

AVO410

Multímetro digital



- **Pantalla digital de 6.000 cuentas con iluminación de fondo**
- **Lectura real RMS en modo CA**
- **Rangos 1.000 V CC/750 V CA**
- **Rangos 10 A CA/CC**
- **Rangos de resistencias, frecuencia y capacidad**
- **CAT IV 600 V**

DESCRIPCIÓN

El multímetro digital AVO410 ha sido diseñado para contratistas electricistas y tiene propiedades adicionales que hacen que el aparato sea también adecuado para una amplia gama de aplicaciones y usuarios.

El instrumento ofrece la medición de tensión y de intensidad en CA y CC, así como de resistencias, frecuencia y capacidad. Las lecturas reales RMS con funciones de CA son de serie en el AVO410 y el instrumento incorpora una clasificación de seguridad CATIV 600 V que significa que el instrumento es adecuado para aplicaciones industriales.

La caja esbelta y compacta tiene una funda resistente cubierta de caucho que ofrece una protección extraordinaria contra las condiciones extremas existentes en entornos industriales. El estilo de la caja y la posición del interruptor de funciones y de los botones significan que la unidad cabe cómodamente en la palma de la mano para su utilización con una sola mano.

Las funciones simplificadas de empleo del AVO410 evitan tenerse que referir continuamente a la guía del usuario.

La pantalla tiene una iluminación de fondo que permite efectuar mediciones en condiciones de poca luz.

Los cables de prueba del AVO410 se suministran con cable de silicona y tiene terminales recubiertos en las barras que cumplen la norma GS38.

Rango automático

La primera vez que se seleccionan, todas las funciones tienen rango automático. Un botón de rango en el AVO410 permite realizar la selección de múltiples rangos manuales para cada función, característica que agradecen normalmente muchos usuarios.

Mediciones Mínima/Máxima

El instrumento tiene una función MÍN MÁX que sirve para que el usuario cambie entre mediciones mínimas y máximas. No es necesario controlar continuamente las mediciones en pantalla para captar las subidas o descensos momentáneos de las lecturas.

Retención de datos

Esta función permite mantener un resultado en pantalla sin necesidad de tener que recordar el valor de una medición determinada. La función de retención de datos puede alojarse dentro de la característica MÍN MÁX que detiene continuamente al AVO410 para actualizar los valores mínimo y máximo de las mediciones.

Mediciones de tensión

Las tensiones tanto de CA como de CC hasta 750 V y 1.000 V respectivamente pueden medirse con el AVO410, siendo la lectura en CA un valor real RMS.

Mediciones de corriente

Para mediciones de corriente hasta 10 A, se suministra un terminal con fusible para protección tanto del usuario como del instrumento contra excesos de corriente.

RS232

La función RS232 se ha desactivado.

Prueba de continuidad/diodo

La función de continuidad incorpora una alerta sonora que suministra al usuario una indicación óptica y acústica de identificación que confirma la continuidad entre dos puntos. Esta función permite también pruebas transversales hacia delante y hacia atrás de diodos y de uniones con semi- conductores.

Resistencia, capacidad y frecuencia

La resistencia se mide directamente en escala de ohmios entre 0 y 60 MΩ con mediciones de capacidad entre 0 y 6.000 mF. Además se pueden medir frecuencias entre 0 y 60 MHz.

ESPECIFICACIONES

Pantalla	6.000 cuentas actualización 1,5/seg.
Polaridad	Automática, positivo implícito, negativo indicado.
Indicación de fuera de rango	"OL" o "-OL"
Indicador de batería	Aparece cuando la tensión de la batería desciende por debajo de la tensión de funcionamiento.
Bajada de corriente automática	10 minutos aprox.
Condiciones ambientales de funcionamiento	No tiene condensaciones $\leq 10^{\circ}\text{C}$, 11 $^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ($\leq 80\%$ H.R.), 31 $^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ($\leq 75\%$ H.R.), 41 $^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ($\leq 45\%$ H.R.)
Rango de temperatura de almacenamiento y humedad	De -20°C a 60°C , 0 a 80% H.R. con la batería fuera del medidor
Coefficiente de temperatura	0,15 x (Spec.Acc) / $^{\circ}\text{C}$, <18 $^{\circ}\text{C}$ o >28 $^{\circ}\text{C}$
Seguridad	El instrumento cumple la norma IEC61010 CATIV 600 V
Fuente de alimentación	Batería estándar de 9V PP3, NEDA 1604, IEC6F22, JIS006P
Duración de la batería	Alcalina 300 horas
Dimensiones	76 mm x 158 mm x 38 mm sin funda 82 mm x 164 mm x 44 mm con funda
Peso	522 g

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Voltios CC/CA

Rango	Precisión CC	Precisión CA
600.0 mV	$\pm (0.5\% + 2 \text{ dígitos})$	50 Hz/60 Hz sin ola solo para 600,0 mV de rango, $\pm (0,9\% + 5 \text{ dígitos})$ 50 Hz ~ 500 Hz *1
6.000	$\pm (0.5\% + 2 \text{ dígitos})$	50 Hz/60 Hz sin ola solo para 600,0 mV de rango, $\pm (0,9\% + 5 \text{ dígitos})$ 50 Hz ~ 500 Hz *1
60.00 V	$\pm (0.5\% + 2 \text{ dígitos})$	50 Hz/60 Hz sin ola solo para 600,0 mV de rango, $\pm (0,9\% + 5 \text{ dígitos})$ 50 Hz ~ 500 Hz *1
600.0 mV	$\pm (0.5\% + 2 \text{ dígitos})$	50 Hz/60 Hz sin ola solo para 600,0 mV de rango, $\pm (0,9\% + 5 \text{ dígitos})$ 50 Hz ~ 500 Hz *1

CC 1.000 V/ CA 750 V	$\pm (0.5\% + 2 \text{ dígitos})$	50 Hz/60 Hz sin ola solo para 600,0 mV de rango, $\pm (0,9\% + 5 \text{ dígitos})$ 50 Hz ~ 500 Hz *1
-------------------------	-----------------------------------	---

Protección	CC 1.000 V o CA
Impedancia de entrada	10 M Ω //menos de 100 pF
CMRR/NMRR	No tiene condensaciones $\leq 10^{\circ}\text{C}$, 11 $^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ($\leq 80\%$ H.R.), 31 $^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ($\leq 75\%$ H.R.), 41 $^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ($\leq 45\%$ H.R.)
Tipo de conversión CA	Las conversiones CA están acopladas a respuesta True RMS CA, calibrada con onda senoidal de entrada.

*1) La precisión básica está especificada para onda senoidal por debajo de 4.000 cuentas. Por encima de 4.000 cuentas, añadir 0,6% a la precisión. Para ondas no senoidales por debajo de 2.000 medidas, tener en cuenta lo siguiente en cuanto a la precisión: Añadir error $\pm 1,5\%$ para C.F de 1,4 a 3

Factor de cresta C.F. = Pico/rms

Corriente CC/CA

Rango	Precisión CC	Precisión CA	Carga de tensión
600.0 μA	$\pm (1.0\% + 2 \text{ dígitos})$	N/D	<4 mV/ μA
6000 μA	$\pm (1.0\% + 2 \text{ dígitos})$	N/D	<4 mV/ μA
6.000A	$\pm (1.0\% + 2 \text{ dígitos})$	$\pm (1.5\% + 6 \text{ dgt})$ 50 Hz ~ 500 Hz *1	2 V max
10.00 A	$\pm (1.0\% + 2 \text{ dígitos})$	$\pm (1.5\% + 6 \text{ dgt})$ 50 Hz ~ 500 Hz *1	2 V max

Protección contra sobrecarga

Entrada A	10 A (500 V) fusible rápido
Entrada μA	600 V valeur efficace

*1) Tipo de conversión CA

El tipo de conversión y la especificación adicional son los mismos que para las tensiones CC/CA

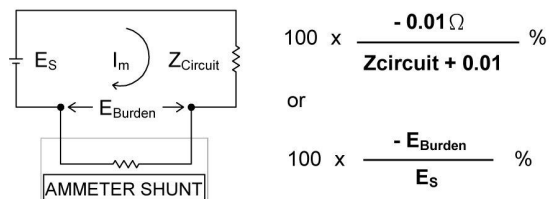
NOTA: El terminal de entrada DC μA se protege por 3,6 kW PTC (600 V nominales) termistores. El efecto de carga de estos dispositivos puede causar errores de medición en circuitos de baja impedancia (<100 kW).

Nota: Al medir la corriente de la terminal A, el instrumento tiene una impedancia interna de 0,01 Ω en CA/CC en las series cuyos circuitos están sometidos a prueba.

Es posible que el efecto de carga provoque errores en las mediciones de los circuitos de baja impedancia.

Por ejemplo, al medir la impedancia de un circuito de 1 Ω , se producirá un error de medición de -1 %. El porcentaje de error del

efecto de carga del metro se puede expresar de la siguiente forma:



Nota: La terminal de entrada DCµA está protegida por los termistores 3,6 kΩ PTC (600 V de tensión nominal). Es posible que el efecto de carga de estos dispositivos provoque errores en las mediciones de los circuitos de baja impedancia (<100 kΩ).

Rango resistencia

Rango	Precisión	Protección sobrecarga
600.0 Ω *2	± (0.7% + 2 digits)	600 V rms
6.000 KΩ	± (0.7% + 2 digits)	600 V rms
60.00 KΩ	± (0.7% + 2 digits)	600 V rms
600.0 KΩ	± (0.7% + 2 digits)	600 V rms
6.000 MΩ	± (1.0% + 2 digits)	600 V rms
60.00 MΩ*1	± (1.5% + 2 digits)	600 V rms

Tensión en circuito abierto -1,3 V aprox.

*1 <100 dígitos rotativos

*2 <10 dígitos rotativos

Control del diodo

Range	Resolution	Accuracy
Diode	10 mV	± (1.5% + digits*)

* For 0.4 V ~ 0.8 V

Max. test current 1.5 mA

Max. open circuit voltage 3 V

Overload protection 600 V rms

Continuity

Built-in buzzer will sound when the resistance is less than 500 Ω approx. Response time is 100 ms approx.

Gama de medición de frecuencia

Rango	**Sensibilidad	Protección sobrecarga
6000 Hz	100 mV rms	Frecuencia : 0.1% ±1 dígito
60.00 KHz	100 mV rms	Frecuencia : 0.1% ±1 dígito
600.0 KHz	100 mV rms	Frecuencia : 0.1% ±1 dígito
6.000 MHz	250 mV rms	Frecuencia : 0.1% ±1 dígito
60.0 MHz	1 V rms	Frecuencia : 0.1% ±1 dígito

Protección contra sobrecarga 600 V rms

* Con menos de 20 Hz, la sensibilidad es 1,5 V rms

** Sensibilidad máx. <5 V ca rms

Precisión

Rango	Precisión
6.000 nF	±(1.9%) +8 dígitos)
60.00 nF	±(1.9%) +8 dígitos)
600.0 nF	±(1.9%) +8 dígitos)
6.000 µF	±(1.9%) +8 dígitos)
60.00 µF	±(1.9%) +8 dígitos)
600.0 µF	±(1.9%) +8 dígitos)
6.00 mF*	±(1.9%) +8 dígitos)

Protección contra sobrecarga 600 V rms

* <100 dígitos de lectura rotativa

Apagado automático (APO)

Si está inactivo durante más de 10 minutos

ORDERING INFORMATION

Description **Name : Part Number**

Multímetro digital AVO410 CAT IV 600 V 1001-613

Accesorios incluidos

Cables y sondas de prueba

Accesorios opcionales

Bolsa 2007-366