



Unidad de Alta Precisión para Inspección y Test de Resistencia Eléctrica RESISTOMAT®

Codig:	2304 E
Fabricante:	burster
Entrega:	stock
Garantía:	24 meses
Tomo:	1.8.2003

Model 2304, 2305

2304-E



Inspección Automática y Unidad de Ensayo



Elección automática de los rangos de medida de 200 $\mu\Omega$ a 20 k Ω (2304) resp. 2 m Ω a 20 k Ω (2305)
Resolución hasta 1 n Ω (2304) resp. hasta 0,1 $\mu\Omega$ (2305)
Interfaces (IEEE488, RS232, RS485),
Comprobación de tolerancias, clasificación con estadísticas.

La mayor precisión de medida



Error de medida $\leq 0.01\%$ (2304) resp. $\leq 0.05\%$ (2305)
Método de medida con compensación térmica de e.m.f.
Alto nivel de estabilidad debido a la continua comparación con valores de referencia internos.
2 modelos dependiendo de las necesidades (2304, 2305)

Pruebas inductivas



La regulación de corriente se realiza con desconexión sin tensión, válido para medida de bobinados

Menu de control



La configuración de medida puede ser en valores absolutos relativos, límites, clasificación con estadísticas, gráficas de barras para calibración de medida, cálculo de la resistividad y muchas otras funciones.

Descripción Funcional

El método de medida del RESISTOMAT modelo 2304,2305 es de alta precisión basado en la conexión de 4-hilos.

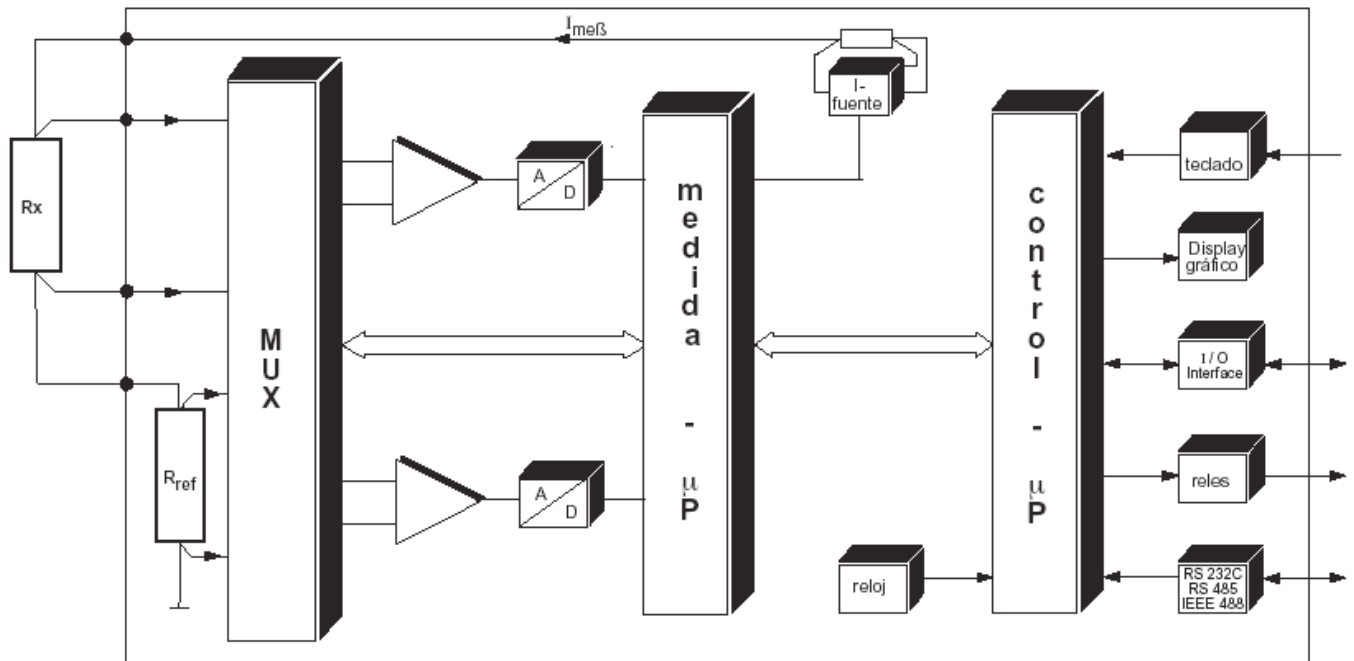
La medida no solo se obtiene por la caída de tensión debido a la inyección de corriente a través del conductor, sino que también se toma la referencia de la corriente que atraviesa una resistencia interna. La medida resultará de la caída de tensión en ambas resistencias. La resistencia del conductor bajo test se calcula multiplicando con el valor característico de la resistencia de referencia. Este método tiene la ventaja que reduce el error de la resistencia de contacto. La desviación de la resistencia interna es conocida y tomada en cuenta en la multiplicación. El resultado es que la resistencia bajo test es más rápidamente calculada y con mayor precisión que si esta estuviese sola en el circuito de corriente.

De acuerdo a encontrar los estándares de medida y test se incorporó también convertidores A/D con alta resolución y baja desviación de linealidad. Los objetos bajo test son medidos en ambos polos, así se eliminan los efectos parásitos de las tensiones producidas por e.m.f.

El método de medida utilizado, con constante comparación asegura un punto cero de calibración automáticamente, así garantiza una óptima precisión en la medida.

Otra característica del equipo es que gracias a su programa puede almacenar las curvas de valores medidos, clasificar los valores de compensación, utilizar funciones estadísticas, imprimir, temporizar, etc. Gracias a sus dos microprocesadores que aseguran una óptima y precisa medida.

Diagrama de bloques



Aplicaciones

El equipo combina el alto grado de precisión en la medida y una gran estabilidad. Se pueden configurar una serie de programas de forma permanente y evaluar los valores fácilmente. La unidad puede usarse para un gran rango de aplicaciones:

Alta precisión en la medida de resistencias ohmicas tanto en laboratorio como en producción – resoluciones de $1n\Omega$ y un 0.01% de precisión, con selección automática de rango.

Series de test – frecuencia de distribución programable con histogramas, especificación de tolerancia en valores absolutos o relativos;

Calibración en producción – particularmente fácil, gracias a un display analógico para valores límites.

Medida en bobinas, motores y transformadores. Limite especial para la medida de corriente con desconexión del canal de corriente para evitar picos inductivos. Almacenamiento de curvas en bobinados – intervalos de tiempo ajustables, y los valores medidos se almacenan en memoria.

Determina el valor de resistencia **con compensación de temperatura.**

Medida de la resistencia de contacto en reles, conmutadores, pulsadores con baja corriente de medida.

Datos Técnicos

Diseño

El dispositivo esta diseñado de forma modular en una carcasa metálica. Los componentes son fácilmente accesibles para así asegurar un óptimo servicio. Dispone de un display gráfico y unos conectores claramente identificables y fácil de conectar en el frontal. En el panel posterior están los conectores de interfaces de entrada y salida, comparadores, sensor para la compensación de temperatura y para el control del instrumento.

Datos de Medida (tipo 2304)

Rango de Medida	Resolución	Corriente de Medida
200.000 $\mu\Omega$	0.001 $\mu\Omega$	10 A
2.00000 m Ω	0.01 $\mu\Omega$	10 A, 1A
20.0000 m Ω	0.1 $\mu\Omega$	10 A, 1 A, 100 mA
200.000 m Ω	1 $\mu\Omega$	1 A, 100 mA, 10 mA
2.00000 Ω	10 $\mu\Omega$	1 A, 100 mA, 10 mA, 1mA
20.0000 Ω	0.1 m Ω	100 mA, 10 mA, 1mA, 100 μ A
200.000 Ω	1 m Ω	10 mA, 1 mA, 100 μ A
2.00000 k Ω	10 m Ω	1 mA, 100 μ A
20.0000 k Ω	0.1 Ω	100 μ A

Datos de Medida (tipo 2305)

Rango de Medida	Resolución	Corriente de Medida
2.0000 m Ω	0.1 $\mu\Omega$	1A
20.0000 m Ω	0.1 $\mu\Omega$	1 A, 100 mA
200.000 m Ω	1 $\mu\Omega$	1 A, 100 mA, 10 mA
2.00000 Ω	10 $\mu\Omega$	1 A, 100 mA, 10 mA, 1mA
20.0000 Ω	0.1 m Ω	100 mA, 10 mA, 1mA, 100 μ A
200.000 Ω	1 m Ω	10 mA, 1 mA, 100 μ A
2.00000 k Ω	10 m Ω	1 mA, 100 μ A
20.0000 k Ω	0.1 Ω	100 μ A

Metodo de medida:

Metodo de medida con 4 terminales tipo Kelvin
Error de medida (desactivada la compensación de temperatura)

Menor de $\pm 0.01\%$ de la lectura ± 2 Dígitos, depend. del rango (2304)

Menor de $\pm 0.05\%$ de la lectura ± 2 Dígitos, depend. del rango (2305)

Max. tensión de entrada (sin carga de operación)

Conexión de medida:

Principio de 4 hilos con medida de corriente – tensión, con circuito libre de potencial.

Tensión Max: 10 V con $I_{me\beta} = 100 \mu\text{A}$ a 1A (2304, 2305)

6 V con $I_{me\beta} = 10 \text{A}$ (2304)

Tensión máxima de medida: 100 V DC

Tiempo de medida:

Ajustable, es posible calcular el valor medio (con hasta 255 valores)

Display tiempo de medida en valor ohmico

3 $\frac{1}{2}$ dígitos $\leq 300 \text{ ms}$

4 $\frac{1}{2}$ dígitos $\leq 500 \text{ ms}$

Datos Generales

Display:

LCD gráfico de 240 x 64 pixels con ajuste de contraste y luminosidad

Indicación de sobrecarga:

>>>

Representación de los valores medidos:

Alternativamente 3 $\frac{1}{2}$, 4 $\frac{1}{2}$ o 5 $\frac{1}{2}$ dígitos, LCD 15mm de longitud leyendo en valores absolutos $\Delta\%$.

Alimentación:

230 V + 6 % - 10 %;

45 – 65 Hz, 115 V opcional

Consumo:

aprox. 260 kVA (modelo 2304)

aprox. 60 kVA (modelo 2305)

Condiciones ambientales:

Rango de temperatura de trabajo +5 ... 23 ... 40 °C,

Max. humedad relativa 90 %, sin condensar

temperatura de almacenamiento 0 ... 23 ... 60 °C

Reloj:

interno

Parámetros de entrada:

por teclado o interface

Peso:

28 kg (2304) y 24 kg (2305)

Dimensiones:

520 x 255 x 480 [mm]

Protección:

de acuerdo a VDE 0411

Conexiones

Conexión de las puntas:

4 conectores tipo banana de 4 mm de diámetro

panel trasero: 5 pines LEMO – bus EGG. 2B 305

37 pines tipo sudmin D para las siguientes señales:

Salida – Optoacoplador:

“operar”

“problema”

Entrada – Optoacoplador:

“Stop/go”

9 contactos de cierre:

Tensión max. 42 V

Corriente max. 0,5 A

Sensor Pt 100 para compensación de temperatura:

6 pines tipo LEMO EGG. 1B. 306

5 ½ dígitos ≤ 5 s
Método de medida: continuo, simple, unipolar o bipolar
Selección de rango: manual, auto o por interface
Ajuste de cero: controlado - μ P