



FABRICANTES DE EQUIPOS DE PRUEBAS ESPECIALISTAS

# Detector de poros DCCT

## Manual de instrucciones

Version en español



Lea el presente manual antes de usar el equipo



---

Índice	Page
Descripción	4
Desembalaje	5
Especificaciones y símbolos	5
Preparar	6
Conexiones de alimentación, a tierra y de alta tensión	6
Circuito de alarma	6
Velocidad baja	6
Velocidad alta	6
Para modificar la velocidad predeterminada	7
Funcionamiento remoto	8
Instrucciones de operación	9
Mantenimiento	9
Precauciones de seguridad	10
Compatibilidad electromagnética	11
Información de eliminación	13
Gráficos de salida	14
Declaración de conformidad CE	18
Datos de contacto	19
Detalles del distribuidor	19

---

# Descripción

La gama de detectores DCCT está diseñada comprobar y contar automáticamente las fallas y porosidades presentes en recubrimientos aislantes. Estas unidades se utilizan para aplicaciones como comprobación de cables (durante el proceso de fabricación), láminas de plástico, recubrimientos en tuberías de acero, etc.

La detección de los fallos se notifica mediante

- una alarma acústica,
- la iluminación de una luz de alerta en el panel frontal y
- una caída de la tensión predeterminada mostrada en la unidad medidora de salida.

La duración de las funciones de aviso acústico y visual puede ajustarse entre 0,5 y 4 segundos insertando un pequeño destornillador en la apertura situada a la izquierda del panel frontal marcada con el texto [ALARM DELAY] (Retardo de alarma). El contador electromagnético adyacente a la alarma registra cada uno de los fallos que atraviesan el electrodo sensor. El contador permanece inhibido mientras la alarma está en funcionamiento en modo de velocidad baja (consúltese la page 7).

La tensión de prueba se establece mediante un único selector multigiro con un bloqueo activado con los dedos que evita cualquier posible modificación accidental de la tensión de prueba preestablecida. Esta tensión permanecerá estabilizada en los valores establecidos.

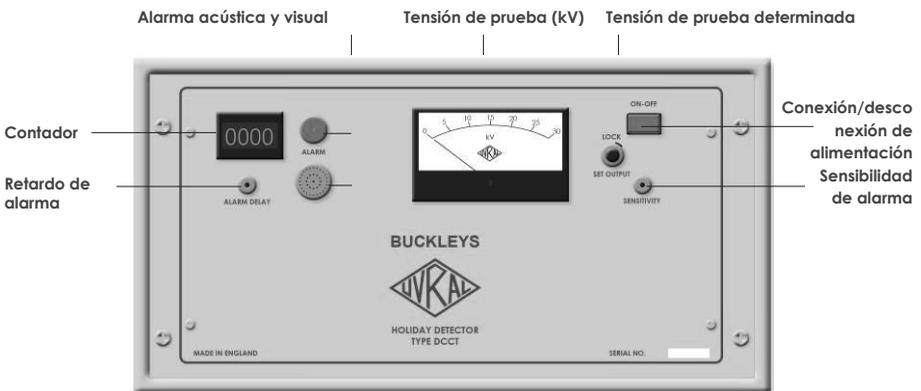


Figura 1. - Controles del panel frontal del DCCT

# Desembalaje

Extraiga el DCCT y sus accesorios del embalaje y compruebe que no presentan daños. En caso de detectar daños, informe al proveedor y al transportista inmediatamente. Conserve todos los materiales de embalaje para su inspección y no utilice el equipo.

## Especificaciones y símbolos

### Tipo de unidad DCCT

DCCT 1 – 7,5 kV  
 DCCT 2 – 15 kV  
 DCCT 4 – 30 kV  
 DCCT 5 – 40 kV

### Sensibilidad:

### Intensidad de salida:

### Tiempo de funcioamiento:

### Peso:

### Dimensiones:

### Precisión de medición:

### Tensión de suministro de alimentación:

### Normas:

### Tensión de prueba de salida (cc negativa)

Ajustable de 1kV a 7,5kV  
 Ajustable de 2kV a 15kV  
 Ajustable de 4kV a 30kV  
 Ajustable de 5kV a 40kV

Variable (predeterminada de fábrica de conformidad a la norma BS EN 62230).

Tensión de salida continua máxima: <1 mA

Continuo

17 Kg

500mm (A), 300mm (A), 330mm (P)

< 2%.

110/120V o 220/240V, 50/60Hz.

Conforme a la norma BS EN 62230 – Cables eléctricos, método de prueba de chispa.

El equipo DCCT muestra los siguientes símbolos para su seguridad y protección. La falta de observación de las instrucciones contenidas en este manual podrían provocar daños en el equipo o lesiones personales.



**Consúltese el manual de instrucciones**



**Riego de descarga eléctrica**



**Terminal de chasis**

**NOTA:** Es importante que lea el presente manual íntegramente para familiarizarse con la unidad DCCT.

# Preparar

## **Conexiones de alimentación, a tierra y de alta tensión**

Establezca el interruptor VOLTAGE SELECTOR (Selector de tensión) situado en el panel trasero (Figura 3) en la tensión de suministro de alimentación pertinente (120 V o 240 V de CA).

Conecte el CABLE DE ALIMENTACIÓN a un interruptor aislador adecuado o a un enchufe de alimentación equipado con un fusible de 3 Amp observando el siguiente código de colores:

**Marrón:** Energizado,      **Azul:** Neutro,      **Verde/Amarillo:** A Tierra

Conecte el cable de ALTA TENSIÓN desde la toma de corriente de alta tensión situada en la parte trasera de la unidad DCCT hasta el electrodo sensor.

Conecte el CABLE A TIERRA entre el terminal de la parte trasera de la unidad DCCT y el sustrato conductor del objeto sometido a prueba. Esto garantizará una conexión a tierra completa y cerrará el circuito para detectar posibles fallos.

**Nota:** En caso de no establecer una conexión a TIERRA adecuada, las pruebas no serán eficaces.

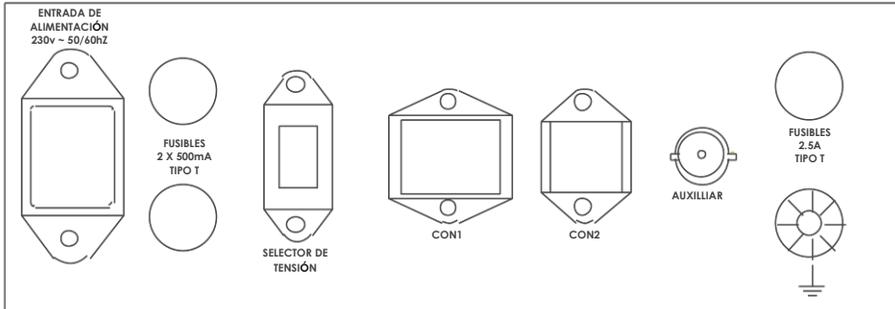
## **Circuito de alarma**

El circuito de alarma debe estar en el modo de funcionamiento correcto para hacerlo coincidir con la velocidad del material sometido a prueba conforme atraviesa el electrodo sensor.

**Velocidad baja:** Una vez registrado el fallo, se activa un circuito inhibidor para evitar registros múltiples del mismo fallo mientras viaja a través del electrodo sensor.

**Velocidad alta:** La unidad del contador registra todos los fallos que atraviesan el electrodo sensor con velocidad.





**Figura 3 - Conexiones del panel trasero del DCCT**

**FUNCIONAMIENTO REMOTO** - Si fuese necesario, es posible activar y desactivar la salida de alta tensión remotamente a través del conector CON 2. Para configurar el funcionamiento remoto:

Extraiga el enchufe del conector CON 2 en la parte posterior de la unidad DCCT (Figura 3).

Extraiga el cortocircuitador del interior del enchufe.

En este punto es posible conectar los contactos de un relé de control o un interruptor de seguridad **normalmente abiertos** en lugar del cortocircuitador. Invierta estos pasos si ya no es necesario activar el funcionamiento remoto.

La unidad cuenta con un conjunto de contactos de conmutación de alto rendimiento para operar contactores exteriores, solenoides, etc. La conexión se realiza en los terminales 1, 2 y 3 de CON 1 (enchufe suministrado) de la parte posterior de la unidad.

En la condición de funcionamiento SIN FALLOS, el relé de alarma interno del DCCT permanece energizado y mantiene los contactos 1 y 2 abiertos y 2 y 3 cerrados.

Tan pronto como se detecta un fallo, el relé interno se desenergiza, se cierran los contactos 1 y 2 y se abren los contactos 2 y 3.

Este estado se mantendrá durante el periodo preestablecido determinado según la configuración del control de retardo de alarma, tal y como se explicó anteriormente (Fig. 1 y Sección 4.2). La tensión nominal de los contactos es de 240 VCA y 5 A no inductiva.

# Instrucciones de funcionamiento

Siga las instrucciones de instalación recogidas en la page 6.

Establezca el control de SALIDA en mínimo (hacia la izquierda).

ENCIENDA el equipo.

Resetee el contador a cero pulsando el botón de reseteo que encontrará a la izquierda del contador.

Gire el control de SALIDA hasta la tensión de prueba necesaria..

**NOTA:** - Las siguientes instrucciones solo son aplicables a los DCCT adquiridos con mango.

Pulse el interruptor ON (Encendido) remoto situado en el mango de sonda de prueba para activar la salida del DCCT. Toque con el electrodo de prueba la tierra o el refuerzo metálico del objeto sometido a prueba para garantizar que los circuitos de alarma acústica y visual funcionan y que la tensión de prueba cae a cero.

Asegúrese de que la zona de prueba está limpia y seca. Realice un barrido por la zona de prueba con el electrodo a una velocidad constante y observe el instrumento para detectar una caída de la tensión de prueba indicada o un aviso acústico o visual.

## Mantenimiento

El DCCT ha sido diseñado para minimizar las tareas de mantenimiento por parte del usuario, más allá de las inspecciones regulares de los accesorios y la limpieza de la unidad, conforme se explica a continuación:

Todos los cables deben ser inspeccionados regularmente para detectar daños y comprobar su continuidad.

Es necesario comprobar el funcionamiento de todos los interruptores y dispositivos de seguridad (en caso de haberlos).

Debe evitarse el acceso de líquidos al interior de la unidad o de los equipos asociados.

La unidad debe mantenerse limpia y garantizar que el texto de los controles es legible.

Deberá enviar el equipo al fabricante o a su representante para su recalibración una vez al año.

# Precauciones de seguridad

Los equipos de prueba de alta tensión de este tipo deben ser operados exclusivamente por personal autorizado que haya leído y comprendido las instrucciones de este manual.

El operario debe disfrutar de una buena salud y, en particular, no padecer enfermedades cardíacas. Durante el funcionamiento de la unidad, el operario puede experimentar una pequeña descarga o una sacudida al tocar un objeto metálico conectado a tierra como consecuencia de la posible acumulación de carga estática en el cuerpo procedente del campo que rodea el electrodo de prueba. Se recomienda usar botas o calzado conductor para minimizar este problema.

La tensión de prueba de salida del equipo se deriva de una fuente de alta impedancia y caerá en caso de cortocircuito (*consúltese la sección 9: Diagramas de salida*). Sin embargo, cuando el equipo está en funcionamiento, el operario recibirá una descarga eléctrica en caso de tocar accidentalmente el electrodo de prueba. Aunque no esto no es por sí peligroso, la reacción involuntaria a una descarga eléctrica inesperada podría ocasionar un accidente asociado, como caer hacia atrás sobre una maquinaria adyacente en movimiento. En estas circunstancias, se recomienda colocar un dispositivo de seguridad entre el operario y el electrodo de prueba y conectarlo a la unidad para apagar la alta tensión cuando se encuentre abierta. Como alternativa, pueden usarse guantes aislantes de goma o plástico.



**PELIGRO:** No utilice equipos de prueba de este tipo en atmósferas combustibles, ya que la tensión de prueba provocará un destello de arco o una chispa que podría ocasionar una explosión. Por ello, debe consultarse con el responsable de prevención de riesgos antes de realizar las pruebas.



**IMPORTANTE:** Recomendamos encarecidamente que las personas con marcapasos no utilicen ni prueben el equipo de prueba de alto voltaje de Buckleys bajo ninguna circunstancia.

**ES EXTREMADAMENTE IMPORTANTE E IMPRESCINDIBLE QUE LOS EQUIPOS DE ESTE TIPO SE PONGAN EN FUNCIONAMIENTO ÚNICAMENTE SI CUENTAN CON UNA CONEXIÓN A TIERRA SEGURA. ESTE PUNTO ES ESPECIALMENTE RELEVANTE CUANDO SE REALIZAN PRUEBAS EN PLANTA O EN PIEZAS DE PRUEBA QUE NO CUENTAN CON UNA CONEXIÓN A TIERRA PERMANENTE. LA FALTA DE OBSERVACIÓN DE ESTE PROCEDIMIENTO PUEDE PROVOCAR UNA DESCARGA ELÉCTRICA AL OPERARIO MIENTRAS AJUSTA LOS CONTROLES CON EL EQUIPO ENCENDIDO.**

# Compatibilidad electromagnética

## Directiva de la UE 89/336/CEE

Puesto que el equipo genera una emisión electromagnética al crear un arco de corriente a tierra, deberá realizarse una evaluación de riesgos sobre la zona en la cual vaya a utilizarse.

En base a lo anterior, el equipo no deberá utilizarse cuando la perturbación electromagnética generada pueda obstaculizar el funcionamiento de dispositivos como:

- Receptores de radio y televisión de uso doméstico.
- Equipos de fabricación industrial.
- Equipos de radio portátiles.
- Equipos de radio y radiotelefonía portátiles comerciales.
- Aparatos de uso médico y científico.
- Equipos informáticos.
- Electrodomésticos y equipos electrónicos para el hogar.
- Dispositivos de radio navales y aeronáuticos.
- Equipos electrónicos educativos.
- Redes y aparatos de telecomunicaciones.
- Transmisores de multidifusión de radio y televisión.
- Luces y lámparas fluorescentes.

La Directiva exige que este tipo de equipos cuenten con un nivel de inmunidad adecuado frente a estas emisiones electromagnéticas. Al realizar una evaluación, debe tenerse en cuenta que la Directiva es de aplicación a equipos suministrados o puestos en servicio tras el uno de enero de 1996. Por tanto, aunque el equipo que está evaluando cumpla los requisitos legales, es posible que no disponga de esta inmunidad debido a su antigüedad.

Las zonas de riesgo más comunes son ordenadores; equipos de seguridad críticos; cables de suministro y control; y cables de señalización y telefonía (aéreos, subterráneos y adyacentes a las zonas en las que se están realizando las pruebas). Es posible que algunos equipos de medición y calibración sean susceptibles. También deberán tenerse en cuenta a los usuarios de marcapasos y audífonos.

A modo de comparación, las soldadoras de arco pueden crear interferencias muy superiores a las de este DCCT. Por tanto, puede presuponerse que si se ha utilizado una soldadora de arco en la zona sin problemas, la utilización del DCCT resultaría segura. Sin embargo, sería poco prudente utilizar ambos equipos en el mismo lugar y al mismo tiempo, ya que podrían interferir entre sí.

Es necesario tener en cuenta la distribución de la zona de prueba, ya que afectará a las distancias que recorren las emisiones. Por su parte, los edificios y las estructuras de metal ofrecen un blindaje o reducen las emisiones. Si, por ejemplo, el detector fuera a utilizarse en el interior de un depósito de metal, éste supondría un blindaje excelente. Sin embargo, su utilización desde el interior de un depósito de plástico no tendría el mismo efecto. Al comprobar la circunferencia de una tubería de metal, dicha tubería actuaría como antena y transmitiría las emisiones más allá de la zona prevista. Las emisiones electromagnéticas se propagan en todas direcciones y pueden incluso desviarse. También deben tenerse en cuenta los emplazamientos vecinos, ya que es posible que contengan equipos cuya utilización pudiera verse afectada por el DCCT. La programación de las pruebas también debe considerarse como medio para evitar problemas de interferencia.

Si el DCCT se utiliza en una única zona, bastará con una sencilla prueba para determinar si interfiere con otros equipos. En caso de hacerlo, el problema puede resolverse programando las pruebas de la manera oportuna. De nuevo es necesario recordar las obras vecinas que podrían verse afectadas.

Asegúrese siempre de que el detector y el elemento sometido a prueba están conectados a tierra, ya que esta medida reduce cualquier interferencia generada por la chispa. Además, evita la acumulación de electricidad estática en el operario. Las unidades han sido diseñadas teniendo en consideración la compatibilidad electromagnética y, por tanto, todos los cables disponen de la longitud óptima. Si se utilizan cables más largos, podrían comportarse de manera similar a una antena y provocar interferencias.

**SOLICITE UNA AUTORIZACIÓN AL RESPONSABLE DE PREVENCIÓN DE RIESGOS SIEMPRE QUE VAYA A UTILIZAR ESTE TIPO DE EQUIPO EN SUS INSTALACIONES O EN LAS INSTALACIONES DE CLIENTES.**

## Información de eliminación

Número de registro del fabricante: WEE/HJ0051TQ



Este producto debe eliminarse de conformidad con las normativas relativas al reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE) del Reino Unido.

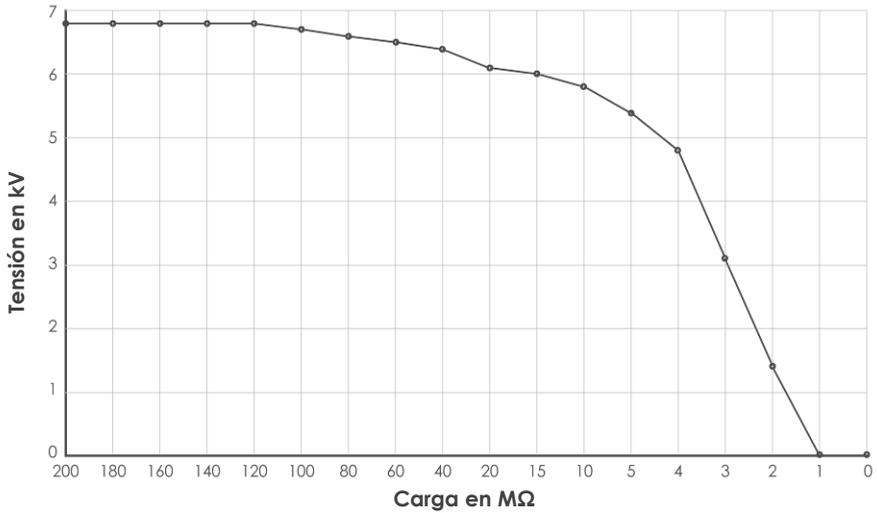
Para obtener más información sobre las normativas WEEE del Reino Unido, haga clic en: [www.gov.uk/government/publications/weee-regulations-2013-government-guidance-notes](http://www.gov.uk/government/publications/weee-regulations-2013-government-guidance-notes)

# Gráficos de salida

A continuación se ofrecen los diagramas de salida de los cuatro modelos de DCCT disponibles. Revise los diagramas relativos a su modelo de DCCT.

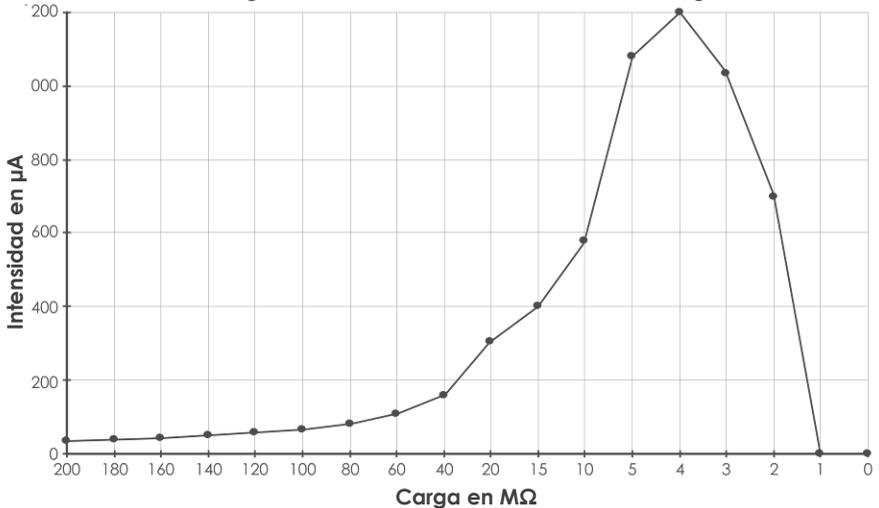
## DCCT 1-7kV

Diagrama de tensión de salida frente a carga



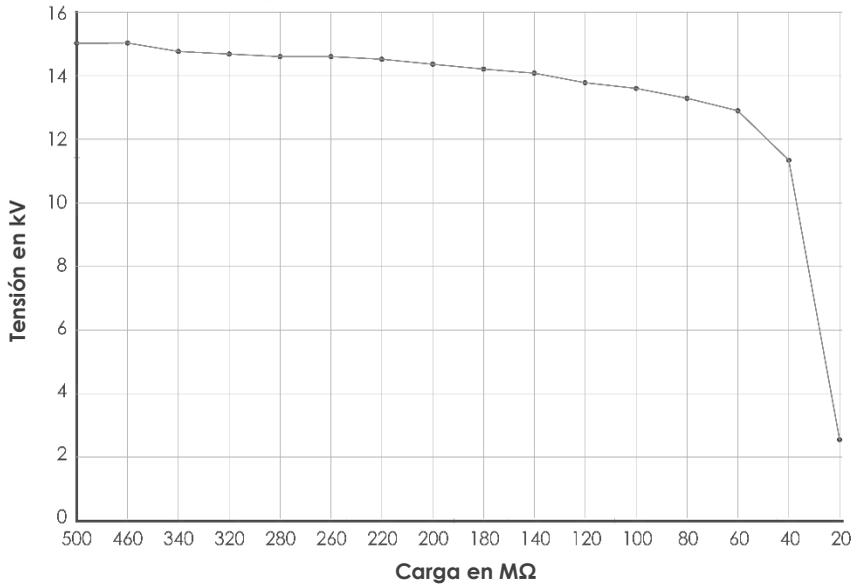
## DCCT 1-7kV

Diagrama de intensidad de salida frente a carga



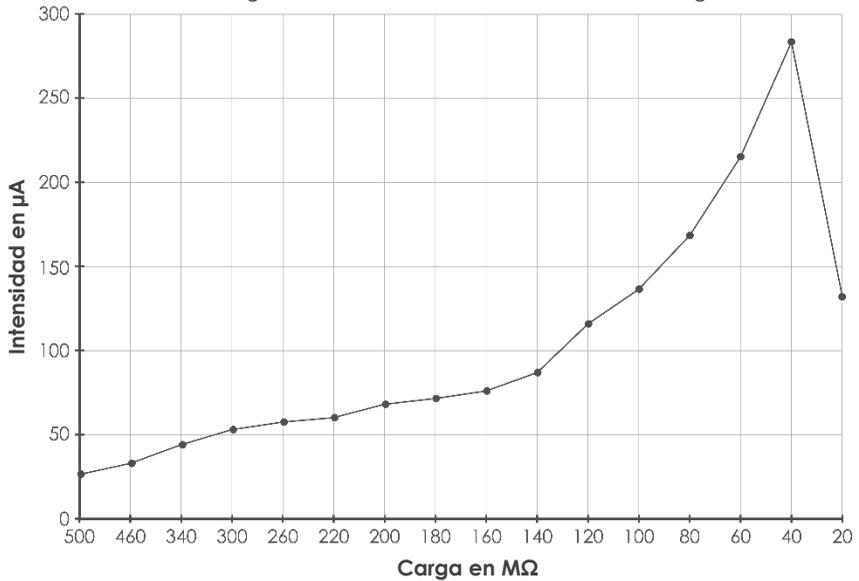
### DCCT 2-15kV

Diagrama de tensión de salida frente a carga



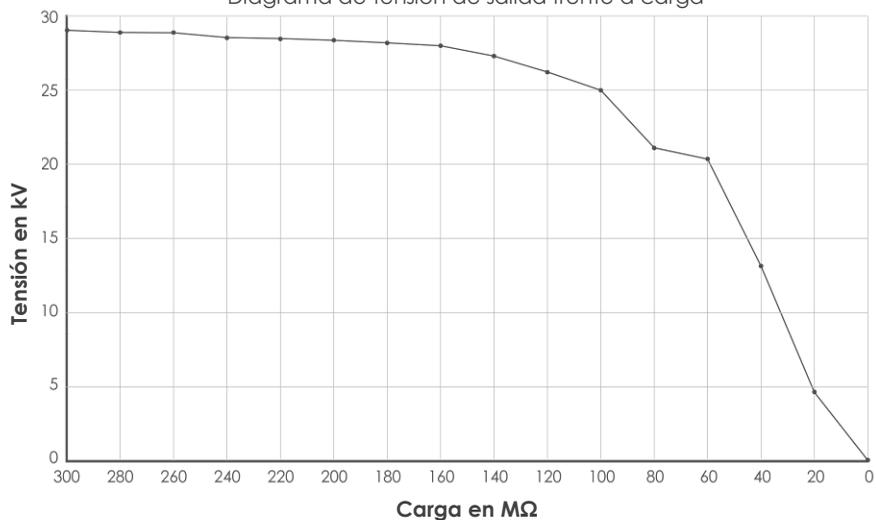
### DCCT 2-15kV

Diagrama de intensidad de salida frente a carga



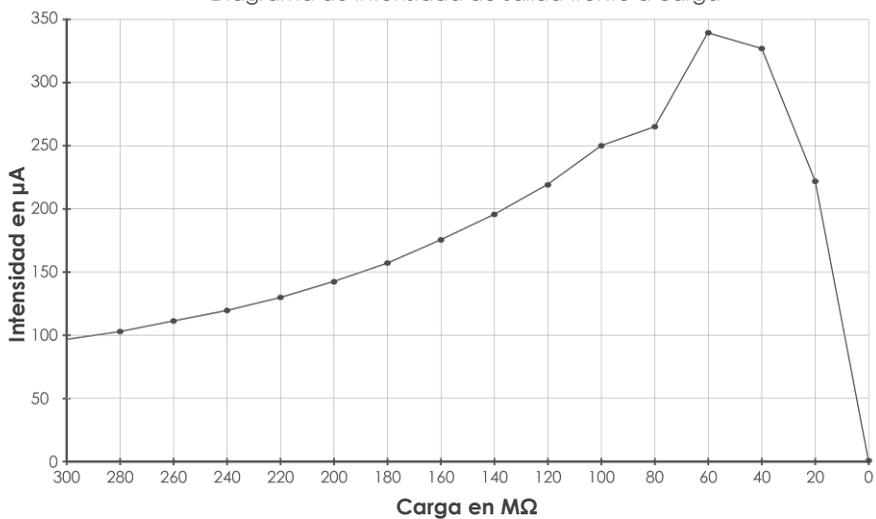
### DCCT 4-30kV

Diagrama de tensión de salida frente a carga

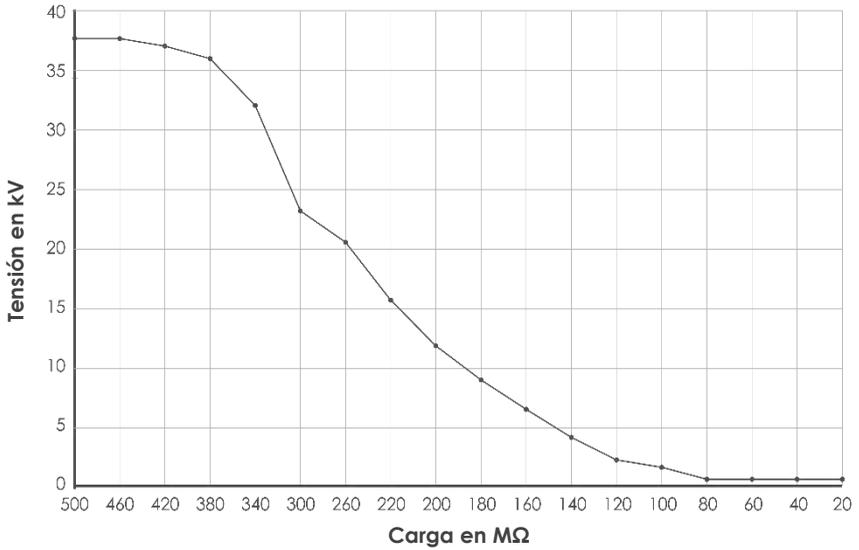


### DCCT 4-30kV

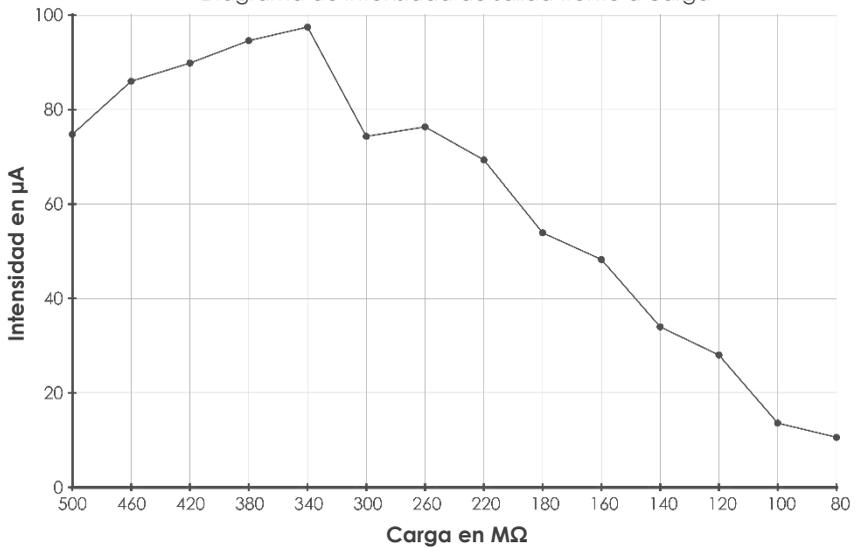
Diagrama de intensidad de salida frente a carga



**DCCT 5-40kV con antiguo bloque de alta tensión**  
Diagrama de tensión de salida frente a carga



**DCCT 5-40kV con nuevo bloque de alta tensión (E13354BM)**  
Diagrama de intensidad de salida frente a carga



# Declaración de conformidad CE

## **Buckleys (UVRAL) Ltd**

En su calidad de fabricante del aparato descrito, declara que el producto:

### **DCCT DC Holiday Detector**

Ha sido fabricado conforme a las siguientes normas y especificaciones:

**2014/30/EU**

**2014/35/EU**

Autorizado por:



**J P Hoveman**

CEO, Buckleys (UVRAL) Ltd.



## Datos de contacto

**Fabricante:** Buckleys (UVRAL) Ltd

**Dirección:** Buckleys House  
Unit G, Concept Court Shearway  
Business Park Shearway Road  
Folkestone  
Kent CT19 4RG, UK

**Tel:** +44 (0)1303 278888

**Fax:** +44 (0)1303 274331

**Web:** [www.buckleysinternational.com](http://www.buckleysinternational.com)

## Detalles del distribuidor



# Product registration

**Gracias por elegir un producto Buckleys, estamos seguros de que le proporcionará muchos años de servicio confiable.**

Registre este producto a través de Buckleys sitio web y descargará el Certificado de registro de garantía.



## **Registre su producto en 5 minutos**

Una vez que su producto esté registrado, recibirá los siguientes beneficios:

- Recordatorios anuales de servicio y calibración GRATIS por correo electrónico
- Últimas noticias de la industria relacionadas con su producto
- Sé el primero en enterarte de nuestros nuevos productos

## **Nos esforzamos por mejorar la calidad de nuestros productos y servicios.**

El registro de su producto nos ayuda a controlar la calidad general de nuestros productos, servicio y red de distribuidores. Además, si alguna vez necesitamos contactarlo con respecto a su producto, podemos hacerlo inmediatamente.

También le enviaremos recordatorios anuales de servicio / calibración por correo electrónico para ayudar a garantizar que su producto esté siempre en perfecto estado de funcionamiento.

Para registrar su producto, simplemente visite:

**[www.buckleysinternational.com/registration](http://www.buckleysinternational.com/registration)**

... Complete el formulario en línea y haga clic en ENVIAR.