

# CA 6505, CA 6545, CA 6547 & CA 6549

## Controladores de aislamiento 5 kV



## Control y mantenimiento de las máquinas y equipos eléctricos

- Amplio rango de medida desde 10 k $\Omega$  hasta 10 T $\Omega$
- Gran pantalla LCD retroiluminada, con visualización digital y barra analógica
- Tensiones de ensayo fijas y tensiones de ensayo programables de 40 V a 5.100 V
- Análisis cuantitativo y cualitativo de aislamiento
- Cálculo automático de las relaciones de calidad DAR / PI / DD
- Modo rampa de tensión
- Cálculo del resultado R a una temperatura de referencia

1000 V  
CAT III

IP53

IEC  
61557



Measure up



# Las prestaciones in situ ...

*Con la robustez de su carcasa, apropiada para las condiciones más severas de medida, los megaóhmetros CA 6505, CA 6545, CA 6547 y CA 6549 le ofrecen la máxima precisión y análisis, con el fin de que tenga un mejor control del aislamiento.*

*Una vez conectados, miden tensiones, frecuencias, capacidades y corrientes residuales de la instalación o del equipo a controlar. Gracias a sus múltiples funciones, no sólo califican el aislamiento medido sino que también garantizan un mantenimiento preventivo.*

Carcasa robusta con tapa muy resistente a los golpes.  
Estanqueidad (IP 53)

Toma para la conexión a la red de alimentación alterna y recarga de la batería integrada NiMH

Asa plegable para poder guardarlo más fácilmente



USB para conexión a un PC o imprimir a través de un terminal (CA 6547 y CA 6549)+

Display gráfico con retroiluminación. Incluye mensajes, símbolos y barra analógica



CA 6505, CA 6545 y CA 6547  
con gran pantalla LCD

## Accesorios para todas las situaciones



Los megaóhmetros CA 6505, CA 6545, CA 6547 y CA 6549 se suministran de serie con una bolsa, cables de 3 m acabados por pinzas cocodrilo AT solidarias aisladas.

Estas pinzas cocodrilo AT tienen una forma optimizada que permite un contacto perfecto cuando se conectan a objetos de diferentes formas geométricas.

Disponible como opción: cables simplificados terminados con un conector tipo banana de 4 mm en el que se pueden colocar pequeñas pinzas cocodrilo o puntas de prueba.

# Una amplia experiencia...

## Las principales aplicaciones son:

- Medida de aislamiento en cables, motores, generadores, transformadores...  
2 niveles de diagnóstico:
  - Medida «Go/No Go»
  - Medida cualitativa para el mantenimiento preventivo:
  - Prueba de tiempo programado
  - Ratios de calidad: Índice de polarización (PI) y ratio de absorción dieléctrica (DAR)
  - Prueba de aislamiento en cables heterogéneos o multicapa (Índice de descarga dieléctrica DD)
  - Rampa por paso de tensión
- Bloqueo de las tensiones de prueba: ideal para que los menos experimentados utilicen el instrumento
- Tensión de medida seleccionable de 40 a 5.100 V para satisfacer todos los casos de medida
- Posible almacenamiento de datos y exportación de datos mediante software (opcional) para guardar un historial de las medidas (CA 6547 / CA 6549).

### RECORDATORIO «TEÓRICO»

La disminución del aislamiento puede deberse a un deterioro lento y gradual durante largos periodos de tiempo, pero también a un daño repentino.

Los efectos de la humedad, la suciedad, la corrosión, la entrada de productos químicos e incluso las vibraciones pueden provocar este deterioro.

Los efectos de este se pueden documentar fácilmente utilizando los ratios de calidad (PI-DAR-DD) presentes en toda la gama de controladores de aislamiento 5 kV.

La comparación de los valores de aislamiento a lo largo del tiempo proporciona una valiosa información para el mantenimiento preventivo de las máquinas.



### ÍNDICE DE POLARIZACIÓN (PI) Y RELACIÓN DE ABSORCIÓN DIELECTRICA (DAR)

El aislamiento es sensible a las variaciones de temperatura y de humedad. Además, la medida es afectada debido a la aparición de corrientes parásitas. Para librarse de este efecto, son necesarias medidas de larga duración y el cálculo de los coeficientes PI y DAR que permitirán calificar la calidad de los aislantes y su envejecimiento.



### ÍNDICE DE DESCARGA DIELECTRICA (DD)

Esta prueba permite detectar la existencia de una capa defectuosa entre otras de resistencia mayor.

$$DD = \frac{DD = \text{Corriente medida tras 1 mín. (mA)}}{\text{Tensión de ensayo (V) x Capacidad medida (F)}}$$



### POSICIÓN Var 50 - 5,000 V

Para cumplir con todos los casos de medida (equipo eléctrico, instalaciones de telecomunicaciones, etc.) y medir con la mayor precisión posible, los 3 instrumentos ofrecen la posibilidad de seleccionar la tensión de prueba gracias a la posición Var 50-5.000 V del conmutador rotativo. Se podrá ajustar la tensión entre 40 V y 1,000 V en incrementos de 10 V y entre 1.000 V y 5.100 V en incrementos de 100 V.



### ALARMAS PROGRAMABLES

Se puede memorizar un umbral de alarma superior o inferior. En caso de algún exceso se dispara una señal visual y acústica.



### MEMORIA (CA 6547 y CA 6549)

Los CA 6547 y CA 6549 disponen de una memoria interna para almacenar varios millares de medidas. El almacenamiento se realiza con dos índices OBJ (objeto) y TEST (prueba) que almacenan los resultados de forma ordenada.



### RAMPA POR PASO DE TENSIÓN

La resistencia de un aislante defectuoso disminuye a medida que aumenta la tensión de ensayo. Esta prueba, que consiste en aumentar por niveles la tensión de ensayo, permite juzgar de la calidad del aislante observando la curva R(Uensayo) y el resultado en ppm/V que traduce cuantitativamente la pendiente de la curva.



### PRUEBA DE DURACIÓN PROGRAMABLE

A veces, las medidas de aislamiento tardan en estabilizarse debido a las corrientes parásitas transitorias. Efectuar medidas de larga duración y analizar la curva de evolución del aislamiento, en función del tiempo de aplicación de la tensión de prueba, permite una mejor apreciación de la calidad de los aislantes.



### GRÁFICA R(t)

Si se inicia una prueba de duración programada, los instrumentos memorizan automáticamente, de acuerdo al ratio elegido por el usuario, las muestras del aislamiento medido. La curva R(t) podrá trazarse a mano gracias a las medidas o en la pantalla PC mediante el software DATAVIEWER. Asimismo, para el CA 6549, la curva se podrá visualizar directamente en la pantalla gráfica.



### FUNCIÓN SMOOTH

Cuando las medidas son inestables, la función Smooth permite obtener una visualización más clara de los valores de aislamiento, y así permitir una lectura más fácil y una interpretación más rápida.



### MPRESORA (CA 6547 y CA 6549)

Se puede conectar un terminal serie USB o un PC para un envío a una impresora. También se puede utilizar una impresora USB que imprima ASCII.



### TEMPERATURA REFERENCIA (CA 6549)

El valor de una resistencia de aislamiento varía en función de la temperatura de medida. Para efectuar un seguimiento preciso y fiable, siempre es conveniente llevar el resultado de una medida a una misma temperatura de referencia. El instrumento efectúa el cálculo con sólo pulsar una tecla.



### SOFTWARE DATAVIEW

Este software recupera los datos almacenados, traza la curva de evolución R(t), imprime los protocolos de prueba personalizados y crea archivos para hoja de cálculo. Además, DataView configura y controla el instrumento mediante una conexión USB.

# Especificaciones técnicas

	CA 6505	CA 6545	CA 6547	CA 6549
<b>Metrología</b>				
<b>Aislamiento</b>	Tensiones de prueba fijas: 500 / 1000 / 2500 / 5000 V   Tensión de ensayo ajustable: 40 V a 5100 V en incrementos de 10 ó 100V Rangos : 500V : de 10 kΩ a 2 TΩ   1000V : de 10 kΩ a 4 TΩ   2500V : de 10 kΩ a 10 TΩ   5000V : de 10 kΩ a 10 TΩ			
<b>Tensión</b>	desde 1 hasta 5.100 V (15 Hz a 500 Hz o CC) durante la prueba, desde 1 hasta 2.500 VCC - 15...500 Hz / 2.500-4.000 VCC antes de la prueba			
<b>Capacidad</b>	0,001 a 49,99 F			
<b>Corrientes de fuga</b>	0,000 nA a 3000 µA			
<b>Funciones</b>				
<b>Display</b>	Large graphical LCD			Gráfico
<b>Retroiluminación</b>	Sí			
<b>Alarmas programables</b>	No			Sí
<b>Nitidez de la visualización</b>	No			Sí
<b>Prog. duración prueba</b>	Sí			
<b>Cálculo de las relaciones</b>	DAR - PI			DAR-PI y DD
<b>Modo Rampa de tensión</b>	No			5 niveles
<b>Cálculo R a T° referencia</b>	No			Sí
<b>Bloqueo U ensayo</b>	Oui			
<b>R(t)</b>	No	Registro de las muestras		Directamente en el display
<b>Memoria</b>	No			128 ko
<b>Comunicación</b>	No			USB
<b>Impresión de medidas</b>	No			Impresora de serie o paralela
<b>Software PC</b>	No			Megohmmeter Transfer (Standard) - DataView® (opcional)
<b>Alimentación</b>	Batería recargable NiMH			
<b>Autonomía</b>	30 días con 10 DAR y 5 PI/día			
<b>Seguridad eléctrica</b>	CEI 61010-2-030 (Cat. III 1000 V o Cat. I 2500 V) y 61557			
<b>Dimensiones</b>	270 x 250 x 180 mm			
<b>Peso</b>	4,3 kg			

## Para pedidos

CA 6547 Megaohmetro .....P01139712

CA 6549 Megaohmetro .....P01139713

Entregado con una bolsa de transporte que contiene:

- 2 cables AT de seguridad, uno rojo y uno azul, de 3 m de longitud, dotados de un conector AT en un lado y una pinza cocodrilo AT en el otro.
- 1 cable AT de seguridad apantallado, negro, de 3 m de longitud, dotado de un conector AT con toma trasera en un lado y una pinza cocodrilo AT en el otro.
- 1 cable AT de seguridad apantallado, azul, de 0,35 m de longitud, dotado de un conector AT en un lado y un conector AT con toma trasera en el otro.
- 1 cable de alimentación de CA de 1,80 m.
- 8 manuales de instrucciones simplificados (CA 6547).
- 1 memoria USB con los manuales de instrucciones (1 archivo por idioma) y el software de aplicación MEG.
- 1 cable USB-A/USB-B.

### Recambios

- Cable alta tensión apantallado rojo con pinza cocodrilo de 3 m.....P01295510
- Cable alta tensión apantallado azul con pinza cocodrilo de 3 m.....P01295506
- Cable alta tensión apantallado negro con pinza cocodrilo de 3 m.....P01295513
- 1 cable de alta tensión azul con toma trasera de 0,35 m.....P01295516
- Bolsa n° 8 para accesorios.....P01298066
- Fusible FF 0,1 A - 380 V - 5 x 20 mm - 10 kA (lote de 10).....P03297514
- Acumulador 9,6 V - 3,5 AH - NiMH.....P01296021
- Cable de alimentación de CA 2P.....P01295174
- Cordon USB type A-B.....P01295293
- CA 1821 termómetro TC 1 canal K-J-T-E-N.....P01654821
- Termohigrómetro CA 1246.....P01654246

CA 6505 Megaohmetro.....P01139714

CA 6545 Megaohmetro.....P01139711

Entregado con una bolsa de transporte que contiene:

- 2 cables AT de seguridad, uno rojo y uno azul, de 3 m de longitud, dotados de un conector AT en un lado y una pinza cocodrilo AT en el otro.
- 1 cable AT de seguridad apantallado, negro, de 3 m de longitud, dotado de un conector AT con toma trasera en un lado y una pinza cocodrilo AT en el otro.
- 1 cable AT de seguridad apantallado, azul, de 0,35 m de longitud, dotado de un conector AT en un lado y un conector AT con toma trasera en el otro.
- 1 cable de alimentación de CA de 1,80 m.
- 8 manuales de instrucciones simplificados (CA 6545)
- 1 memoria USB con los manuales de instrucciones (1 archivo por idioma)

### Accesorios

- Cable de alta tensión pinza cocodrilo azul, 8 m de longitud.....P01295507
- Cable de alta tensión pinza cocodrilo roja, 8 m de longitud.....P01295511
- Cable de alta tensión apantallado pinza cocodrilo negra con toma trasera, 8 m de longitud.....P01295514
- Cable de alta tensión pinza cocodrilo azul, 15 m de longitud.....P01295508
- Cable de alta tensión pinza cocodrilo roja, 15 m de longitud.....P01295512
- Cable de alta tensión apantallado pinza cocodrilo negra con toma trasera, 15 m de longitud.....P01295515

