

## IDAX 300/350

### Analizadores de diagnóstico de aislamiento



- **Medición automatizada y análisis de contenido de humedad, tangente delta / factor de potencia y conductividad del aceite utilizando DFR (respuesta de frecuencia dieléctrica)**
- **Fácil de usar: software con flujo de medición automatizado y análisis de resultados de pruebas e interpretación tipo "semáforo"**
- **Procedimientos de prueba dedicados para transformadores de potencia, bushings y transformadores de corriente.**
- **Corrección de temperatura individual automatizada (ITC) para una comparación precisa con datos / pruebas de referencia**
- **Mediciones confiables en entornos de alta interferencia**
- **Interfaces para amplificadores de alto voltaje**
- **Versiones con o sin computadora a bordo**

## DESCRIPCIÓN

IDAX es un instrumento de diagnóstico del aislamiento basado en la DFR (respuesta de frecuencia dieléctrica), también conocida como FDS (espectroscopia en el dominio de la frecuencia). La tecnología DFR es un procedimiento de prueba establecido en los laboratorios que, en un esfuerzo innovador por parte de Megger, se ha adaptado para su uso en campo en la serie de instrumentos IDAX.

A la hora de calcular la ITC (corrección de la temperatura individual), se utiliza otra innovación importante de Megger para traducir los datos de la prueba de la temperatura del objeto de prueba a las temperaturas de referencia. El software de IDAX incorpora un barrido de frecuencia ITC corregido, diseñado específicamente para la evaluación de transformadores de instrumentos y bujes.

En los cálculos de la ITC (corrección de la temperatura individual), se utiliza otra innovación importante de Megger para traducir los datos de la prueba de la temperatura del objeto de prueba a las temperaturas de referencia. En la última versión, el software de IDAX incorpora un nuevo barrido de frecuencia ITC corregido, diseñado específicamente para la evaluación de transformadores de instrumentos y bushings.

IDAX es extremadamente fácil de usar con un flujo de prueba automatizado y la presentación de resultados de una manera fácil de entender estilo «semáforo».

El método DFR de IDAX forma ahora parte de guías y estándares internacionales, por ejemplo Cigre TB 254, Cigre TB 414, Cigre TB 445, Cigre TB 775, IEEE C57.152-2013 e IEEE C57.161-2018

## IDAX está disponible en varias versiones

- **IDAX 300** – Una entrada de luz de tres canales compacta (rojo, azul y conexión a tierra), tres terminales (generador, medida y protección) y un amperímetro para su uso con una computadora externa que ejecuta el software de diagnóstico de IDAX.
- **IDAX 300/S** – Como el IDAX 300 pero con dos amperímetros para dos mediciones simultáneas.
- **IDAX 350** – Como el IDAX 300/S pero alojado en una carcasa resistente e impermeable junto con un ordenador de a bordo que también se puede usar para controlar otros instrumentos de Megger.

Para aplicaciones extendidas, IDAX se interconecta perfectamente con los amplificadores de alta tensión VAX; VAX020 para 2 kV y VAX220/230 para 20/30 kV (por encargo).

## IDAX 300/350

### Analizadores de diagnóstico de aislamiento

#### APLICACIONES

IDAX proporciona una evaluación del estado precisa y confiable del aislamiento en transformadores, bushings, transformadores de corriente, generadores y cables. El sistema IDAX maximiza el resultado de las actividades de mantenimiento, permitiendo optimizar la carga y la vida de servicio.

#### Transformadores de potencia

La humedad que se acumula en el sistema aislante de un transformador de potencia afecta a varias propiedades:

- **Limita la capacidad de carga ya que una mayor humedad disminuye la temperatura para crear burbujas**
- **Reduce la resistencia dieléctrica del aceite que tiene un efecto directo sobre las propiedades del aislamiento**
- **Envejece el aislamiento de celulosa y desemboca en una menor resistencia mecánica.**

La DFR del IDAX es el único método fiable para determinar la humedad en los transformadores de potencia sin desmontarlos ni desmantelarlos. Normalmente, las pruebas de tangente delta/factor de potencia de frecuencia única pueden, debido a los efectos de la temperatura, arrojar resultados falsos y el análisis del aceite no es fiable, ya que la humedad reside principalmente en el aislamiento sólido. En la aplicación del transformador de potencia IDAX se utiliza un modelo único de dos materiales y ITC para el cálculo preciso de la humedad, la conductividad del aceite y la tangente delta/el factor de potencia.

#### Bushings y transformadores de corriente

La entrada de humedad es una parte normal del ciclo de vida del transformador de corriente y del buje que puede tener consecuencias desastrosas; el mal funcionamiento del buje es la causa del 17 % de todos los fallos del transformador y de hasta el 70-80 % de todos los incendios de transformadores. También es muy probable que un buje averiado explote, lo que puede dañar toda la subestación. Las pruebas normales en la frecuencia de la línea no son suficientes, ya que pueden dar falsos resultados positivos e indicar que todo está bien: el estado real del buje solo se puede evaluar a través de DFR. Además de la evaluación de altos niveles de humedad, DFR también ha demostrado tener éxito en la detección de trazas de descargas parciales en bujes de AT y TEA.

Para probar bushings y transformadores de corriente, el IDAX se utiliza junto con el VAX020; la tensión de hasta 2 kV proporciona una excelente relación señal-ruido y la medición de hasta 1 kHz permite el diagnóstico de objetos de baja capacitancia. Se utiliza una versión especial de ITC con un solo material para llevar los resultados de la prueba a una temperatura de referencia, independientemente de la temperatura del objeto de la prueba. IDAX es compatible con OIP, RIP, RBP y OIP CT y los materiales definidos por el usuario. Las pruebas de los bushings y los transformadores de corriente con IDAX se describen con más detalle en una nota de aplicación independiente.

#### Cables

Junto con los amplificadores de 20/30 kV VAX220 (disponibles por encargo), IDAX se puede usar para evaluar el estado de los cables XLPE. Los barridos de frecuencia se realizan en el 25 %, 50 %, 75 % y 100 % de la tensión de la fase de servicio a tierra y comparándola con las curvas de DFR, se puede detectar arborescencia acuosa. DFR permite separar la respuesta característica de las arborescencias acuosas de la influencia de los accesorios y las corrientes de fuga.

#### Monitorización de las propiedades dieléctricas en procesos industriales

En muchos procesos industriales, como el secado de transformadores, la impregnación de celulosa seca con líquidos o resinas y el curado de resinas o epoxi, el conocimiento de las propiedades dieléctricas a lo largo del tiempo es muy valioso. Mediante los barridos DRF repetidos en intervalos de tiempo fijos, combinados con la medición de la temperatura, IDAX puede proporcionar información precisa sobre cuándo se alcanzan los objetivos del proceso (por ejemplo, la sequedad de un transformador) y cuándo se puede terminar el proceso. Esto mejora en gran medida la repetibilidad del proceso y supone un cambio radical de cara a la eficiencia del proceso y el rendimiento.

## IDAX 300/350

### Analizadores de diagnóstico de aislamiento

#### ESPECIFICACIONES IDAX 300/350

##### Medio ambiente

**Aplicación en campo** El instrumento está diseñado para ser usado en subestaciones de media y alta tensión y en entornos industriales.

##### Temperatura ambiente

**Operación** IDAX300: -20°C a +55°C  
IDAX350: -10°C a +55°C

**Almacenamiento** -40°C a 70°C

**Humedad** < 95%RH, sin condensación

##### Normas CE

**LVD** 2014/35/EC

**EMC** 2014/30/EC

**RoHS** 2011/65/EC

##### General

**Entrada de alimentación** 100 – 240V ±10%, 50/60 Hz

**Consumo de potencia** 250 VA (máx)

##### Dimensiones

**IDAX 300** 335 x 300 x 99 mm

**IDAX 300 con caja de transporte** 520 x 430 x 220 mm

**IDAX 350** 520 x 430 x 220 mm

##### Peso

**IDAX 300** 4,9 kg

**IDAX 350** 21 kg incl. accesorios en estuche de viaje

13,5 kg

Accesorios 8,5 kg en bolsa de tela

##### Sección de Mediciones

**Entradas** Rojo, azul, tierra

**Rango de capacidad** 10 pF – 100 µF

**Precisión** 0,5% + 1 pF

**Rango de factor de disipación** 0 - 100 (con precisión retenida de capacitancia; de otra manera, más alta)

##### Inexactitud<sup>1)</sup>

##### IDAX300 (a 200 V pico)

>1000 pF 0,5 % de rojo + 0,01 % absoluto

>301 - 1000 pF 0,5 % de rojo + 0,02 % absoluto

>10 - 300 pF 0,5 % de rojo + 0,10 % absoluto

##### Con amplificador VAX020 (a 2 kV pico)

>100 pF 0,5 % de rojo + 0,01 % absoluto

>31 - 100 pF 0,5 % de rojo + 0,02 % absoluto

>10 - 30 pF 0,5 % de rojo + 0,03 % absoluto

1) A 22 °C ± 10 °C

**Interferencia Máx de CA** 1 mA, 1:10 SNR (IDAX) 10 mA, 1:10 SNR (VAX020)

**Interferencia Máx de CC** 2 µA (IDAX) 20 µA (VAX020)

##### Duraciones de medición típicas

DFR	PDC	Rango de frecuencia equiv.	Tiempo
kHz-10 mHz 1	—	1 kHz - 10 mHz	5 min
kHz- 1 mHz 1	—	1 kHz - 1 mHz	36 min
kHz- 1 mHz 1	—	1 kHz - 1 mHz	23 min <sup>2)</sup>
kHz - 0,1 Hz 1	1000 s	1 kHz - 1/0,1 mHz	18 min
kHz - 0,1 Hz 1	10 000 s	kHz - 100/10 µHz 1	h 55 min 2

2) DFR multitono por debajo de 0,01 Hz

Modos de prueba <sup>3)</sup>	Modos de prueba
	UST-R, UST-B, UST-RB GST-GND, GSTg-R, GSTg-B, GSTg-RB (UST-R y UST-B, UST-R y GSTg-RB <sup>4)</sup> UST-B y GSTg-RB, UST-RB y GSTg-RB <sup>4)</sup>

3) El IDAX300 puede medir modos de prueba múltiples en una secuencia automática.

4) El IDAX IDAX300S/350 puede medir dos modos de prueba simultáneamente.

##### Calibración

**Calibración de campo** Posible con IDAX Calibration Box CAL300 (AG-90010)

##### Medición de Corriente en el Dominio del tiempo (PDC)

**Rango** ±50 mA

**Resolución** 0,1 pA

**Inexactitud** 0,5% ±1 pA

**Resistencia de entrada (Modo de CC)** ≤10 kΩ

##### Salidas

##### GENERADOR

**Rangos de tensión/corriente, 10 V** 0 – 10 V pico 0 – 50 mA pico

**Rangos de tensión/corriente, 200 V** 0 – 200 V pico 0 – 50 mA pico

**Rango de frecuencia EXTERNO** CC, 0,1 mHz - 10 kHz

**Para amplificadores** Eje: VAX020

##### Requerimientos de PC

**Para IDAX300 e IDAX350 controlados a distancia**

**Sistema operativo** Windows XP / 7 / 8 / 10 y 11

**Procesador** Pentium 500 MHz

**Memoria** 512 Mb RAM o mejor

**Interfaz** USB 2,0 y LAN

#### ACCESORIOS INCLUIDOS



La foto muestra alguno de los accesorios incluidos. Cable generador, cable de tierra y cables de medición.



Robusto estuche de transporte con ruedas y espacio para cables y accesorios.

## ACCESORIOS OPCIONALES



VAX 020, 2 kV amplificador, AF-59090

### Kit de accesorios, AG-90100

#### Conectores de tomas para bushings

Conector hembra/ macho de 4 mm conector hembra/ hembra de 4 mm	
Conector de aislador pasamuros de sonda en "J"	
Adaptador de bushing ABB	
Conector de aislador pasamuros de 1 pulg. Conector de aislador pasamuros de 0,75 pulg.	
Correas de collarines vivos de tres longitudes	
Medidor de temperatura y humedad	
Conductores de cortocircuito no aislado:  3 m 1 piez 6 m 1 piez	

## INFORMACIÓN PARA ORDENAR

Item	No. Cat.
<b>IDAX 300<sup>1)</sup></b> IDAX 300 con un amperímetro y un kit de cable de 18 m	AG-19090
<b>IDAX 300<sup>2)</sup></b> IDAX 300 con un amperímetro y un kit de cable de 9 m	AG-19091
<b>IDAX 300S<sup>1)</sup></b> IDAX 300 con dos amperímetros y un kit de cable de 18 m	AG-19092
<b>IDAX 350<sup>1)</sup></b> IDAX 300S con computadora integrada	AG-19192

### Accesorios incluidos

Cable de alimentación	
Cable de tierra 5 m	GC-30060
1) Cable generador 18 m	GC-30312
1) Cable de medición, rojo 18 m	GC-30326
1) Cable de medición, azul 18 m	GC-30336
2) Cable generador 9 m	GC-30310
2) Cable de medición, rojo 9 m	GC-30324
2) Cable de medición, azul 9 m	GC-30334
Cable USB, 3 m	GA-30030
Software de Windows, IDAX5.3	AG-8100X
Estuche de transporte	GD-30090

### Software opcional

#### Monitorización del proceso

Licencia del software Monitorización IDAX	AG-8200X
Puesta en servicio, 2 días	AG-90300
Cableado, conectores, etc.	por pedido

### Accesorios opcionales

VAX020, amplificador de 2 kV	AF-59090
Caja de calibración IDAX CAL300	AG-90010
Caja de demostración IDAX IDB300	AG-90020
Amperímetro adicional (actualizado en fabrica a IDAX 300S)	AG-90200
Cable Generador, 9 m	GC-30310
Cable de medición, 9 m, rojo	GC-30320
Cable de medición, 9 m, azul	GC-30330
Cable Generador VAX 020, 18 m	GC-30350

Kit de accesorios: AG-90100

#### Conectores de tomas para bushings:

- Conector con clavija hembra/macho de 4 mm
- Conector hembra/hembra de 4 mm
- Conector de aislador pasamuros de sonda en "J"
- Adaptador de bushing ABB
- Conector de aislador pasamuros de 0,75 pulg.
- Conector de aislador pasamuros de 1 pulg.
- Correas de collarines vivos de tres longitudes
- Medidor de temperatura y humedad
- Conductores de cortocircuito no aislado:
  - 3 m, 1 piez
  - 6 m, 1 piez

### Oficina comercial

Florida 1 Nave 16 P.E. Villapark  
28670 Villaviciosa de Odón  
Madrid España

T +34 916 16 54 96  
E info.es@megger.com  
W http://es.megger.com

### IDAX300-350\_DS\_es\_V15a

ZI-AG01Q • Doc. AG034937FQ • 2023

Sujeto a cambio sin previo aviso

Megger Sweden AB

ISO 9001 y 14001

La palabra Megger es marca comercial

www.megger.com

**Megger**<sup>®</sup>