

# OCR15D y OCR50D

## Equipos de medición de re conectadores automáticos de aceite



OCR15D



OCR50D

- **Secuencias de medida preprogramadas para re conectadores**
- **Compensación de impedancia para medición correcta de los re conectadores con características de impedancia variable**
- **Duplicación precisa de los resultados de las mediciones**
- **Funcionamiento sencillo y resultados de medición precisos**
- **Pantalla TFT táctil LCD a todo color de alta resolución**
- **El software OCR se ejecuta en el paquete de software PowerDB**
- **Consulte, guarde y exporte los informes de mediciones para imprimirlos o importarlos en PowerDB**
- **Curvas TCC digitalizadas incluidas en el software OCR**
- **Software de control simplificado: fácil de aprender y utilizar**

### DESCRIPCIÓN

Los equipos de medición de re conectadores automáticos de aceite modelo OCR15D y modelo OCR50D, que se caracterizan por ser móviles y autónomos, se han diseñado específicamente para verificar el funcionamiento correcto de los re conectadores de circuito automáticos en condiciones simuladas de sobrecarga y fallo. Esto contribuye a garantizar un funcionamiento, protección y coordinación fiables del sistema. Un sistema digital de control e instrumentación garantiza un funcionamiento sencillo con resultados de medición precisos. Los modelos OCR15D y OCR50D proporcionan una salida de alta corriente variable, con una red de compensación de impedancia para estabilizar la corriente de salida.

Dichas unidades incluyen la instrumentación y los circuitos de control adecuados para medir de forma eficaz, precisa y segura prácticamente todos los re conectadores de accionamiento directo monofásicos y trifásicos producidos por fabricantes como Cooper Power Systems, Inc., McGraw-Edison (Kyle, Line Material), Westinghouse, General Electric, Kearney y Lexington Switch and Controls.

### APLICACIONES

Los equipos de medición de re conectadores automáticos de circuito de aceite permiten medir re conectadores que incorporen interruptores de vacío o de aceite. Además, pueden realizar mediciones de inyección primaria (alta corriente) de re conectadores de control electrónico. En los re conectadores, se efectúan normalmente las siguientes mediciones.

**Corriente de desconexión mínima:** esta medida determina el punto mínimo de funcionamiento (corriente mínima). La medición de corriente mínima se realiza aumentando el flujo de corriente a través de la bobina de funcionamiento del re conectador hasta que este comienza a funcionar. En el caso de los re conectadores mecánicos accionados por solenoide, el controlador digital detecta el cambio de impedancia en la corriente mínima.

La unidad del controlador detecta, mide y muestra la corriente de medición en este punto. Este es el valor de corriente mínima y, normalmente, es dos veces la corriente nominal de la bobina.

**Características de tiempo-corriente:** esta medida determina las características de funcionamiento del re conectador en condiciones de fallo simuladas. El software OCR incluye muchas curvas características de tiempo-corriente de re conectador digitalizadas. Estas curvas digitalizadas ayudan al usuario a localizar los puntos de medida de temporización y a determinar si se cumplen los criterios de tolerancia del fabricante. El tiempo y la secuencia de las mediciones de eventos se realizan sometiendo el re conectador a sobrecargas simuladas, utilizando corrientes de medición recomendadas de cuatro a seis veces el valor nominal de la bobina.

El software OCR mide y registra automáticamente la corriente, el tiempo de desconexión y el tiempo de reconexión de cada operación, así como el tiempo total de despeje. La capacidad adicional del modelo OCR50D permite medir las características de tiempo-corriente en valores de hasta ocho a diez veces el valor nominal de la bobina.

**Secuencia de funcionamiento:** las unidades verifican el número y la secuencia de operaciones de bloqueo. El software identifica, registra y anota si tienen lugar demasiadas o muy pocas operaciones.

**Tiempo de funcionamiento:** un temporizador digital mide el tiempo transcurrido en cada operación.

**Tiempo de reconexión:** un temporizador digital mide el intervalo de reconexión entre cada operación.

**Tiempo total de despeje:** un temporizador digital mide el tiempo total transcurrido hasta el bloqueo.

Se pueden realizar mediciones similares en reconectores de control electrónico mediante mediciones de inyección primaria. La inyección primaria no solo analiza el control electrónico, sino que, además, comprueba todo el sistema, incluidos los TI, el cable de control, los solenoides auxiliares y las conexiones de cableado.

Los equipos de medición OCR también sirven para hacer mediciones de bloqueo operativo en seccionadores. Para realizar una medición de bloqueo de un seccionador, se aplica un número programado de pulsos de corriente a través del dispositivo a un nivel de corriente adecuado. El seccionador cuenta el número de pulsos de corriente para determinar cuándo debe funcionar. Una medición de bloqueo se realiza automáticamente mediante una secuencia de medición programada especial que aplica y retira corriente de activación al seccionador. De esta forma, se simula el funcionamiento ascendente de un reconector. El seccionador debe pasar por su secuencia normal de bloqueo. El número de pulsos de corriente necesarios para alcanzar el bloqueo se compara con los datos de configuración del seccionador. El equipo de medición registra el número de pulsos y determina si el seccionador ha superado la prueba o ha fallado.

Los modelos OCR15D y OCR50D también pueden utilizarse para otras aplicaciones de alta corriente, como determinar la relación de transformación de los transformadores de corriente, medición de relés térmicos, realización de pruebas de sobrecalentamiento o medición de disyuntores de accionamiento directo.

**CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS**

**Funcionamiento sencillo y resultados de medición precisos:**

El sistema de instrumentación y el control digital de los equipos de medición garantizan un funcionamiento sencillo y unos resultados de medición precisos. Al realizar una medición de corriente mínima, el controlador detecta y muestra automáticamente la corriente mínima a la que funciona el reconector. El número de operaciones de reconexión previsto se selecciona antes de iniciar la medición de temporización. A medida que avanza la medición, el controlador almacena la magnitud de la corriente, el tiempo de desconexión y el tiempo de reconexión de cada operación del reconector. También se mide el tiempo total de funcionamiento hasta el bloqueo. A continuación, se muestran los datos de medición de cada operación.

**Monitorización de mediciones:**

El control digital monitoriza el proceso y alerta al operador si el número de operaciones del reconector es insuficiente o excesivo. Además, el sistema de control desactiva la salida del equipo de medición si el reconector supera el tiempo permitido hasta el bloqueo.

**Detección automática de errores:**

El controlador también está programado para detectar y mostrar diversos tipos de errores asociados al funcionamiento del equipo de medición, como errores del operador o errores relacionados con el dispositivo. Por ejemplo, se muestra una indicación de error en caso de que el operador no seleccione un rango amperimétrico o un modo de funcionamiento adecuados.

**Las salidas de alta capacidad son capaces de medir prácticamente todos los reconectores:**

La salida del modelo OCR50D tiene un valor nominal de 50 kVA. Además, tiene una capacidad de sobrecarga de tiempo corto de hasta 150 kVA. La salida del modelo OCR15D tiene un valor nominal de 15 kVA, con una capacidad de sobrecarga de tiempo corto de 45 kVA.

**Protección contra sobrecarga y cortocircuito**

**Funciones del software:**

El software OCR proporciona al usuario un informe de medición completo que indica, además, el estado de superación/fallo (figura 1). Un informe de medición incluye las mediciones que se realizaron en el reconector (por ejemplo, corriente mínima, temporización, activación única para bloqueo). Los informes de medición se pueden guardar internamente o exportar a una unidad flash USB. Los archivos exportados se guardan en un formato de archivo pdxml que se puede importar en el software PowerDB en otros equipos. El software OCR también ofrece la posibilidad de guardar los informes de medición en formato PDF. El software de control incluye pantallas de medición sencillas para minimizar la curva de aprendizaje del usuario y facilitar el proceso (en la figura 2, se muestra una pantalla de medición de temporización). Una sencilla pantalla de medición manual proporciona control manual del equipo de medición (figura 3). El software de control OCR incluye numerosas curvas de tiempo-corriente digitalizadas para muchos reconectores estándar. Las curvas digitalizadas se muestran en la pantalla de medición de temporización. Los puntos de medición reales se muestran una vez efectuada la medición. Estas curvas y puntos de medición se incluyen en el informe de mediciones. Megger puede ayudarle a obtener curvas digitalizadas para otros reconectores que podrían no estar incluidos en la base de datos de curvas. El software OCR ofrece la posibilidad de agregar nuevas curvas sin necesidad de esperar a una nueva versión del programa.

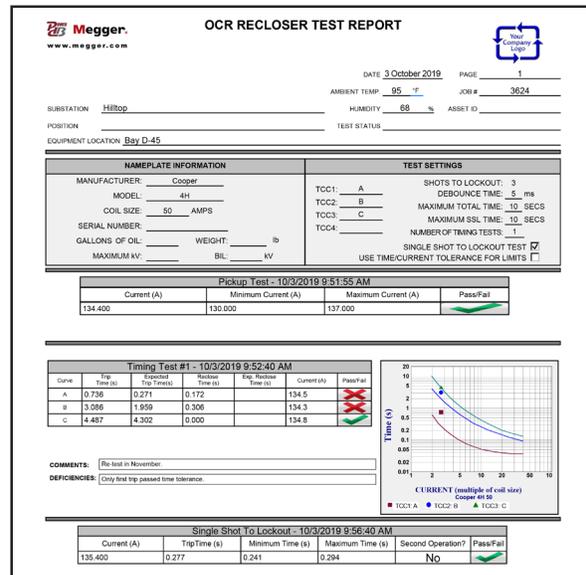


Figura 1. Informe de medición OCR

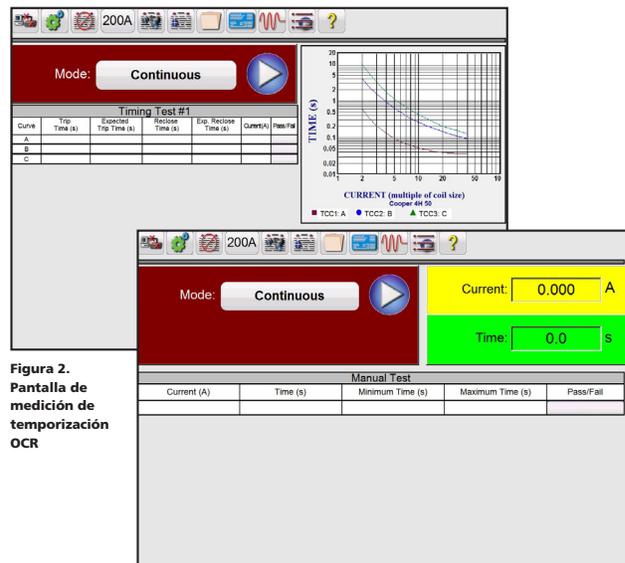


Figura 3. Pantalla de medición manual

**ESPECIFICACIONES**

**Entrada:**

N.º de modelo	Tensión de entrada (monofásica)	Frecuencia de entrada
OCR15D-208/60	208 V ±5% a 150 A 230 V ±5% a 150 A 460 V ±5% a 40 A 575 V ±5% a 35 A	50/60 Hz
OCR15D-220/50	220 V ±5% a 150 A 240 V ±5% a 150 A 380 V ±5% a 40 A 415 V ±5% a 35 A	50/60 Hz
OCR50D-460	460 V ±5% a 150 A	50/60 Hz
OCR50D-400	400 V ±5% a 150 A	50/60 Hz

**Salida**

**Salida nominal**

**Modelo OCR15D:** 15 kVA

**Modelo OCR50D:** 50 kVA

**Rangos de salida nominal:** la salida se puede ajustar continuamente a lo largo de los siguientes rangos para adaptarse a una amplia variedad de impedancias de circuito de medida:

Modelo OCR15D	Modelo OCR50D
0 a 2000 A a 7,5 V máx. 0 a 1500 A a 10 V máx. 0 a 1000 A a 15 V máx. 0 a 500 A a 30 V máx. 0 a 250 A a 60 V máx. 0 a 100 A a 150 V máx. 0 a 50 A a 300 V máx. 0 a 25 A a 600 V máx.	0 a 2800 A a 18 V máx. 0 a 2000 A a 25 V máx. 0 a 1400 A a 36 V máx. 0 a 1000 A a 50 V máx. 0 a 700 A a 71,5 V máx. 0 a 500 A a 100 V máx. 0 a 350 A a 143 V máx. 0 a 250 A a 200 V máx. 0 a 150 A a 334 V máx. 0 a 100 A a 500 V máx. 0 a 50 A a 1000 V máx.

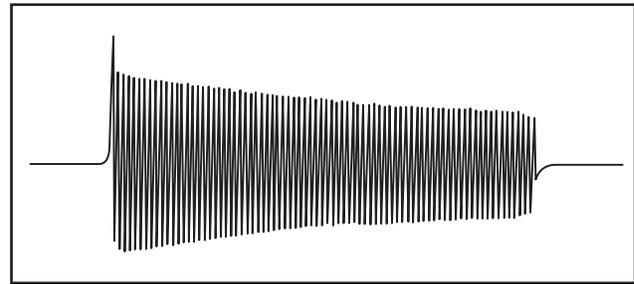
**Ciclo de servicio:** los equipos de medición suministran la corriente de salida nominal indicada anteriormente durante 30 minutos, seguido de 30 minutos de tiempo de inactividad.

**Capacidad de sobrecarga:** para medición de reconectores o para otras aplicaciones que requieran alta corriente en tiempos cortos, los equipos de medición proporcionan corrientes de salida significativamente más altas que las corrientes nominales indicadas anteriormente.

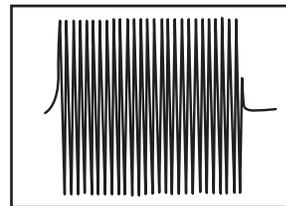
Si la tensión de salida es suficiente para impulsar una corriente superior a la nominal a través de la impedancia de la carga, los equipos de medición se pueden sobrecargar como se muestra a continuación. La corriente de salida real obtenida la determinan la impedancia del circuito de carga y la resistencia seleccionada en la red de compensación de impedancia.

Porcentaje nominal	Tiempo máximo encendido	Tiempo mínimo apagado
100 %	30 minutos	30 minutos
200 %	75 segundos	6 minutos
300 %	25 segundos	4 minutos

**Red de compensación de impedancia:** este circuito se utiliza para minimizar el cambio en la corriente de salida que se produce cuando la varilla de desconexión pasa por la bobina de desconexión en serie del reconector, lo que hace que la impedancia de la bobina aumente apreciablemente. Se proporciona una corriente de salida razonablemente constante, al aplicar resistencia en el circuito primario del transformador de salida del equipo de medición. De este modo, se minimizan los efectos del cambio de impedancias dentro del reconector. La resistencia de compensación de impedancia adecuada se selecciona mediante un interruptor montado en el panel frontal (consulte las figuras 4 y 5).



**Figura 4.** Sin red de compensación de impedancia, un reconector con una bobina de 50 amperios y una corriente de prueba inicial de 210 amperios en funcionamiento 2,641 segundos (tres veces las especificaciones del fabricante).



**Figura 5.** Con red de compensación de impedancia, un reconector con una bobina de 50 amperios y una corriente de prueba inicial de 210 amperios en funcionamiento en 0,783 segundos sin disminución de corriente significativa. El resultado estaba dentro de las especificaciones del fabricante.

**MEDICIONES DEL TEMPORIZADOR**

Se ha incorporado un sistema electrónico de temporización de rango automático con pantalla digital para proporcionar una indicación individual del tiempo transcurrido en cada secuencia de funcionamiento del reconector. Se indican los tiempos de funcionamiento (desconexión), los intervalos de reconexión y el tiempo total de bloqueo.

**Rangos de temporizador (rango automático)**  
0,000 a 999,9 s

**Precisión del temporizador**  
En modo de segundos: ±1 dígito o 0,005 % de la lectura (la más alta)

**MEDICIONES DE CORRIENTE**

La unidad de control digital proporciona las funciones de medición de corriente y temporización durante cada operación del reconector. El control digital detecta, mide y muestra automáticamente la corriente mínima. La unidad de control digital también está diseñada específicamente para medir con precisión corrientes de corta duración.

**Rangos (seleccionados por el usuario)**  
0 a 19,99 A  
0 a 199,9 A  
0 a 1,999 kA  
0 a 19,99 kA

Cada rango tiene una capacidad de exceso de rango del 10 %. En caso de que una medición de corriente supere el rango en uso, se pueden realizar mediciones de corrientes de hasta el 10 % por encima de la escala nominal completa de dicho rango.

**PRECISIÓN DE MEDICIÓN GENERAL**

**Instrumento:** ±0,5 % de lectura ±0,1 % de escala completa ± último dígito  
**Transductor de corriente:** ±1 % de lectura

**INTERFAZ DE USUARIO**

El panel de control de ambos modelos incorpora un panel de visualización táctil de gran tamaño. El panel de la pantalla táctil proporciona la interfaz de usuario para mayor seguridad y comodidad del operador. La pantalla táctil permite al usuario seleccionar las curvas de tiempo de reconector incorporadas, seleccionar la medición adecuada, mostrar información acerca de la medición pertinente, controlar el equipo de medición y mostrar los resultados de la medición.

**SALIDA PARA ACCESORIOS**

Se proporciona una toma de corriente de 120 voltios con protección contra fallos a tierra con una capacidad de 1,2 kVA para una conexión práctica de equipo accesorio.

**SISTEMA DE INTERBLOQUEO PARA SEGURIDAD DEL OPERADOR**

Se incorpora un sistema de interbloqueo de seguridad, junto con un pedal interruptor, para evitar que el operador abandone el área de control del equipo de medición. De este modo, se evita un contacto accidental entre el operador y la sección de salida.

**CONEXIONES DE SALIDA**

Se proporcionan conexiones de embarrado para rangos de alta corriente, además de terminales para rangos de alta tensión.

**PROTECCIÓN**

Se incorporan dispositivos de protección adecuados para proteger los conjuntos de medición de sobrecargas y cortocircuitos.

**ARMARIO**

Para mayor seguridad y movilidad, cada equipo de medición está alojado en un único armario resistente, de chapa metálica, con un centro de gravedad bajo, anillo de remolque, argollas de elevación y ruedas giratorias grandes con bloqueo y frenos. Para aumentar la maniobrabilidad, las cuatro ruedas son giratorias; sin embargo, se pueden fijar fácilmente en una posición cuando se desee. Los controles y los instrumentos están colocados de forma que el operador pueda observar simultáneamente el reconector sometido a prueba.

**DIMENSIONES**

**Modelo OCR15D:**  
114 Al. x 135 An. x 66 Prof. cm (45 Al. x 53 An. x 26 Prof. pulg.)

**Modelo OCR50D:**  
114 Al. x 152 An. x 71 Prof. cm (45 Al. x 60 An. x 28 Prof. pulg.)

**PESO**

**Modelo OCR15D:** 500 kg (1100 lb)  
**Modelo OCR50D:** 729 kg (1620 lb)

**INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS**

Artículo (cant.)	N.º cat.	Accesorios incluidos Artículo (cant.)	N.º cat.
<b>Modelo OCR15D</b>		Cables de entrada, 4/0, 15 pies (4,5 m) [2]	17163
208 voltios	OCR15D-208	Cables de salida	
220 voltios	OCR15D-220	Sencillo 4/0 [1 pr]	1531
<b>Modelo OCR50D</b>		Doble 4/0 [1 pr]	1532
460 voltios	OCR50D-460	Cables de temporizador extralargos (sin funda, 1 rojo, 1 negro) Negro 360 cm (12 pies), 600 V, 32 A, CAT II	2003-172
400 voltios	OCR50D-400	Rojo, 360 cm (12 pies), 600 V, 32 A, CAT II	2003-173
			
		Pinzas de cocodrilo (1 roja, 1 negra) Negra, para uso con cables de hasta 1000 V, 32 A, CAT III	684006
		Roja, para uso con cables de hasta 1000 V, 32 A, CAT III	684007
			