

UHF 800

Sistema de medición de ultra alta frecuencia (UHF)
y análisis de descargas parciales



Las mediciones a UHF mejoran los resultados de las pruebas de DP en entornos ruidosos

La medición de descargas parciales (DP) es una herramienta muy eficaz para evaluar el estado del aislamiento y detectar defectos críticos en dispositivos de alta tensión (AT).

Sin embargo, las mediciones de DP convencionales en campo, como las especificadas por la norma IEC 60270, suelen verse afectadas por el ruido del entorno.

Las mediciones de DP no convencionales realizadas en el rango de la ultra alta frecuencia (UHF) dan como resultado una relación señal/ruido muy elevada. Esto se debe a que numerosas fuentes de ruido, tales como las comunicaciones móviles, los radares y las descargas de efecto corona, transmiten predominantemente en rangos de frecuencia más bajos o bastante estrechos.

Por lo tanto, se garantiza una sensibilidad óptima en las mediciones de DP con poca o ninguna interferencia del ruido externo.

Mediciones de DP a UHF

El sistema UHF 800 es una solución modular para la medición y análisis de DP a UHF:

- > Subestaciones/líneas aisladas por gas (GIS/GIL)
- > Transformadores de potencia rellenos de aceite
- > Terminaciones de cables de alta tensión (AT)

Con el sensor UHF adecuado, el sistema UHF 800 realiza mediciones de DP sensibles en el rango de 100 MHz a 2 GHz para ayudar a identificar y verificar rápidamente las DP internas en estos activos de AT. Los filtros de ancho de banda ajustables garantizan una relación señal/ruido óptima para un análisis confiable, incluso en entornos de pruebas en campo con mucho ruido.

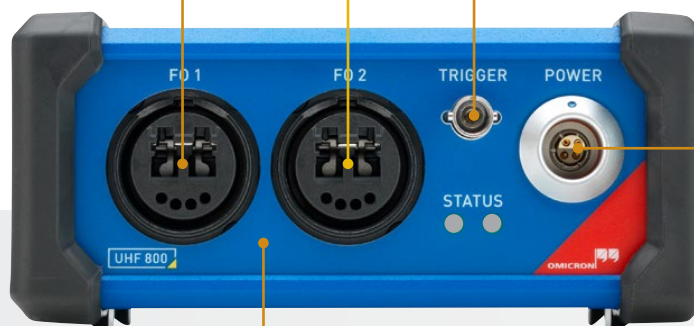


CONEXIONES SENCILLAS

Las conexiones simplemente enchufables de fibra óptica ahorran tiempo durante la configuración y presentan un diseño robusto para su uso sobre el terreno.

SALIDA DE TRIGGER

El sistema UHF 800 puede disparar mediciones acústicas de DP con nuestro sistema PDL 650 para la localización precisa de defectos de DP en transformadores de potencia rellenos de aceite.



Conexión a la batería recargable RBP1



AMPLIO RANGO DE MEDICIÓN

El sistema UHF 800 puede evaluar el espectro de señales desde 100 MHz hasta 2 GHz y visualizar los diferentes rangos de frecuencias de pulso y ruido.

Múltiples aplicaciones de pruebas de DP

El sistema UHF 800 es adecuado para pruebas de tipo y de rutina en laboratorios o bahías de pruebas de AT, así como para pruebas de aceptación y resolución de problemas de AT en campo.

Se puede utilizar solo o junto con el MPD 800

El UHF 800 puede utilizarse como sistema autónomo de medición y análisis de DP a UHF. También puede combinarse fácilmente con nuestro sistema MPD 800 de medición y análisis de DP. Pueden conectarse a la misma unidad de control maestro MCU2 para un funcionamiento sincrónico.

Esto permite ampliar las mediciones de DP convencionales con mediciones de DP a UHF. Tanto el sistema UHF 800 como el MPD 800 utilizan el mismo software MPD Suite y comparten muchas de las funciones de medición y análisis de DP.



Conexión a tierra

UHF

SYNC

COMPATIBLE CON DIFERENTES SENSORES UHF

El UHF 800 puede conectarse a una gran variedad de sensores UHF para mediciones de DP en GIS/GIL, transformadores de potencia rellenos de aceite y terminaciones de cables eléctricos.



ENTRADAS SYNC

La entrada SYNC se utiliza para detectar la tensión de prueba o de red eléctrica y su frecuencia. Esto puede hacerse, por ejemplo, conectando una bobina Rogowski.



Sistema completo para pruebas de DP en UHF de uno o varios canales

Un sistema UHF 800 de un solo canal consta de una unidad de registro de datos UHF 800, una batería recargable RBP1, una unidad de control maestro MCU2, así como el software MPD Suite.

Pueden conectarse fácilmente hasta 12 unidades de registro de datos UHF 800 en cadena con cables de fibra óptica a la unidad maestra de control MCU2.

El MCU2 convierte la conexión de fibra óptica de la unidad de registro de datos en una conexión USB para su computadora portátil o de oficina.

El software MPD Suite proporciona una visión general de los dispositivos conectados y permite configurar y realizar mediciones de DP monocanal o multicanal, así como el análisis y la elaboración de informes personalizados de los datos de DP.

Ejemplo de un sistema UHF 800 de un solo canal

ÁREA DE ALTA TENSIÓN



ALIMENTACIÓN POR BATERÍA

La batería recargable RBP1 evita que el ruido de la alimentación eléctrica afecte al circuito de medición. Permite más de 12 horas de pruebas, que pueden ampliarse con baterías adicionales conectadas entre sí en cadena.

Ejemplo de un sistema UHF 800 multicanal





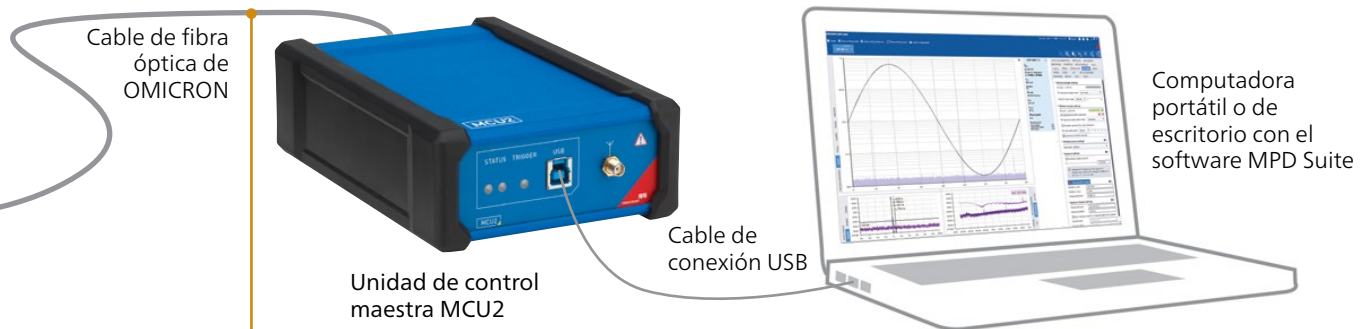
METODOLOGÍA DE TRABAJO SEGURO

La ventaja es una clara separación de las zonas de AT y de trabajo seguro, ya que sólo se sitúan en la zona de AT los equipos de medición. El técnico de pruebas puede trabajar con seguridad en una computadora fuera de la zona de AT.

ZONA DE TRABAJO SEGURA

MAYOR SUPRESIÓN DEL RUIDO

El software MPD Suite proporciona varios apantallamientos adicionales y sofisticadas herramientas para una supresión eficaz del ruido y un análisis confiable.



INFLUENCIAS MINIMIZADAS

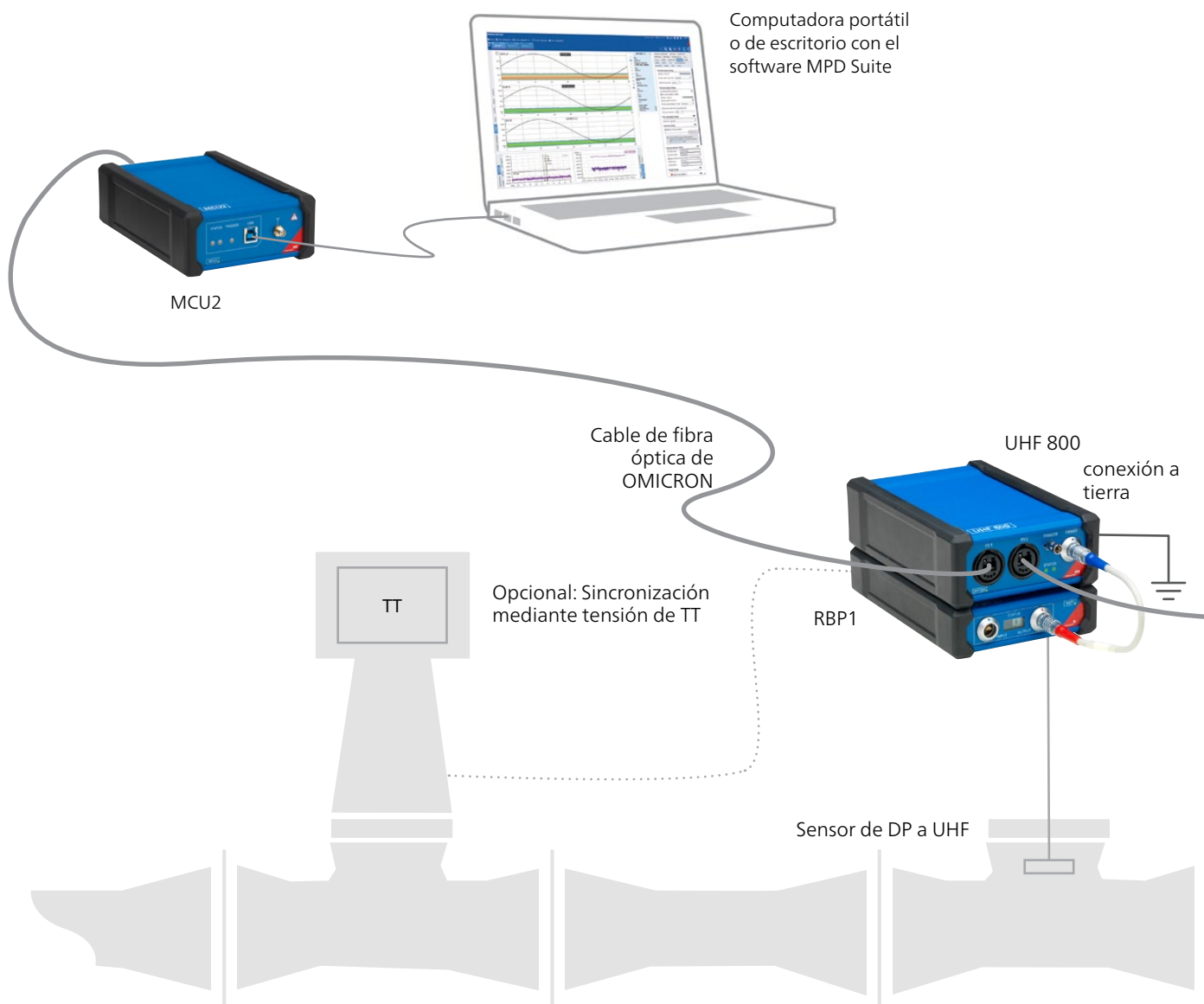
Las conexiones de fibra óptica a la unidad maestra de control MCU2 y a las unidades de registro de datos UHF 800 adicionales reducen la influencia del acoplamiento de interferencias, minimizan los bucles de tierra y mejoran la seguridad de las mediciones.



SISTEMA SÍNCRONO ESCALABLE

El sistema UHF 800 puede ampliarse conectando hasta 12 unidades de registro de datos UHF 800 en cadena a la unidad de control maestra MCU2 para realizar mediciones de DP multicanal síncronas. Esto permite evaluar la actividad de DP en una zona más amplia del activo de AT.

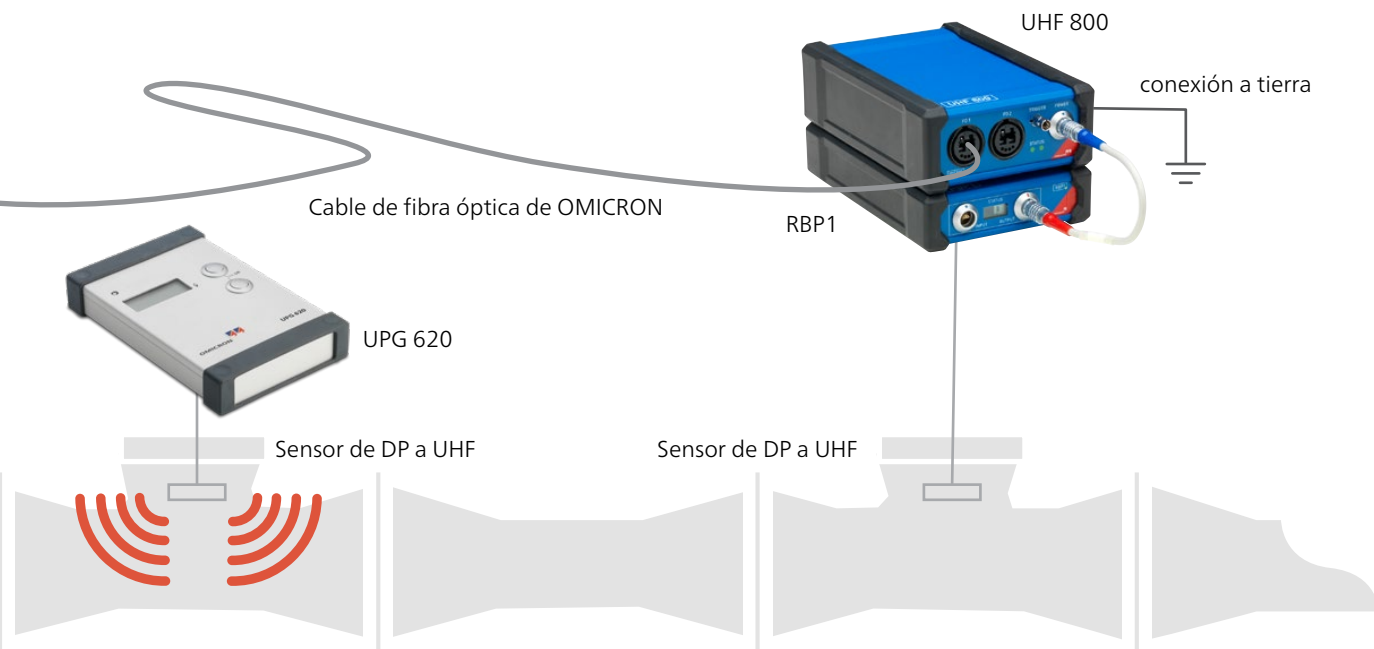
Mediciones de DP a UHF en GIS y GIL



Las descargas parciales (DP) se han considerado una indicación eficaz de posibles defectos para la evaluación del estado del aislamiento de los sistemas GIS/GIL durante la puesta en servicio y la resolución de problemas en campo para garantizar un funcionamiento confiable.

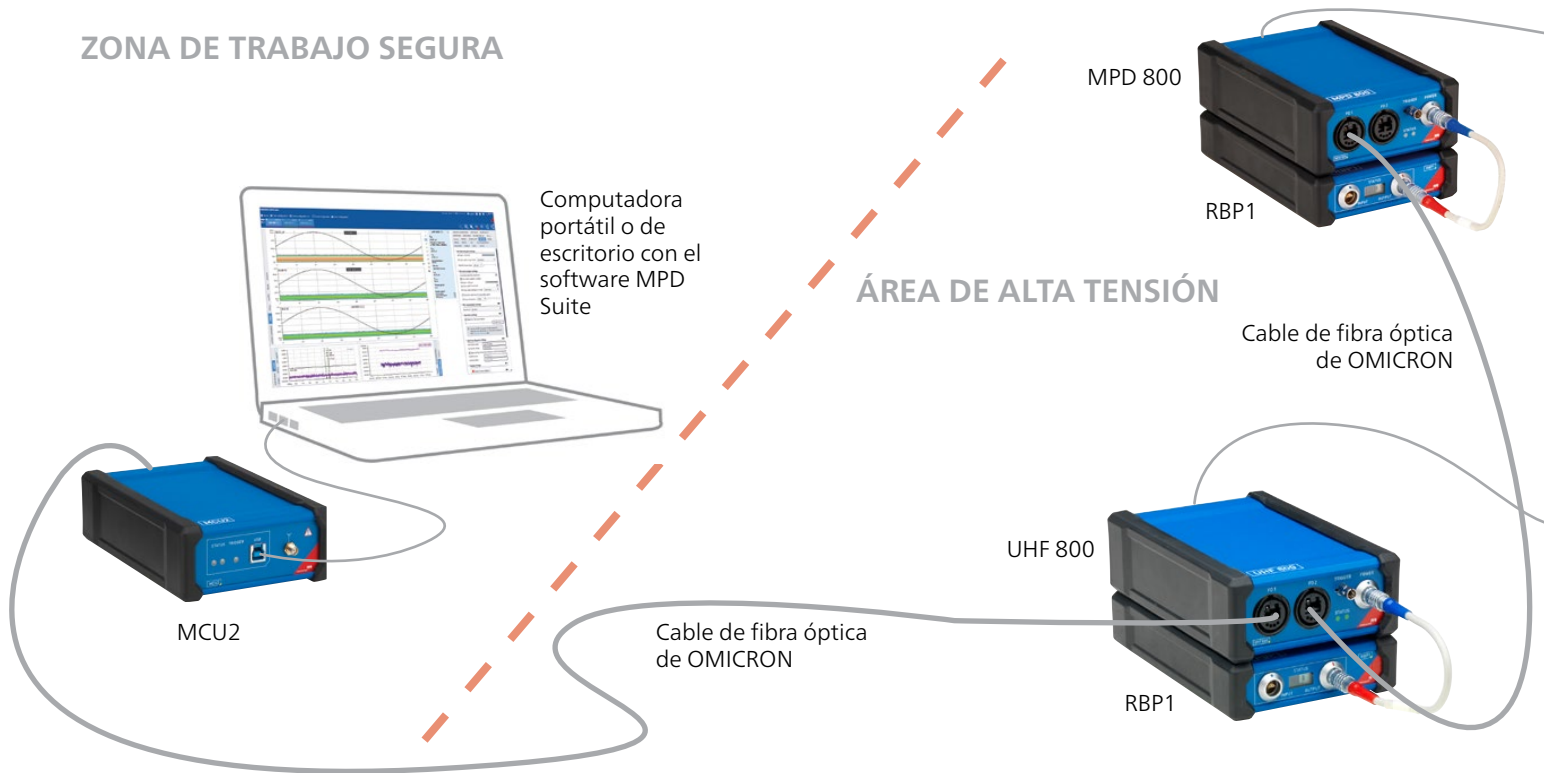
Se pueden realizar mediciones de DP a UHF de un solo canal o de forma sincrónica y multicanal. Para desacoplar las señales de DP en el rango UHF, cada unidad de registro de datos UHF 800 se conecta a un sensor de DP UHF en el sistema GIS/GIL.

Puede conectarse un generador de pulsos UPG 620 para inyectar una señal UHF en uno de los sensores de DP y medir la respuesta en los sensores de DP próximos. Esto proporciona información para verificar la sensibilidad y la configuración adecuada del sistema UHF 800.



Mediciones de DP a UHF en transformadores de potencia rellenos de aceite

ZONA DE TRABAJO SEGURA



La realización de mediciones de DP en el interior de la cuba del transformador en el rango de UHF garantiza su solvencia frente al ruido ambiental.

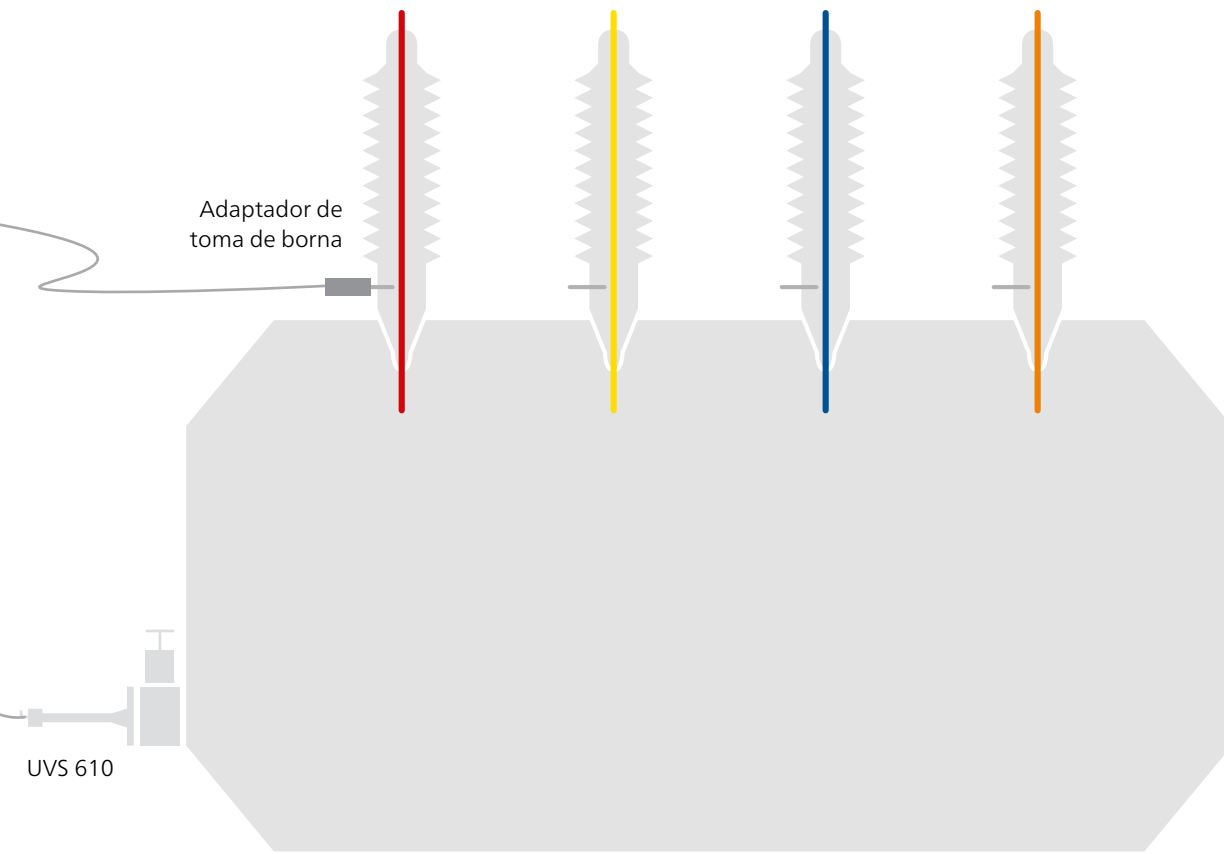
Para desacoplar las señales de DP en la cuba del transformador, se monta nuestro sensor UHT1 de tipo compuerta en la pared de la cuba del transformador o se inserta nuestro sensor UVS 610 en la válvula de drenaje de aceite del transformador.

El generador de pulsos UPG 620 puede utilizarse para inyectar una señal UHF en uno de los sensores UHF de DP y la respuesta se mide en otro sensor. Esto permite comprobar la configuración y la sensibilidad adecuadas del sistema UHF 800.

Mediciones de DP convencionales y no convencionales combinadas

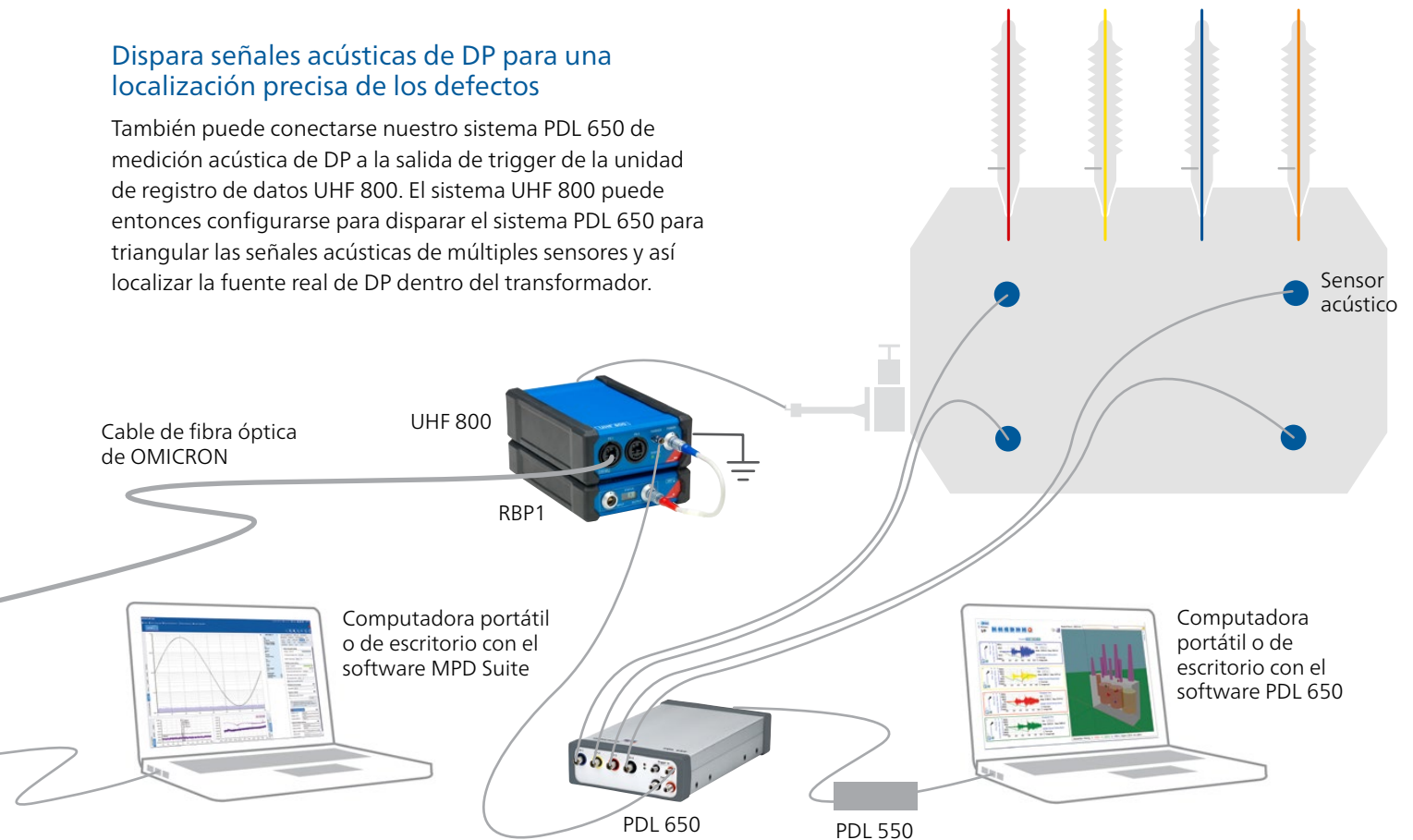
Opcionalmente, puede utilizarse el sistema UHF 800 con nuestro sistema MPD 800 de medición y análisis de DP para realizar mediciones de DP combinadas tanto convencionales como no convencionales a UHF para confirmar la actividad de DP en transformadores rellenos de aceite.





Dispara señales acústicas de DP para una localización precisa de los defectos

También puede conectarse nuestro sistema PDL 650 de medición acústica de DP a la salida de trigger de la unidad de registro de datos UHF 800. El sistema UHF 800 puede entonces configurarse para disparar el sistema PDL 650 para triangular las señales acústicas de múltiples sensores y así localizar la fuente real de DP dentro del transformador.

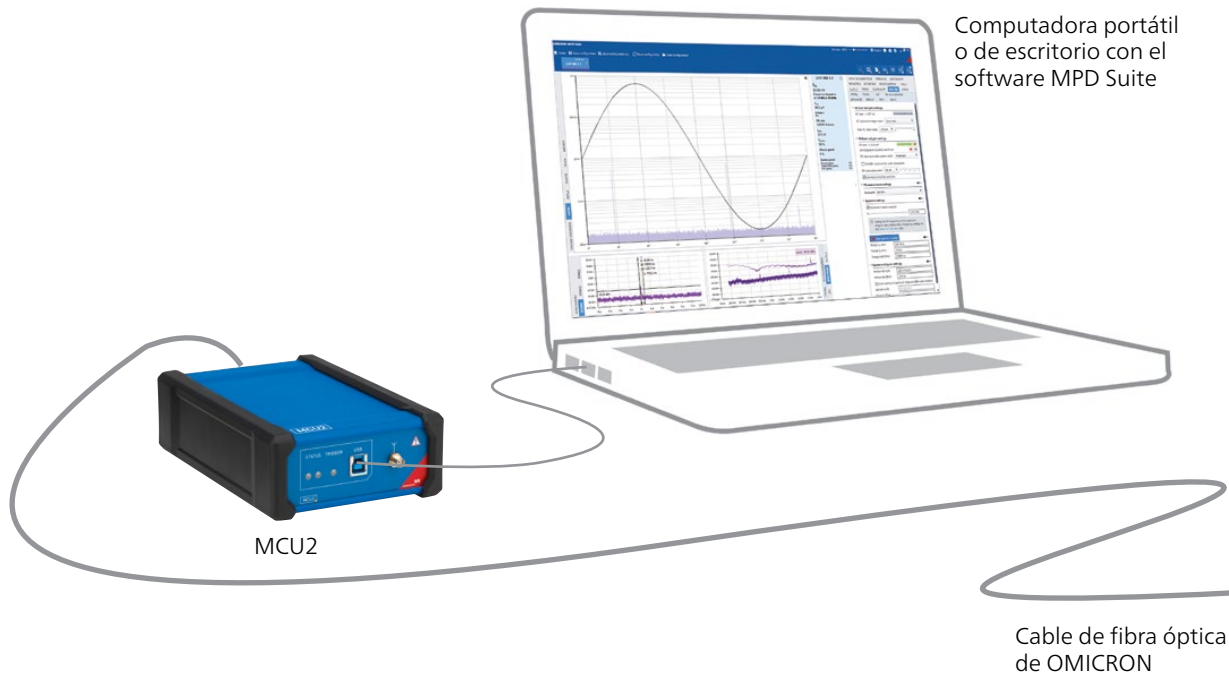


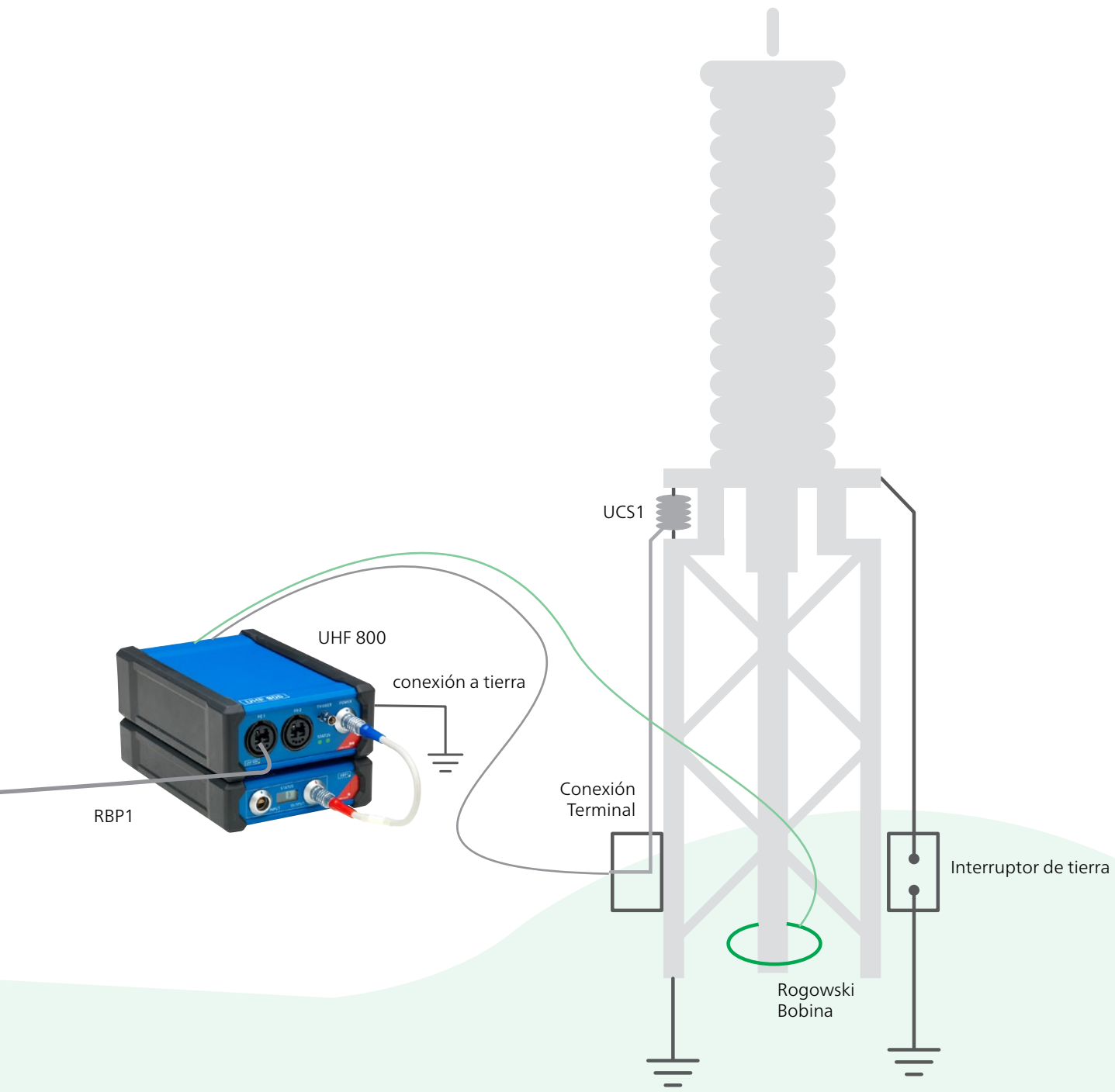
Mediciones de DP a UHF en terminaciones de cables de AT

El diagnóstico de descargas parciales (DP) mediante mediciones en Ultra Alta Frecuencia (UHF) también ha demostrado ser un método muy confiable para evaluar el estado del aislamiento de las terminaciones de los cables de AT, ya que las mediciones en este rango de frecuencia no se ven influidas por el ruido típico del entorno.

Nuestro sensor UHF UCS1 se monta entre la vaina del cable y la estructura de tierra de la terminación del cable para desacoplar las señales de DP.

Para sincronizar las mediciones con la frecuencia de prueba o de la red eléctrica, el UHF 800 puede utilizar la señal de una bobina Rogowski.





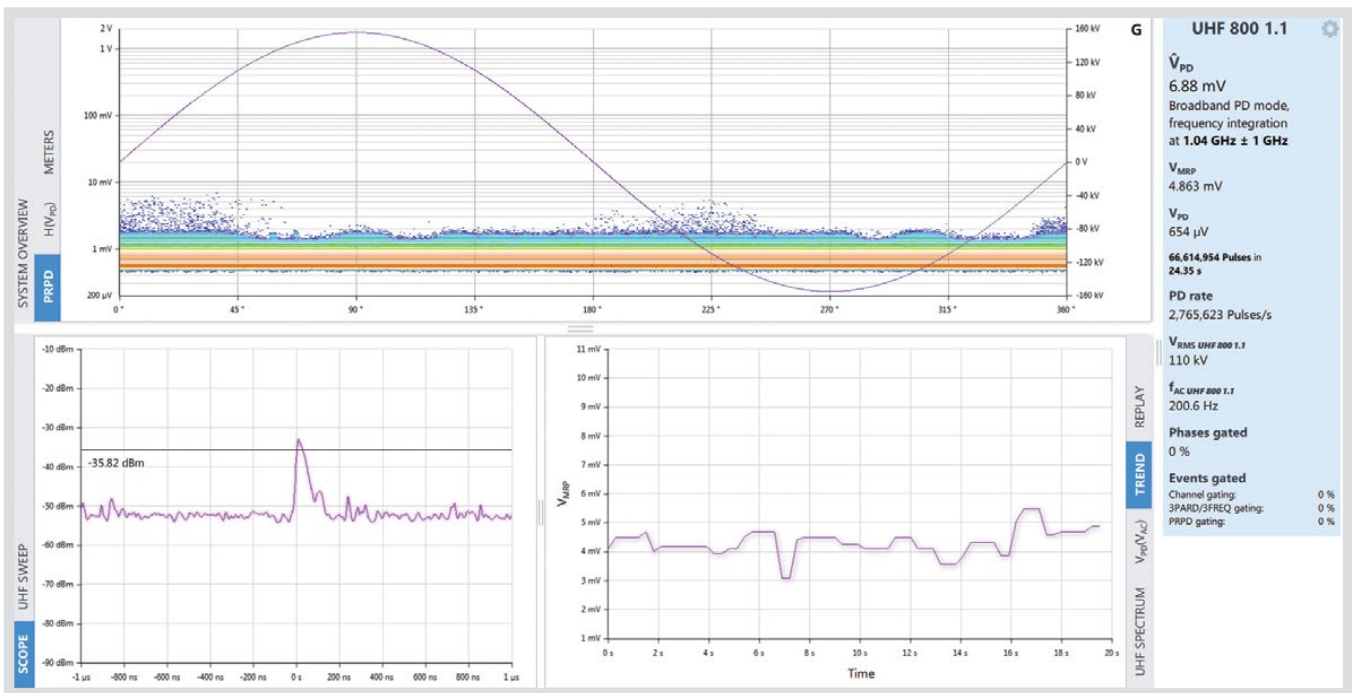
Aspectos destacados del software

Modos de medición seleccionables para una mayor sensibilidad

El software MPD Suite maneja el UHF 800 con diferentes modos de medición, permitiendo alcanzar una alta relación señal-ruido y realizar mediciones sensibles en GIS/GIL, transformadores de potencia rellenos de aceite y terminaciones de cables eléctricos de AT. El *Modo de banda ancha* es una funcionalidad estándar. La *Vista del espectro* y el *Modo de banda media* son funcionalidades del *Módulo de software multibanda UHF* (ver página 23).

MODO DE BANDA ANCHA

El UHF 800 puede evaluar el espectro de señales desde 100 MHz hasta 2 GHz con un ajuste sensible que abarca todo el rango de mediciones.

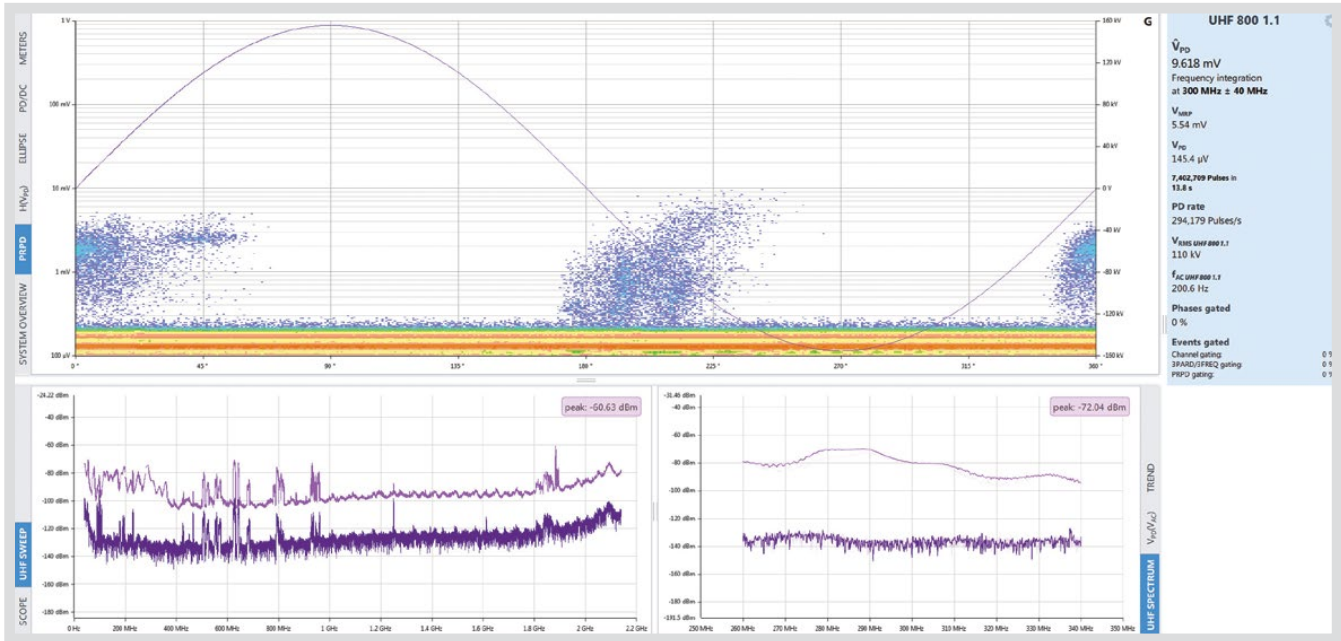


| Resumen de características principales | Standard | con UHF Multibanda |
|--|----------|--------------------|
| 1. Amplio rango de frecuencia de entrada (100 MHz ... 2 GHz) | ■ | ■ |
| 2. Modo de banda ancha (detector de banda ancha con 2 GHz) | ■ | ■ |
| 3. Sincronización PRPD en la frecuencia de tensión de prueba mediante el conector UHF o SYNC | ■ | ■ |
| 4. Salida de trigger óptica (p. ej. para PDL 650) | — | ■ |
| 5. Modo de banda media (Detector con ancho de banda ajustable de 80 MHz) | — | ■ |
| 6. Vista del espectro con barrido en todo el rango de frecuencia | — | ■ |

■ incluido — no incluido

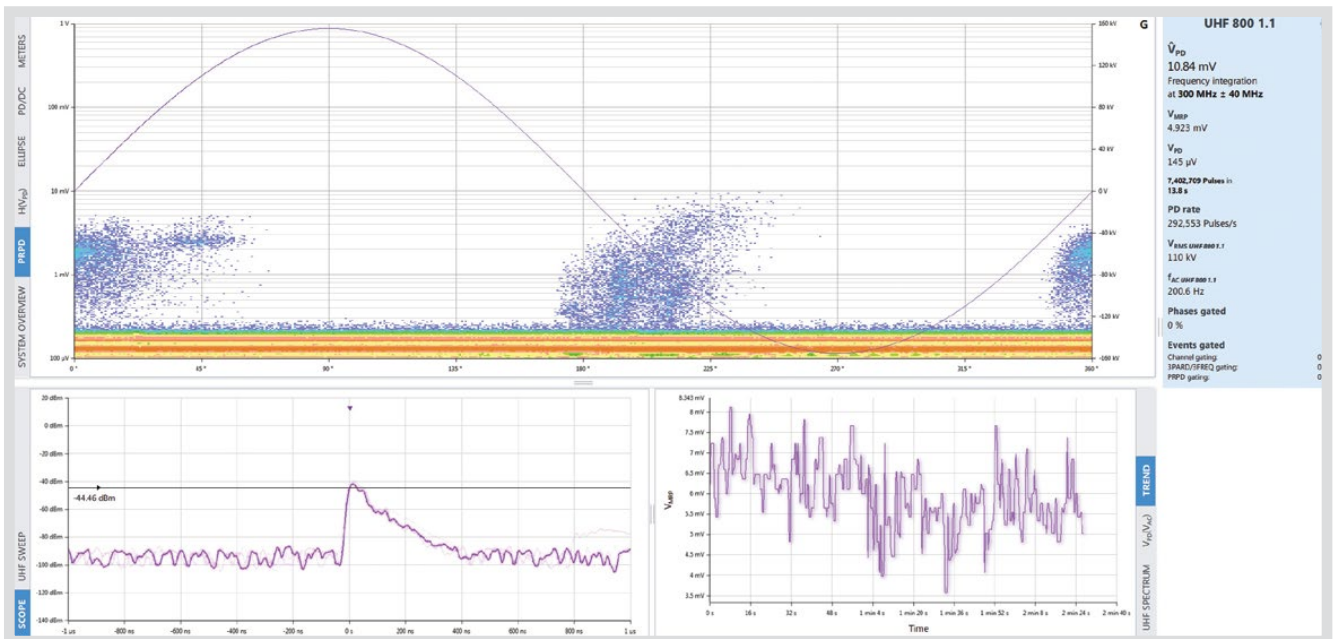
VISTA DEL ESPECTRO

El UHF 800 ofrece una *Vista del espectro* muy rápida para analizar los componentes existentes de la señal de alta frecuencia. Puede utilizarse para una primera evaluación de la señal medida y es muy útil para elegir el rango de frecuencia y el ancho de banda de medición adecuados.



MODO DE BANDA MEDIA

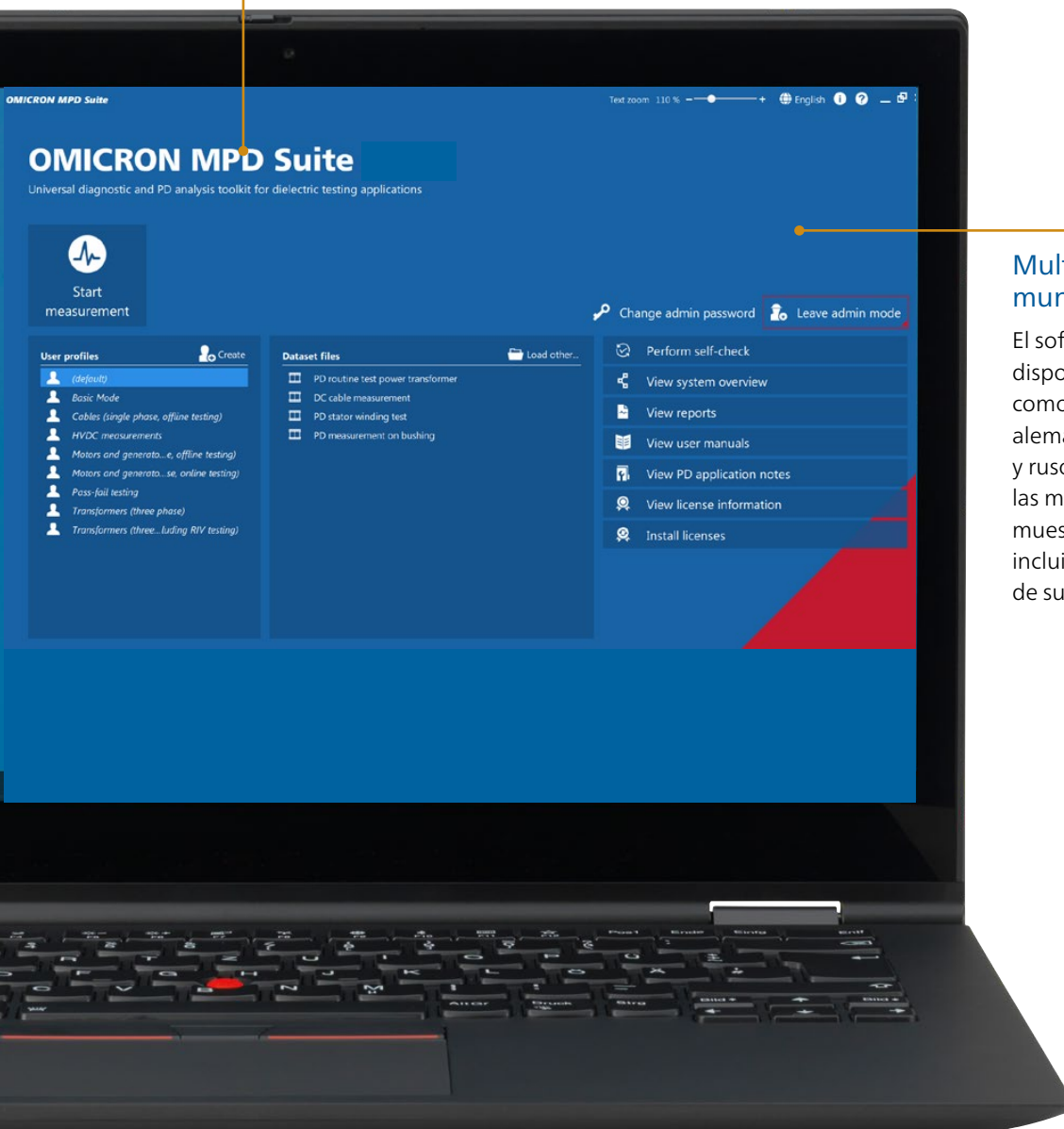
El *Modo de banda media* es un convertidor de frecuencia ajustable con un detector de 80 MHz. Permite seleccionar manualmente la mejor señal de medición para evitar las señales perturbadoras e identificar incluso los defectos más pequeños.



Aspectos destacados del software

Funciones flexibles del software

El software MPD Suite ofrece una visión general de todas las funciones que se necesitan para configurar y realizar mediciones de DP a UHF de forma confiable y analizar los datos de DP.



Multidioma para uso mundial

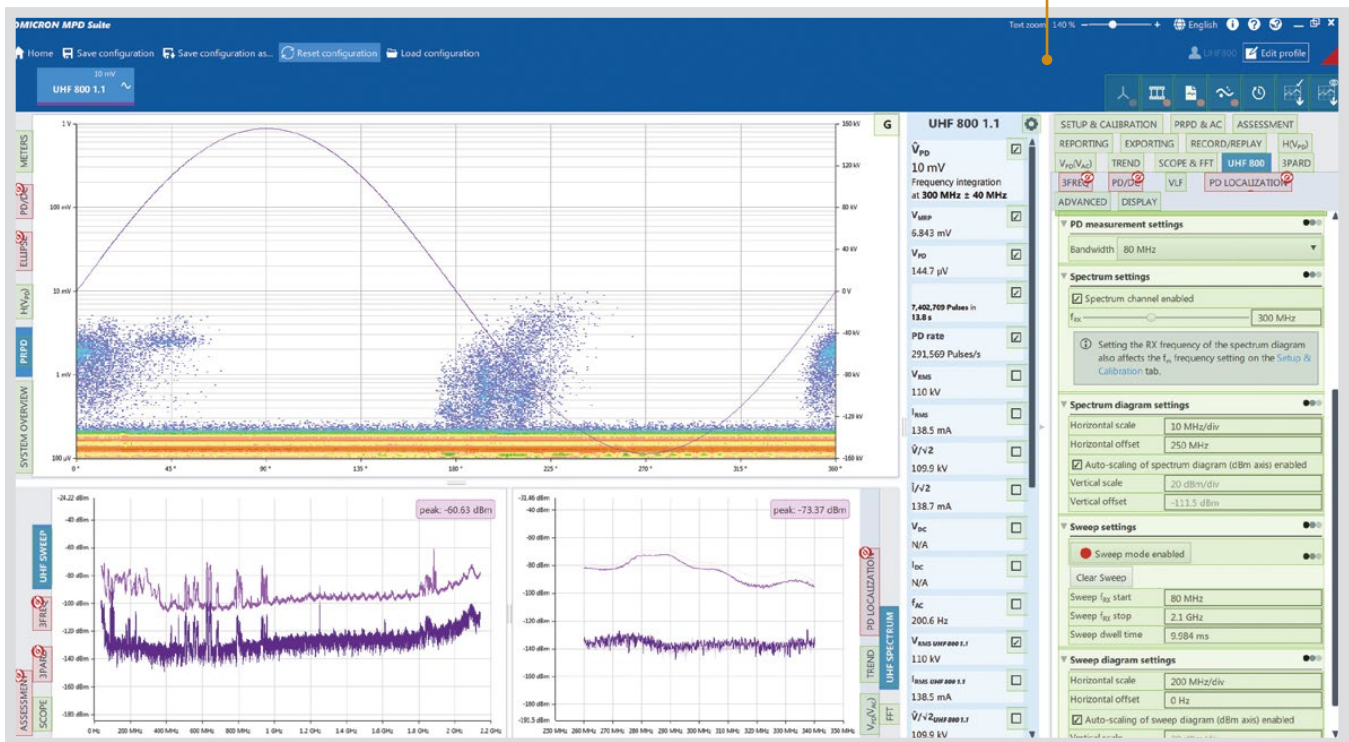
El software MPD Suite está disponible en varios idiomas, tal como chino simplificado, inglés, alemán, francés, japonés, portugués y ruso. Permite configurar fácilmente las mediciones, definir cómo se muestran los datos y qué debe incluirse en los informes en función de sus necesidades.

La página de inicio del software MPD Suite ofrece una amplia gama de información útil, tal como las notas de aplicación o el manual del usuario de UHF 800. Además, permite acceder fácilmente a los perfiles de medición del usuario, a los archivos de datasets registrados y a los informes creados.

Perfiles de medición simplificados para el usuario

El software MPD Suite puede personalizarse completamente en función de las necesidades. Pueden establecerse especificaciones de prueba individuales, tales como el rango de frecuencia, los filtros, los niveles de evaluación u ocultarse componentes de software individuales, tales como fichas, diagramas, botones o grupos de funciones.

Esto es útil, por ejemplo, en los casos de aplicaciones de pruebas específicas, tal como la medición y el análisis de DP en GIS/GIL, transformadores de potencia o terminaciones de cables eléctricos, en los que no se necesitan todas las funciones que ofrece el software.

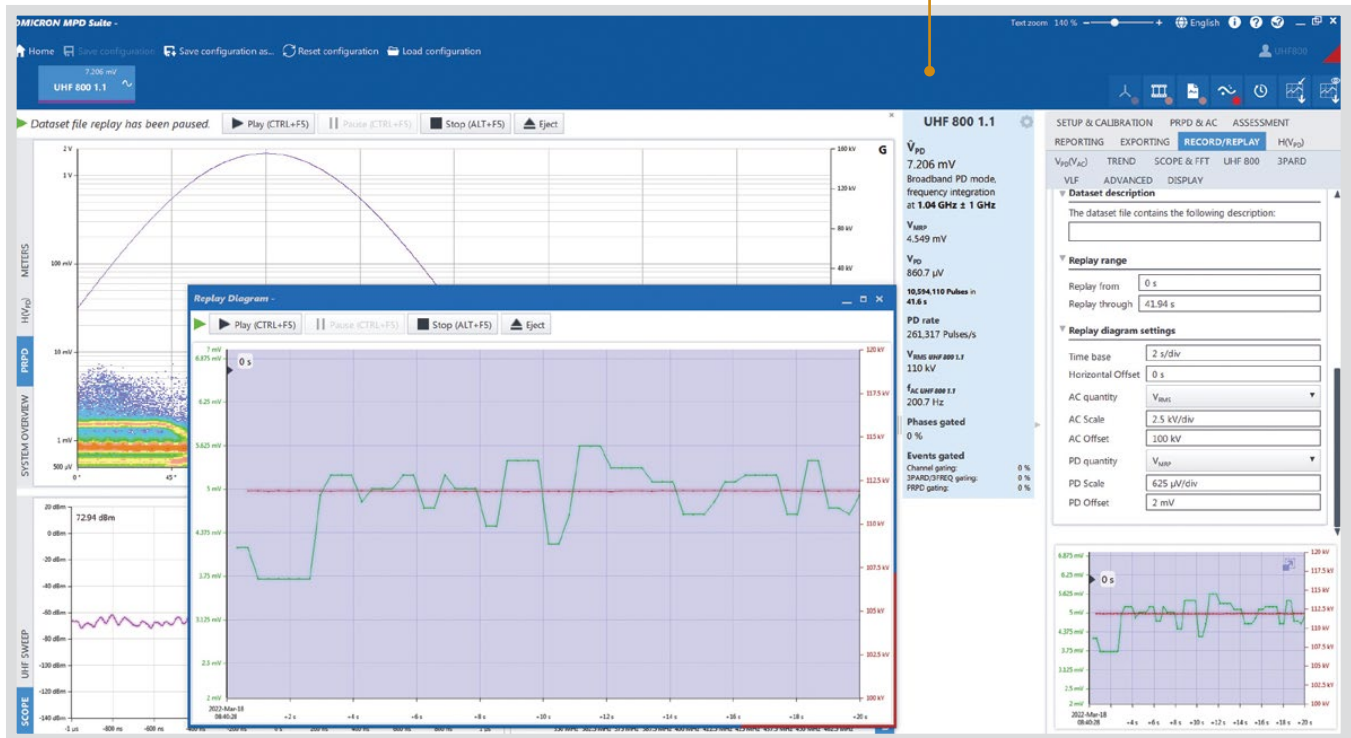


Aspectos destacados del software

Práctico registro y reproducción

El UHF 800 registra eventos específicos de DP en archivos dataset. Estos archivos contienen datos sin procesar e incluyen todos los valores medidos y todos los ajustes correspondientes del sistema. De este modo, las mediciones son trazables y pueden utilizarse las funciones de análisis del software para el análisis posterior.

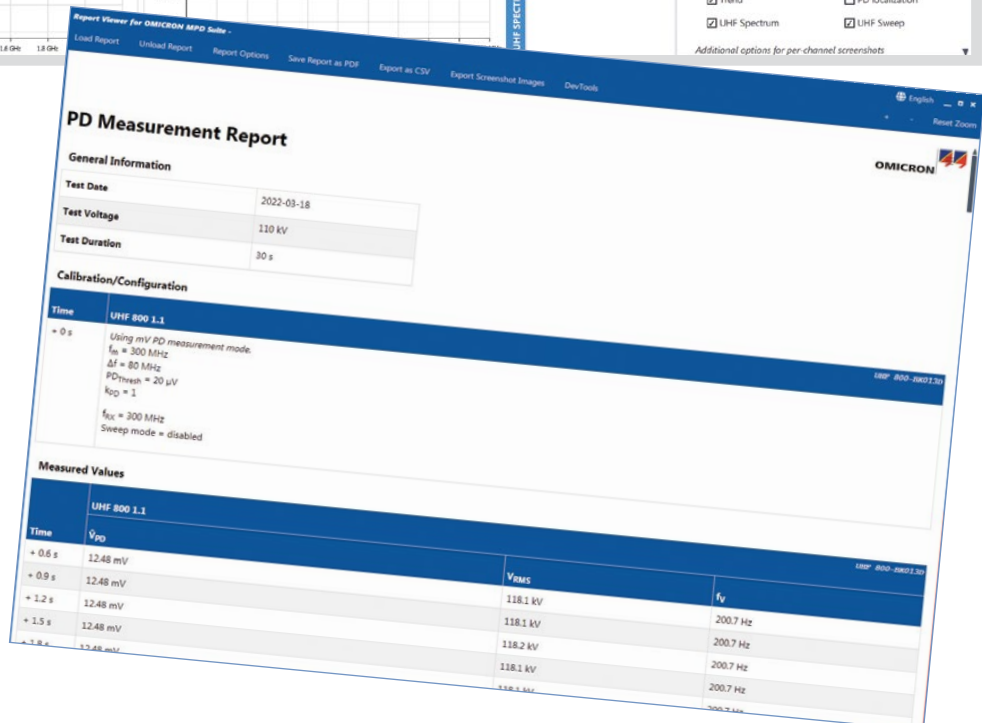
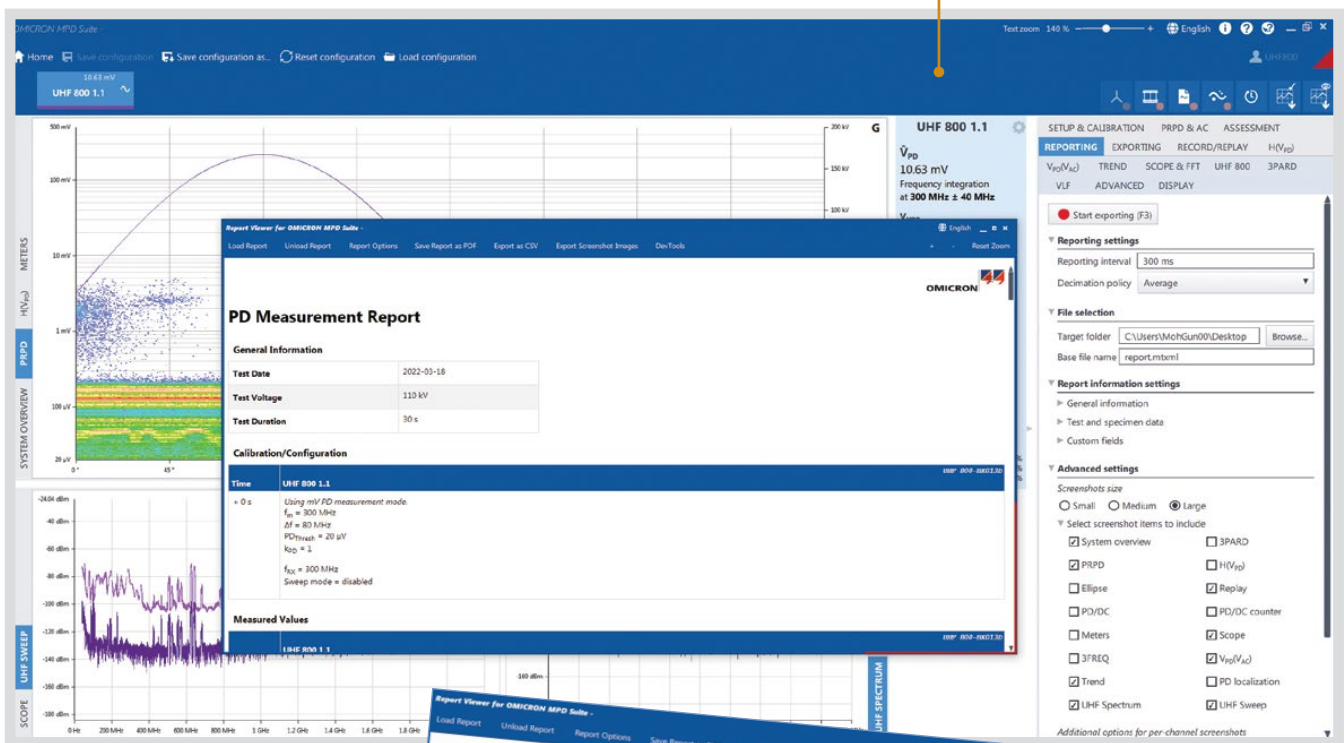
Los archivos de datasets registrados pueden recortarse individualmente para centrarse en los eventos de DP que requieren atención. Como la velocidad de reproducción puede seleccionarse libremente, algunas secciones pueden reproducirse más lentamente para poder analizarlas con mayor detalle.



Informes personalizados

Pueden registrarse eventos de DP específicos, exportarse los datos de medición posteriormente como archivos .xml o .csv y guardarse diagramas individualmente.

Además, puede adaptarse el informe seleccionando qué información debe incluirse y en qué orden. También pueden añadirse capturas de pantalla y el logotipo de su empresa. Una vez completados, sus informes pueden guardarse como archivos PDF.



Datos técnicos

Sistema UHF 800

Especificaciones generales

| | |
|---|---|
| Rango de frecuencia del conector UHF | 100 MHz ... 2 GHz |
| Modo de medición de DP | Modo de banda ancha: Detector de banda ancha con un ancho de banda de 2 GHz Modo de banda media: Registro de datos ajustable con un ancho de banda de 80 MHz |
| Evaluación del espectro de frecuencias | Vista del espectro |
| Tornillo de puesta a tierra | M8 |
| Alimentación eléctrica | Operado por RBP1 |
| Frecuencia máx. de pulsos de DP | 2.8 Mio./s |
| Número de canales del UHF 800 en un sistema | Hasta 12 canales de medición |

Interfaz de medición

| | |
|--|---|
| Tipo de conector UHF | Zócalo tipo N |
| Rango de frecuencia del conector UHF para la medición de DP | 100 MHz ... 2 GHz |
| Impedancia de entrada en el conector UHF para el rango de medición de DP | 50 Ω nominal |
| Rango máximo de potencia de entrada en el conector UHF | 2 W (+33 dBm) |
| Rango dinámico general | > 105 dB para el modo de banda ancha > 115 dB para el modo de banda media |
| Rango dinámico por rango | > 70 dB para el modo de banda ancha > 85 dB para el modo de banda media |
| Sensibilidad | < -78 dBm / < 28 μV_{RMS} para modo de banda ancha < -86 dBm / < 11 μV_{RMS} para el modo de banda media |
| Rango de evaluación del espectro de frecuencias | 100 MHz ... 2 GHz |
| Sincronización para PRPD a la frecuencia de la tensión de prueba o de la red eléctrica | Entrada SYNC o acoplamiento en el conector UHF |
| Rango de frecuencia de sincronización mediante el conector UHF o la entrada SYNC | 10 mHz ... 10 kHz |
| Conector de entrada SYNC | Toma BNC |
| Impedancia de entrada | 1,5 M Ω 1 μF |
| Rango máximo de entrada SYNC | 70 mA _{RMS} y 160 V _{RMS} |

Puertos de fibra óptica

| | |
|--|--------------------------------|
| Longitud de onda de FO1, FO2 | 1308 nm (2x LC compatible OM3) |
| Longitud de onda de la fibra óptica de la salida TRIGGER | 820 nm (1x ST compatible, OM2) |

Especificaciones de protección

| | |
|--|-------|
| Capacidad de resistencia a pulsos ESD (IEC 61000-4-2) en conector UHF y entrada SYNC | 17 kV |
|--|-------|

Datos mecánicos y condiciones ambientales

| | |
|--|-----------------------------------|
| Dimensiones (an. x alt. x f.) | 119 x 190 x 55 mm |
| Peso | 1000 g |
| Humedad | del 5 % al 95 %, sin condensación |
| Temperatura ambiente UHF 800 (en funcionamiento) | -20 °C ... +55 °C |

Normas de confiabilidad del equipo

| | |
|--|---|
| Golpes | IEC/EN 60068-2-27 |
| Vibraciones | IEC/EN 60068-2-6 |
| Protección de penetración (IEC/EN 60529) | IP40 |
| CEM | IEC/EN61326-1 (entorno electromagnético industrial) FCC, subparte B de parte 15, clase A |
| Seguridad | IEC/EN/UL 61010-1 IEC/EN/UL 61010-2-030 |
| Clase de láser | EN 60825-1:2007 EN 60825-2:2007 |

Requisitos de la computadora

| | |
|------------------------------|---|
| Interfaz | USB 3.0 |
| Hardware | <p>Mínimo ⁽¹⁾: CPU Intel o AMD de 64 bits de núcleo cuádruple de al menos 1,6 GHz y 4 GB de RAM (por ejemplo, Intel i5, AMD Ryzen 3)</p> <p>Recomendado ⁽²⁾: CPU Intel o AMD de 64 bits de al menos 2,5 GHz, 8 a 16 GB de RAM, GPU dedicada (por ejemplo, Intel i7, AMD Ryzen 5)</p> <p>Gama alta ⁽³⁾: CPU Intel o AMD de 64 bits de al menos 3,2 GHz, 32 GB de RAM, GPU dedicada (por ejemplo, Intel i7/i9, AMD Ryzen 7)</p> |
| Software / Sistema operativo | Windows 8™, Windows 8.1™, Windows 10™ (todos de 64 bits) |

⁽¹⁾ Ejemplo de sistema monocanal para pruebas de "conformidad/inconformidad"

⁽²⁾ Ejemplo de sistema de hasta cuatro canales de medición o uso de funciones avanzadas.

⁽³⁾ Ejemplo para canales de medición superiores.

MCU2 - Unidad de control multidispositivo

El controlador MCU2 convierte las señales ópticas transmitidas por un cable de fibra óptica en señales de comunicaciones eléctricas estándar. El MCU2 se conecta a una computadora portátil o de escritorio mediante un cable USB.

| | |
|-------------------------------|--|
| Interfaz | USB 3.0 |
| Red de fibra óptica (FO) | Para MPD 800 o UHF 800: LC Para MPD 600: ST |
| Tipo de conector | 2 × LC (FO1, FO2), 1 × par ST (FO3) |
| Max. longitud del cable de FO | 2,5 km |

Datos mecánicos

| | |
|------------------------------|-------------------|
| Dimensiones (an. × al. × f.) | 119 × 175 × 55 mm |
| Peso | 750 g |

RBP1 - Paquete de baterías de iones de litio

El RBP1 es un paquete de baterías recargables para el funcionamiento del MPD 800 y del UHF 800, que incluye un indicador del estado de la batería. Se pueden conectar hasta cinco baterías RBP1 en cadena para alimentar las configuraciones de medición de DP de larga duración.

| | |
|--|-------------------------------------|
| Tiempo de funcionamiento para UHF 800 con una RBP1 | 12 horas |
| Duración típica de carga | < 4 horas |
| Ciclo de vida de la batería | 1000 ciclos o 5 años ⁽¹⁾ |
| Tensión nominal | 11,1 V |
| Energía nominal | 96,6 Wh |

Alimentación eléctrica

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Tensión de carga de la batería | 8 V CC ... 12,4 V CC |
| Tensión de la alimentación eléctrica | 100 V ... 240 V (50 Hz ... 60 Hz) |

Datos mecánicos

| | |
|------------------------------|-------------------|
| Dimensiones (an. × al. × f.) | 115 × 38 × 175 mm |
| Peso | 910 g |

⁽¹⁾ Lo que ocurra primero, el 50 % restante del estado de carga (SoH) es igual a 40 Wh de energía restante.

Datos técnicos

Accesorios del UHF 800

UPG 620 – Generador de pulsos

El UPG 620 genera pulsos con una pendiente muy rápida y se utiliza principalmente para verificar el circuito de medición en el rango de UHF.

Datos técnicos

| | |
|----------------------------------|---|
| Tiempo de elevación | < 200 ps |
| Tiempo de descenso | > 100 ns |
| Tasa de repetición de frecuencia | 100 Hz |
| Alimentación eléctrica | 2 pilas de litio de 9 V para > 120 h de funcionamiento continuo |
| Peso | 700 g |
| Dimensiones (an. x al. x f.) | 110 x 28 x 185 mm |
| Temperatura de funcionamiento | 0 °C ... 55 °C |
| Conector | Tipo N |

UCS1 - Sensor de terminaciones de cables de alta tensión en UHF

Este sensor realiza mediciones de DP en la gama UHF entre la vaina del cable y la estructura de tierra de las terminaciones de los cables de alta tensión.

Datos técnicos

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Rango de frecuencias | 100 MHz ... 1 GHz |
| Capacitancia | 2 nF |
| Nivel de aislamiento | 12 kV |
| Tensión no disruptiva de CA | 28 kV; 1 min. |
| Temperatura de funcionamiento | -20 °C ... 85 °C |
| Dimensiones (Ø x altura) | 105 x 107 mm |
| Peso | 1,2 kg |
| Conexiones primarias | Rosca de tornillo 2 x M8 x 14 |
| Conector | Toma TNC |

UHT1 – Sensor UHF de compuerta

El UHT1 es un sensor de tipo compuerta que se utiliza para detectar DP en el rango UHF dentro de transformadores de potencia rellenos de aceite que no tienen válvulas de drenaje de aceite para un sensor UVS 610. El UHT1 se instala permanentemente en ventanas de medición específicas en la superficie de la cuba del transformador.

Datos técnicos

| | |
|-------------------------------|---|
| Rango de frecuencias | 200 MHz ... 1 GHz |
| Estanqueidad de fuga | Para temperaturas de aceite de -15 °C ... 120 °C a 5 bar de presión |
| Temperatura de funcionamiento | -15 °C ... 120 °C |
| Temperatura de almacenamiento | -15 °C ... 70 °C |
| Humedad | del 5 % al 95 % (sin condensación) |
| Dimensiones (Ø x altura) | 150 x 109 mm |
| Profundidad de inserción | 28 mm desde la brida hasta la barrera de aceite |
| Peso | 5 kg |
| Conector UHF (salida) | Zócalo TNC (conector coaxial de RF) |
| Conector TEST (entrada) | Zócalo tipo N |

UVS 610 – Sensor de válvula de drenaje UHF

El sensor de válvula UHF permite realizar mediciones de DP en rangos de UHF en transformadores rellenos de aceite. Se introduce a través de la válvula de drenaje de aceite (DN 50 y DN 80).

Datos técnicos

| | |
|----------------------------------|--|
| Rango de frecuencias utilizables | 150 MHz ... 1 GHz |
| Estanqueidad | Hasta 5 bar de presión -15 °C ... 120 °C |
| Profundidad de inserción | 0...417 mm |
| Peso | 3,1 kg |
| Dimensiones (Ø x altura) | 200 x 623 mm |
| Conector UHF (salida) | Zócalo tipo N |
| Conector de pruebas (entrada) | Zócalo tipo N |

Maletines del UHF 800

MPC1 - Maletín de protección

El MPC1 es el maletín de protección universal para el uso de la unidad UHF 800 en exteriores y en entornos industriales difíciles. Ofrece varias opciones de configuración para un uso flexible.

Datos técnicos

| | |
|-------------------------------|--|
| Opciones de configuración | 2 x MPD 800 1 x MPD 800 y 2 x CPL1 1 x MPD 800 y 1 x UHF 800 |
| Peso (vacío) | 3.900 g |
| Protección de penetración | IP44 |
| Dimensiones (an. x al. x f.) | 477 x 174 x 330 mm |
| Temperatura de funcionamiento | -20 °C ... 45 °C (50 °C con un MPD 800) |

MTC1 – Maletín de transporte

El MTC1 es un maletín de transporte universal para UHF y puede contener hasta 5 unidades MPD 800, una UHF 800, una RIV y un calibrador IEC, un controlador y baterías. Alternativamente, el MTC1 puede incluir un sistema MPD 800 de 3 unidades, 3 de CPL, una de UHF 800, un controlador, dos calibradores (IEC, RIV) y baterías.

Datos técnicos

| | |
|------------------------------|--------------------|
| Protección de penetración | IP67 |
| Peso (vacío) | 8.500 g |
| Dimensiones (an. x al. x f.) | 560 x 455 x 265 mm |




MTC2 – Maletín de vuelo

El MTC2 es el maletín de vuelo para UHF. Puede contener hasta 3 unidades de MPD 800, una de UHF 800, un calibrador, un controlador MCU2 y baterías.

Datos técnicos

| | |
|------------------------------|--------------------|
| Protección de penetración | IP5x |
| Peso (vacío) | 4.000 g |
| Dimensiones (an. x al. x f.) | 543 x 368 x 207 mm |

Resumen de información para pedidos

| |  GIS |  Transformador de potencia (relleno de aceite) |  Terminación de cable de alta tensión |
|---------------------------------|---|---|--|
| Sistema UHF 800 | | | |
| Sistema monocal | ■ | ■ | ■ |
| Sistema de cuatro canales | ■ | □ | □ |
| Paquete de canales de extensión | □ | □ | □ |
| Paquetes de software | | | |
| UHF multibanda | □ | ■ | ■ |
| Generador de pulsos | | | |
| UPG 620 | ■ | ■ | □ |
| Sensores de UHF | | | |
| UCS1 | — | — | ■ |
| UHT1 | — | ■ | — |
| UVS 610 | — | ■ | — |
| Maletines del UHF 800 | | | |
| MPC1 | □ | □ | □ |
| MTC1 | □ | □ | □ |
| MTC2 | □ | □ | □ |

■ Recomendado □ Opcional — No aplicable

Consulte la información detallada de pedidos en las páginas siguientes.

Información para pedidos

Paquetes del sistema UHF 800 estándar

El UHF 800 está disponible con las siguientes configuraciones de paquetes de sistema estándar. Hay paquetes para diferentes números de canales y con diferentes configuraciones de accesorios.

- > Con el concepto de licencia Multi-MCU, todas las licencias de medición de canales UHF están ubicadas en el dispositivo UHF 800.
- > Todas las licencias de software (p. ej. UHF multibanda) están ubicadas en el MCU2.
- > Todos los paquetes estándar y de extensión de UHF se designan con MML. Esto es beneficioso, por ejemplo, cuando los usuarios añaden canales de extensión a un sistema MPD 800 (concepto predeterminado o MML) o tienen diferentes sistemas, respectivamente con diferentes MUC. Para obtener información más detallada, consulte el manual del MPD 800 o el folleto de información para pedidos.

Leyenda:

- > _20 = Se incluyen 20 m de cable de fibra óptica estándar.
- > _RF = Se incluye el kit de filtro RF analógico.
- > _básico (sólo MML) = No incluye RBP1, cable de fibra óptica ni kit de filtro RF.

| Descripción | Nº de pedido |
|--|---------------------|
| <p>■ Paquete de sistema UHF 800 estándar monocanal</p> <p>Paquete general para pruebas monocanal de DP a UHF con la metodología del modo de medición de banda ancha. Es aplicable para su uso en una amplia variedad de activos eléctricos y aplicaciones. Incluye:</p> <p>1x unidad de registro UHF 800</p> <p>1x licencia de canal de medición de DP de UHF 800 (tipo de licencia Multi-MCU almacenada en el UHF 800)</p> <p>1x kit de filtro RF analógico</p> <p>1x cable de fibra óptica dúplex LC estándar, 20 m</p> <p>1x paquete de batería recargable RBP1 (incluye batería, cargador y cable)</p> <p>1x unidad maestra de control estándar MCU2 (incluye cable USB)</p> <p>Software: Paquete Standard</p> <p>Se incluye el manual y diferentes conectores y cables</p> | P0007136: MML_20_RF |
| <p>■ Paquete de sistema UHF 800 estándar monocanal sin filtro de RF y cable de fibra óptica</p> <p>Como P0007136: MML_20_RF pero sin kit de filtro RF analógico y sin cable de fibra óptica.</p> | P0007136: MML |
| <p>■ Paquete de sistema UHF 800 estándar de dos canales</p> <p>Paquete típico para pruebas y detección de DP a UHF multicanal (por ejemplo, mediciones en GIS). Los siguientes elementos se entregan con el sistema de medición de descargas parciales UHF 800 de alta gama, de cuatro unidades, con la metodología del modo de medición de banda ancha:</p> <p>2x unidad de registro UHF 800</p> <p>2x licencia de canal de medición de DP de UHF 800 (tipo de licencia Multi-MCU almacenada en UHF 800)</p> <p>2x kit de filtro RF analógico</p> <p>2x cable de fibra óptica dúplex LC estándar, 20 m</p> <p>2x paquete de batería recargable RBP1 (incluye batería, cargador y cable)</p> <p>1x unidad maestra de control estándar MCU2 (incluye cable USB)</p> <p>Software: Paquete Standard</p> <p>Se incluye el manual y diferentes conectores y cables</p> | P0007137: MML_20_RF |
| <p>■ Paquete de sistema UHF 800 estándar de dos canales sin filtro de RF y cable de fibra óptica</p> <p>Como P0007137: MML_20_RF pero sin kit de filtro RF analógico y sin cable de fibra óptica.</p> | P0007137: MML |
| <p>■ Paquete de sistema UHF 800 estándar de tres canales</p> <p>Como P0007137: MML_20_RF pero con 3 unidades de registro UHF 800 y el número correspondiente de licencias de mediciones, kits de filtros RF analógicos y baterías externas RBP1 recargables.</p> | P0007138: MML_20_RF |

| Descripción | Nº de pedido |
|--|---------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Paquete de sistema UHF 800 estándar de tres canales sin filtro de RF y cable de fibra óptica Como P0007138: MML_20_RF pero sin kit de filtro RF analógico y sin cable de fibra óptica. | P0007138: MML |
| <ul style="list-style-type: none"> Paquete de sistema UHF 800 estándar de cuatro canales Como P0007136: MML_20_RF pero con 4 unidades de registro UHF 800 y el número correspondiente de licencias de mediciones, kits de filtros RF analógicos y baterías externas RBP1 recargables. | P0007140: MML_20_RF |
| <ul style="list-style-type: none"> Paquete de sistema UHF 800 estándar de cuatro canales sin filtro RF y cable de fibra óptica Como P0007140: MML_20_RF pero sin kit de filtro RF analógico y sin cable de fibra óptica. | P0007140: MML |
| <ul style="list-style-type: none"> Paquete de sistema UHF 800 estándar de seis canales Como P0007136: MML_20_RF pero con 6 unidades de registro UHF 800 y el número correspondiente de licencias de mediciones, kits de filtros RF analógicos y baterías externas RBP1 recargables. | P0007141: MML_20_RF |
| <ul style="list-style-type: none"> Paquete de sistema UHF 800 estándar de seis canales sin filtro RF y cable de fibra óptica Como P0007141: MML_20_RF pero sin kit de filtro RF analógico y sin cable de fibra óptica. | P0007141: MML |

Paquetes de extensión UHF 800 para sistemas UHF 800 y MPD 800

| Descripción | Nº de pedido |
|---|---------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Paquete de extensión UHF 800 Este paquete amplía un sistema UHF 800 estándar o un sistema MPD 800 estándar con un canal de medición UHF adicional. Incluye: <ul style="list-style-type: none"> 1x unidad de registro UHF 800 1x licencia de canal de medición de DP de UHF 800 (tipo de licencia Multi-MCU almacenada en el UHF 800) 1x kit de filtro RF analógico 1x cable de fibra óptica dúplex LC estándar, 20 m 1x paquete de batería recargable RBP1 (incluye batería, cargador y cable) Se incluye el manual y diferentes conectores y cables | P0007145: MML_20_RF |
| <ul style="list-style-type: none"> Paquete de ampliación de UHF 800 sin filtro RF y cable de fibra óptica Como P0007145: MML_20_RF pero sin kit de filtro RF analógico y cable de fibra óptica. | P0007145: MML |
| <ul style="list-style-type: none"> Paquete de ampliación de UHF 800 sin RBP1, filtro RF y cable de fibra óptica Como P0007145: MML_20_RF pero sin RBP1, kit de filtro RF analógico y cable de fibra óptica. | P0007145: MML_basic |

Opciones de mejora del software MPD Suite

| Descripción | Nº de pedido |
|---|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Mejora del software Standard a UHF multibanda Módulo de software UHF multibanda para <i>Vista de espectro</i> y <i>Modo de banda media</i> (ver página 13). | P0007148 |
| <ul style="list-style-type: none"> Mejora del software UHF Multibanda a Multiaplicación | P0007149 |

Información para pedidos

Accesorios del UHF 800

Los siguientes elementos pueden combinarse o utilizarse con el UHF 800, pero pueden no estar incluidos en el material suministrado y pueden pedirse por separado.

| Descripción | Nº de pedido |
|--|--|
| Kit de filtros RF Un filtro de paso alto de 300 MHz, un filtro de paso alto de 500 MHz y un filtro de paso bajo de 750 MHz, con conectores de tipo N. | P0007147 |
| Generador de pulsos UPG 620 Generador de pulsos UPG 620 (restringido hasta 5V) Generador de pulsos UPG 620 (hasta 60 V) | P0001354:5V P0001354:60V |
| Batería recargable RBP1 RBP1 – Paquete con batería, cable de conexión y alimentación eléctrica estándar de 24W como cargador Batería RBP1 (incluye cable de conexión a la batería). Cable de conexión de la batería RBP1 Alimentación eléctrica estándar de 24W | P0006457 P0006456 B1048901 B1116300 |
| Cables de fibra óptica LC dúplex Cable de fibra óptica dúplex de 3 m Cable de fibra óptica dúplex resistente 5 m Cable de fibra óptica dúplex de 20 m Cable óptico de fibra dúplex delgado, 20 m Cable de fibra óptica dúplex resistente 50 m | E1869700 E1869800 E1785200 E1915000 E1869900 |
| Sensor de cable UHF UCS1 | P0006455 |
| Sensor UHF de compuerta UHT1 UHT1 completo con brida y sensor Cabezal del sensor UHT1 Brida de UHT1 | P0001081 P0001082 P0001083 |
| Sensor de válvula de drenaje UHF UVS 610 | P0006444 |

Maletines del UHF 800

| Descripción | N° de pedido |
|---|--------------|
| <p>Maletín de protección para mediciones MPC1</p> <p>El MPC1 es el maletín de protección universal para el uso de la unidad UHF 800 en exteriores y en entornos industriales difíciles. Ofrece varias opciones de configuración para un uso flexible.</p> <p>Opciones de configuración</p> <p>(A) 2 x MPD 800 con 2 x RBP1 (B) 1 x MPD 800 con 1 x RBP1 y 1 x UHF 800 con 1 x RBP1 (C) 1 x MPD 800 con 1 x RBP1 y 1 x CPL1/2 (D) 1 x UHF 800 con 1 x RBP1 (E) 1 x MPD 800 con 1 x RBP1</p> | B1440502 |
| Peso (vacío) 3900 g | |
| Protección de penetración IP44 | |
| Dimensiones (an. x al. x f.) 477 x 174 x 330 mm | |
| Temperatura de funcionamiento -20 °C ... 45 °C (50 °C con un MPD 800) | |
| <p>Maletín de transporte universal MTC1</p> <p>El MTC1 es un maletín de transporte universal de UHF y puede contener hasta 6 unidades de MPD 800 o UHF 800, un RIV y un calibrador IEC, un controlador y baterías. Alternativamente, el MTC1 puede incluir un sistema MPD 800 de 3 unidades, 3 de CPL, una de UHF 800, un controlador, dos calibradores (IEC, RIV) y baterías.</p> | B1506601 |
| Peso (vacío) 8500 g | |
| Dimensiones (an. x al. x f.) 560 x 455 x 265 mm | |
| <p>Maletín de vuelo MTC2</p> <p>El MTC2 es el maletín de vuelo UHF. Puede contener hasta 3 unidades MPD 800 o UHF 800, un calibrador, un controlador MCU2 y baterías.</p> | B1566401 |
| Protección de penetración IP5x | |
| Peso (vacío) 4000 g | |
| Dimensiones (an. x al. x f.) 543 x 368 x 207 mm | |

Creamos valor para a nuestros clientes con...

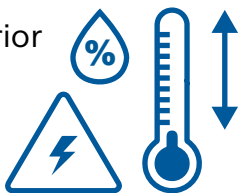
Calidad

Puede contar con los más altos niveles de seguridad y protección



Confiabilidad superior mediante

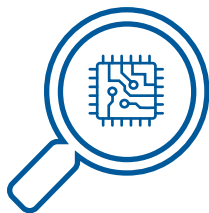
72



horas de pruebas de rodaje antes de la entrega

100%

de pruebas de rutina de todos los componentes de los equipos de prueba



ISO 9001
TÜV & EMAS
ISO 14001
OHSAS 18001



Conformidad con las normas internacionales

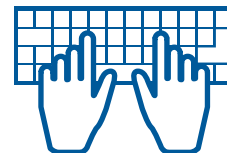
Innovación



... una cartera de productos previstos para sus necesidades

Más de

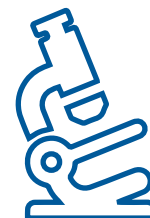
200



desarrolladores mantienen actualizadas nuestras soluciones

Más del

15%



de nuestros ingresos anuales se reinvierte en investigación y desarrollo

Ahorre hasta el

70%

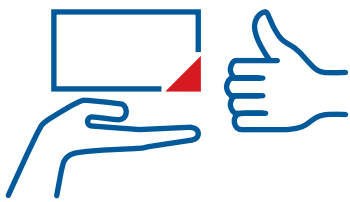


del tiempo de prueba mediante plantillas y automatización

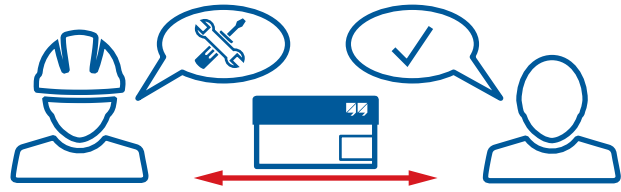
Asistencia



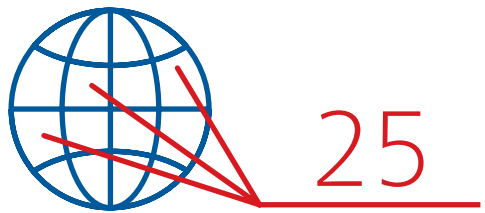
Asistencia técnica profesional en todo momento



Dispositivos en préstamo ayudan a reducir el tiempo fuera de servicio



Reparación y calibración económicas y sin complicaciones



oficinas en todo el mundo para contacto y asistencia locales

Conocimientos

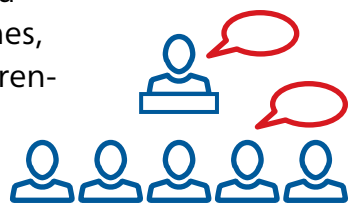
Más de

300

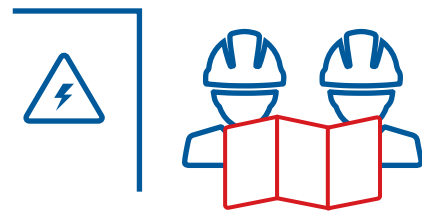


cursos prácticos y teóricos al año

OMICRON organiza frecuentes reuniones, seminarios y conferencias de usuarios



a miles de artículos técnicos y notas de aplicación



Expertos en asesoramiento, pruebas y diagnóstico

OMICRON es una empresa internacional que trabaja con pasión en ideas para que los sistemas eléctricos sean seguros y confiables. Nuestras soluciones pioneras están diseñadas para responder a los retos actuales y futuros de nuestro sector. Nos esforzamos constantemente para empoderar a nuestros clientes: reaccionamos ante sus necesidades, facilitamos una extraordinaria asistencia local y compartimos nuestros conocimientos expertos.

Dentro del grupo OMICRON, investigamos y desarrollamos tecnologías innovadoras para todos los campos de los sistemas eléctricos. Cuando se trata de las pruebas eléctricas de los equipos de media y alta tensión, pruebas de protección, soluciones de pruebas para subestaciones digitales y soluciones de ciberseguridad, clientes de todo el mundo confían en la precisión, velocidad y calidad de nuestras soluciones de fácil uso.

Fundada en 1984, OMICRON cuenta con décadas de amplia experiencia en el terreno de la ingeniería eléctrica. Un equipo especializado de más de 900 empleados proporciona soluciones con asistencia permanente en 25 locaciones de todo el mundo y atiende a clientes de más de 160 países.

Para obtener más información, documentación adicional e información de contacto detallada de nuestras oficinas en todo el mundo visite nuestro sitio web.

