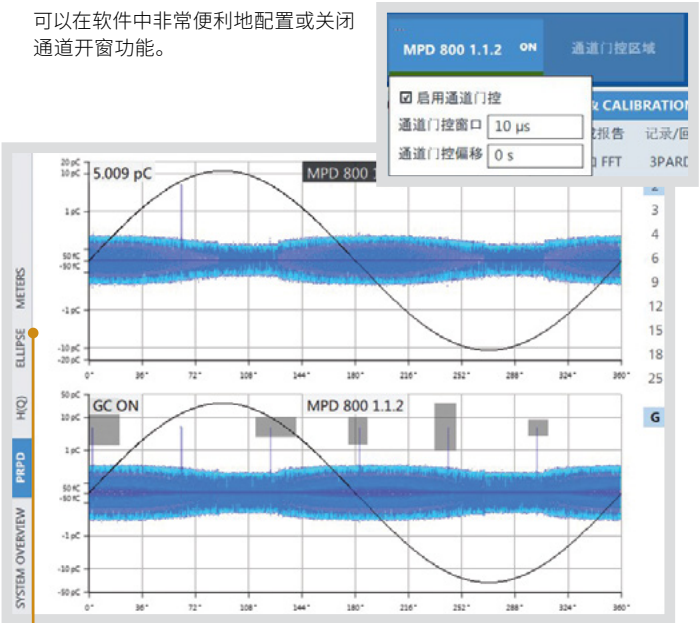
3FREQ (3 中心频率关系图) 是一种使用三个不同频段数字滤波器的单通道测量模式下采用的信号分离工具。它可以通过频率特征来分离局部放电源。

通过 3FREQ 图, 可以将局部放电事件 (如表面放电、电晕和内部空隙) 与干扰信号分离。与 3PAR 一样, PRPD 图表示出经过选择的脉冲, 同时将背景中的剩余脉冲变灰, 以提高测试可靠性。



3FREQ 信号分离使用三个不同的测量中心频率进行局部放电分析。这属于单通道测量方法, 您仅需要一个 MPD 800 测量装置。

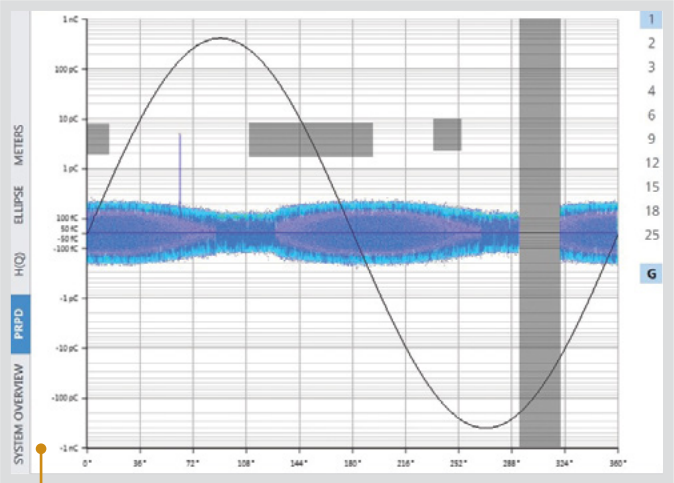
可以在软件中非常便利地配置或关闭通道开窗功能。



双通道 PRPD 概览可以实时显示需要滤除的脉冲 (干扰) 以及需要测量的局部放电脉冲。

通道开窗:
第二通道用于开窗

为了减少变频干扰 (如逆变器噪声) 对局放测量的不利影响, 可以使用 MPD 800 的另外一个通道作为开窗通道。



PRPD 图表中使用相位 / 幅值开窗的测量示例。

PRPD 开窗:
相位和幅值的开窗

相位 / 幅值开窗可让 MPD 800 去掉具有固定幅值和固定相位的频率稳定的干扰信号, 例如转换器脉冲、驱动器、与测量不相关的局部放电。您可以方便地用鼠标操作标记开窗区域对其进行设置。在之后的局部放电测量中, 这些划定区域将被排除。

电力变压器局部放电测量

可以测试哪些部件的绝缘?

- ✓ 套管
- ✓ CTs
- ✓ 分接开关
- ✓ 绕组
- ✓ 铁心
- ✓ 引线

在测量和分析电力变压器的局部放电 (PD) 现象时, 具体的测量方式取决于测量所依据的标准。

根据所测量变压器套管的类型, MPD 800 连接到套管的末屏接头或外接耦合电容器。局部放电的测量单位为 μV (根据 IEEE 标准) 或 pC (根据 IEC 60270 标准)。

电力变压器的局部放电测量在工厂验收、现场调试和日常维护测试期间进行, 以检测绝缘中的关键缺陷并评估潜在风险。

电力变压器局部放电测试的价值

符合标准要求的测量

MPD 800 可确保测量符合相关标准的要求 – 只需单击一下按钮, 即可自动设置基于特定标准的所有测量参数并将其添加至报告。

同时测试

MPD 800 支持同时测量和分析放电量 (Q_{iec}) 以及无线电干扰电压 (RIV) 值, 例如在工厂验收测试期间, 就可以这样。

强大的分离工具

先进的信号分离选项 (3PARD 和 3FRQ) 能够帮助您把有害的局部放电信号和外部干扰区分开来, 也能够把不同的局部放电信号分离开来, 便于分析。

双输入通道

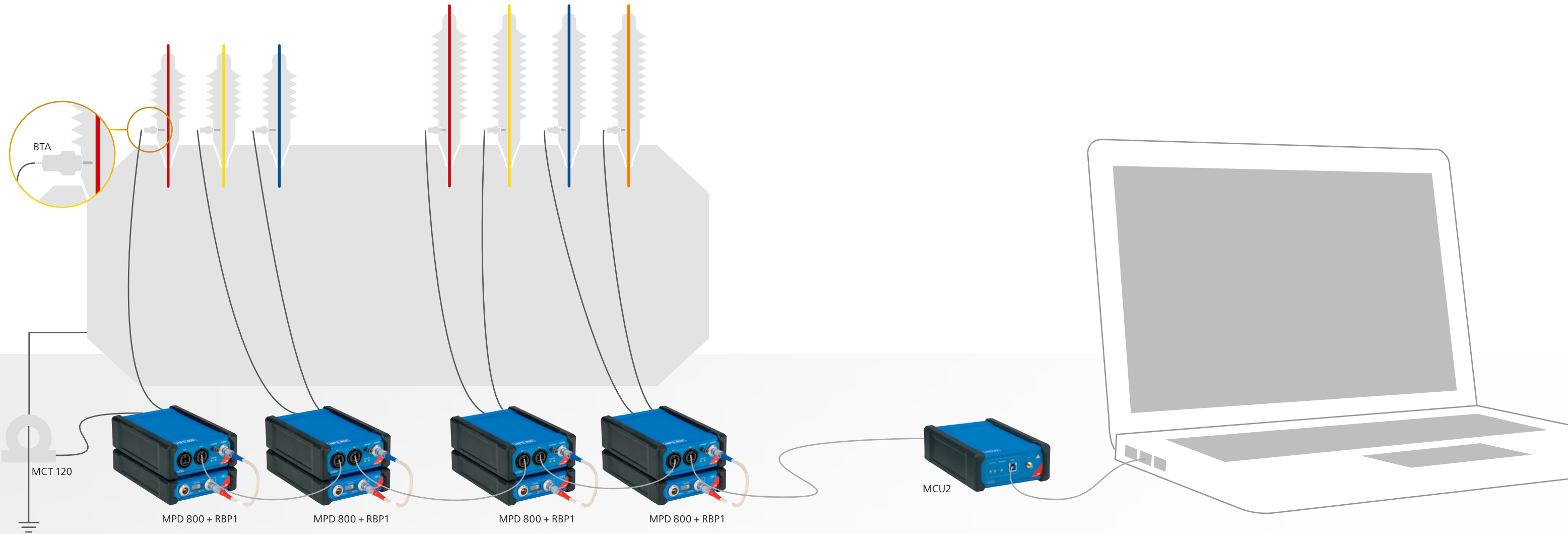
MPD 800 有两个局部放电输入通道, 可以使用一个设备进行同步、多通道测量, 并且可实现对当前测量的实时开窗, 从而抑制环境干扰。

局部放电触发功能

通过绘制触发窗口, 可以显示出现在选定范围内的局部放电的脉冲, 以进行详细的脉冲波形分析, 并经由 MPD 800 的光纤信号输出触发 PDL 650 的局部放电超声波定位。

UHF 测量 (即将推出)

为进一步确定信号源, 可使用超高频传感器在油浸式变压器油箱内部测量局部放电。



旋转电机的局部放电测量

可以测试哪些部件的绝缘?

- ✓ 定子
- ✓ 端部绕组
- ✓ 母线
- 铁心
- 磁铁
- 转子

旋转电机的局部放电 (PD) 测量根据国际标准进行 - 在电机停运的状态下用高压源加电进行离线局放测量，或者在电机运行状态下进行在线测量。

还可以进行单相测量，具体取决于中性点是否可以拆开。而三相测量与信号源分离技术的结合，让您能够确定所发现的局部放电活动来自于哪一相。

旋转电机的离线局部放电测量在工厂验收、现场调试和日常维护测试期间进行，以检测绝缘中的关键缺陷并评估潜在风险。对于大型发电机，如果安装了耦合电容器，也可以做在线局部放电测量。

旋转电机局部放电测试的优势

符合多种标准的测量

MPD 800 可确保符合标准的测量 – 只需单击一下按钮，即可自动设置基于特定标准的所有测量参数。

双输入通道

MPD 800 具有两个局部放电输入通道，可以使用一个设备进行同步、多通道测量，并且可实现当前测量的实时开窗，从而抑制环境干扰。

强大的分离工具

先进的信号分离选项 (3PARD 和 3FRQ) 能够把局部放电与外部干扰分离开来，也能够把不同的局部放电信号分离开来，有助于更可靠地测量与分析。

创建用户配置文件

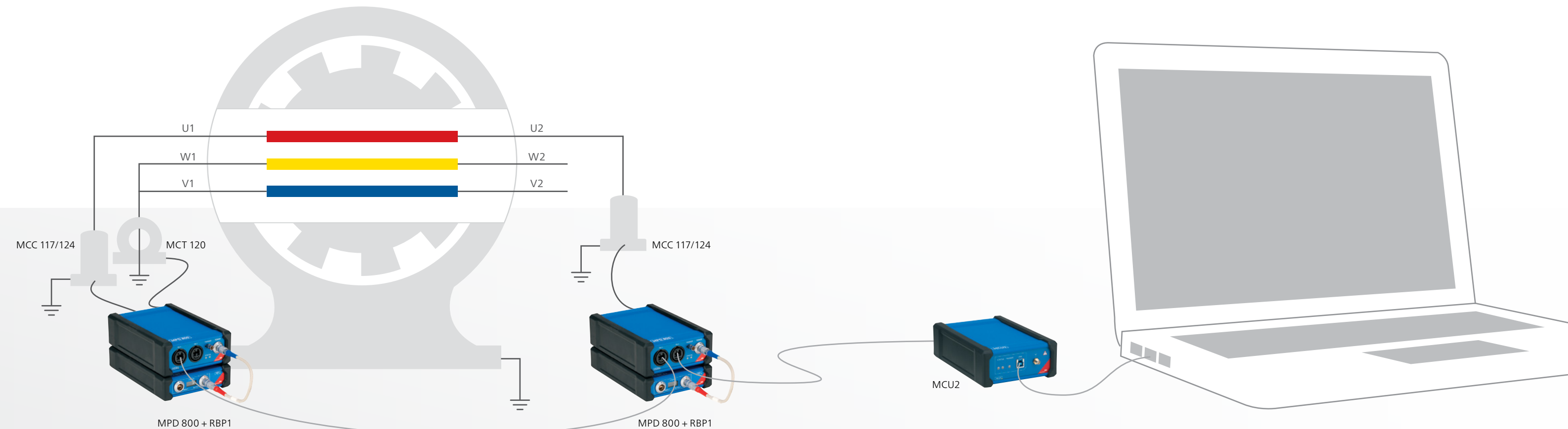
对于在旋转电机上进行的各类局部放电测试，您可以依据国际标准设置具有所需测试参数的特定测量或用户配置文件。

灵活的用户界面

灵活的 MPD 800 软件可让您进行相应的测量操作界面配置，只选择所需的分析工具，并确定如何显示数据。

局部放电测量的录波与回放

可对测量数据进行实时录波，并在之后回放以进行分析。您可以选取录波数据流的某个部分进行更为详细的分析，并将这些部分包含在报告中。



电力电缆局部放电测量

可以测试哪些绝缘部件？

- ✓ 主导体
- ✓ 终端
- ✓ 接头
- 护套
- 屏蔽层

中高压电缆局部放电 (PD) 测试从工厂开始，因为这能够清楚发现与制造相关的绝缘缺陷。在工厂验收测试期间，依据相关国际标准的规定，使用外部高压源和高达数百 kV 的高压耦合电容器离线进行局部放电测量。

在工厂进行局部放电测量的时候，施加的测试电压高于正常工作时的额定电压。测试的目的是确定电缆绝缘层在投入使用前没有局部放电现象。

而在现场验收测试期间，则主要是对已完成安装电缆系统的中间接头和终端进行局部放电测量。在运行期间，定期进行带电局部放电测试，还可在电缆系统逐渐老化时评估其绝缘的状态。

电力电缆局部放电测试的好处

符合标准的测量以及负叠加抑制

MPD 800 可确保符合标准的局部放电测量 – 只需单击一下按钮，即可自动设置基于特定标准的所有测量参数，之后再根据现场条件 (噪声水平) 做必要的手动调节。

双输入通道

MPD 800 有两个局部放电输入通道，可以只使用一个测量单元进行同步、多通道测量，并且可实现当前测量的实时开窗，从而抑制环境干扰。

高灵敏度的缺陷定位

先进的宽带局部放电定位滤波器、多通道时域反射定位 (TDR)、超长定位范围 (> 130 微秒) 以及统计 (sTDR) 定位技术，能够让您对整条电缆上的缺陷进行快速定位。

创建用户配置文件

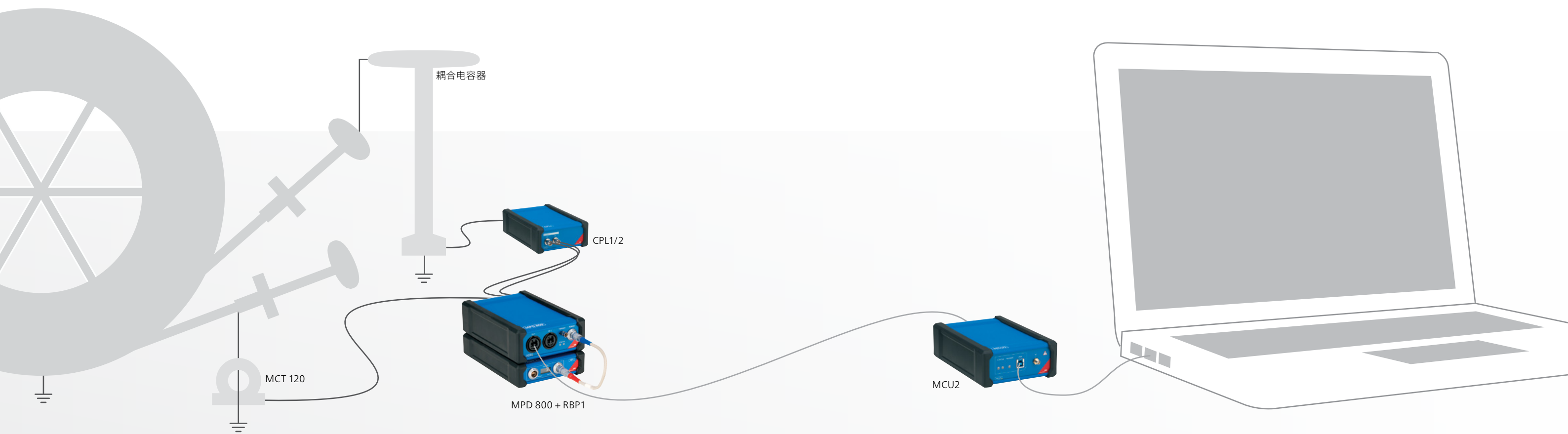
对于电力电缆的不同类型的局部放电测试，您可以根据国际标准设置包括所需测试参数的特定测量或用户配置文件。

同步多通道测量

电缆终端和中间接头的同步多通道测量可确保对绝缘系统进行更全面的评估，这样，在现场测量的时候，能够在整条电缆上对局部放电缺陷进行可靠地定位。

强大的信号分离工具

先进的 3PARD 信号分离软件功能能够把有害的局部放电信号与外部干扰与噪声分离开来，也能把同时存在的多个局部放电信号彼此分离开来，提高测量的灵敏度，也使绝缘状态评估更为可靠。



其它高压部件的局部放电测量

可以测试哪些绝缘部件?

- ✓ 绕组
- ✓ 铁心
- ✓ 分压器/分流器
- ✓ 电容器
- ✓ 补偿电抗器
- ✓ 负载

局部放电 (PD) 测试对于许多电气设备的高压部件 (如绝缘子、套管、逆变器和电容器) 是必不可少的。最终的目标是，确定这些部件是否满足特定的设计和运行要求。

根据相关国际标准的规定，需要采用外部高压源在实验室中对这些部件进行离线条件下的单相局部放电测量。通常情况下，所施加的测试电压都会高于正常工作电压。另外，在还有其他设备处于运行状态下的现场环境下，局部放电的测量也会受到这些运行设备的干扰影响。

这些类型的局部放电测量在高压部件开发过程中，以及在工厂验收测试进行质量控制的时候，都会以通过 - 失败作为评估结论。

高压部件局部放电测试的好处

符合多种标准的测量

MPD 800 可确保符合标准的测量 – 只需单击一下按钮，即可自动设置基于特定标准的所有测量参数。

局部放电测量的录波与回放

可对局部放电测量的实时数据流进行录波，并在之后回放以进行分析和做局部放电数据比较。您可以专注于所录波的局部放电数据流的某个特定部分，并将这些部分包含在报告中。

强大的分离工具

先进的 3FREQ 信号分离选件能够把有害的局部放电信号与外部干扰信号可靠地区分出来，以便更准确地进行分析和评估。我们的 MBB1 平衡测量电桥可以实现额外的噪声过滤功能。

灵活的用户界面

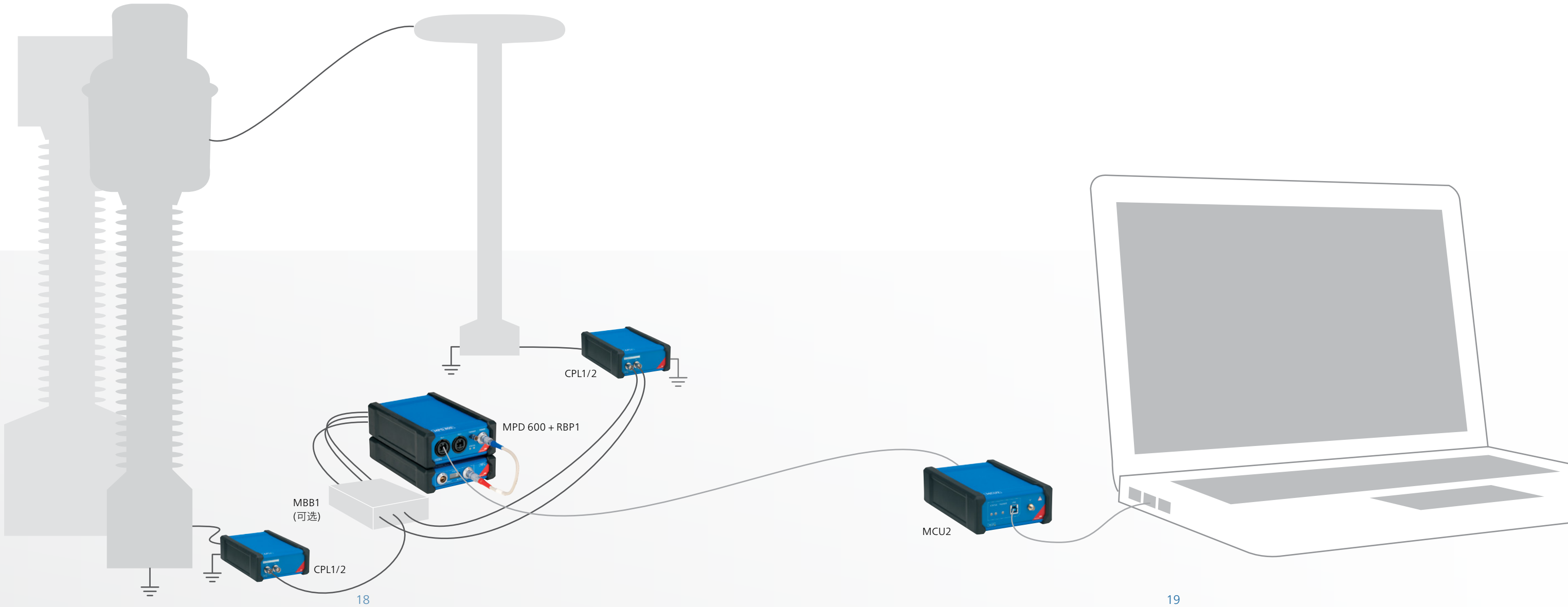
灵活的 MPD 800 软件可让您进行相应的测量配置，只选择所需的分析工具显示在操作界面上，并设定如何显示数据。

创建用户配置文件

对于高压部件上不同类型的局部放电测试，您可以根据国际标准设置只包含所需测试参数的特定测量或用户配置文件。

定制报告

您可以自由选择要包括的测量参数和图像，以及它们在自动生成的报告中的显示方式。



根据测试要求和应用领域扩展 MPD 800 系统

							
	电力变压器测试	旋转电机测试	电力电缆测试	仪用互感器测试	高压 GIS 测试	中压 GIS 测试	其他高压部件测试
MPD 系统							
MPD 800	■	■	■	■	■	■	■
RBP1	■	■	■	■	■	■	■
光纤	■	■	■	■	■	■	■
MCU2	■	■	■	■	■	■	■
校准器							
CAL 542	☐ (类型 C)	☐ (类型 D)	☐ (类型 A 或 B)	☐ (类型 B)	☐ (类型 A 或 B)	☐ (类型 B)	☐ (类型 B)
RIV1	☐	-	-	☐	-	-	☐
传感器							
CPL1 / CPL2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
MCC	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
BTA	☐	-	-	-	-	-	☐
PDL 650	☐	-	-	-	-	-	-
MBB1	-	-	-	☐	-	☐	☐
MCT 120	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
扩展件							
MPD 800 (用于多通道测量)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
UHF 800 (用于超高频 (UHF) 测量)	☐	-	☐	-	☐	-	-

* 当 MPD 安装在测试对象路径中时, 或者测试对象在测试过程中可能会发生击穿时, 或者耦合电容器的电容量大于 2nF 的的时候, 就必须选用这个选项。

							
	电力变压器测试	旋转电机测试	电力电缆测试	仪用互感器测试	高压 GIS 测试	中压 GIS 测试	其他高压部件测试
UHF 系统							
UHF 800	■	-	■	-	■	-	-
RBP1	■	-	■	-	■	-	-
光纤	■	-	■	-	■	-	-
MCU2	■	-	■	-	■	-	-
校准							
UPG 620	☐	-	☐	-	☐	-	-
传感器							
UVS 610	☐	-	-	-	-	-	-
UHT1	☐	-	-	-	-	-	-
UCS1	-	-	☐	-	-	-	-

■ 已包含 ☐ 兼容和可选附件 - 不兼容

MPD 800 系统

MPD 800

输入接口

电压	PD 输入: 80 V _{峰值}	
电流	AC 输入 (最大持续 RMS):	250 mA
	AC 输入 (最小 RMS):	20 nA _{RMS}
阻抗	PD 输入:	50 Ω ± 20 %
	AC 输入 (f < 4 kHz):	5 Ω ± 20 %
端口	PD 输入:	2 x BNC
	AC 输入:	2 x BNC
动态范围	PD 输入:	140 dB (总体), 70 dB (按量程)
	AC 输入:	170 dB (总体), 107 dB (按量程)
级数	PD 输入:	14
	AC 输入:	5

频率范围

PD 输入内置检测阻抗	启用:	6 kHz ... 35 MHz
	关闭:	0 Hz ... 35 MHz
AC 输入 (± 0.01 dB)	0 Hz, 5 Hz ... 10 kHz	

准确度

PD 输入	± 2 %
AC 输入	0.02 %
频率	± 1 ppm

PC 要求

硬件 ³	最低配置 ¹ : 四核 64 位 Intel 或 AMD CPU, 至少 1.6 GHz, 4GB RAM (例如 Intel i5、AMD Ryzen 3) 推荐配置 ² : 四核 64 位 Intel 或 AMD CPU, 至少 2.5 GHz, 8 至16 GB RAM, 专用 GPU (例如 Intel i7、AMD Ryzen 5) 高端 ³ : 八核 64 位 Intel 或 AMD CPU, 至少 3.2 GHz, 32 GB RAM, 专用 GPU (例如 Intel i7/i9、AMD Ryzen 7)
软件	Windows 8™, Windows 8.1™, Windows 10™ (all 64-bit)

输出接口

光纤触发端口	1 x ST (820 nm), OM2, FO 光纤长度 ≤ 50 m
OUT 端口	1 x BNC, 50 Ω ± 10 %, 5 V ± 0.5 %
AUX 端口	用于 MBB1 支持

光纤端口

波长	1308 nm
连接器类型 (FO1, FO2)	2 x LV (可互换)

PD 数据处理

时域	50 ns ... 8 μs
PD 采样速率	125 MS/s
分辨率	PD: 14 bits AC: 24 bits
PD 脉冲速率	最大: 2 Mio./s
PD 滤波器 / 带宽	RIV 测量: 4.5 kHz 和 9 kHz 电荷测量: 30 kHz、100 kHz、200 kHz、400 kHz、 600 kHz、1 MHz、2 MHz、5 MHz、 10 MHz、20 MHz
PD 输入低通滤波器	1.1 MHz, 2.3 MHz, 4.7 MHz
PRPD 记录前时间	0s ... 30s
PD 范围	记录深度: 131 μs 刷新率: 41 ms
局部放电事件时间分辨率	< 2 ns
系统噪声	典型 ⁴ : < 0.009 pC
频谱分析仪噪声 (100 kHz ... 5 MHz)	< 140 dBm
最大双脉冲分辨率 (BW = 20 MHz)	< 100 ns
负抑制误差	< 3 %

机械数据和环境条件

湿度	5 % ... 95 %, 无冷凝
工作温度	-20 °C ... 55 °C / -4 °F ... 89 °F
尺寸 (W × H × D)	119 × 190 × 55 mm / 4.7 × 7.5 × 2.2 in
重量	870 g / 1.9 lbs

保护规格

输入接口浪涌电流承受能力 - PD 接口 (8/20 μs, 10 次操作)	20 kA
输入接口浪涌电流承受能力 - PD 接口 (1 s, 50 Hz, 10 次操作)	20 A
输入接口浪涌电流承受能力 - AC 接口 (8/20 μs, 1 次操作)	11 A
输入接口浪涌电流承受能力 - AC 接口 (100 s, 50 Hz, 1000 次操作)	5 A

设备可靠性

冲击	IEC/EN 60068-2-27
振动	IEC/EN 60068-2-6
湿热	IEC/EN 60068-2-78
潮气防护 (IEC/EN 60529)	IP4x
温度变化	IEC/EN 60068-2-14
干热	IEC/EN 60068-2-2
冷	IEC/EN 60068-2-1
EMV	IEC/EN 61326-1 (工业电磁环境) FCC 第 15 部分 A 类 B 子项
安全	IEC/EN/UL 61010-1 IEC/EN/UL 61010-2-030
激光等级	EN 60825-1:2007 EN 60825-2:2007

证书

IEC 60270 形式试验	50 ns ... 8 μs
----------------	----------------

MCU2 – 多设备控制单元

控制器 MCU2 将光纤传输的光信号转换为标准的电通信信号。

接口	USB 3.0
光纤 (FO) 网络	用于 MPD 800: LC 用于 MPD 600: ST
连接器类型	2 x LC (FO1, FO2) 1 x ST 对 (FO3)
最大 FO 光纤长度	2.5 km / 15.5 mi

机械参数

尺寸 (W x H x D)	119 x 175 x 55 mm
重量	750 g

RBP1 – 锂离子电池组

RBP1 是为 MPD 800 供电的可充电电池组，包括电池状态显示器。最多可连接五个 RBP1 以长时间对局部放电测量装置供电。

供电时间	在 -20 °C / -4 °F: 13 小时 在 23 °C / 73 °F: 16 小时 在 55 °C / 131 °F: 16 小时
典型充电时间	< 4 小时
电池使用寿命	1000 次循环或 5 年 ⁵
额定电压	11.1 V
额定电量	96.6 Wh

电源

电池充电电压	8 V DC ... 12.4 V DC
电源电压	100 V ... 240 V (50 Hz ... 60 Hz)

机械参数

尺寸 (W x H x D)	115 x 38 x 175 mm
重量	910 g

¹ 例如，用于 1 台 MPD 800 进行“通过/失败”测试
² 例如，用于 1 到 4 台 MPD 800 (含 3PARD)，局部放电电源定位，通道开窗
³ 例如用于多个装置，最多 20 个测量通道
⁴ 时域积分

技术参数

MPD 800 附件

CAL 542 – 电荷校准器

CAL 542 电荷校准器用于向测量电路注入规定电荷并对其进行校准。

技术参数	
脉冲重复频率	300 Hz
脉冲上升时间	< 4 ns ¹
尺寸 (W x H x D)	110 x 30 x 185 mm
重量	520 g (含电池)
输出接口	1 x BNC (带 BNC 适配器、电缆和连接夹)
电源	锂离子电池 9 V, 锂离子电池 > 10 年

¹ A 型和 B 型的典型值

RIV1 – RIV 测试校准器

RIV1 校准器能够根据 NEMA 和 CISPR 标准，对基于无线电干扰电压 (RIV) 的局部放电测量 MPD 系统进行可靠的校准。

技术参数	RIV1-NEMA	RIV1-CISPR
频率范围	100 kHz ... 2 MHz (50 kHz 步长)	100 kHz ... 2 MHz (50 kHz 步长)
幅值	10 µV ... 10 mV	10 µV ... 10 mV @ 300 Ω
幅值准确度	< 2 %	< 2 %
输出阻抗	< 2 Ω	20 kΩ
符合标准	NEMA 107 - 1987, IEEE C57.12.90-2008	IEC 60437, CISPR 18-2 (2)
附件 (四极)	CPL 542 NEMA 0.5 A, CPL 542 NEMA 1.2 A	CPL 542 CISPR 0.5 A, CPL 542 CISPR 1.2 A
接口	1 x BNC	
尺寸 (W x H x D)	120 x 40 x 183 mm	
重量	680 g	
温度	工作: 0 °C ... 50 °C / -4 °F ... 122 °F 存放: -20 °C ... 70 °C / 14 °F ... 158 °F	
湿度	10 % ... 95 %, 无冷凝	

MCC – 耦合电容器

耦合电容器将 MPD 系统连接到高压测试对象。提供各种电压水平的 MCC 耦合电容器。

技术参数	MCC 112	MCC 117-C	MCC 124-C	MCC 210L
U _{单相对地 (RMS)}	12 kV	17.5 kV	24 kV	100 kV
C _{标称}	1.2 nF (± 20 %)	2 nF (± 15 %)	1.2 nF (± 20 %) 选项 C: 1.0 nF (± 15 %)	1.0 nF (± 10 %)
耐受电压 (1 min)	28 kV	38 kV	50 kV	120 kV
Q _{PD}	< 2 pC @ 13.2 kV	< 2 pC @ 20.7 kV	< 2 pC @ 26.4 kV	< 1 pC @ 100 kV
重量	4.5 kg	2.3 kg	6 kg 选项 C: 3.2 kg	10 kg
尺寸 (W x H x D)	182 x 158 x 182 mm	104 x 150 x 165 mm	182 x 238 x 182 mm 选项 C: 150 x 219 x 150 mm	450 x 766 x 450 mm
供货范围	适配器 (TNC 转 BNC), BNC 连接电缆	适配器 (TNC 转 BNC), BNC 连接电缆	适配器 (TNC 转 BNC), BNC 连接电缆	BNC 连接电缆
连接类型	直接连接至 MPD 800	直接连接至 MPD 800	直接连接至 MPD 800	直接连接至 MPD 800

CPL1/CPL2 – 测量阻抗

CPL1/2 检测阻抗是用于局部放电测量的外部测量阻抗 (耦合设备)。
所有 CPL1/2 版本均具有 10kA 的 8/20µs 涌流承受能力。

技术参数	IEC	NEMA/IEC/CISPR	CISPR/IEC
最大输入电流	7 A	7 A	7 A
最小输入电流	5 µA	5 µA	5 µA
输入阻抗	50 Ω ± 20 %	150 Ω ± 20 %	300 Ω ± 13 %
PD 频率范围 (6 dB 对应 1 MHz)	5 kHz ... 35 MHz	20 kHz ... 40 MHz	30 kHz ... 40 MHz
尺寸 (W x H x D)	119 x 175 x 55 mm		
重量	1.3 kg		

MBB1 – 测量平衡电桥

MBB1 用于在强干扰的测试环境中实现可靠的局部放电测量。您可以借助该装置按照 IEC 60270 的建议执行差分局部放电测量。

技术参数	
频率范围	100 kHz ... 1 MHz
最大电压输入	60 V _{rms}
最大局部放电电压输入	10 V _{rms}
输入连接	3 x BNC (PD-1, PD-2, V)
输出连接	2 x BNC (PD, V)
控制和电源	经由通向 MPD 800 的 AUX 连接
尺寸 (W x H x D)	110 x 190 x 44 mm
重量	650 g

BTA 套件 – 套管接头适配器

以下 BTA 套件包括一个 BTA 适配器，该适配器连接到特定的测量抽头，并包括一个气体放电管。该套件还包括一个 BTA 转 BNC 适配器和同轴电缆，该同轴电缆通过 CPL 或直接连接到 MPD 系统。

技术参数	
BTA3 套件	G ¾" 内螺纹, 4 mm 母型连接器 (例如用于 ABB / Micafil 标准、RTKF、RTKG)
BTA6 套件	2¼" – 12 UN 外螺纹, 8 mm 母型连接器, 用于 IEEE 标准套管测量片, ABB 类型 O Plus C
BTA7 套件	M30 x1.5 外螺纹, 4 mm 母型连接器 (例如用于 HSP 类型 SETF)
BTA9 套件	¾" – 14 NPSM 外螺纹, 弹簧接触接口 (例如用于 ABB 类型 T)
BTA14 套件	M24 内螺纹, 4 mm 公型连接器 (例如用于 F&G 或 HSP 类型 EKTf)

MCT 120 – 高频率 CT

MCT 120 是高频电流互感器 (HFCT)，能够在并接地设备的接地线上以及电缆护层交叉互联线上采集局部放电信号。

技术参数	
频率范围 (-6 dB)	80 kHz ... 40 MHz (0 mm 间隙)
内孔尺寸	ø ~53.5 mm
外部尺寸	114 x 154 x 62 mm
铁氧体铁心	分体
连接头	BNC, 50 Ω, 母型
重量	1.2 kg
工作温度	-20 °C ... 55 °C / -4 °F ... 130 °F

技术参数

MPD 800 附件

UHF 800

UHF 800 是油浸式电力变压器以及气体绝缘封闭式组合电器 (GIS) 局部放电测量的理想解决方案。其可在甚高频 (VHF) 和特高频 (UHF) 范围内进行局部放电测量。

UHF 800 能够连接至 MCU2 或 MPD 800 单元, 并且可与 UVS 610、UCS1 和 UHT1 传感器, 以及大多数 GIS 的预装 UHF 局部放电传感器配合使用。

技术参数	
UHF 输入信号的频率范围	100 MHz ... 100 MHz – 2 GHz
测量带宽 Δf	宽带和窄带模式
UHF 的输入阻抗	50 欧姆 (N 型输入插孔)
RF 前置放大器	可切换的 +20 dB 和衰减器
经由 UHF 传感器同步	10 Hz ... 100 Hz

机械参数	
连接器类型 (FO1, FO2)	2 × LV (可互换)
波长	1 308 nm
连接性	与 MPD 800 单元之间的 FO 串联连接
电源	由 RBP1 电池供电
尺寸 (W × H × D)	119 × 190 × 55 mm / 4.7 × 7.5 × 2.2 in
环境温度	-20 °C ... 55 °C / -4 °F ... 89 °F
相对湿度	5 % ... 95 %, 无凝露

UHT1 – 窗口式 UHF 传感器

UHT1 是一种窗口式传感器, 用于在特高频 (UHF) 范围内检测电力变压器中的局部放电。它固定安装在油纸绝缘电力变压器的油箱表面, 这些变压器没有可以应用 UVS 610 的排油阀。

技术参数	
频率范围	200 MHz ... 1 GHz
密封性	对于温度为 -15 °C ... 120 °C / 5 °F ... 248 °F 的油为 5 bar 压力
工作温度	-15 °C ... 120 °C / 5 °F ... 248 °F
存储温度	-15 °C ... 70 °C / 5 °F ... 158 °F
湿度	5 % ... 95 %, 无凝露
尺寸 (Ø × h)	150 × 109 mm
插入深度	从法兰到油箱内壁的距离为 28 mm
重量	5 kg
UHF (输出)	同轴 RF 连接器 (TNC 插口)
TEST (输入)	同轴 RF 连接器 (N 型插口)

UVS 610 – UHF 阀门传感器

对于油浸式电力变压器, UHF 阀门传感器可以用于在超高频范围内进行局部放电测量。它通过排油阀 (DN 50 和 DN 80) 插入变压器油箱。

技术参数	
可用频率范围	150 MHz ... 1 GHz
密封性	压力高达 5 bar -15 °C ... 120 °C / 5 °F ... 248 °F
插入深度	55 mm ... 450 mm / 2.2 in ... 17.7 in
重量	3.1 kg / 6.8 lbs
尺寸 (Ø × H)	200 × 610 mm / 7.9 × 24 in

UPG 620 – 脉冲发生器

UPG 620 能够产生上升沿非常陡的脉冲信号, 主要用于验证 UHF 范围的测量回路的局放测量灵敏度。

技术参数	
上升时间	< 200 ps
衰减时间	> 100 ns
脉冲频率	100 Hz
电源	2 个 9 V 锂电池, 可持续运行 120 小时
重量	700 g / 1.5 lbs
尺寸 (W × H × D)	110 × 28 × 185 mm / 4.3 × 1.1 × 7.3 in
工作温度	0 °C ... 55 °C / 35 °F ... 130 °F

UCS1 – UHF 电缆传感器

该传感器在超高频范围内对高压电缆和电缆终端接地系统进行局部放电测量。

技术参数	
频率范围	100 MHz ... 1 000 MHz
电容	2 nF
绝缘电平	12 kV
AC 耐受电压	28 kV; 1 分钟
工作温度	-20 °C ... 85 °C / -4 °F ... 185 °F
尺寸 (Ø × H)	105 × 107 mm
重量	1.2 kg
主连接	2 个螺纹 M8 × 14
连接头	TNC

MPD 800 运输箱

MPC1

MPC1 是通用的 MPD 800 保护运输箱, 用于在户外以及恶劣的工业环境中使用。它可以提供多种配置选项, 以便于灵活选用。

技术参数	
配置选项	2 个 MPD 800 1 个 MPD 800 及 2 个 CPL1 1 个 MPD 800 及 1 个 UHF 800
重量 (空)	3 900 g
防护等级	IP65
尺寸 (W × H × D)	477 × 174 × 330 mm
工作温度	-20 °C ... 45 °C / -4 °F ... 113 °F (具有一个 MPD 800 时为 50 °C)

MTC1

MTC1 是一款通用 MPD 运输箱, 可以容纳多达 5 个 MPD 800 单元、一个 UHF800、一个 RIV 和一个 IEC 校准器、一个控制器以及多个电池。或者, MTC1 可包含 3 单元 MPD 800 系统、3 个 CPL、一个 UHF 800、一个控制器、两个校准器 (IEC、RIV) 以及多个电池。

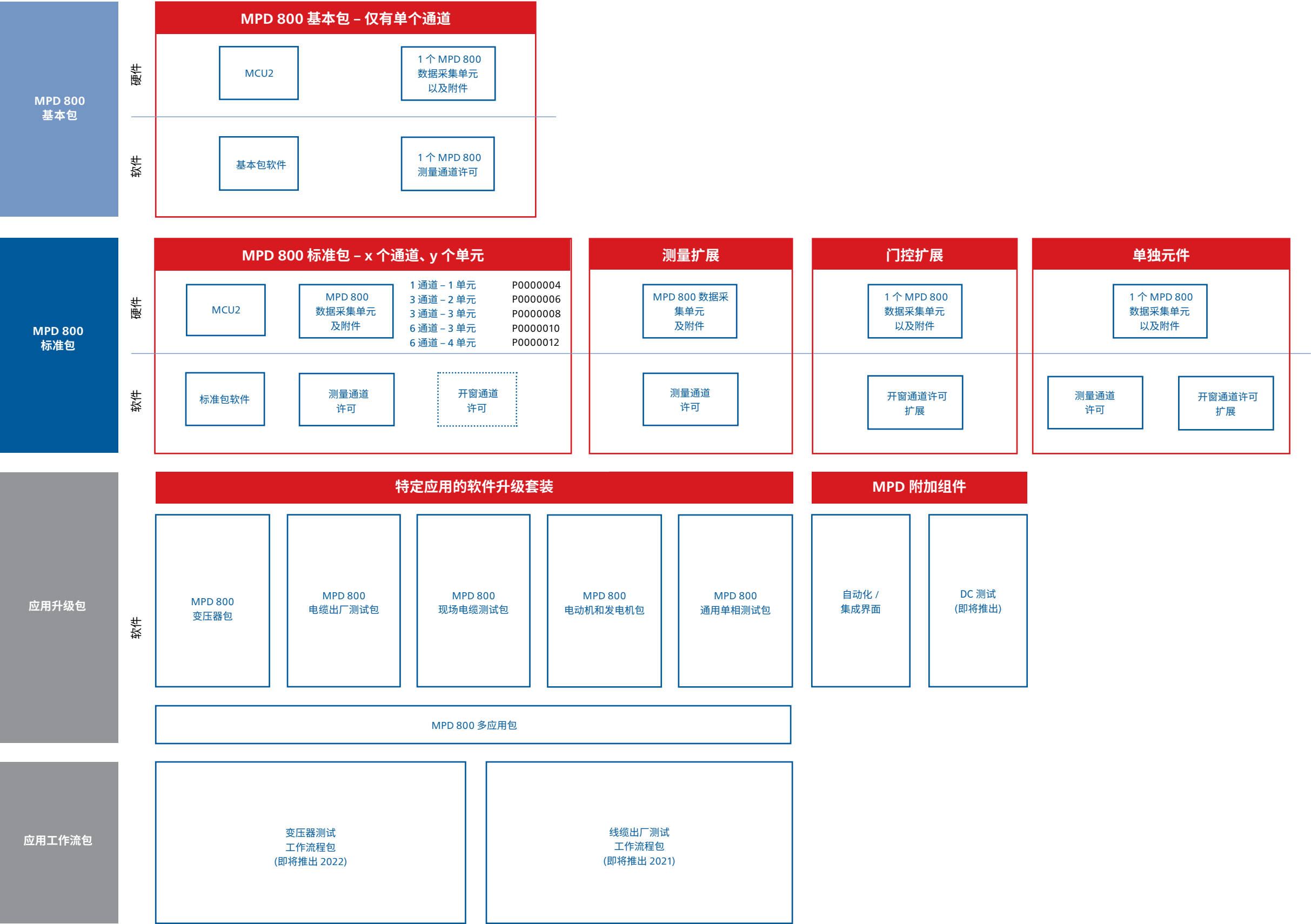
技术参数	
防护等级	IP67
重量 (空)	8 500 g
尺寸 (W × H × D)	560 × 455 × 265 mm

MTC2

MTC2 是 MPD 航空级运输箱。其可以容纳最多 3 个 MPD 800 单元、一个 UHF 800、一个校准器、MCU2 控制器和多个电池。

技术参数	
防护等级	IP5x
重量 (空)	4 000 g / 8.81 lbs
尺寸 (W × H × D)	543 × 368 × 207 mm

MPD 800 系统的配置方法



订货信息

MPD 800 基本包

MPD 800 基本包包括一个 MPD 800 数据采集单元、可充电 RBP1 电池组、光纤控制器 MCU2 及所有必需的附件，如 CPL、测试线、转接头和夹具。它还包含 MPD Suite 软件的基本软件包。

	说明	订货编号
MPD 800 基本包	局部放电基本包，用于在固定配置的测量系统中高效率地执行例行测试。基本包仅提供一个局部放电测量通道。如需额外的测量通道，可升级至 MPD Suite 软件的标准软件包。	P0000002

MPD 800 标准包

所有 MPD 800 标准套装包括所需数量的 MPD 800 数据采集单元、可充电 RBP1 电池组、光纤控制器 MCU2 及所有必需的附件，如 CPL、线缆、转接头和夹具。它还包含 MPD Suite 软件的标准软件包。

	说明	订货编号
MPD 800 标准包 (1 个通道、1 个单元)	单相局部放电测试的普通配置，使用一个通道和一个 MPD 800 设备。它适用于所有设备 and 应用，包括用于简化的自定义测试、分析和报告的综合诊断工具集。	P0000004
MPD 800 标准包 (3 个通道、2 个单元)	用于三相局部放电测试的普通配置，使用两个 MPD 800 设备的三个测量通道。是进行电机、发电机和大型变压器，以及电缆局部放电现场测试的理想选择。	P0000006
MPD 800 标准包 (3 个通道、3 个单元)	用于三相局部放电测试的增强配置，使用三个 MPD 800 设备的三个测量通道。其是进行电动机、发电机和变压器，以及电缆局部放电现场测试的理想选择。	P0000008
MPD 800 标准包 (6 个通道、3 个单元)	用于三相局部放电测试的普通配置，使用三个 MPD 800 设备的六个测量通道。该配置是进行变压器或电缆局部放电现场测试的理想选择。	P0000010
MPD 800 标准包 (6 个通道、4 个单元)	用于三相局部放电测试的增强配置，使用四个 MPD 800 设备的六个测量通道。该配置是进行大型变压器或电缆局部放电现场测试的理想选择。	P0000012

MPD 800 扩展包

	说明	订货编号
MPD 800 测量扩展包	测量扩展包，增加一个局部放电测量通道扩展现有的 MPD 800 系统。它包含 1 个 MPD 800 单元、1 个测量通道许可及其他附件。	P0000014
MPD 800 开窗扩展包	开窗扩展包，用于在强干扰环境中为您的 MPD 系统增强干扰抑制/噪声抑制能力。它包含 1 个 MPD 800 单元、1 个开窗通道许可及其他附件。	P0000016
MPD 800 单元	1 个 MPD 800 单元，增加一个 MPD 800 单元扩展现有的 MPD 800 系统。测量通道许可必须单独订购。	P0000018

MPD 800 许可扩展

	说明	订货编号
MPD 800 局部放电测量通道许可扩展	软件许可升级，用于激活另一个局部放电测量通道。	P0000020
MPD 800 开窗通道许可扩展	软件许可升级，用于在强干扰环境中，在另外一个局部放电测量通道上执行通道开窗，以进行干扰抑制。	P0000021

MPD Suite 软件应用升级选项

MPD Suite 软件升级选项是面向应用的局部放电测试配置。

	说明	订货编号
MPD 800 基本包到标准包升级选项	软件许可升级，升级为通用单相局部放电测试所用 MPD 800 软件的标准功能。	P0000003
MPD 800 标准包到通用包升级选项	软件许可升级升级到通用局部放电测试所用的组合功能包，包括 3PARD、3FREQ、局部放电定位和 VLF 测试附加软件。	P0000028
MPD 800 标准包至变压器测试包升级选项	软件许可升级，增加电力变压器上执行多相局部放电测量所需的所有功能，包括 3PARD 和同步无线电干扰电压 (RIV) 及电荷测量功能。	P0000022
MPD 800 标准包至电动机和发电机测试包升级选项	软件许可升级，增加电机和发电机上执行多相局部放电测量所需的所有功能 (包括 3PARD)。	P0000023
MPD 800 标准包至通用单相测试包升级选项	软件许可升级，用于在各种高电压设备和部件 (例如仪用互感器、套管、电容器、绝缘子和开关) 上执行单相局部放电测量。它包含 3FREQ 及同步 RIV 和电荷测量功能。	P0000024
MPD 800 标准包至电缆出厂测试包升级选项	软件许可升级，用于获得通过专用滤波器、VLF 测试支持和 3FREQ 执行局部电缆局部放电定位所需的所有功能。	P0000025
MPD 800 标准包至现场电缆测试包升级选项	软件许可升级，用于获得在多个测量点 (例如电缆接头和终端) 执行现场局部放电测试与调试所需的所有功能。它包含 3PARD、带专用滤波器的电缆局部放电定位工具及 VLF 测试支持。	P0000026

MPD Suite 软件升级选项

软件许可升级选项，可让您充分利用 MPD Suite 软件的通用功能，包括 3PARD、3FREQ、局部放电定位和附加组件“VLF 测试”模块。

	订货编号
	P0000029
MPD 800 标准包到通用包升级选项	
	P0000030
MPD 800 变压器测试包到通用包升级选项	
	P0000031
MPD 800 电动机和发电机测试包到通用包升级选项	
	P0000032
MPD 800 通用单相测试包到通用包升级选项	
	P0000033
MPD 800 线缆出厂测试包到通用包升级选项	
	P0000034
MPD 800 电缆现场测试包到通用包升级选项	

MPD Suite 软件附加选项

这些 MPD 800 软件附加选项是专用的应用包。可将它们添加至 MPD 800 标准包许可及软件升级包选项。

	说明	订货编号
MPD 800 “DC 测试” 附加选项	软件许可升级，用于在 HVDC 应用中执行局部放电测试。	P0000038 (即将推出)
MPD 800 “自动化/集成界面” 附加组件	软件许可升级，用于在现有环境中实现 MPD 系统的自动化。	P0000039

MPD 800 应用工作流程

可将这些 MPD 800 出厂测试工作流添加至 MPD 800 标准包许可及软件升级包选项。

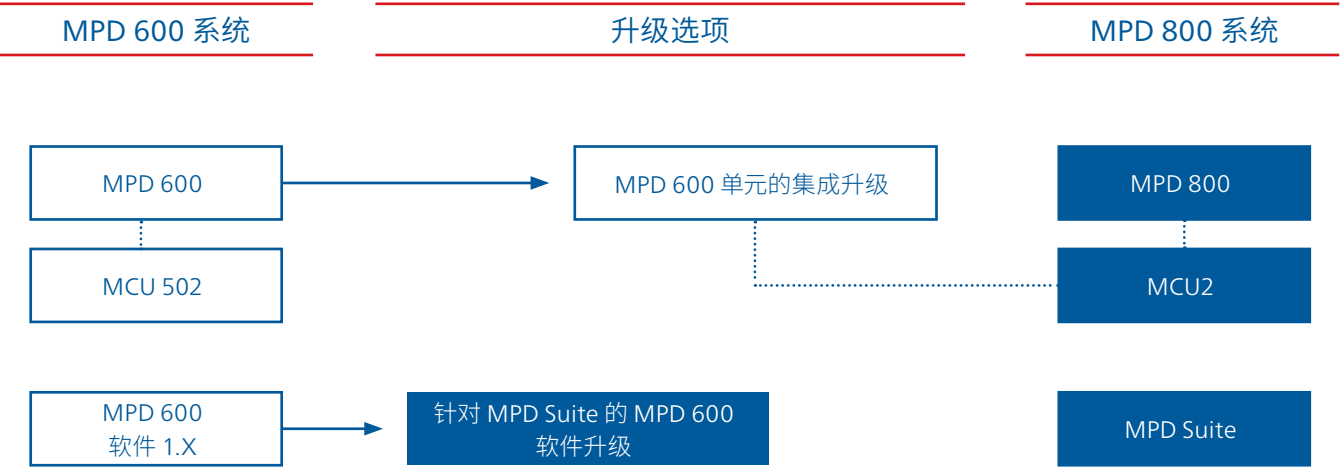
	说明	订货编号
MPD 800 “变压器出厂测试工作流程”	软件许可升级，用于充分利用有引导的变压器测试工作流程。该升级非常适合变压器制造厂测量。	(即将推出 2022)
MPD 800 “电缆出厂测试工作流程”	软件许可升级，用于充分利用有引导的电缆测试工作流。该升级非常适合电缆制造厂。	(即将推出 2021)

尊敬的 MPD 600 客户，

我们在开发全新的 MPD 800 时同样考虑了您的需要。我们保证您**完全能够**将 MPD 600 和全新的 MPD 800 设备结合使用，并可以结合新的 MPD 800 软件使用 MPD 600 设备。

了解如何通过全新的 MPD 800 设备和软件来升级您现有的 MPD 600 系统。

 www.omicronenergy.com/mpd-600-customer



面向 MPD 600 用户的升级选项

	说明	订货编号
MPD 600 集成升级选项	借助此升级选项，您可以将现有 MPD 600 局部放电测量设备与全新的 MPD 800 局部放电测量设备集成在一起，并继续使用该设备。	P0000035
MPD 600 软件升级选项	借助此升级选项，您可以将现有 MPD 600 局部放电测量设备与全新的 MPD Suite 软件结合使用。其能够为您提供 1 对 1 功能升级，并允许您充分利用新的软件功能，如用户配置文件创建和改善的软件界面。	P0000036
MPD 软件套件 90 天试用升级选项	借助此升级选项，您可以免费试用全新的 MPD Suite 软件 90 天时间。	(Upon request)

有关 MPD 600 用户的 MPD 800 升级配置的概览及其硬件特点比较，请参阅第 38 - 41 页。

订货信息

MPD 800 附件

	说明	订货编号
BTA 套件	以下套管接头转接头 (BTA) 套件包括一个 BTA 转接头, 该转接头连接到特定的套管测量接头, 并包括一个气体放电管: > BTA3 套件 > BTA6 套件 > BTA7 套件 > BTA9 套件 > BTA14 套件	VEHZ4162 VEHZ4163 VEHZ4164 VEHZ4165 VEHZ4166
CAL 542	CAL 542 电荷校准器用于向测量电路注入规定电荷并对其进行校准。 > 型号 A (0.1 pC ...10 pC) > 型号 B (1 pC ...100 pC) > 型号 C (10 pC ...1000 pC) > 型号 D (0.1 nC ...10 nC)	VE004200 VE004210 VE004220 VE004230
CPL1	CPL1 可将测试电流范围扩展至最大 7A 并用作 MPD 800 的额外保护设备。 > CPL1 选项 IEC > CPL1 选项 NEMA/ANSI/IEC/CISPR > CPL1 选项 CISPR/IEC	P0000058 P0000059 P0000060
CPL2	CPL2 的设计目标是, 在将耦合电容器用于局部放电测试和测量电压以控制高电压源时, 易于将 MPD 800 集成到现有高压系统中。对于不同标准的测量, 必须要选择不同型号的 CPL。 > CPL2 选项 IEC > CPL2 选项 NEMA/ANSI/IEC/CISPR > CPL2 选项 CISPR/IEC	P0000061 P0000062 P0000063
MBB1	IEC 60270 建议使用 MBB1 平衡测量电桥, 它能够在有严重干扰的测试环境中执行差分局部放电测量。 > MBB1 基本型号 > MBB1 套装 (包含 CAL 542-D 和 CPL1)	VEHZ4149 P0000064
MCC	MCC 耦合电容器可将 MPD 系统连接到高压测试对象。提供各种电压电平的不同 MCC 耦合电容器。 > MCC 112: 12 kV, 1.2 nF > MCC 117C: 17kV, 2.0 nF > MCC 124C: 24 kV, 1.0 nF > MCC 210: 100 kV, 1.0 nF	VEHZ4118 VEHZ4157 VEHZ4158 VEHZ4117
MCT 120	MCT 120 是高频电流变压器 (HFCT), 能够在电力设备的接地线上或者高压电缆的交叉互联接线上采集局部放电信号。	VEHZ4148
RIV1	RIV1 校验器能够根据 NEMA 和 CISPR 标准, 对基于无线电干扰电压 (RIV) 的局部放电测量的 MPD 系统进行可靠的局部放电测量的校准。 > RIV1-NEMA: 输出阻抗 = <2 Ω > RIV1-CISPR: 输出阻抗 = 20 kΩ	VE004250 VE004251
V 至 AC 转接头	V 至 AC 转接头可实现 CPL 542 或 CPL 543 对于新 MPD 800 单元的兼容性。	P0000065

MPD 800 运输附件

	说明	订货编号
MPC1	MPC1 是通用的 MPD 800 保护箱, 用于在户外以及恶劣的工业环境中使用。它可以提供多种配置选项, 以便于灵活使用。	P0000066
MTC1	MTC1 是一款通用 MPD 运输箱, 可以容纳最多 5 个 MPD 800 单元、一个 UHF 800、一个 RIV 和一个 IEC 校验器、一个控制器以及多个电池。或者, MTC1 可包含 3 单元 MPD 800 系统、3 个 CPL、一个 UHF 800、一个控制器、两个校验器 (IEC、RIV) 以及多个电池。	P0000067
MTC2	MTC2 是 MPD 航空级运输箱。它可以容纳最多 3 个 MPD 800 单元、一个 UHF 800、一个校验器、MCU2 控制器和多个电池。	P0000068

用于 UHF 应用的 MPD 800 扩展和附件

	说明	订货编号
UCS1	该传感器对电缆终端在 UHF 范围内进行局部放电测量。	VEHZ4144
UHF 800	UHF 800 是用于电力变压器以及气体绝缘封闭式组合电器 (GIS) 的局部放电测量理想解决方案。其可在甚高频 (VHF) 和特高频 (UHF) 频率范围内进行测量。	P0000069 (Available soon)
UHT1	UHT1 是一种窗口式传感器, 用于在特高频 (UHF) 范围内检测电力变压器中的局部放电。它固定安装在油浸式绝缘电力变压器的油箱表面, 如果这些变压器没有可以应用 UVS 610 的排油阀的话。	VMON0194
UPG 620	UPG 620 能够产生上升沿很陡的脉冲信号, 主要用于在 UHF 范围内对测量电路的灵敏度进行验证。	VE004242
UVS 610	在油浸式电力变压器中, UHF 阀门传感器允许在高频率范围内进行局部放电测量。它通过排油阀 (DN 50 和 DN 80) 插入变压器油箱。	VEHZ4131

可充电外接电池

	说明	订货编号
RBP1	RBP1 是外接可充电电池, 能够向 MPD 800 或 UHF 800 单元供电。 > RBP1 套装 (电池、充电器、电源线) > RBP1 电池接线 > RBP1 外接件 (电池、连接线, 无充电器) > 标准 24W 电池充电器	VEHZ4147 VEHK0605 VEHZ4146 VEHZ4143

光纤

	说明	订货编号
双工光纤	为不同应用方式提供了三种不同类型的光纤, 具有小型头部 (纤细)、易于使用的标准光纤和用于现场测试和恶劣环境的加强型光纤。 > 双工光纤, 3 m / 10 ft > 加强型双工光纤, 5 m / 16 ft > 双工光纤, 20 m / 65 ft > 纤细型双工光纤, 20 m / 65 ft > 加强型双工光纤, 50m / 165 ft (线盘)	P0000070 P0000071 P0000072 P0000073 P0000074

所有 MPD Suite 软件包的概览

MPD Suite 软件包	基本包	标准包	通用包	变压器测试包	电动机和发电机测试包	通用单相测试包	电缆出厂测试包	电缆现场测试包	即将推出
测量和可视化									
多语种支持	■	■	■	■	■	■	■	■	
椭圆视图显示	■	■	■	■	■	■	■	■	
测量表显示 (局部放电和测试电压值)	■	■	■	■	■	■	■	■	
局部放电评估 (起始电压和熄灭电压以及失败 - 通过测试)	■	■	■	■	■	■	■	■	
自检	■	■	■	■	■	■	■	■	
IEC 合规检查	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Q _{IEC} 测量	■	■	■	■	■	■	■	■	
基本局部放电滤波器组	■	■	■	■	■	■	■	■	
基本测量范围	■	■	■	■	■	■	■	■	
报告 (设置、图表、值、支持 PDF 和 CSV 导出的查看工具)	■	■	■	■	■	■	■	■	
RIV 测量支持	—	■	■	■	■	■	■	■	
相解局放图谱 (PRPD) 的显示	—	■	■	■	■	■	■	■	
多通道 PRPD 视图	—	■	■	■	■	■	■	■	
全测量频率范围	—	■	■	■	■	■	■	■	
同步多通道测量	—	■	■	—	■	■	■	■	
MPD 系统概览图	—	■	■	■	■	■	■	■	
同步示波器和 FFT 功能	—	■	■	■	■	■	■	■	
H(Q), Q(U)	—	■	■	■	■	■	■	■	
其他统计值	—	■	■	■	■	■	■	■	
PRPD 预先记录	—	■	■	■	■	■	■	■	
PRPD 抖动处理	—	■	■	■	■	■	■	■	
可定制用户配置文件	—	■	■	■	■	■	■	■	■
可用性增强	—	■	■	■	■	■	■	■	
例如 3PARD / 3FREQ 和 PRPD 的并行视图的额外显示	—	■	■	■	■	■	■	■	
3PARD/3FREQ 的滤波和未滤波 PRPD 视图	—	■	■	■	■	■	■	■	
其他回放图	—	■	■	■	■	■	■	■	
其他宽带局部放电滤波器 (400 kHz、900 kHz)	—	■	■	■	■	■	■	■	
符合 IEEE 标准的滤波器 (例如 100 kHz、200 kHz)	—	■	■	■	■	■	■	■	
PRPD mV 视图	—	—	■	—	■	■	—	■	■
滤波和未滤波局部放电最高 mV 值	—	—	■	—	■	■	—	■	■
同步 RIV 和 Q _{IEC} 测量	—	—	■	■	—	—	■	—	

MPD Suite 软件包	基本包	标准包	通用包	变压器测试包	电动机和发电机测试包	通用单相测试包	电缆出厂测试包	电缆现场测试包	即将推出
趋势分析									
测量值的标准趋势分析	—	■	■	■	■	■	■	■	
自动局部放电事件触发的趋势分析	—	—	■	■	■	—	—	■	■
导出功能									
保存图表的图片 (包括 PRPD)	—	■	■	■	■	■	■	■	■
录波与回放	—	■	■	■	■	■	■	■	
数据集导出、Matlab 导出、.csv 文件导出	—	■	■	■	■	■	■	■	■
兼容性									
MPD 600 数据流/数据集支持	—	■	■	■	■	■	■	■	■
局部放电分离和噪声抑制									
相位 - 幅值开窗	—	■	■	■	■	■	■	■	
数字低通开窗滤波器	—	■	■	■	■	■	■	■	
开窗通道支持	—	■	■	■	■	■	■	■	
实时开窗通道 PRPD 比较	—	■	■	■	■	■	■	■	
3FREQ (在 PRPD 视图中包括滤波和未滤波信号)	—	—	■	—	—	■	■	■	
3PARD (在 PRPD 视图中包括滤波和未滤波信号)	—	—	■	■	■	—	—	■	
MBB1 支持	—	■	■	■	■	■	■	■	
电缆局部放电定位									
电缆局放定位 (TDR 和 STD R)	—	—	■	—	—	—	■	■	
消除负叠加的局部放电滤波器	—	—	■	—	—	—	■	■	
用于定位的局部放电滤波器 (5、10、20 MHz)	—	—	■	—	—	—	■	■	
时间同步的局部放电范围	—	—	■	—	—	—	■	■	
电缆局部放电定位图	—	—	■	—	—	—	■	■	■
触发和同步									
光学和电气触发器 (例如 PDL 650)	—	—	■	■	—	—	—	■	
GPS 同步 (available 2021)	—	—	■	—	—	—	—	■	
软件模块/附加组件									
VLF 局部放电测试	—	—	■	—	—	—	—	—	■
DC 局部放电测量	—	—	—	—	—	—	—	—	■
自动化界面 (Microsoft COM® 和 Web)	—	—	—	—	—	—	—	—	

■ 已包含 □ 兼容和可选附件 — 不兼容

针对 MPD 600 用户的 MPD Suite 软件升级概览

针对 MPD Suite 软件的 MPD 600 许可 升级选项 – 功能比较	MPD Suite 软件的 基本包许可升级	MPD Suite 软件的 标准包许可升级	需要 MPD 800 的功能	新功能	改善的功能	即将推出
测量和可视化						
多语种支持	■	■	—	■	—	
椭圆视图显示	■	■	—	—	—	
测量表显示 (局部放电和测试电压值)	■	■	—	■	—	
局部放电评估 (起始电压和熄灭电压以及失败 - 通过测试)	■	■	—	—	■	
自检	—	—	■	■	—	
IEC 性能检查	—	—	■	■	—	■
Q _{IEC} 测量	■	■	—	—	—	
基本局部放电滤波器组	■	■	—	—	—	
基本测量范围	■	■	—	—	—	
报告	■	■	—	—	■	
RIV 支持	■	■	—	—	—	
相解图谱 (PRPD) 的显示	■	■	—	—	—	
多通道 PRPD 视图	■	■	—	—	—	
全测量频率范围	■	■	—	—	—	
同步多通道测量	■	■	—	—	—	
MPD 系统概览图	■	■	—	■	—	
同步示波器和 FFT 功能	—	—	■	—	■	
H(Q)、Q(U)	—	■	—	—	■	
其他统计值	—	■	—	—	—	
PRPD 预先记录	—	—	—	■	—	
PRPD 抖动处理	■	■	—	—	—	■
可自定义的用户配置文件 (锁定、隐藏和限制功能)	■	■	—	■	—	
可用性增强 (快捷访问按钮、可自定义及灵活的显示大小)	■	■	—	■	—	
额外显示 (例如 3PARD/3FREQ 和 PRPD 的并行视图)	—	■	—	■	—	
3PARD/3FREQ 的滤波和未滤波 PRPD 视图	—	■	—	■	—	
其他回放图	■	■	—	■	—	
PRPD mV 视图	—	■	■	■	—	■
滤波和未滤波局部放电最高 mV 值	—	—	■	■	—	■
其他宽带局部放电滤波器 (400 kHz, 900k Hz)	—	—	■	■	—	
符合 IEEE 标准的滤波器 (例如 100 kHz、200 kHz)	—	—	■	■	—	
同步 RIV 和 Q _{IEC} 测量	—	—	■	■	—	

针对 MPD Suite 软件的 MPD 600 许可 升级选项 – 功能比较

针对 MPD Suite 软件的 MPD 600 许可 升级选项 – 功能比较	MPD Suite 软件的 基本包许可升级	MPD Suite 软件的 标准包许可升级	需要 MPD 800 的功能	新功能	改善的功能	即将推出
趋势分析						
测量值的标准趋势分析	—	—	■	■	—	■
自动局部放电事件触发的趋势分析	—	—	■	■	—	■
导出功能						
保存图表的图片 (包括 PRPD)	■	■	—	—	—	■
录波与回放	■	■	—	—	—	
数据集导出、Matlab 导出、.csv 文件导出	■	■	—	—	—	■
兼容性						
MPD 600 数据流 / 数据集支持	■	■	—	—	—	■
局部放电分离和噪声抑制						
幅值相位开窗	■	■	—	—	—	
数字低通开窗滤波器	■	■	—	—	■	
开窗通道支持	■	■	—	—	■	
实时开窗通道 PRPD 比较	■	■	—	—	—	
3FREQ (在 PRPD 视图中包括滤波和未滤波信号)	—	■	—	—	■	
3PARD (在 PRPD 视图中包括滤波和未滤波信号)	—	■	—	—	■	
MBB1 支持	■	■	—	—	—	
电缆局部放电定位						
电缆局放定位 (TDR 和 STDR)	—	■	—	—	■	
消除负叠加的局部放电滤波器	—	■	—	—	■	
用于定位的局部放电滤波器 (5、10、20 MHz)	—	—	■	■	—	
时间同步的局部放电范围	—	—	■	—	—	
电缆局部放电定位图	—	■	—	■	■	■
触发和同步						
光学和电气触发器 (例如 PDL 650)	■	■	—	—	■	
GPS 同步 (available 2021)	—	—	■	—	■	
软件模块 / 附加组件						
VLF 局部放电测试	■	■	—	—	■	■
DC 局部放电测量	—	■	—	—	■	■
自动化界面 (Microsoft COM® 和 Web)	—	■	—	—	■	

■ 已包含 □ 兼容和可选附件 — 不兼容

MPD 600 和 MPD 800 比较及兼容性

硬件特点	MPD 800	MPD 600
模拟信号输入带宽 ^a	0 Hz ... 62 MHz	0 Hz ... 32 MHz
PD 输入频率范围 ^b	6 kHz ... 35 MHz	60 kHz ... 20 MHz
AC 输入频率 (±0.01 dB) ^c	DC, 0.1 Hz ... 10 kHz	DC, 0.1 Hz ... 2.16 kHz
PD 输入电压	80 V 峰值	14 V 峰值
AC 输入电流 (最小 RMS)	20 nA	5 µA
PD 输入阻抗	50 Ω	50 Ω
AC / V 输入阻抗 (f < 4kHz)	5 Ω (电流输入)	1 MΩ (并联 1 µF) (电压输入)
AC 输入	170 dB (整体), 107 dB (按量程)	102 dB (整体)
PD 输入	140 dB (整体), 70 dB (按量程)	132 dB (整体), 70 dB (按量程)
PD 输入范围	14	12
AC / V 输入范围	5	1
每个设备的局部放电通道数目	2	1
每个设备的 AC 通道数目	2	1
AC / V 输入的测量准确度	0.02 %	0.05 % (现场校准之后)
频率测量准确度 ^d	±1 ppm (0.01 ppm)	±1 ppm
局部放电测量准确度	±2 %	±2 %
时域积分	56 ns ... 8 µs	100 ns ... 8 µs
PD 采样速率	125 ms/s	64 ms/s
局部放电脉冲测量速率 (最大)	2 mio./s	1.5 mio./s
局部放电测量滤波器 / 带宽	4.5 kHz and 9 kHz (RIV) 30 kHz, 100 kHz, 200 kHz, 300 kHz, 400 kHz, 600 kHz, 900 kHz, 1 MHz, 2 MHz, 5 MHz, 10 MHz, 20 MHz	标准: 9 kHz, 40 kHz, 100 kHz, 160 kHz, 300 kHz, 650 kHz, 800 kHz, 1 MHz, 1.5 MHz 对于宽带滤波器: 9 kHz, 30 kHz, 100 kHz, 300 kHz, 1 MHz, 3 MHz
PD 输入低通滤波器	1.1 MHz, 2.3 MHz, 4.7 MHz	2.3 MHz, 4.7 MHz
PRPD 预先记录时间	0 s ... 30 s	0 s ... 30 s
局部放电范围记录深度	131 µs	32 µs
局部放电范围刷新速率	41 ms	41 ms
局部放电事件时间分辨率	2 ns	2 ns

^a Nyquist
^b 相对于 1 MHz 的 6 dB 截止频率
^c 即将推出 / 软件限制: 5 Hz
^d 带 GPS

硬件特点	MPD 800	MPD 600
系统噪声 (典型) ^e	< -130 dBm	< -120 dB
频谱分析仪噪声 ^f	6 kHz ... 35 MHz	60 kHz ... 20 MHz
最大双脉冲分辨率 (BW = 20 MHz)	< 80 ns	< 200 ns
光纤同步准确度 ^g	20 ps	2 ns
连接器类型 (FO1, FO2) ^h	2 x 双工 LC (可互换)	2 x 双工 ST
光学触发器端口	每个 MPD 均支持	最后一个 MPD 单元支持
OUT 端口	1 个 BNC	需要特殊的 MPD 600
AUX 端口	是, 用于 MBB1 支持	是, 用于 MBB1 和 UHF 620
工作温度	-20 °C ... 55 °C / -4 °F ... 131 °F	0 °C ... 55 °C / 32 °F ... 131 °F
附件和局部放电传感器的兼容性		
MCU2	支持	支持
GPS 同步	支持, 即将推出	支持, 即将推出
限时许可功能	支持	支持
RBP1	每个 MPD 800 均支持	不支持
支持多个电池	是	否
CPL1 / CPL2	支持	不支持
最小和最大电流	5 µA _{RMS} ... 7 µA _{RMS}	不适用
局部放电频率范围	5 kHz ... 40 MHz	不适用
CPL 542 / CPL 543	支持 (需要 V 到 AC 转接头)	支持
最大电流	0.5 / 2 A / 5 A	0.5 / 2 A / 5 A
局部放电频率范围	20 kHz ... 6 MHz	20 kHz ... 6 MHz
UHF 620	不支持	支持
UHF 800	支持, 即将推出	不支持
所有 UHF 附件 (例如 UVS, UCS, UPG)	支持, 即将推出	支持
所有 MCT、MCC、BTA 型号	支持	支持
PDL 650	支持	支持

^e 滤波器设置: 时域积分
^f 在 1 MHz 时
^g 其中两个相邻 MPD 单元用于使用 TDR、TOF 进行电缆故障定位
^h 按要求提供: 用于远距离的单模光纤 (例如 > 2.5 km)

强大可靠的联系

了解我们的团队

OMICRON 经验丰富的团队积极为您提供支持，加上可靠的基础设施，值得您放心依靠和信赖。我们一直细心倾听您的需求，以便为您提供最好的解决方案。我们致力维持长久的伙伴关系，确保您在购买我们的产品后继续保持信赖。为实现这一目标，我们关注于质量、知识的传递和独一无二、持之以恒的用户支持。

Udo, Bavley 和 Anja 会让您了解我们的服务和团队。



Bavley Farid
OMICRON Academy



我们分析知识 ...

... 通过与用户和专家保持持续的对话。这方面的例子包括我们在全球各地举办的市场活动和会议以及我们与众多标准委员会的合作。通过在我们网站的用户区，我们也将这些知识以应用报告、专业文章和论坛讨论文章的形式呈现给您。

通过 OMICRON Academy，我们也提供了完整的培训课程，来帮助您进行入门培训和免费网上培训。



你可以信赖的解决方案 ...

... 经验、激情和创新的方法，我们用于研发工作中，并持续的为业界设立开创性的标准。超过 15% 的营业额投资于研发，所以我们可以确保在未来使用最新的技术和方法。我们全面的产品支持理念也保证您在我们产品上的投资 — 例如免费软件升级 — 长期得到回报。

Udo Ranninger
Application Specialist



Anja Kurth
Technical Support



当需要即时帮助时 ...

... 我们优秀的技术支持总令人赞赏。你可以每周 7 天、每天 24 小时联系到我们客户支持部门高水平和敬业的技术人员，且完全免费。我们以公平而弹性高效的方式进行产品维修。

我们可以通过从您所在的地区我们的服务中心租借给您所需设备来最大程度的缩短您的工作中断时间。全面提供咨询、测试和诊断服务使我们服务的范围更完整。

OMICRON 是一家以创新性的测试与诊断解决方案服务于电力行业的国际化公司。OMICRON 产品的应用可以让用户能够对其系统中的一次和二次设备的状态作出评估，并且完全可以信赖。再加上在咨询、调试、测试、诊断和培训方面提供的服务，形成了完整的产品范围。

全球超过 160 个国家的用户依赖于本公司的能力来提供质量优良的领先技术。位于各大洲的服务中心提供广泛的知识及优质的客户服务。所有这一切，与我们强大的经销网络结合在一起，使我们成为电力行业的市场领先者。

OMICRON 中国办事处

奥晔电力技术咨询 (上海) 有限公司
中国上海市杨浦区杨树浦路 288 号建发国际大厦 303 室
(邮编: 200082)

电话: 021-53391010
邮箱: info.china@omicronenergy.com

更多信息、其他资料以及我们全球各地办公室的联系信息，
请访问我们的网站。