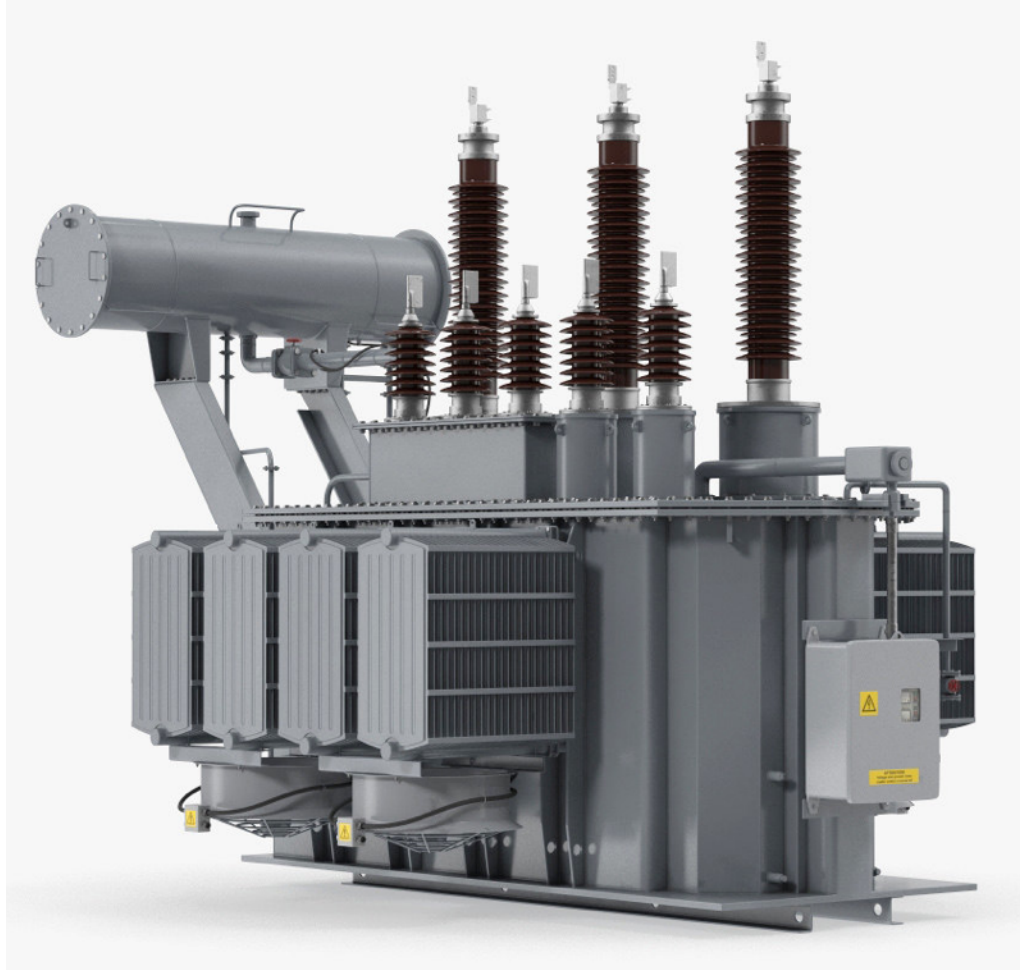


Catálogo de Pruebas a **Equipo Eléctrico**





Pruebas a Transformadores

- Prueba de resistencia de aislamiento (Megger)
- Prueba de relación de transformación (TTR)
- Prueba de tangente delta (Factor de potencia)
- Prueba de respuesta a la frecuencia
- Prueba de resistencia óhmica de devanados

Pruebas a Transformadores

TESTRANO 600

Es el primer sistema de pruebas portátil y trifásico del mundo que admite todas las pruebas eléctricas comunes en transformadores de potencia y de distribución monofásicos y trifásicos, TESTRANO 600 le ofrece una manera práctica de realizar pruebas para obtener una visión completa del estado de cada parte de su transformador de potencia. Esto hace que sea ideal para pruebas de rutina y diagnóstico in situ o durante las pruebas de aceptación en fábrica (FAT).



Un solo sistema múltiples pruebas:

- Relación de transformación del transformador
- Corriente de Excitación
- Resistencia de devanado de CC
- Resistencia Dinámica
- Verificación de grupo vectorial
- Impedancia de corto circuito / reactancia de dispersión
- Respuesta en frecuencia de pérdidas de dispersión
- Desmagnetización
- Factor de potencia / factor de disipación (con CP TD12)
- Prueba rápida

Pruebas a Transformadores

Prueba de resistencia de aislamiento

Verificar que los aislamientos bajo prueba cumplen con la resistencia mínima soportable bajo la operación a la que serán sometidos, así como de comprobar la no inadecuada conexión entre sus devanados y tierra para avalar un buen diseño del producto y que no exista defectos en el mismo.



Equipos para prueba:

- **Megger MIT 1020/2**
- **Megger S1-1054/2**

- El instrumento puede realizar pruebas cuando está alimentado por la red eléctrica o su batería interna recargable
- El instrumento está equipado con un terminal de protección para mejorar la precisión
- Estos instrumentos IR están diseñados para cumplir con los más altos estándares de seguridad y los requisitos de EN61010
- El instrumento mide el voltaje en los terminales y, si está por encima de 50 V, el instrumento mostrará la advertencia de alto voltaje e inhibirá las pruebas

Pruebas a Transformadores

Prueba de relación de transformación

La serie TTR3XX de prueba de relación de transformación del transformador trifásico sets está diseñado para medir la relación de espiras de los transformadores de potencia, instrumentos y distribución en una subestación o entorno de fabricación.

Un diseño robusto y robusto hace que estos instrumentos sean muy adecuados para su uso en una variedad de entornos hostiles.

Equipo para prueba:
Megger trifásico TTR-300



Pruebas a Transformadores

Equipo para prueba prueba:
TTR U3

- Exactitud garantizada de $\pm 0,05$ % de -20 °C a $+50$ °C
- Tensión de prueba trifásica hasta 250 V
- Relación de transformación trifásica (patente pendiente)
- Los transformadores con desplazamiento de fase y conexión zig-zag se prueban de manera simple y precisa
- Es el equipo trifásico más pequeño y liviano del mercado
- Pruebas trifásica rápidas: menos de 10 segundos
- El NUEVO equipo de prueba para relación de transformación TTRU3 de Megger utiliza un diseño revolucionario para realizar una completa serie de mediciones en un transformador, incluidas las pruebas de relación de transformación trifásica en elevación



Pruebas a Transformadores

Equipos para prueba:
TTR20-1

El Megger TTR20-1 es un conjunto automático de prueba de relación de giro del transformador operado por batería. Se utiliza para medir la relación de espiras, la corriente de excitación y la polaridad de los devanados en transformadores de distribución y potencia monofásicos y trifásicos (probados fase por fase), transformadores de potencial y corriente, y transformadores roscados.



Pruebas a Transformadores

Prueba de factor de potencia

DELTA4000 es un sistema automático de diagnóstico de aislamiento de 12-kV para el ensayo de tangente delta y diseñado para evaluar las condiciones del aislamiento eléctrico en máquinas de alto voltaje como transformadores, bornas, cables, interruptores y máquinas rotativas. Especialmente diseñado para pruebas a transformadores de 115 kV y superior. Varias pruebas con un solo instrumento.



Megger DELTA4000

- Factor de Potencia
- Capacitancia
- Factor de Disipación
- Relación de vueltas de devanado
- Corriente de excitación

Pruebas a Transformadores

Prueba de respuesta a la frecuencia

El Analizador de Respuesta de Frecuencia de Barrido FRAX 150 (SFRA) detecta potenciales problemas mecánicos y eléctricos que otros métodos son incapaces de detectar. “Capturará una “huella digital” única del transformador. La medición se compara con una “huella digital” de referencia y da una respuesta directa sobre si las partes mecánicas del transformador están o no sin cambios.



Equipo para prueba: Megger FRAX 150

- El mayor rango dinámico y precisión en su tipo
- Cumple las normas internacionales para mediciones SFRA
- Análisis avanzado y apoyo de decisión integrados en el software
- Importa datos de otros equipos de prueba FRA.
- Comunicación inalámbrica (Frax 101)
- Opera con baterías (Frax 99 y Frax 101)

Pruebas a Transformadores

Prueba de resistencia óhmica de devanados

El Óhmetro de transformador MTO210 es un instrumento portátil diseñado específicamente para medir resistencia de CD de todos los tipos de arrollamientos magnéticos en forma segura y exacta. Puede probar arrollamientos de maquinaria rotativa, y ejecutar mediciones de resistencia de corriente baja en conexiones, contactos y circuitos de control.



Equipos para prueba: **Megger MTO-210**

- Lectura digital directa de 2 canales (1 $\mu\Omega$ a 2000 Ω)
- Corriente de prueba CD hasta 10 A máximo
- Técnica patentada de medición "Quick Test" (prueba rápida)
- Precisión de medición de 0.25%
- Característica de des-magnetización integrada
- Prueba operación de cambiadores de derivación bajo carga
- Se proporciona circuito automático de descarga de seguridad

Pruebas de Efecto Corona

UVollé - OFIL

Sistema portátil de inspección de efecto corona y arco eléctrico a plena luz del día. Proporciona información en tiempo real de descargas parciales superficiales de componentes en media y alta tensión.



- Cuenta con Zoom óptico 10X y 12X digital.
- Previene fallas graves antes de que sucedan.
- Combina imagen visible y UV
- Inspección de aisladores.
- Detección de corona en torres de transmisión y distribución.
- Utilizado en la industria pesada, minas, etc.

Soluciones de Detección de Corona y Arco con **UAS (Unmanned Aircraft System)**

Los modelos de cámaras para corona portátiles Serie UVollé-X, ergonómicas y de fácil operación, están creadas para detectar las fuentes de corona, mostrar las escenas inspeccionadas con PD superpuesto y registrar los hallazgos. La serie UVollé X ofrece una tecnología propietaria y conforme a los estándares que incorpora la DayCor garantiza que se registren con exactitud la ubicación de corona. Características especiales para los requerimientos de seguridad y comodidad de los operadores: bajo peso, dimensiones físicas, buen agarre, alta claridad de los datos presentados, acceso fácil a las funciones y duración de la batería superior a 7 horas de operación continúa sin sobrecalentamiento.



Pruebas a CT's

- Analice su transformador de corriente (TC) con solo pulsar un botón
- Cómo funciona el CT Analyzer
- Inyecta señales de prueba de bajo nivel en el lado secundario del TC
- Determina los parámetros del circuito equivalente del TC
- Identifica todos los parámetros relevantes de rendimiento del CT
- Muestra todos los parámetros relevantes del TC y su exactitud en diferentes corrientes y cargas
- Evalúa el TC en función de la norma seleccionada
- Determina los parámetros de la placa de características del TC
- Desmagnetiza el TC después de la prueba.



Pruebas a Relevadores de Protección

Pruebas a todo tipo de relevadores,
de todas las marcas:

- SEL
- Schneider Electric
- Siemens
- GE
- ABB



Pruebas a Relevadores de Protección

Los sistemas de protección desempeñan un papel fundamental en la fiabilidad y seguridad de los sistemas eléctricos. Con objeto de garantizar un funcionamiento confiable, los relevadores de protección deben de probarse durante todo su ciclo de vida útil, desde su desarrollo inicial, puesta en servicio, así como en los mantenimientos programados.

Omicrom CMC 353



Omicrom 356 C



- Potentes fuentes de corriente para probar incluso relés electromecánicos de alta carga
- Amplitudes de corriente altas para pruebas de relé de 5 A
- Alta precisión y versatilidad para probar relés estáticos y numéricos de todo tipo.
- Red integrada para probar IED IEC 61850
- Medición analógica de 10 canales y funcionalidad de grabación transitoria (opcional)

Pruebas a Relevadores de Protección

Equipo para prueba de relevadores:

OMICRON CMC 356

La unidad universal de prueba de relés y de puesta en servicio, El CMC 356 es la mejor opción para aplicaciones que requieren el más alto nivel de versatilidad, amplitud de salida y potencia. Tiene seis potentes fuentes de corriente, con gran rango dinámico, lo que hace que el equipo de prueba sea una solución universal para probar todas las generaciones y tipos de relés de protección, desde los electromecánicos de alta carga hasta los relés compatibles con IEC 61850.



Pruebas a Relevadores de Protección

Equipo para prueba de relevadores:

SMC PTE-100-C

Dispone de una salida regulable de alta intensidad (hasta 250A), una salida regulable de tensión alterna (hasta 250V) y una salida regulable de tensión continua (hasta 350V). El equipo tiene incorporado un voltímetro, un amperímetro, un frecuencímetro, un medidor de potencia, un medidor de ángulo de fase y un medidor de impedancia, tanto para magnitudes producidas por la maleta (internas) como para señales externas. Dispone de controles desde el frontal del equipo para limitar el nivel máximo de inyección, por ejemplo para pruebas de relés de sobre-intensidad instantáneos y para limitar el tiempo de inyección, útil para verificar el tiempo de seguridad de re-enganchadores.



Pruebas a Relevadores de Protección

Equipo para prueba de relevadores:

Megger MPRT 8445

El MPRT8445 es un portátil de campo multipropósito, liviano equipo de prueba. La unidad es capaz de probar una amplia variedad de relés de protección electromecánicos, de estado sólido y basados en microprocesadores, disyuntores de caja moldeada pequeña, relés de sobrecarga del motor y dispositivos de protección similares, incorpora lo último en Procesador de señal digital (DSP) y tecnología basada en microprocesador, para proporcionar un conjunto de prueba de relés potente y fácil de usar.



Pruebas a Interruptores de Baja Tensión

Los dispositivos de protección en baja tensión son de amplio uso en los sistemas industriales actuales.

Su correcta operación es de vital importancia, ya que de ellos depende la protección de los equipos y la seguridad de las personas en caso de fallas eléctricas.

Pruebas de disparo a interruptores de distintas marcas:

- Schneider Electric
- Merlin Gerin
- Siemens
- ABB
- GE



Pruebas a Interruptores de Baja Tensión

Schneider Electric / Merlin Gerin

- Unidad de disparo STR
- Masterpact NW
- Masterpact LE/LX, ME/MX, NE/NX, PE/PX, SE



**34547 Portable test kit -
for STR trip unit**



**Square D S33595 Circuit
breaker full function test kit**



**SQUARE D UTS3 Secondary
Injection Test Set**

Pruebas a Interruptores de Baja Tensión

TVRMS2 Digital test Microversa Trip Plus Unit



- Compacto y liviano diseño de 4 lb
- La pantalla LCD guía a los usuarios con procedimientos de prueba basados en menús
- La compatibilidad con versiones anteriores permite pruebas consolidadas de MicroVersaTrip plus / MicroVersaTrip PM y RMS-9 / EPIC TRIP UNITS mejoradas.
- Admite los kits de conversión Spectra RMS G y K, Power Break, Power Break II, AKR y AKR
- Ofrece pruebas de disparo y sin disparo para características de sobrecorriente de tiempo.
- Permite realizar pruebas sin quitar la unidad de disparo ni desconectar el interruptor
- Confirma la configuración del interruptor en las unidades de disparo RMS-9 y EPIC.
- Nuevo dispositivo de cable moldeado mayor resistencia a la separación del conector
- Funciona con 120 Vac o 6 baterías de celda D

Pruebas a Interruptores de Baja Tensión

Entelliguard Trip Unit

- Instrumento de prueba liviano y portátil diseñado para probar en el campo las unidades de disparo EntelliGuard TU
- Operación desde un suministro de enchufe universal de 100-240 VCA 50/60 Hz o dos baterías alcalinas de 9 voltios (baterías no suministradas).
- Proporciona energía a la unidad de disparo para ver y establecer puntos de ajuste con menos del 15% de carga en el interruptor o si la batería reemplazable de la unidad de disparo necesita ser reemplazada.
- Verificación de la medición (simulación de fase)
- Prueba de falla a tierra con indicación de disparo por falla a tierra
- Prueba de disparo



Pruebas a Interruptores de Baja Tensión

SIEMENS

- Interruptores SB
- Interruptores 3WL



SIEMENS
SETRON WL



SIEMENS TS31

Pruebas a Interruptores de Baja Tensión

Prueba de Inyección de Corriente

Este poderoso sistema de prueba está diseñado para prueba de inyección primaria de equipos de relés de protección e interruptores. Se usa también para probar relación de vueltas de transformadores de corriente y para otras aplicaciones que requieren altas corrientes. Esto se hace utilizando el equipo Megger Programma ODEN AT.

- Sistema de prueba de inyección primaria de corriente más avanzado para simplificar la puesta en servicio de todo tipo de elementos de conmutación y transformadores de corriente, mallas de tierra, prueba de interruptores y más.
- La exclusiva función de $I/30$ permite que la corriente se preestablezca utilizando baja corriente para prevenir el calentamiento de la muestra de prueba, y de esta manera eliminar la alteración del resultado de la prueba
- De diseño modular para permitir una configuración de usuario óptima de corriente de salida vs. tamaño de la unidad



Pruebas a Interruptores de Baja Tensión

Prueba de Inyección de Corriente con el equipo SMC Raptor

El Raptor MS es la unidad maestra de cualquier configuración de Raptor. Proporciona la conexión para la consola de pantalla táctil y se puede usar de forma independiente para aplicaciones de prueba primarias que no requieren corriente extremadamente alta. Cuando se agregan unidades esclavas, la MS las detectará automáticamente a través del enlace infrarrojo y acomodará los parámetros del sistema sin intervención del usuario.

- Sistema de prueba de inyección primaria de 8 kVA hasta 15,000 A
- Salida regulada de corriente alterna alta. Capaz de inyectar hasta 3.8kA (con 3kVA) indefinidamente o 9.5kA (con 2kVA) durante 3s. Hasta 15 kA cuando se combina con una o más unidades esclavas
- Salida auxiliar CA regulada. Trabajar en modo actual es capaz de inyectar hasta 9 A indefinidamente o 35 A por 3 segundos.
- LED: monitor de sobrecarga, temperatura, estado de las comunicaciones, en espera, entrada digital, salida de alimentación y fuente de alimentación
- Interfaz IRDA: interconecta las unidades esclavas al maestro de forma inalámbrica



Pruebas a Interruptores de Baja Tensión

Prueba de Resistencia de Aislamiento

Verificar que los aislamientos bajo prueba cumplen con la resistencia mínima soportable bajo la operación a la que serán sometidos, así como de comprobar la no inadecuada conexión entre sus devanados y tierra para avalar un buen diseño del producto y que no exista defectos en el mismo.



Equipos para prueba:

Megger MIT 1020/2

Megger MIT 1525

Megger S1-1054/2

- El instrumento puede realizar pruebas cuando está alimentado por la red eléctrica o su batería interna recargable.
- El instrumento está equipado con un terminal de protección para mejorar la precisión.
- Estos instrumentos IR están diseñados para cumplir con los más altos estándares de seguridad y los requisitos de EN61010.
- El instrumento mide el voltaje en los terminales y, si está por encima de 50 V, el instrumento mostrará la advertencia de alto voltaje e inhibirá las pruebas

Pruebas a Interruptores de Baja Tensión

Pruebas de resistencia de contactos

La capacidad de funcionar con corrientes elevadas y el diseño compacto hacen que el DLRO200 sea adecuado para probar contactos de disyuntores de circuito, contactos conmutados, uniones de barras colectoras u otras aplicaciones donde se necesita corriente alta como interruptores, seccionadores, etc, deben tener resistencias muy bajas, ya que de lo contrario existirán calentamientos y caídas de voltaje.

Equipo para la prueba.

Megger DLRO-200-115



- Mide resistencias entre 0.1 microhm y 1 ohm
- Prueba corrientes de 10A a 200A DC
- Ofrece resolución de hasta 0.1 microhmios
- Almacena hasta 300 resultados de prueba en la memoria integrada
- El puerto RS232 permite la descarga de datos a la PC o la salida en tiempo real a la impresora (no incluida)
- Utiliza una técnica de medición de cuatro terminales para cancelar la resistencia de los cables de prueba de las mediciones.
- Ideal para probar contactos de disyuntores, contactos de interruptor, juntas de barra colectora u otras aplicaciones que involucran alta corriente

Pruebas a Cables

El High Voltage, Inc. VLF-34E es la última generación de hipots VLF AC que utilizan un diseño de estado sólido refrigerado por aire con control por microprocesador. Las características de gama alta incluyen secuencias de prueba programables por el usuario, comunicaciones inalámbricas, recuperación de datos y selección de frecuencia de salida basada en carga manual o automática. El software para PC E-Link suministrado ofrece operación remota inalámbrica, generación de informes personalizados y exportación de datos de prueba a .csv, el VLF-34E es la opción para la aceptación de 5 a 15kV y las pruebas de mantenimiento de 5 a 25kV según IEEE 400.2-2013.



Pruebas a Cables

HIPot PFT-503CMF

Proporcionan voltaje de CA continuamente ajustable utilizado para una prueba de aprobado / no aprobado, sobretensión de CA en aparatos de alto voltaje, como, disyuntores, reconectadores, botellas de vacío, barras calientes, conducto de bus y cualquier otro aparato que necesite una tensión de prueba de CA.



- Conveniente diseño portátil de campo de una pieza
- Voltímetro secundario conectado de 2 rangos: 0-25 / 50 kV AC
- Medidor de corriente de 3 rangos: 0 - 1 mA CA con multiplicadores x1, x10 y x100
- Sobrecarga fija establecida al 120% de la corriente de salida nominal del transformador variable
- Los medidores protegidos en tránsito evitan el daño del medidor entre los sitios de prueba
- Circuito de protección / tierra para una medición precisa de la corriente de fuga
- Diseño de transformador de núcleo con espacio para compensación de carga capacitiva
- Arranque cero y disposiciones de bloqueo externo de seguridad

Pruebas a Cables

Tangente delta a cables de potencia

La capacitancia, el factor de potencia y el factor de disipación (tan delta) son mediciones importantes en cables y accesorios de los cables para poder evaluar las pérdidas generales de aislamiento. Las pruebas son útiles a la hora de detectar aislamientos deteriorados y humedad u otros puntos débiles del aislamiento.

Un desviación de los niveles admisibles indica un cambio en el material aislante. Los procesos de envejecimiento en forma de una modificación estructural del aislamiento o la entrada de humedad, pueden aumentar el factor de disipación.

Estas mediciones son útiles para determinar la integridad general de la máquina cuando se usa junto con otras actividades de inspección. Las comprobaciones periódicas pueden identificar problemas y evitar la rotura del aislamiento del cable y una posible falla del mismo.



Pruebas a Cables

TDM45

Sistema combinado para prueba y diagnóstico de cables

Prueba de cables VLF Tangente Delta y Descargas parciales



- Un solo equipo para: Prueba de cables, Diagnóstico de cables y Prueba de la cubierta
- Prueba de VLF a 0.1 Hz, de acuerdo con normas Internacionales ($5\mu\text{F}$ @ 40 kVrms)
- Medición interna de la Tangente Delta con interpretación automática de resultados
- Diagnóstico de Descargas Parciales usando: voltaje VLF Sinusoidal; DAC - Onda Amortiguada AC; o Coseno Rectangular 50/60 Hz
- La nueva serie TDM 45 es un avance revolucionario en materia de prueba y diagnóstico de cables de MT. Este concepto patentado ofrece una solución acorde a la creciente demanda de las compañías de distribución eléctrica, de tener sistemas de medición flexibles y acorde a la aplicación que se trate. El sistema incluye métodos de prueba VLF Seno, VLF CR y DAC AT de hasta 60kV, proporcionando la solución para pruebas de cables.
- El concepto modular permite al ingeniero, configurar de forma individual el sistema respecto al tipo de prueba que necesite realizar. Por ejemplo, para la realización de pruebas de rigidez dieléctrica del aislamiento interno y de la cubierta, y la tangente delta de cables con longitudes cortas, se necesita solo un módulo. Para cable largos y/o realizar el diagnóstico de descargas parciales se necesita un módulo adicional.

Detector de Descargas Parciales a Subestaciones en AT

El Detector **UHF PDD** es la herramienta ideal para inspecciones no invasivas y rápidas en subestaciones de MT y AT, y es un instrumento único y necesario como parte de los equipos de servicio y mantenimiento. Debido al amplio ancho de banda de medición, el método UHF permite la medición precisa en descargas parciales (DP) online puntuales en frecuencias por encima de las perturbaciones comunes.



- Herramienta no invasiva para mediciones de DP en subestaciones de MT y AT
- Sistema de canal dual para comparación directa entre dos sensores
- La sincronización con frecuencia de energía mediante sensor externo, de red o interno para reconocimiento de patrón PRPD
- Reproducción acústica de la descarga parcial medida por auriculares
- Hasta 10 horas de trabajo continuo con una sola carga de la batería
- 3 modos de medición: espectro, dominio de tiempo y medición de nivel
- Gran memoria interna, sin necesidad de conectar y desconectar dispositivos de memoria USB
- Transferencia de datos mediante USB
- Dos bandas de frecuencia para obtener un mayor rango de aplicación

Pruebas a Interruptores de Potencia

Prueba de botella de vacío

Cuando los interruptores de circuito en vacío se ponen en servicio o son sometidos a pruebas de rutina, es necesario determinar si la botella de vacío está intacta antes de volver a ponerla en servicio.



Equipo para la prueba:

Vanguard Instruments VBT-80P

- Prueba automática
- Salida de 10 kV - 80 kV CC en pasos de 1 kV
- Duración del tiempo de prueba seleccionable de 5 segundos a 2 minutos.
- Impresora térmica incorporada de 2.5 "
- Almacena 84 registros (de 16 lecturas cada uno)
- LED indicador de falla
- Muy ligero

Pruebas a Interruptores de Potencia

Prueba de Resistencia de Aislamiento

Verificar que los aislamientos bajo prueba cumplen con la resistencia mínima soportable bajo la operación a la que serán sometidos, así como de comprobar la no inadecuada conexión entre sus devanados y tierra para avalar un buen diseño del producto y que no exista defectos en el mismo.



Equipos para prueba:
Megger MIT 1020/2

Megger MIT 1525

Megger S1-1054/2

- El instrumento puede realizar pruebas cuando está alimentado por la red eléctrica o su batería interna recargable.
- El instrumento está equipado con un terminal de protección para mejorar la precisión.
- Estos instrumentos IR están diseñados para cumplir con los más altos estándares de seguridad y los requisitos de EN61010.
- El instrumento mide el voltaje en los terminales y, si está por encima de 50 V, el instrumento mostrará la advertencia de alto voltaje e inhibirá las pruebas

Pruebas a Interruptores de Potencia

Pruebas de resistencia de contactos

La capacidad de funcionar con corrientes elevadas y el diseño compacto hacen que el DLRO200 sea adecuado para probar contactos de disyuntores de circuito, contactos conmutados, uniones de barras colectoras u otras aplicaciones donde se necesita corriente alta como interruptores, seccionadores, etc, deben tener resistencias muy bajas, ya que de lo contrario existirán calentamientos y caídas de voltaje.



Equipo para la prueba. **Megger DLRO-200-115**

- Mide resistencias entre 0.1 microohm y 1 ohm
- Prueba corrientes de 10A a 200A DC
- Ofrece resolución de hasta 0.1 microohmios
- Almacena hasta 300 resultados de prueba en la memoria integrada
- El puerto RS232 permite la descarga de datos a la PC o la salida en tiempo real a la impresora (no incluida)
- Utiliza una técnica de medición de cuatro terminales para cancelar la resistencia de los cables de prueba de las mediciones.
- Ideal para probar contactos de disyuntores, contactos de interruptor, juntas de barra colectora u otras aplicaciones que involucran alta corriente

Pruebas a Interruptores de Potencia

Prueba de determinación del contenido de humedad en el gas SF6
Dispositivo de medición de humedad con indicación del punto de rocío

- Para la determinación del contenido de humedad en gas
- SF63-037-R002
- La humedad es el criterio más importante para la determinación de la calidad del gas. Este dispositivo ha sido diseñado específicamente para mediciones de humedad de SF6. Muestra una mayor resistencia contra la contaminación y los productos de descomposición de SF6 que los sensores de humedad convencionales e incluso minimiza la deriva habitual a largo plazo.
- Indicación en °C de punto de rocío, conversión rápida a valores de ppm
- La medición es posible bajo presión atmosférica o de la planta
- Operación de red o operación por acumuladores de NiMH



Pruebas a Interruptores de Potencia



Vidar Pruebas de Vacío

- Prueba la integridad de botellas de vacío en forma rápida, segura y fácil
- Selección de tensión definida por el usuario
- Amplio rango de tensión
- Fácil de operar, sigue los métodos de prueba de CD normalizados por las normas ANSI/IEEE
- Liviano y portátil
- Cuando un interruptor de circuito en vacío se pone en servicio o se lo somete a pruebas de rutina, es muy importante poder determinar si la botella de vacío (VI) está o no intacta antes de volver a ponerla en servicio.
- VIDAR™ permite chequear la integridad de la botella de vacío en forma rápida y conveniente por medio de una relación conocida entre la tensión de flameo y la botella de vacío. Se aplica una tensión adecuada de prueba (CD) al interruptor y el resultado se conoce inmediatamente.
- VIDAR permite seleccionar entre tensiones de prueba desde 10 a 60 kV CD. Una de estas tensiones se particulariza y especifica por el cliente al ordenar. Una lámpara verde indica la aprobación de la VI. Una lámpara roja indica que está defectuosa. Un control a dos manos y lámpara de advertencia de alta tensión mejoran la seguridad.
- VIDAR ha sido desarrollado en colaboración cercana con fabricantes líderes de interruptores de circuito en vacío. Pesa únicamente cerca de 6 kg (15 lbs), y es fácil de usar puesto que no se tienen que desmontar las botellas de vacío para probarlas, por lo tanto VIDAR es ideal para aplicaciones de uso en el campo o taller.

Pruebas a Interruptores de Potencia

Prueba de simultaneidad de contactos y tiempos de operación
PM 500

La resolución de la medida es de $0,1 \mu\Omega$ con una intensidad típica de prueba de 10 A. Los elementos de conexión aparecen duplicados en el panel frontal de manera que puedan utilizarse los cables con conexión multipolar suministrados o cables estándar con terminales de 4 mm.

El equipo se presenta en un contenedor estanco ultrarresistente, con índice de protección IP67 y no se necesita un ordenador externo durante el ensayo. Esto, unido a la posibilidad de trabajar sin conexión a la red y a su sencillez de manejo, hace del PME-500-TR la unidad más avanzada del mercado dentro de su categoría. Junto con el equipo se suministra el software EuroBreaker Basic para la descarga de los informes de prueba al PC.

Este programa facilita una presentación profesional de los informes y la exportación de los datos para su tratamiento con otros programas.



Medición de Impedancia de Malla de Tierras



Es de vital importancia tener sistemas de tierra con valores de resistencia bajos, en base a las normatividades aplicables, ya que de ello depende la seguridad de los equipos y las personas.

Todo equipo eléctrico debe conectarse a tierra proteger al personal y equipo además para que en caso de falla a tierra, las protecciones operen con rapidez.

Medición de Impedancia de Malla de Tierras

Equipos para prueba de resistencia de tierras.
Megger DET2/2



- Excelente para pruebas de resistencia de tierra en ambientes de alta interferencia eléctrica como subestaciones o industrias
- Pequeño y liviano
- Fácil de utilizar
- El modelo DET2/2 incluye una tolerancia de 40 V y una resolución de 0.001 en las lecturas. Dentro de sus características incluye un filtro para Interferencias (on/off) y control en la corriente de prueba (Alta/Baja).
- Adicionalmente DET2/2 viene con frecuencia de prueba ajustable en incrementos de medio ciclo en el rango de 105 a 160 Hz. En el caso de que transitorios afecten las lecturas, DET2/2 dispone de un anunciador para el usuario.

Medición de Impedancia de Malla de Tierras

Equipos para prueba de resistencia de tierras.
Megger DET4TCR2

Este instrumento brinda todas las funciones para probar un sistema de conexión a tierra: frecuencia variable, 2 polos, 3 polos, 4 polos, técnica de varilla interconectada (ART), sin estacas, medición de corriente de fuga y voltaje de ruido de fondo.

- Calificación IP54n Prueba de 2, 3 y 4 puntos
- Prueba de técnica de varilla interconectada (ART)
- Mediciones sin estacas de prueba variable de la frecuencia versiones de baterías secas o recargables
- Voltaje de salida que el usuario puede seleccionar
- Sencilla operación mediante un solo botón
- Maletín resistente



Medición de Impedancia de Malla de Tierras



Equipo de medición de voltaje de paso contacto, resistencia de tierras y resistividad del terreno
MI-329

Es un sistema de medición de tensión diseñado para comprobar y verificar la puesta a tierra de protección de centrales eléctricas, subestaciones y otros sistemas eléctricos. El sistema está formado por la Estación, que genera la corriente y el Medidor de tensión autónomo. Gracias a su alta corriente de prueba (hasta 55 A) y la eficaz cancelación del ruido, el MI 3295 garantiza una alta precisión y estabilidad de las mediciones de las tensiones de paso y de contacto con una resolución de hasta 10 μV .

Medición de Impedancia de Malla de Tierras

Equipo de medición de voltaje de paso contacto, resistencia de tierras y resistividad del terreno
MI-329

- **Precisión:** alta precisión de las mediciones gracias a una elevada corriente de hasta 50 A y a la supresión eficaz del ruido.
- **Inmunidad al ruido:** excelente inmunidad, incluso frente a corrientes de tierra cambiantes.
- **Medidor autónomo de tensión de paso y contacto:** no son necesarios largos cables de potencial; se pueden utilizar varios medidores simultáneamente.
- **Seguro:** gran seguridad gracias a la baja tensión de salida (55 V).
- **Peso reducido:** el peso de la Estación es de sólo 29,5 kg.
- **Memoria:** es posible guardar hasta 1.000 resultados de pruebas en la memoria interna de tres niveles del sistema.



Medición de Impedancia de Malla de Tierras

Medidor de tierras de torres de transmisión MI 3290

El MI 3290 METREL Analizador de Tierra es un equipo portátil, alimentado por batería o desde la red con una excelente protección IP (65 cerrado, 54 abierto), diseñado para medir la resistencia de puesta a tierra, resistividad del terreno y el potencial de tierra de diferentes objetos con y sin alimentación.

El usuario puede escoger entre diferentes métodos desde la medición clásica de resistencia de tierra con 3 hilos hasta el método de una o cuatro pinzas para medir la puesta a tierra de torres de transmisión de energía y mallas de subestaciones.

Tiene la opción de medir con diferentes métodos de frecuencia: frecuencia única o barrido de frecuencia de 55 Hz to 15 kHz, método HF (alta frecuencia) con 25 kHz y método de pulso que simula la descarga de rayo.



Pruebas a Bancos de Baterías



Realizar pruebas a las baterías de un sistema de respaldo es de vital importancia para garantizar su buen funcionamiento cuando sean requeridas.

UPS, bancos de baterías de subestaciones, entre otros, son los equipos que deben ser probados con periodicidad para poder detectar fallas tempranas en baterías.

Pruebas a Bancos de Baterías

Pruebas de descarga

La capacidad de las baterías puede disminuir de manera significativa por un número de razones antes de alcanzar su expectativa de vida. La única manera fiable de medir la capacidad de la batería es realizando una prueba de descarga.



Equipo a usar.

Megger TORCEL 860

- Las baterías se pueden probar "en servicio"
- La unidad se ajusta para incluir corrientes de carga en los parámetros de prueba
- Alarma ajustable por el usuario y puntos de apagado para evitar descargas excesivas
- Fácilmente ampliable para bancos de baterías más grandes utilizando unidades de carga adicional TXL (opcional)
- Operación de prueba computarizada utilizando el software TorcelWin (opcional)

Pruebas a Bancos de Baterías

Pruebas de impedancia de baterías

Los equipos de prueba de impedancia determinan el estado de las baterías de plomo ácido y níquel/cadmio de hasta 7000 Ah. Estos equipos también pueden medir la corriente de rizo generada en el cargador de baterías.



Equipo a usar.

Megger BITE 2

- Determina el estado de pilas de plomo-ácido y de níquel-cadmio de hasta 7.000 Ah
- Incluye indicaciones de Pasa/Aviso/Falla
- Unidad robusta y compacta
- Mediciones en línea

Pruebas a **Motores**



Los motores que se utilizan para todo tipo de aplicaciones, presentan entre otras, fallas por problemas eléctricos y, por ello, es indispensable monitorear y crear históricos de las condiciones de alimentación, parámetros del motor, carga e interacción entre ellas. Por lo cual es recomendable realizar pruebas estáticas y dinámicas a los motores periódicamente para poder evaluar lo que se menciona.

Pruebas a Motores

Monitor dinámico de motores.

El **SKF Analizador Dinámico de Motores EXP4000** integra una amplia gama de capacidades de monitoreo que satisfacen elevados estándares de calidad. Diseñado para el monitoreo en servicio de circuitos de potencia, de motores en general, de carga y rendimiento, brinda al usuario una visión global de la integridad general del motor. Este instrumento se diseñó para el monitoreo remoto desde el Centro de Control de Motores (MCC) o mediante la conexión Baker EP.



Pruebas a Motores

El **EXP4000** realiza siete funciones principales para los programas de mantenimiento predictivo. Identifica posibles problemas en el circuito de alimentación que degradan la salud del motor, examina el estado general de potencia del motor, vigila la carga y observa el rendimiento del motor, además de estimar el ahorro energético. Está programado para ofrecer información sobre:

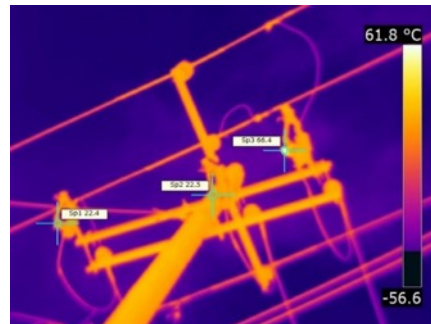
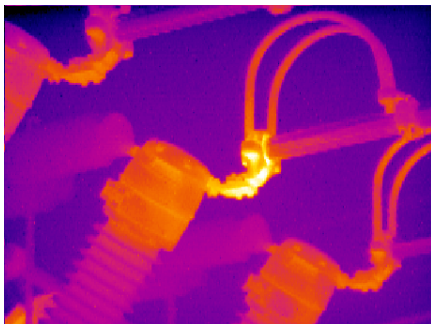
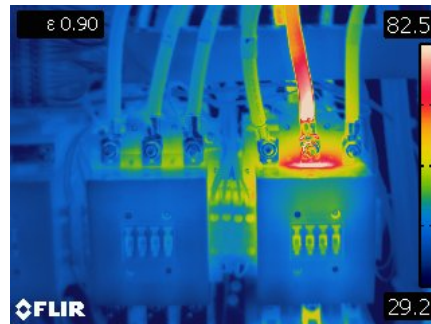
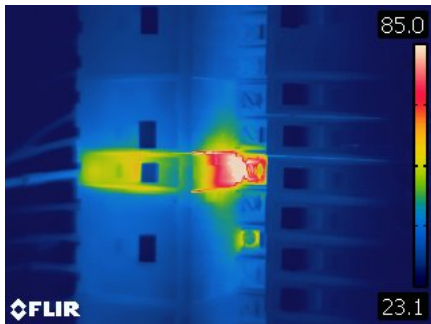


- Nivel de tensión
- Equilibrio de tensiones
- Distorsión armónica y total
- Estado de la jaula del rotor
- Eficiencia del motor
- Factor de servicio efectivo
- Sobrecorriente
- Condiciones de funcionamiento
- Par
- Dirección

Termografías

Una de las herramientas del mantenimiento predictivo con mayor uso en la industria, es la obtención de imágenes a través de una cámara de Termografía Infrarroja.

Las nuevas tecnologías permiten la obtención de imágenes de alta calidad y poder encontrar fallas incipientes con gran exactitud.



Componentes típicos de inspección:

- Líneas de transmisión
- Subestaciones
- Transformadores
- Bancos de tiristores
- C.C.M. 'S
- Interruptores
- Fusibles
- Equipos de Control
- Motores

Termografías

Cámaras utilizadas para las inspecciones:
FLIR T360

- Cámara visual de 1.3 megapíxeles
- Asocia automáticamente las imágenes JPEG visuales y térmicas
- Imágenes térmicas nítidas: ¡76.800 píxeles!
- Tarjeta de memoria / SD extraíble, USB y salida de video
- Galería de imágenes en miniatura en pantalla
- Auto Hot / Cold Spot y alarmas audibles / visibles
- Gran pantalla LCD a color de 3.5 "
- Alta sensibilidad térmica para máxima precisión de temperatura
- LaserLocatIR incorporado
- Batería larga de 4 horas con carga en la cámara o cargador para automóvil
- El cabezal óptico / pantalla de visualización gira independientemente para una visualización óptima



Termografías

Cámaras utilizadas para las inspecciones:
FLIR T420

- Calidad térmica inigualable: la resolución térmica nítida a 320 x 240 píxeles (76.800 píxeles totales) proporciona una claridad y detalles increíbles.
- Mejora de la imagen: las tecnologías patentadas como FLIR MSX y UltraMax proporcionan detalles térmicos aún mayores. Combine imágenes de luz visible y térmica con MSX y aumente la resolución de la cámara en 4x con UltraMax.
- Modos de medición múltiple: los modos de medición T420 incluyen 5 puntos de medición, 5 áreas de caja, isoterma, Delta T, punto automático de calor / frío y 1 perfil de línea activa.
- Linterna integrada de láser y LED: el puntero láser integrado y la linterna LED hacen que la captura de imágenes sea libre de estrés incluso en entornos difíciles o cuando la visibilidad es limitada.



Termografías

Cámaras utilizadas para las inspecciones:
FLIR E60 IR

- Resolución 320 x 240 a 60Hz
- 78,600 píxeles de medición de temperatura
- Tecnología de fusión térmica FLIR MSX
- Conectividad Wi-Fi y streaming de video a dispositivos móviles vía FLIR Mobile App
- Alto rango de temperatura hasta 650°C/1,202°F
- Wi-Fi connectivity to transfer images to your PC
- Conectividad MeterLink que conecta a ganchos de corriente y medidores de temperatura vía Bluetooth
- Zoom digital 4× continuo
- Cámara digital de 3.1 megapíxeles integrada
- Sensibilidad térmica de 0.05°C (50mK)
- Precisión de $\pm 2\%$
- Muestreo 60Hz
- Pantalla táctil de 3.5" LCD
- Imagen sobre imagen escalable
- Detector no enfriado



Pruebas de Fugas con Ultrasonido



Todos los días en la operación de la industria manufacturera, aparecen fugas de todos los tamaños y formas que cobran su valor: Afectando considerablemente en el bolsillo del consumidor, se producen desperdicios de energía, y, en ocasiones, producen daños a los sistemas suministradores tales como compresores y sus ramales de distribución.

La tarea constante del equipo de mantenimiento de la planta es detectar y reparar las fugas tan pronto sea posible, pero se requiere equipo especializado, para ver la raíz del desperdicio. En algunas plantas la detección de fugas es una manera de mantener un sistema operando eficientemente. En otras plantas, la detección de fugas es parte de los programas de conservación de la energía.

Los métodos más sofisticados pueden involucrar el uso de instrumentos infrarrojos y ultrasónicos, los cuales nos ayudaran a tener una herramienta con la cual detectaremos las fugas desde su origen.

Pruebas de Fugas con Ultrasonido

UE Systems Ultraprobe 3000

Este sistema de inspección digital está totalmente equipado para detectar el desperdicio de energía y localizar problemas mecánicos y eléctricos, con muchas características que lo ayudarán a inspeccionar en los entornos más difíciles.



- Detección de fugas de aire comprimido
- Inspección de trampas de vapor
- Detección de fugas en la válvula
- Detección de fugas de presión y vacío
- Intercambiador de calor, caldera, fugas del condensador
- Tanques, tuberías, pruebas de fugas
- Ruido del viento / fugas de agua
- Prueba de rodamiento de integridad de fuga de escotilla
- Inspección de engranaje / caja de engranajes
- Inspección mecánica general y solución de problemas
- Inspección eléctrica

Extensor de Rango de Capacitancia

Resonating inductor

- Amplía el rango de conjuntos de prueba de capacitancia y factor de disipación (factor de potencia)
- Capaz de sintonizar capacitancias de hasta 1 μF a 10 kV
- Rueda de ajuste de manivela
- Medidor de espacio del núcleo que muestra la posición del núcleo del inductor
- Ruedas y asas grandes para facilitar el transporte.
- El inductor de resonancia es un accesorio para usar con el conjunto semiautomático de prueba de factor de disipación y capacitancia de rango extendido de 12 kV, o el conjunto de prueba de factor de potencia de aislamiento automatizado (serie DELTA).
- El inductor de resonancia se usa para expandir el rango de capacitancia de estos conjuntos de prueba y no se puede usar con el conjunto estándar de prueba de capacitancia y factor de disipación de 12 kV.
- El inductor de resonancia está conectado en paralelo con la fuente de alimentación interna del equipo de prueba. Una rueda de sintonización manual en el inductor resonante varía la inductancia para sintonizar el circuito paralelo para la corriente de carga mínima.
- Cuando se usa con el conjunto semiautomático de prueba de factor de disipación y capacitancia de rango extendido de 12 kV, o la serie DELTA, el inductor resonante extenderá la capacidad de corto plazo de la fuente de alimentación de 200 mA a 4 A.
- Esta capacidad es adecuada para probar cargas de capacitancia de hasta 1 μF a 10 kV.





Información y **Cotizaciones**

Para precios y cotizaciones de la renta de estos equipos favor de contactar directamente al equipo de ventas de PQ Barcon.

Teléfono: +52 55 8436 3111

WhatsApp: 55 6215 1475

Correo Electrónico: contacto@pqbarcon.com

La información aquí publicada es correcta en el momento de su publicación y puede modificarse acorde a nuestra política de mejora continua por lo que recomendamos contactarnos.



Agradecemos su
Atención

Contacto

Santiago Barcón

(55) 4055 • 8876

santiago.barcon@baorgg.com

[LinkedIn.com/in/Santiago-Barcon](https://www.linkedin.com/in/Santiago-Barcon)

