

Modelos V2 de 70, 120 y 160 kV CC

Conjuntos de prueba dieléctrica de alta tensión de CC

Megger[®]



Se muestra el modelo 220070V2

- Conjunto de pruebas de CC de alta tensión con aislamiento de aire liviano
- Máxima seguridad para el operador según IEC61010
- Diseño claro de panel de control
- Secuencia de prueba intuitiva y fácil de seguir
- Hoja rápida con instrucciones de configuración y funcionamiento en la tapa del instrumento
- Medición digital de corriente y tensión
- Diseñado con carcasa robusta para la unidad de control y el módulo de alta tensión

DESCRIPCIÓN

Los conjuntos de prueba dieléctrica de alta tensión de CC (70, 120 y 160 kV) son fuentes de alta tensión de CC portátiles y confiables para comprobar la calidad del aislamiento de los cables de alimentación de CA eléctricos laminados y todos los tipos de cables de alimentación de CC, motores, equipos de conmutación, aislamientos, transformadores y condensadores. Cada conjunto portátil consta de dos módulos separados:

Módulo de control

Este módulo permite al operador cambiar o seleccionar el rango de salida de corriente apropiado, ajustar el nivel de salida y monitorear la tensión aplicada y la corriente de fuga a una distancia segura de la alta tensión que se suministra a la carga bajo prueba. El módulo de control no posee una tensión superior a la alimentación del cableado de corriente alterna.

Módulo de alta tensión

La fuente de alimentación de alta tensión aislada en aire suministra una alta tensión de CC al objeto bajo prueba. Recibe las instrucciones del módulo de control.

Aunque se utiliza un módulo de control diferente con cada uno de los tres modelos, todos tienen el mismo tamaño y peso. Cada módulo de alta tensión varía en peso y tamaño para adaptarse a la tensión de salida nominal.

APLICACIONES

Los conjuntos de pruebas dieléctricas de CC se utilizan para realizar pruebas de aislamiento y de resistencia en cables de alimentación eléctrica, motores, equipos de conmutación, aislamientos, transformadores y condensadores. Ambos tipos de pruebas se realizan mediante la aplicación de altas tensiones controladas a la unidad sometida a prueba o por encima del nivel de operación del sistema de aislamiento. La medición de la corriente de fuga ayuda a determinar la capacidad de la unidad sometida a pruebas de soportar las sobretensiones como los relámpagos y las sobrecargas de conmutación.

Los tres modelos descritos abarcan una gama de tensiones de salida que cumplen con las clasificaciones comúnmente especificadas en los cables de clase de 5 kV a 69 kV. Todos los modelos son adecuados para probar cables de alimentación, equipos de conmutación y maquinaria giratoria de acuerdo con las pautas del IEEE, la IPCEA, la NEMA y el ANSI.

Prueba de resistencia

Las pruebas de resistencia se utilizan como pruebas de aceptación de cables de alimentación de CA laminados recientemente instalados, de todos los tipos de cables de alimentación de CC y para pruebas de mantenimiento de cables de servicio antiguos o reparados. El resultado de una prueba de resistencia es que el objeto bajo prueba resista el nivel de tensión o bien falle o se averíe. Una prueba de resistencia es una prueba que indica si el objeto bajo prueba está apto o no, a menos que la corriente de fuga se monitoree durante la prueba como un indicador de tendencia.

Prueba de resistencia de aislamiento

Para realizar pruebas adecuadas a fin de determinar si el aislamiento está en buen estado, el instrumento de prueba debe tener una sensibilidad de microamperios. La resistencia de aislamiento se puede medir, al menos, de tres maneras diferentes:

La prueba de resistencia de aislamiento se denomina a menudo "revisión al azar", y se realiza mediante la aplicación de una tensión predeterminada a la unidad sometida a prueba, que se mantiene hasta que la corriente de fuga aparente se estabilice, a la vez que se registran las lecturas y se realizan ajustes por la temperatura. Esta prueba se aplica especialmente a las unidades de baja capacitancia que se estén probando.

Las pruebas de variación temporal, como la prueba de índice de polarización (prueba PI), son independientes de los efectos de temperatura y ahorran tiempo. Para realizar esta prueba, se aplica un tensión de prueba predeterminada a la unidad que se está probando y se toman lecturas cuando ha pasado 1 minuto y a los 10 minutos. Se analiza la relación resultante para determinar la calidad del aislamiento. Este tipo de prueba es especialmente apropiado para las muestras de alta capacitancia.

La prueba de tensión de paso es independiente de los efectos de la temperatura y ahorra tiempo. Para realizar esta prueba, la tensión

de salida aumenta en incrementos uniformes a intervalos regulares durante un período fijo. Si la resistencia de la unidad sometida a prueba aumenta con el tiempo, se considera que su aislamiento es de alta calidad. Este tipo de prueba solo es útil para muestras de alta capacitancia.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

La rectificación de media onda filtrada funciona como una unidad rectificadora de onda completa

- Proporciona un rendimiento avanzado equivalente a la rectificación de onda completa
- La disposición simple del circuito garantiza la fiabilidad a largo plazo

Módulo de alta tensión liviano

- Diseño aislado en aire, uno de los módulos de alta tensión de peso más liviano de su clase de tensión y potencia
- La verdadera portabilidad le permite a un solo operador transportar y manejar la unidad en el terreno

Protección de conexión y protección de circuito interna en cables de salida de alta tensión

- Elimina las corrientes de fuga superficiales parásitas que influyen en la medición
- Elimina la necesidad de conectar un conductor adicional en la protección de la conexión
- Garantiza mediciones muy precisas

Tensión de prueba continuamente variable

- La tensión de prueba se puede ajustar libremente entre cero y la tensión total del modelo en particular

Carga rápida de muestras de alta capacitancia

- Reduce el tiempo de prueba

Salida de polaridad negativa a tierra

- Cumple con los estándares de la industria

Características de seguridad estándares

- Amperímetro bipolar que muestra la magnitud de la corriente de descarga del objeto sometido a prueba
- Interruptor para líneas de suministro de entrada
- Relé de sobrecarga de corrientes de salida
- Interbloqueo de arranque cero para salidas de alta tensión
- Controles con botones pulsadores y luces indicadoras de encendido/apagado de alta tensión
- Protección con interruptor contra daños internos por sobrecargas, sobretensiones o fallas en las muestras de prueba
- Interfaz para interbloqueos de seguridad e integridad externos

Capacidades y aplicaciones del modelo

A continuación, se presentan las capacidades específicas de pruebas de aceptación y mantenimiento de cada uno de los conjuntos de prueba dieléctrica de CC con respecto a los cables de alimentación de CA de MT laminados y los cables de alimentación de CC de alta tensión blindados según los estándares IEEE 400.1, 2007 y 400.5 Draft 13.

Conjunto de pruebas dieléctricas de CC de 70 kV

- Pruebas de aceptación de cables de clase de 15 kV de CA
- Pruebas de mantenimiento de cables de clase de 28 kV de CA
- Pruebas de aceptación de cables de alta tensión de CC de hasta 48 kV de tensión de funcionamiento máxima
- Pruebas de mantenimiento en cables de alta tensión de CC de entre 48 kV y 70 kV de tensión de funcionamiento

Conjunto de prueba dieléctrica de 120 kV de CC

- Pruebas de aceptación de cables de clase de 35 kV de CA
- Pruebas de mantenimiento en cables de clase de 46 kV de CA
- Pruebas de aceptación de cables de alta tensión de CC de hasta 82 kV de tensión de funcionamiento máxima
- Pruebas de mantenimiento en cables de alta tensión de CC de entre 82 kV y 120 kV de tensión de funcionamiento

Conjunto de prueba dieléctrica de 160 kV de CC

- Pruebas de aceptación de cables de clase de 63 kV de CA
- Pruebas de mantenimiento en cables de clase de 110 kV de CA
- Pruebas de aceptación de cables de alta tensión de CC de hasta 110 kV de tensión de funcionamiento máxima
- Pruebas de mantenimiento en cables de alta tensión de CC de entre 110 kV y 160 kV de tensión de funcionamiento

ESPECIFICACIONES

Potencia de entrada

Nominal 120 VCA, 50/60 Hz

Nominal de 230 VCA, 50/60 Hz

Amperímetro

Rangos 0 a 19,9 μ A
0 a 199 μ A
0 a 1,99 mA
0 a 5 mA

Resolución: 0,1 μ A en el rango más bajo

Precisión: \pm 2% de la lectura + 1 dígito

Voltímetro

Resolución: 100 V en todo el rango

Precisión: \pm (2% de la lectura + 100 V)

Ondulación

Menos del 2 % en muestras capacitivas a una salida nominal continua

Rango de temperatura

Funcionamiento: -20 a +130° F (-30 a +55° C)

Almacenamiento: -40 a +150° F (-40 a +65° C)

Intervalo de humedad relativa

Funcionamiento: Del 0 % al 90 %, sin condensación

Almacenamiento: Del 0 % al 95%, sin condensación

Dimensiones

Unidad de control (todos los modelos)

17" de alto x 16" de ancho x 7,5" de profundidad
(434 mm de alto x 406 mm de ancho x 191 mm de profundidad)

Cable de alta tensión

70 kV: 20" de alto x 12" de ancho x 12" de profundidad
(510 mm de alto x 305 mm de ancho x 305 mm de profundidad)

120 kV: 29" de alto x 12" de ancho x 12" de profundidad
(740 mm de alto x 305 mm de ancho x 305 mm de profundidad)

160 kV: 39" de alto x 12" de ancho x 12" de profundidad
(1000 mm de alto x 305 mm de ancho x 305 mm de profundidad)

Especificaciones de salida de corriente

Peso

Unidad de control (todos los modelos)

23 lb (10,5 kg)

Unidad de alta tensión

70 kV: 44 lb (20 kg)

120 kV: 65 lb (30 kg)

160 kV: 73 lb (33 kg)

*Agregar aproximadamente 2 lb (1 kg) al peso de las unidades de control del modelo de 230 V CA (-47)

Cables (incluida la bolsa de transporte)

Modelo de 70 kV 7 lb (3 kg)

Modelos de 120 y 160 kV 9 lb (4 kg)

Conexión de instrumentos externos

(enchufe de teléfono de 1/4"): Salida de 0 a 5,5 mA

Modelo	*Tensión de prueba	Corriente de salida (entrada de 120 VCA) (Entrada de 230 VCA -47 modelos)	N.º de Cat.
70 kV	0/70 kV CC	5,0 mA para 30 minutos; 3,5 mA continua	220070V2 220070V2-47
120 kV	0/120 kV CC	5,0 mA para 20 min; 2,5 mA continuo 5,0 mA para 5 min; 2,0 mA continuo	220123V2 220123V2-47
160 kV	0/160 kV CC	5,0 mA para 20 min; 2,0 mA continuo 5,0 mA para 20 min; 1,5 mA continuo	220163V2 220163V2-47

Polaridad *negativa con respecto a la conexión a tierra

Cuando se utilizan transformadores de tensión descendente de 240/120 voltios externos, las clasificaciones se pueden utilizar como se dan para entradas de 120 voltios.

Modelos V2 de 70, 120 y 160 kV CC

Conjuntos de prueba dieléctrica de alta tensión de CC

OPCIONES Y ACCESORIOS

Longitudes especiales de los cables

Para una carga nominal, se puede proporcionar un cable de salida de alta tensión protegido, de longitud personalizada, de hasta 50 pies (15 m). Especifique la longitud al realizar el pedido.

Descarga de alta tensión y brazo de conexión a tierra

La aplicación de un brazo de descarga de resistencia de alta tensión con una capacidad nominal adecuada después de una prueba es necesaria para finalizar de forma segura el procedimiento de prueba. Esto llevará a cabo una descarga segura y controlada de muestras altamente capacitivas.



Descarga de alta tensión y brazo de conexión a tierra, con valores nominales de 70/120/160 kV

Especificaciones de descarga de alta tensión y del brazo de conexión a tierra

Tensión	N.º de Cat.	Resistencia	Máximo Capacitancia de descarga segura	Largo	Peso
70 kV	222070-62	90 MΩ	10 M	51" (1,30 m)	2,0 lb (0,9 kg)
120 kV	222120-62	100 MΩ	2,75 M	51" (1,30 m)	2,7 lb (1,2 kg)
160 kV	222160-62	120 MΩ	2,25 M	71" (1,80 m)	3,3 lb (1,5 kg)

Se requiere un período de enfriamiento de 15 minutos de *25 °C después de la descarga

INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

Artículo	N.º Cat.	Artículo	N.º Cat.
Conjuntos de pruebas dieléctricas		Accesorios opcionales	
70 kV cc, digital, 120 VCA	220070V2	Brazos de descarga	
70 kV cc, digital, 230 VCA	220070V2-47	70 kV, HV	222070-62
120 kV cc, digital, 120 VCA	220123V2	120 kV, HV	222120-62
120 kV cc, digital, 230 VCA	220123V2-47	160 kV, HV	222160-62
160 kV cc, digital, 120 VCA	220163V2	Longitud de cable especial, adición de cable	HV -56
160 kV cc, digital, 230 VCA	220163V2-47		
Accesorios incluidos			
Cable de alimentación de entrada, tres cables, 8 pies (2,4 m)	17032		
Cables de conexión a tierra, 15 pies (4,5 m) [2 cada uno]	4702-5		
Cables de interconexión, 4/0, 15 pies (4,5 m)	18320		
Cable desmontable de salida HV, para conjuntos de pruebas de 70 kV, 4,5 m (15 pies)	18328		
Cable desmontable de salida HV, para conjuntos de pruebas de 120 y 160 kV, 4,5 m (15 pies)	29590		
Papel grabador de gráficos de prueba kilovoltio/megohmio [PAD de 100 hojas]	220000		
Bolsa de transporte para cables	18313		

OFICINA DE VENTAS
Megger CSA
4545 West Davis St.
Dallas, Texas 75211 EE.UU.
T. +800-723-2861 (EE.UU)
T. +1 214-330-3293
E. csasales@megger.com

70_120_160_DCTSV2_ESLA_V01
csa.megger.com
ISO 9001:2015
La palabra "Megger" es una marca comercial registrada

Megger®