

# conheça o MPD 800 – para testes rápidos e fáceis de descargas parciais

Ole Kessler<sup>1</sup>

MPD product manager

OMICRON Energy Solutions GmbH, Berlim, Alemanha

## RESUMO

O teste de Descargas Parciais (DP) é o método mais fiável para detetar defeitos de isolamento potencialmente causadores de falhas numa ampla variedade de equipamentos elétricos, como transformadores de potência, máquinas elétricas rotativas, cabos de energia e aparelhagem. O novo sistema universal de medição e análise de descargas parciais MPD 800 da OMICRON é a última geração da inovadora e amplamente utilizada tecnologia de teste de MPD da empresa. Recursos exclusivos tornam o sistema MPD 800 uma solução robusta, altamente fiável e que economiza tempo para detetar a atividade de DP e avaliar o risco de falha de isolamento em equipamentos elétricos.

## PALAVRAS-CHAVE

Descargas Parciais, DP, condição de isolamento, ativos elétricos, avaliação de risco de falha

As falhas de isolamento são uma das principais causas que levam à eventual quebra e falha dos equipamentos elétricos. Portanto, é crucial que a condição de isolamento seja verificada durante todo o ciclo de vida do equipamento. As descargas parciais, também conhecidas como DP, é uma das principais causas e um indicador muito fiável do desenvolvimento de defeitos de isolamento em equipamentos elétricos. As medições regulares de DP permitem que os engenheiros detetem e analisem a atividade de DP no sistema de isolamento para avaliar o risco de falha e planear a manutenção de acordo com isso, antes que ocorram grandes danos ou quebras.

O sistema de medição e análise universal de descargas parciais (DP) MPD 800 da OMICRON representa a próxima geração da inovadora tecnologia de teste MPD PD da empresa, baseada em 20 anos de experiência do cliente MPD, *feedback* e uma lista crescente de requisitos para testes de DP. Os recursos estabelecidos de *hardware* e *software* do MPD foram aprimorados e foi adicionada uma nova funcionalidade de economia de tempo para tornar o MPD 800 a solução mais completa, precisa e flexível disponível para teste de PD em várias aplicações.

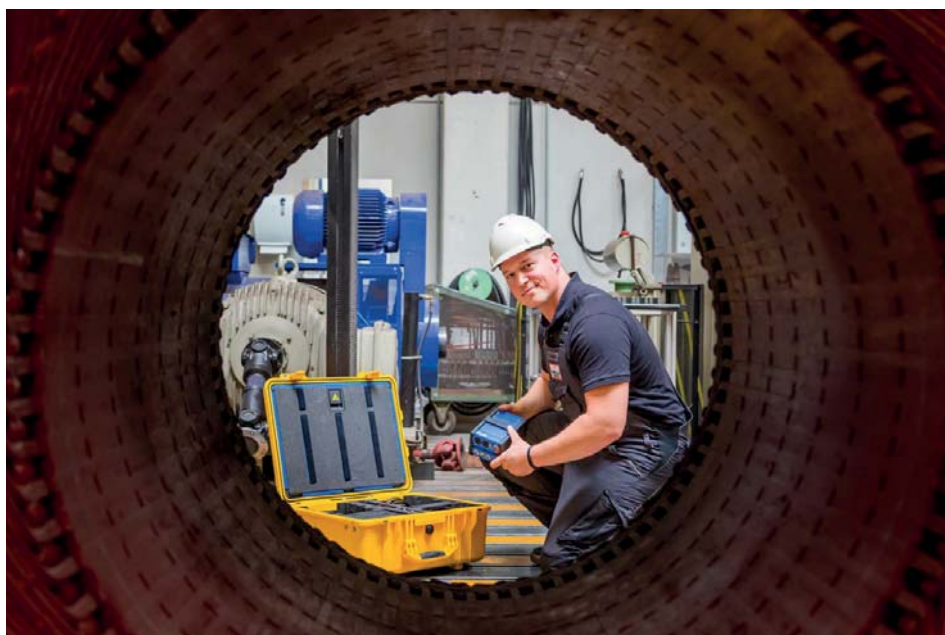


Figura 1.

## TESTE PD COMPATÍVEL COM OS STANDARDS

O sistema MPD 800 realiza medições e análises de PD em conformidade com as normas IEC e IEEE para testes de rotina e de tipo, testes de aceitação na fábrica e no local (comissionamento), bem como testes de reparação e resolução de problemas no terreno.

Com uma precisão de medição muito alta, o sistema MPD 800 permite que os utilizadores detetem, localizem e avaliem com segurança o risco de atividade de PD potencialmente causadora de falhas no isolamento de vários ativos e componentes elétricos. Isso inclui transformadores de força, máqui-

nas elétricas rotativas (motores e geradores), cabos de força, aparelhagem e acionamentos industriais, além de buchas, isoladores, capacitores e barramentos.

## ESPECIFICAÇÕES DE ALTO DESEMPENHO

O sistema MPD 800 apresenta uma faixa de frequência PD ajustável expandida de até 35 MHz, uma taxa de amostragem de 125 MS/s mais rápida, um tempo de localização de PD aumentado e recursos mais poderosos de filtragem digital de PD - todos os quais aumentam significativamente a sensibilidade



Figura 2. Sistema universal de medição e análise de descargas parciais MPD 800.

das medições de PD. Técnicas de filtragem adicionais baseadas em *software* foram aprimoradas, como o bloqueio de canal, 3PAR (Diagrama de Relação de Amplitude em 3 Fases) e 3FREQ (Diagrama de Relação de Frequência em 3 Centros), para permitir que os utilizadores distingam de maneira fiável entre PD prejudicial e ruído externo, para garantir alta análise de PD precisa e confiável.

Para testes eficientes de fábrica em transformadores de potência, o sistema MPD 800 mede e analisa simultaneamente PD ( $Q_{IEC}$ ) e Tensão de influência de rádio (RIV – *Radio Influence Voltage*) de acordo com os padrões IEEE, NEMA e CISPR. Técnicas poderosas de localização de PD identificam com precisão a localização de defeitos relacionados com PD ao longo de comprimentos inteiros de cabos de energia.

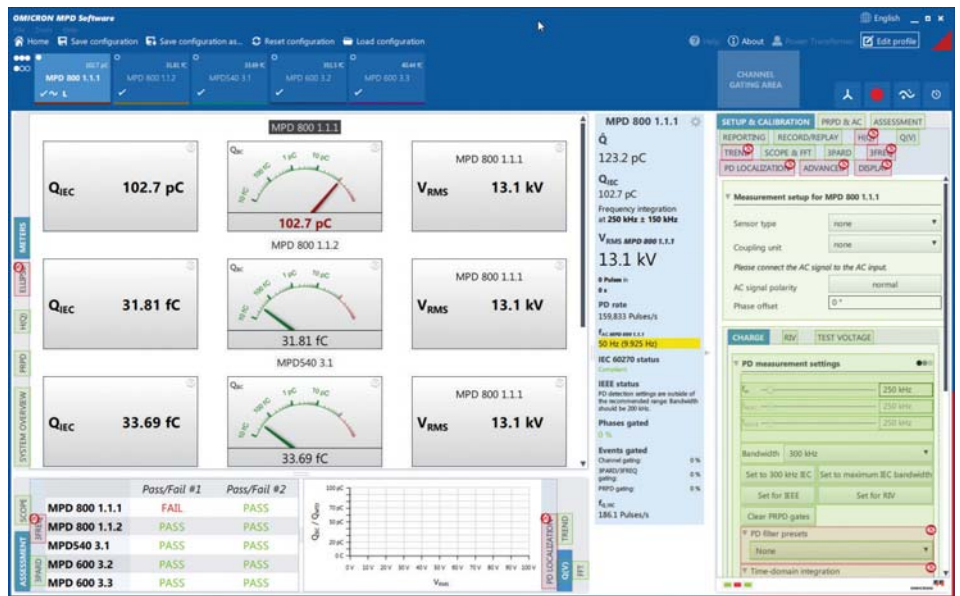


Figura 3. O *software* MPD multilingue pode ser facilmente configurado para testes e relatórios de PD individualizados.

## OPERAÇÃO CONVENIENTE COM BATERIA

O dispositivo de medição MPD 800 PD é robusto e leve (1,2 kg / 26,5 lbs.). É alimentado com uma bateria recarregável portátil fornecida com o sistema para até 16 horas de teste contínuo de PD. Podem ser conectadas várias baterias juntas numa série, por períodos mais longos de teste.

## MEDIÇÕES DE PD MULTICANAL

O dispositivo de medição MPD 800 inclui dois canais de entrada de PD de fibra ótica para medições de PD síncronas de dois canais ou uma medição de PD de canal único, além de um canal de passagem para reduzir a interferência ao redor sem a necessidade

de um dispositivo adicional. O sistema MPD 800 pode ser facilmente expandido com até 18 dispositivos de medição conectados, via *daisy chain*, com cabos de fibra ótica fornecidos pela OMICRON para executar testes síncronos de PD multicanal em vários pontos de medição distribuídos. O *software* do sistema

**iep** Building Trust  
instituto electrotécnico português

[www.iep.pt](http://www.iep.pt)

[in](#) [f](#)

## INSPEÇÃO ELÉTRICA E TERMOGRÁFICA

*Sabia que pode diminuir o valor do seu seguro se demonstrar a segurança da instalação elétrica da sua indústria?*

No IEP podemos ajudá-lo a avaliar as condições de manutenção, conservação e segurança da instalação elétrica, combinando uma inspeção elétrica com uma avaliação termográfica.

As nossas inspeções, são realizadas por técnicos competentes, com certificação em termografia nível I certificados pela ITC (Infrared Training Center).



Porto: Rua de S. Gens, 3717, 4460-817 Custóias | T: 229 570 000 | E: info@iep.pt  
Lisboa: Estrada Paço do Lumiar, Campus do Lumiar, Ed. D R/C, 1649-038 Lisboa | T: 214 717 250 | E: info@iep.pt



Figura 4.

MPD 800 fornece aos utilizadores uma visão geral conveniente da configuração de medição com todos os dispositivos conectados e os dados de medição PD para cada canal de medição.

### CONEXÕES SEGURAS DE FIBRA ÓTICA

A utilização de conexões de cabos de fibra ótica permite uma sincronicidade precisa de todos os dispositivos de medição MPD 800 conectados, localizados na área de Alta Tensão com um dispositivo de controlo mestre numa área de trabalho segura. Os cabos de fibra ótica reduzem a influência do acoplamento de interferência, minimizam os loops de terra e garantem a segurança do utilizador devido ao isolamento galvânico que fornecem.

### GRAVAÇÃO DE MEDIÇÃO PD

O *software* do sistema MPD 800 regista os conjuntos de dados PD em tempo real, enquanto as medições estão a ser executadas para serem reproduzidas posteriormente para análise e geração de relatórios. Os dados de PD registados incluem todos os valores de medição e configurações relevantes do sistema, permitindo que os utilizadores apliquem várias funções de análise e redução de distúrbios na pós-análise sem ter que repetir a medição. Os conjuntos de dados de PD gravados também podem ser cortados individualmente e reproduzidos lentamente para focar em eventos relevantes de PD e analisá-los com mais detalhes.

### SOFTWARE DE ANÁLISE DE PD FLEXÍVEL E MULTILÍNGUE

O *software* de medição e análise MPD 800 está disponível em vários idiomas, incluindo chinês simplificado, inglês, alemão, francês, japonês, polaco, português, turco e russo. Os utilizadores podem ajustar facilmente as configurações de calibração e medição, bem como a forma como os dados são exibidos.



Figura 5. Ole Kessler.

Podem ser criados relatórios individualizados com base nos requisitos do utilizador.

### PERFIS DE UTILIZADOR PERSONALIZÁVEIS

Os utilizadores também podem definir especificações de teste individuais, incluindo configurações de calibração e medição, com base nos padrões internacionais aplicáveis para tipos específicos de testes de PD e objetos de teste, e salvá-los como perfis para utilização no presente e no futuro. Além disso, os utilizadores podem decidir quais os recursos de *software* de análise e medição de DP disponíveis que precisam, ocultando aqueles que não precisam a qualquer momento para testes e relatórios de DP individualizados. Esses recursos tornam o teste e a análise de PD muito mais eficientes e fáceis para os utilizadores em todos os níveis.

### MPD 800

#### Sistema universal de medição e análise de descargas parciais

- Um dispositivo de medição PD para todas as aplicações de teste.
- 2 canais de entrada PD para medição e conexão PD.
- Filtros selecionáveis para testes compatíveis com os padrões IEC e IEEE.
- Especificações excelentes para medições de PD altamente sensíveis.
- *Software* multilíngue com *interface* de utilizador configurável para testes e relatórios individualizados de DP.

[www.omcronenergy.com/mpd800](http://www.omcronenergy.com/mpd800)

A OMICRON tem vários anos de experiência no campo de medição, monitorização e análise de DP em equipamentos elétricos de média e Alta Tensão com clientes nos setores de fabricação de ativos, concessionárias de energia, indústria e serviços/reparações em todo o mundo.

“O sistema de teste do MPD 800 PD é verdadeiramente universal, pois pode utilizá-lo nos laboratórios, de teste e em campo. É a solução mais completa, precisa e flexível disponível para testes de DP padrão da indústria numa variedade de equipamentos elétricos.”

Ole Kessler – MPD 800 Product Manager.

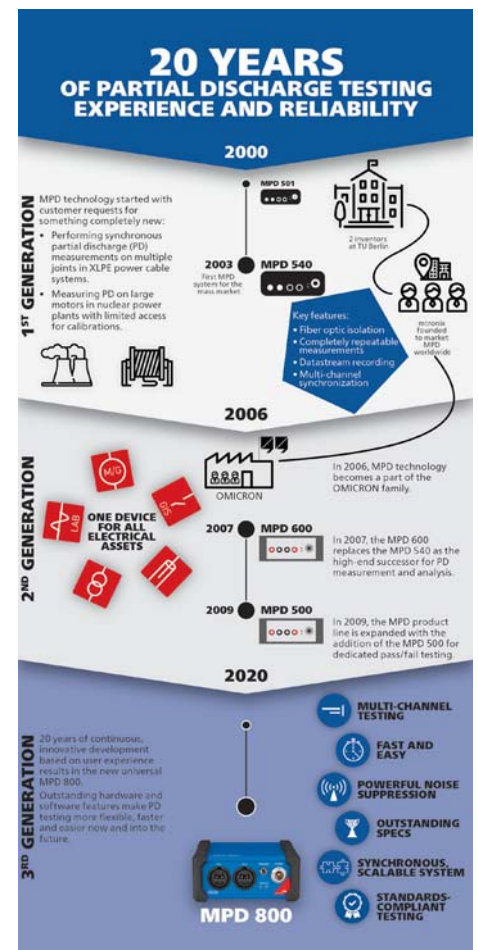


Figura 6.

1 Ole Kessler estudou engenharia elétrica na Universidade de Tecnologia de Berlim, Alemanha. Em 2009, ele ingressou na OMICRON Energy Solutions em Berlim, onde começou como engenheiro de aplicação especializado em medição de descargas parciais. Trabalhou também como formador, conduzindo *workshops* sobre medição de DP para clientes em todo o mundo. Atualmente trabalha como gestor de produto da série MPD da empresa de sistemas de medição e análise de DP. **EE**

**OMICRON Technologies España, S.L.**

Tel.: +34 916 524 280 · Fax: +34 916 536 165

[www.omcron.at](http://www.omcron.at)