

Megger[®]



VIDAR Probador de vacío

Manual de usuario

Contenidos

1 Seguridad	4
.....	
1.1 Símbolos en el instrumento.....	4
1.2 Instrucciones sobre seguridad	4
2 Introducción	6
.....	
2.1 General.....	6
2.2 Voltaje de entrada de salto.....	6
3 Descripción	8
.....	
4 Instrucciones	10
.....	
4.1 Conexión	10
4.2 Realización de una prueba	10
5 Solución de problemas	12
6 Especificaciones	14
.....	

Probador de vacío

Manual de usuario

AVISO DE COPYRIGHT Y DERECHOS DE PROPIEDAD

© 2013-2023, Megger Sweden AB. Todos los derechos reservados.

El contenido del presente manual es propiedad de Megger Sweden AB. Quedan prohibidas la reproducción y transmisión de cualquier parte de esta obra en cualquier forma o medio, salvo lo permitido por escrito en el acuerdo de licencia con Megger Sweden AB. Megger Sweden AB ha intentado por todos los medios razonables asegurarse de la precisión y exhaustividad del presente documento. No obstante, la información incluida en este manual está sujeta a cambios sin previo aviso y no representa ningún compromiso por parte de Megger Sweden AB. Cualquier esquema de hardware, descripción técnica o listado de software que revele códigos fuente es exclusivamente de carácter informativo. Quedan prohibidas la reproducción y transmisión de cualquier parte de esta obra en cualquier forma o medio, salvo lo permitido por escrito en el acuerdo de licencia con Megger Sweden AB.

AVISOS DE MARCAS COMERCIALES

Megger® y Programma® son marcas comerciales registradas en EE. UU. y otros países. El resto de los nombres de marcas y productos del presente documento son marcas comerciales o registradas de sus respectivas compañías.

Megger Sweden AB cuenta con las certificaciones ISO 9001 y 14001.

Dirección postal:

Megger Sweden AB
Box 724
SE-182 17 DANDERYD
SUECIA

Dirección de visita:

Megger Sweden AB
Rinkebyvägen 19
SE-182 36 DANDERYD
SUECIA

T +46 8 510 195 00
E seinfo@megger.com

www.megger.com



1 Seguridad

1.1 Símbolos en el instrumento



Precaución, refiérase a los documentos anexos



Terminal conductor protector



WEEE, Desperdicio de Equipos Eléctricos y Electrónicos. Use sus instalaciones de colección WEEE para desechar este producto y de otra manera observe todos los requerimientos aplicables

1.2 Instrucciones sobre seguridad



Importante

Lea este manual y siga las instrucciones siguientes antes de comenzar a utilizar el VIDAR.

Siempre debe cumplir la normativa local referente a seguridad.



Advertencia

Las personas con marcapasos no deben usar el VIDAR porque el marcapasos puede alterarse por las descargas eléctricas.

Cuando se prueba un disyuntor que permanece montado permanentemente, se debe controlar que no haya riesgo de que la barra colectora se funda si no se la puede desconectar.

A los disyuntores en vehículos y disyuntores intercambiables se los debe probar fuera de los que los poseen.

Por favor, tenga en cuenta: cuando se utiliza anormalmente alto voltaje a través de un par de contactos en un vacío, puede ser peligroso. Sin embargo, como medida precautiva contra la posibilidad de aplicación de un voltaje mayor al recomendado (o a un espacio de contacto menor al normal), se recomienda que todo el personal operativo se mantenga al menos a 3 metros (10 pies) del frente del interruptor.

Tener cuidado con la alta tensión/corriente en los terminales de entrada/salida.

No trate de reparar el VIDAR usted mismo, ya que al abrir o retirar las cubiertas puede quedar expuesto a tensiones peligrosas. Si intenta reparar el VIDAR usted mismo, la garantía quedará sin efecto.

No usar equipo auxiliar no recomendado por el fabricante del VIDAR, dado que esto puede resultar peligroso.

Desenchufar el VIDAR de la toma en la pared antes de limpiarlo.

Usar un paño húmedo para limpiarlo. No usar detergentes líquidos ni aerosoles.



Importante

Apagar siempre el equipo antes de conectarlo.

Utilice siempre los sistemas aprobados y provistos del fabricante del cable.

Conectar siempre a tierra.

Nunca deje el instrumento desatendido mientras que este encendido..

Utilice solamente un juego de cables de conexión al suministro desconectable con el VIDAR. Los cables de conexión al suministro deben tener una capacidad nominal para la intensidad máxima del equipo y el cable debe cumplir los requisitos IEC 60227 o IEC 60245. Si los cables están homologados o certificados por una autoridad competente de homologación se considera que cumplen estos requisitos.

Desconecte el VIDAR de la alimentación eléctrica cuando esté sin vigilancia o no se está utilizando.

Para evitar que se produzcan incendios o descargas eléctricas, no exponga el VIDAR a la lluvia o humedad.

Avise al servicio técnico autorizado de Programma para cualquier avería..

Si por alguna razón debe enviar de vuelta el VIDAR, utilice el embalaje original o uno similar.

2 Introducción

2.1 General

Al probador de vacío VIDAR se lo usa para probar la capacidad de la cámara de interrupción en un disyuntor de cámara de ruptura para inhibir el arco. El VIDAR portable, compacto, liviano y resistente es ideal para el trabajo de campo.

Las botellas de vacío en los interruptores de vacío no duran para siempre. Empiezan a tener fugas al cabo de años o décadas y las botellas se llenan de aire haciendo que el interruptor no sea fiable. En la mayoría de los casos, el proceso de fuga es rápido una vez que se ha iniciado. Además de las fugas, la suciedad en los polos y en la superficie exterior de la botella puede hacer que su funcionamiento sea inseguro. La mecánica del interruptor puede quedar mal alineada, de manera que la distancia entre los polos deje de ser la adecuada.

VIDAR le permite verificar la integridad del interruptor de vacío de manera rápida y conveniente por medio de la relación conocida entre el voltaje de descarga y la integridad del interruptor de vacío. Se aplica una tensión de prueba (CC) adecuada al interruptor, y el resultado se conoce de inmediato.

2.2 Voltaje de entrada de salto

La curva mostrada en la Figura 1 ilustra las relaciones entre la presión interna de la VI y su capacidad para inhibir flameo. Esta relación permite que se verifique indirectamente el vacío midiendo el umbral de tensión. Una ventaja especial de este método es que no se necesita desarmar el interruptor de circuito a fin de probarlas.

La tensión se seleccionará en forma tal que el punto A (Ver Figura 1) está lo suficientemente lejos del punto B (Cuando la botella está llena con aire). Sin embargo, el esfuerzo eléctrico en la botella no debe ser demasiado alto.

En situaciones normales, la presión es menor que 10-2 bar. El fabricante del interruptor generalmente debe tener un voltaje de prueba de CA especificado. Si no se especifica, los niveles de voltaje de prueba de CA se describen en las normas.

La tensión de CC aplicada para una prueba equivalente es igual en magnitud al pico de la tensión de CA requerida. El método DC se describe en el estándar IEEE C37.20.3.

Para pautas en la tensión de prueba refiérase a las normas IEC 62271-1 y IEEE C37.06.

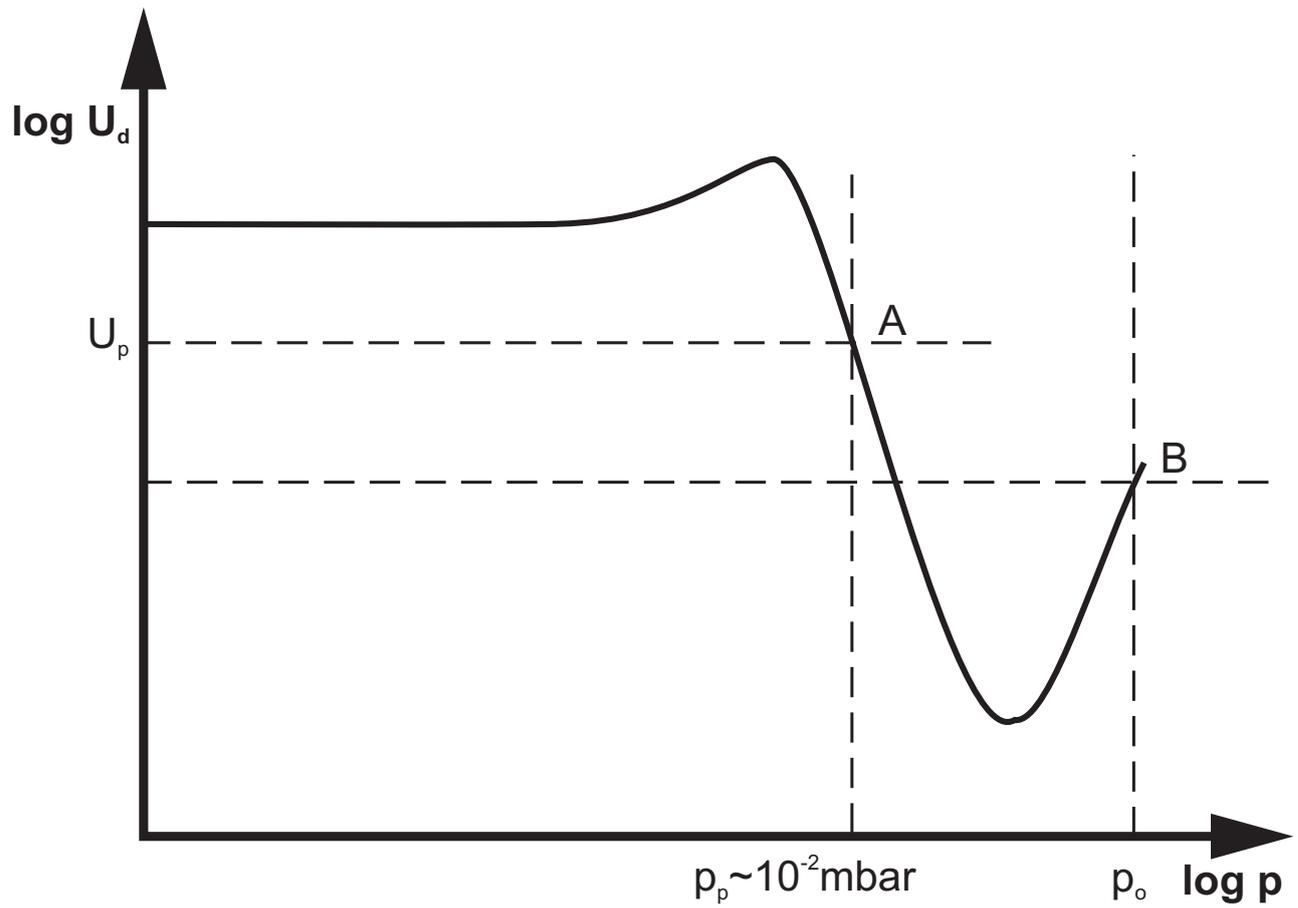


FIGURA 1: Tensión de umbral de arco en función de la presión de una cámara de vacío.

p : presión de cámara

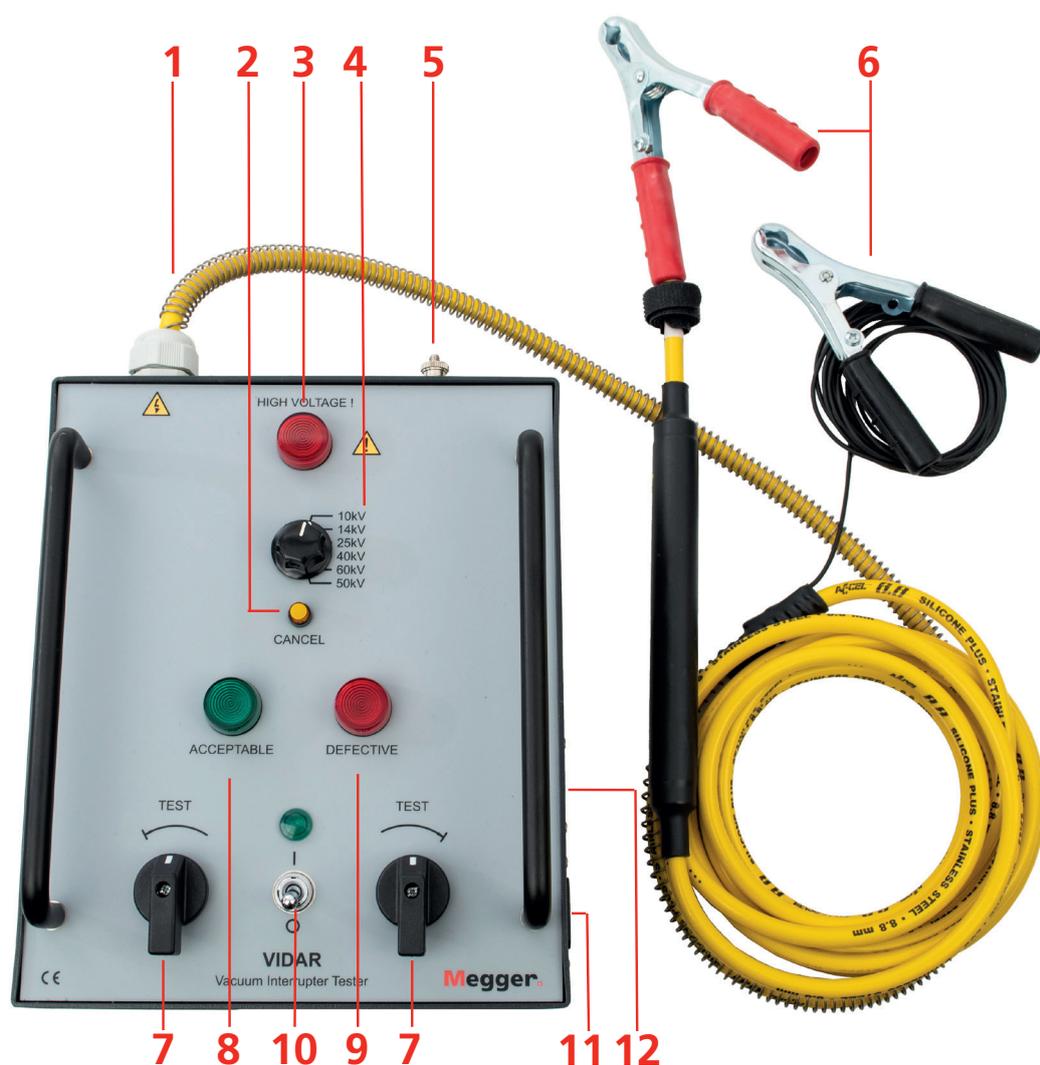
p_a : presión atmosférica

p_p : presión máxima en la prueba de voltaje que pasa

u_d : tensión límite

u_p : voltaje de prueba

3 Descripción



1. Cable de alto voltaje. Para la conexión de la tensión de prueba y a tierra a la cámara de ruptura al vacío. ¡Nota! El cable puede tener otro color además del amarillo.
2. Lámpara amarilla indicadora CANCEL (cancelar). Se enciende cuando:
 - la prueba ha sido de más de un minuto
 - se trata de realizar una prueba de un minuto cuando todavía no pasaron dos minutos de la prueba anterior
 - el indicador HIGH-VOLTAGE funciona incorrectamente por alguna razón
3. Lámpara roja de precaución HIGH-VOLTAGE (alto voltaje) Muestra que se está aplicando alto voltaje.
4. Selector de voltaje de prueba. Cinco tensiones estándar y uno adaptado para consumo, determinado en fábrica.

5. Conexión a tierra. Tuerca de orejas usada para conectar a tierra sin fusible en el interruptor
6. Conectores de clip de prueba grandes. Proporciona una conexión más rápida y un proceso de prueba más eficiente.
7. Perillas de SAFETY CONTROL (control de seguridad). Ambas perillas deben ser giradas simultáneamente a sus posiciones de prueba para usar alto voltaje con el objeto que se está probando.
8. Lámpara verde indicadora ACCEPTABLE (aceptable). Se ilumina cuando el resultado de la prueba de la cámara de interrupción es positivo.
9. Lámpara roja indicadora DEFECTIVE (defectuoso). Se enciende cuando el resultado de la prueba de la cámara de interrupción dió negativo. O sea, cuando la tensión de umbral de arcos es demasiado baja.
10. I/O Interruptor de encendido/apagado
11. Entrada de suministro

12. Conmutador deslizante para red eléctrica,
115V/230VCA, 70VA, 50-60Hz

4 Instrucciones

4.1 Conexión



Importante

Lea este manual y siga las instrucciones siguientes antes de comenzar a utilizar el VIDAR.

Siempre debe cumplir la normativa local referente a seguridad.

- 1] Controlar que el disyuntor esté en posición OPEN (ABIERTO).
- 2] Controlar que el interruptor principal del VIDAR ON/OFF (PRENDIDO/APAGADO) , esté en posición OFF y que la lámpara de precaución roja de ALTO VOLTAJE no esté destellando.
- 3] Conectar el VIDAR a tierra sin fusible en el disyuntor. Para hacer esto, primero conectar un extremo de la línea de cobre a tierra sin fusibles en el disyuntor. Luego, conectar el otro extremo de la línea de cobre a la tuerca de orejas en la parte posterior del VIDAR.
- 4] Conectar el extremo del terminal negro del cable de alto voltaje al otro terminal en la cámara de interruptor.
- 5] Conectar el extremo del terminal rojo del cable de alta tensión al otro terminal en la cámara.
- 6] Conectar el voltaje de los conductores principales (el voltaje correcto aparece en la placa adyacente al punto de conexión). Nunca se debe conectar los cables de alto voltaje a la cámara de interrupción si el VIDAR no está apagado. (el interruptor de energía ON/OFF en posición OFF y la lámpara de precaución roja de ALTO VOLTAJE sin destellar).

4.2 Realización de una prueba

El fabricante del interruptor generalmente debe tener un voltaje de prueba de CA especificado. Si no se especifica, los niveles de voltaje de prueba de CA se describen en las normas.

El voltaje de CC aplicado para una prueba equivalente es igual en magnitud al pico del voltaje de CA requerido. El método de CC se describe en IEEE_C37.20.3.

Para obtener orientación sobre el voltaje de prueba, consulte las normas IEC 62271-1 e IEEE C37.06.

- 1] Conectar el VIDAR según lo explicado en la sección 4.1 (antes).
- 2] Seleccionar el voltaje de prueba deseado dependiendo del tipo de cámara de interrupción que se esté probando.
- 3] Poner el interruptor de energía ON/OFF en posición ON. Se iluminará la lámpara verde detrás del interruptor.
- 4] Usando ambas manos, girar las dos perillas de SAFETY CONTROL (Control de seguridad) hasta sus puntos extremos en las direcciones mostradas por las dos flechas en el panel de control. Esperar hasta que se ilumine ya sea la lámpara verde indicadora ACCEPTABLE (Aceptable), o la roja DEFECTIVE (Defectuoso) y continúe destellando durante al menos cinco segundos. Mientras se está llevando a cabo la prueba, la lámpara roja de precaución por ALTO VOLTAJE destellará. Si la lámpara roja de precaución por ALTO VOLTAJE está defectuosa, la lámpara indicadora amarilla CANCEL (Cancelar) se iluminará.
 - a. Si se enciende la lámpara verde ACCEPTABLE (Aceptable) y continúa iluminada por al menos cinco segundos, la prueba está completa y se puede decir que la cámara de interrupción está en buenas condiciones. Cuando se sueltan las perillas SAFETY CONTROL, va a retornar automáticamente a sus posiciones originales.
 - b. Si se enciende la lámpara roja DEFECTIVE (Defectuoso) y continúa iluminada por al menos cinco segundos, soltar las perillas

SAFETY CONTROL, apagar el equipo y revisar la conexión a tierra y las otras conexiones. Si la lámpara DEFECTIVE (Defectuoso) roja se enciende otra vez, desconecte VIDAR del compartimiento de fractura (véase la sección "Desconexión después de la prueba"). Repita la prueba con polaridad invertida para eliminar la indicación DEFECTUOSA falsa debido a la emisión de campo.

Nota *Demasiado tiempo: La lámpara indicadora amarilla se enciende si la prueba dura más de un minuto. Si quiere realizar una prueba que dure todo un minuto luego de esa, se debe hacer una pausa de dos minutos antes de comenzar la próxima. (Esta pausa permite un reajuste apropiado del cronómetro interno del VIDAR).*

5] Cuando se haya terminado la prueba, poner el interruptor ON/OFF del VIDAR en posición OFF.

Nota *Cualquier sonido metálico de descargas que se escuche durante la prueba es normal. Los resultados deben basarse sólo en el encendido de ya sea la lámpara verde AC-CEPTABLE o la roja DEFECTIVE*

Desconexión después de la prueba

- 1]** Para esto, controlar que el interruptor ON/OFF esté en posición OFF.
- 2]** Quitar la conexión a tierra (terminal de cable negro) y conectarla a la parte metálica del cable de alto voltaje (terminal del cable rojo) antes de sacarla del interruptor.
- 3]** Quitar la línea de cobre del disyuntor.

Nota *Tener en cuenta que se pueden acumular cargas electrostáticas en: a) partes aisladas adyacentes, b) la sección del centro metálica de la cámara y c) la parte entre central de las cámaras de ruptura duales; esto es debido a que el VIDAR usa CD. Cuando se realiza una conexión a tierra, lleva (dependiendo de las condiciones de la superficie) cerca de 10 segundos para que las partes cargadas estáticamente puedan asumir potencial de tierra. Por lo general, estas cargas electrostáticas no accarrean ningún riesgo severo*

5 Solución de problemas

Síntomas	Causas	Remedios
La lámpara verde POWER ON (encendido) no se prende.	Probablemente no llega energía al Vidar.	Revisar el cableado y el interruptor maestro ON/OFF..
La lámpara roja de precaución de HIGH- VOLTAGE no destella. En cambio, se ilumina la lámpara amarilla CANCEL (cancelar).	La lámpara halógena en la lámpara de precaución de HIGH- VOLTAGE probablemente esté fallada.	<p>Destornillar y quitar las lentes protectoras rojas (gíralas en sentido contrario a las agujas del reloj). Apretar el interior de la lámpara incandescente y girarla en sentido contrario a las agujas del reloj para liberarla del portalámpara de bayoneta.</p> <p>Quitar la lámpara incandescente del portalámpara y reemplazarla con una nueva de las OSRAM halógenas 12V, 4W tipo BA9S (BA significa portalámpara de bayoneta). El art. de Megger Sweden es el 34-00020.</p> <p>Introducir la lámpara en el zócalo y presionarla un poco mientras se la gira en sentido de las agujas del reloj.</p> <p>Cambiar las lentes protectoras rojas girándolas en sentido de las agujas del reloj</p>
La lámpara amarilla CANCEL se enciende pero ilumina muy poco..	Voltaje incorrecto.	Verifique si la tensión de alimentación es la misma que se mide en la placa de la fuente de alimentación.

6 Especificaciones

ESPECIFICACIONES

Las especificaciones son válidas a tensión nominal de entrada y temperatura ambiente de +25°C. Las especificaciones están sujetas a cambio sin aviso

Ambiente

Campo de aplicación Para uso en subestaciones de alta tensión y ambientes industriales.

Temperatura

Operación -10°C a +50°C

Almacenamiento y transporte -40°C a +70°C

Humedad 5% – 95% RH, sin condensación

Marca CE

LVD 2014/35/EC

EMC 2014/30/EC

RoHS 2011/65/EC

General

Tensión de alimentación 115/230 V CA (conmutable), 50/60 Hz

Consumo de potencia 69 VA (Máximo)

Dimensiones

Instrumento 250 x 210 x 125 mm

Caja de transporte 500 x 410 x 230 mm

Peso 6,9 kg

8,4 kg con accesorios y caja de transporte

Sección de medición

Indicadores

Lámpara verde Indica una cámara de rotura aprobada

Lámpara roja Indica una botella de vacío defectuosa, se enciende si la corriente excede 0,3 mA

Lámpara amarilla Indica que se interrumpió la prueba

Salida

Tensiones estándar 10, 14, 25, 40 y 60 kV CC conmutables

Exactitud 0 a -15%

Tensión particularizada Entre 10 y 60 kV CC. Determinada en fábrica. Tensión por defecto es 50 kV.

Onda Max 3%



Oficina de ventas local

Visite: www.megger.com

Plantas de fabricación

Megger Limited

Archcliffe Road

Dover

Kent

CT17 9EN

INGLATERRA

T. +44 (0)1 304 502101

F. +44 (0)1 304 207342

Megger GmbH

Weststraße 59

52074 Aachen

T. +49 (0) 241 91380 500

E. info@megger.de

Megger USA - Valley Forge

Valley Forge Corporate Center

2621 Van Buren Avenue

Norristown

Pensilvania, 19403

EE. UU.

T. +1 610 676 8500

F. +1 610 676 8610

Megger USA - Dallas

4545 West Davis Street

Dallas TX 75237

EE. UU.

T. 800 723 2861 (solo EE. UU.)

T. +1 214 333 3201

F. +1 214 331 7399

E. USsales@megger.com

Megge SWEDEN AB

Rinkebyvägen 19, Box 724,

SE-182 17 DANDERYD

SUECIA

T. +46 08 510 195 00

E. seinfo@megger.com

Megger USA - Fort Collins

4812 McMurry Avenue

Suite 100

Fort Collins CO 80525

EE. UU.

T. +1 970 282 1200

Este instrumento se ha fabricado en SUECIA.

La empresa se reserva el derecho a modificar las especificaciones o el diseño sin previo aviso.

Megger es una marca registrada.

VIDAR_UG_es_V05a 10 2023

© Megger Limited 2023

www.megger.com