

KPS[®]

DCM3500T

SKU: KP5DCM3500TCBINT

TRMS clamp meter 1000A AC with temperature
Pinza TRMS 1000A AC con medición de temperatura
Pince ampèremétrique TRMS 1000A AC avec température
Amperemeter zangen TRMS 1000A AC mit temperatur
Pinza amperometrica TRMS 1000A AC con temperatura



Instructions manual - Manual de funcionamiento
Manuel d'instructions - Handbuch - Manuale di istruzioni

TABLA DE CONTENIDO

1. Información de seguridad.....	3
2. Lista de contenidos.....	4
3. Descripción.....	5
4. Guía de funcionamiento.....	6
5. Mantenimiento.....	10
6. Especificaciones.....	11

Desde **MGL INTERNATIONAL** queremos agradecerle el haber elegido nuestro producto. Por favor, repase detenidamente esta guía rápida antes de la operación y consérvela para futuras consultas.

El manual de usuario se puede encontrar:

- En nuestra página web:
www.kps-intl.com
- A través del código QR a continuación:



Solicita información



91 366 00 63

1. Información de seguridad

1.1. Preliminares



ADVERTENCIA

Tenga mucho cuidado al usar este equipo. El uso inadecuado de este dispositivo puede provocar daños o destrucción del medidor. Tome todas las precauciones de seguridad normales y siga las salvaguardas sugeridas en este manual. Para aprovechar la funcionalidad completa del medidor y garantizar un funcionamiento seguro, lea atentamente y siga las indicaciones de esta guía. Si el equipo se utiliza de un manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede ser dañada.

Este medidor está diseñado y fabricado de acuerdo con los requisitos de seguridad de EN 61010-1, EN 61010-2-032, EN 61010-2-033 sobre instrumentos de medición electrónicos con una CAT III 1000V, CAT IV 600V y grado de contaminación 2 y requisitos de seguridad para pinzas portátiles para mediciones y pruebas eléctricas.

- Al usar el medidor, el usuario debe cumplir con las reglas de seguridad estándares:
 - Protección general contra golpes
 - Evite el mal uso del medidor
- Compruebe si hay daños durante el transporte después de recibir el medidor.
- Si el medidor se almacena y envía en condiciones difíciles, confirme si está dañado.
- La sonda debe estar en buenas condiciones. Antes de su uso, compruebe si el aislamiento de la sonda está dañado y si el alambre de metal está desnudo.
- Utilice la mesa de sondas que se proporciona con el medidor para garantizar la seguridad; si es necesario, reemplace la sonda con otra sonda idéntica o con el mismo nivel de seguridad.

1.2. Uso

- Cuando lo utilice, seleccione la función y el rango de duración correctos.
- No mida superando el valor de indicación indicado en cada rango de medición.
- Cuando mida un circuito con el medidor conectado, no toque la punta de la sonda (parte metálica).
- Al medir, si el voltaje a medir es superior a 60Vdc o 30Vac (TRMS), mantener siempre sus dedos detrás del dispositivo de protección para los dedos
- No mida tensiones superiores a 750Vac
- En el modo de rango de medición manual, al medir un valor desconocido, seleccione el más alto rango de medición primero.
- Antes de girar el interruptor de conversión para cambiar la función de medición, retire la sonda del circuito en medición.
- No mida resistencia, capacitor, diodo y circuito conectados a la energía.
- Durante la prueba de corrientes, resistencias, condensadores, diodos y continuidad de circuitos, tenga cuidado de evitar conectar el medidor a una fuente de voltaje.
- No mida la capacitancia antes de que el capacitor esté completamente descargado.
- No utilice el medidor en entornos con gases, vapores o polvo explosivos.
- Si encuentra algún fenómeno anormal o falla en el medidor, deje de usarlo.
- A menos que la caja inferior del medidor y la tapa de la batería estén completamente ajustadas, no use el medidor.
- No almacene ni use el medidor en condiciones de luz solar directa, alta temperatura y alta humedad.

2. List of components



Pinza amperimétrica digital



Cables de prueba de silicona de 1,5 m



Bolsa de transporte



3 pilas AAA de 1,5 V



Termopar tipo K



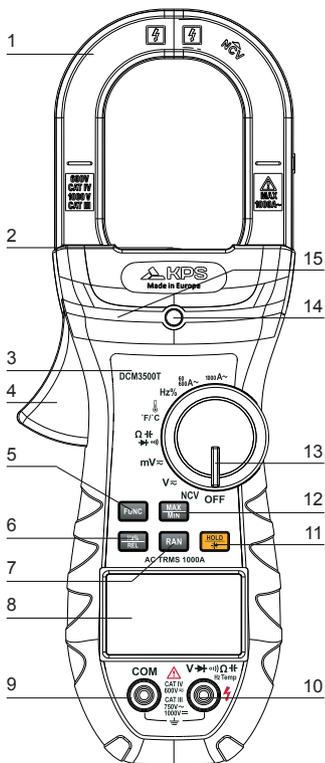
Manual de instrucciones



Garantía de calibración

3. Descripción

3.1. Partes principales



- (1) Mordazas: utilizadas para medición de corriente
- (2) Linterna
- (3) Panel frontal
- (4) Gatillo
- (5) Botón de elección de función (FUNC)
- (6) Botón de medición relativa y función Hz/%
- (7) Botón de selección de rango RAN
- (8) Pantalla LCD
- (9) Conector COMUN
- (10) Conector para Resistencia, capacitancia, voltaje, frecuencia, Duty Cycle y toma de entrada de diodo y continuidad
- (11) Botón de luz de fondo / de retención de lectura (B.L / HOLD)
- (12) Botón de elección máximo / mínimo (MAX / MIN)
- (13) Rueda selectora
- (14) Indicador NCV (Detección de tensión sin contacto)
- (15) Barrera protectora (para advertir al operador del límite de acceso seguro)

3.2 Descripción del interruptor, botones y conectores de entrada



Se utiliza para control de luz de fondo o retención de lectura



Se utiliza para cambiar el estado del rango de medición manual.



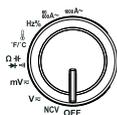
Se utiliza para ingresar al estado de medición relativo y la función Hz%



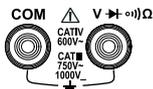
Se utiliza para el interruptor de función de medición máxima / mínima



Utilizado para seleccionar la función deseada



Rueda selectora: se utiliza para seleccionar la función y el rango de medición
Posición de APAGADO utilizada para apagar la energía.
Posición NCV utilizada para la detección de voltaje sin contacto



COM Jack: V, R, Hz, Duty Cycle, capacitancia, diodo, conexión de circuito terminal de conexión de cable común

INPUT Jack: C, R, Hz, Duty Cycle, capacitancia, diodo, entrada de conexión de circuito terminal de conexión de cable

4. GUÍA DE FUNCIONAMIENTO

4.1 Retención de lectura

En el proceso de medición, si se requiere retención de lectura, presione la tecla "HOLD / B.L", el valor en el la pantalla se bloqueará. Presione la tecla "HOLD / B.L" nuevamente para cancelar el estado de retención de lectura.

4.2 Rango de medición manual

La tecla RAN es la tecla para activar la selección de rango medida automática o manual. El preestablecido es selección de rango automático. Presione para cambiar al rango de medición manual. En el rango de medición manual, haga clic una vez para cambiar al rango superior. Continúe hasta el rango superior, luego continúe presionando esta tecla para cambiar al inferior, seguido de reciclaje. Si esta tecla se presiona durante más de 2 segundos, volverá al estado de rango de medición automático.

Nota: en la función de medición de la capacidad y la frecuencia todavía puede cambiar el rango automático o manual a través de la tecla RAN.

4.3 Interruptor de relación de frecuencia / Duty

- 1) Cuando el medidor está en la función de medición de ACV o ACA, si mantiene pulsado el botón "Hz/%" durante 2 segundos, el medidor entrará en el modo de medición de Hz y medirá la frecuencia de la señal ACV o ACA. Si vuelve a pulsar el botón "Hz/%", el medidor entrará en el modo de medición del ciclo de trabajo y medirá la relación de trabajo de la señal ACV o ACA. Si el rotativo está en la posición HZ/DUTY, al pulsar la tecla FUNC se cambiará entre HZ y DUTY por recirculación.
- 2) Mantenga pulsada la tecla "Hz/%" durante 2 segundos, el medidor volverá al modo de medición ACV o ACA.

Nota: El medidor está en el estado de medición de valor máximo / mínimo, no puede cambiar a frecuencia, modo de medición de relación de trabajo.

4.4 Elección de medición máxima / mínima

- 1) Pulse la tecla "**MAX/MIN**" para entrar en el modo MAX, y mantener siempre el valor máximo de medición; pulse la tecla "**MAX/MIN**" de nuevo, el medidor entrará en el estado de medición del valor mínimo; pulse la tecla "**MAX/MIN**" por tercera vez, el medidor mostrará la diferencia del valor máximo y mínimo; pulse la tecla "**MAX/MIN**" para repetir las operaciones anteriores de forma repetida.
- 2) Después de seleccionar el modo MAX o MIN, se guardará automáticamente el máximo o mínimo medido valor.
- 3) Si el usuario presiona la tecla "**MAX / MIN**" durante más de 2 segundos, el medidor restablecerá la medición normal.

Nota:

- 1) Para usar el modo de medición de valor máximo / mínimo, está en modo de medición manual
- 2) Cuando el medidor está en la frecuencia, estado de medición de la relación de trabajo, no puede cambiar al máximo / modo de medición de valor mínimo.

4.5 Selección de función FUNC

- 1) En el modo de resistencia, presione el botón "**FUNC**", cambiará entre resistencia, diodo y detección de continuidad por reciclaje.
- 2) En el modo de voltaje, presione el botón "**FUNC**" para cambiar el tipo de tensión de DC a AC.
- 3) En el modo de temperatura, pulse la tecla "**FUNC**" para cambiar la unidad de temperatura °C/°F.

4.6 Medición relativa REL

- 1) El botón REL es el botón de medición de valor relativo. El valor de visualización actual se puede almacenar en la memoria como valor de referencia. Cuando el usuario mide más tarde, el valor de visualización es la diferencia entre el valor de entrada menos el valor de referencia, es decir, $REL\Delta$ (lectura actual) = Valor de entrada - Valor de referencia.

4.7 Retroiluminación y linterna

- 1) En el proceso de medición, si la luz ambiental es demasiado oscura para leer, pulse la tecla "B.L/HOLD" durante dos segundos para encender la luz de fondo de la pantalla y la luz del cabezal de la pinza. Ambas luces se apagarán automáticamente después de unos 30 segundos.
- 2) Durante este periodo, si se pulsa la tecla "B.L/HOLD" durante dos segundos, se apagará la luz de fondo de la pantalla y la luz de la pinza.

Nota:

Cuando la tensión de la batería es ≤ 3.6 V, la pantalla LCD muestra el símbolo "" (tensión baja). A continuación, el voltaje de la batería desciende por debajo de los 3.6 V, debido a la alta corriente de trabajo. El símbolo "" puede aparecer, y la precisión de la medición no está garantizada. Continúe usando el medidor normalmente sin la luz de fondo. No reemplace la batería hasta que el símbolo "" se muestre en condiciones normales.

4.8 Apagado automático

- 1) Si no se realiza ninguna operación durante 30 minutos después de encender la máquina, el medidor se apagará automáticamente para ahorrar batería.
- 2) Después del apagado automático, presione la tecla FUNC, el medidor se encenderá nuevamente.

- 3) Si el usuario mantiene pulsada cualquier tecla durante el encendido, se cancelará la función de apagado automático.

4.9 Preparación de la medición

- 1) Gire la rueda de selección para encender la alimentación. Cuando el voltaje de la batería es bajo (aproximadamente ≤ 3.6 V, LCD muestra el símbolo "", cambie la batería.
- 2) El símbolo "" significa que el voltaje o corriente de entrada no debe ser mayor que el valor especificado, que es para proteger la línea interna de daños.
- 3) Coloque el interruptor de transferencia en la función y rango de medición requeridos.
- 4) Cuando conecte la línea, primero conecte la línea de prueba común, luego conecte la línea de prueba cargada. Cuando desconecte la línea, retire la línea de prueba cargada primero.

4.10 Medición de corriente



ADVERTENCIA

Peligro de descarga eléctrica.

Retire las puntas de prueba antes de medir con la pinza amperimétrica

- 1) La rueda de selección se coloca en la posición A. En este momento, el medidor está en modo de corriente AC. Elija el rango de medición apropiado.
- 2) Sostenga el gatillo, abra el cabezal de la abrazadera, introduzca el cable del circuito de medición en el abrazadera.
- 3) Lea el valor actual en la pantalla LCD.

Nota:

- 1) Sujutando simultáneamente dos o más líneas de circuito a probar no obtendrá los resultados correctos.
- 2) Para obtener una lectura precisa, conecte el cable a probar en el centro de la pinza de corriente
- 3) El símbolo "" indica que la corriente CA de entrada máxima es 1000A

4.11 Medida de tensión



ADVERTENCIA

Peligro de choque eléctrico.

Preste especial atención durante la medición de tensión para evitar descargas.

Tensión de entrada menor de 750VAC T-RMS.

- 1) Inserte la punta de prueba negra en el conector COM, inserte la sonda roja en el conector INPUT, elija el rango de medida adecuado
- 2) Coloque la rueda de selección en la posición o voltaje AC $V \approx$ o $mV \approx$. En este momento, el medidor está en DC estado de medida de voltaje. Para medir el voltaje de CA, presione el botón FUNC.
- 3) Conecte ambas puntas de prueba a ambos extremos de la carga bajo medición.
- 4) Lea el voltaje en la pantalla LCD.

Nota:

- 1) En el rango de medida de pequeño voltaje, si la sonda no está conectada al circuito a probar, el El medidor puede tener lecturas fluctuantes, lo cual es normal y es causado por la alta sensibilidad del medidor.
- 2) Cuando el medidor está conectado con el circuito bajo prueba, obtendrá el valor medido real
- 3) En el modo de medición relativo, el rango de medición automático no es válido. Para usar el REL, selecciones antes el modo de selección manual.
- 4) El símbolo " \triangle " indica que el voltaje máximo de entrada es es 1000VDC / 750VAC. La tensión de entrada máxima en el rango de mV es 600mVac / dc
- 5) Si las lecturas medidas por el medidor son más de 600 VCA (RMS), se enviará un "bip" de alarma.

4.12 Medición de frecuencia y relación de trabajo**1) Medición de frecuencia mediante el cabezal de la pinza (a través de corriente alterna):****ADVERTENCIA**

Peligro de descarga eléctrica.

Retire las puntas de prueba antes de medir con la pinza amperimétrica.

- 1) El interruptor de medición se coloca en la posición A.
- 2) Sostenga el gatillo, abra el cabezal de la abrazadera, sujete un cable del circuito de medición para probarlo en la abrazadera.
- 3) Presione la tecla Hz /% para cambiar al estado de medición de frecuencia.
- 4) Lea el valor actual en la pantalla LCD.
- 5) Al presionar Hz /% durante 2 segundos nuevamente se puede ingresar al estado de medición de la relación de trabajo y pulsando durante 2 segundos puede volver al modo ACA.

Nota:

- 1) La sujeción simultánea de dos o más cables del circuito que se va a probar no obtendrá la medición de resultados correcta.
- 2) El rango de medición de frecuencia es de 10 Hz a 1 kHz, si la frecuencia a probar es inferior a 10 Hz, o si la frecuencia es superior a 1 kHz, la precisión no está garantizada
- 3) El rango de medición de la relación de trabajo es del 10 ~ 95%.
- 4) " \triangle " significa que la corriente de entrada máxima es de 1000 A CA (TRMS).

2) En modo de medición de voltaje:**ADVERTENCIA**

Peligro de descarga eléctrica.

Preste especial atención para evitar descargas al medir alto voltaje.

No ingrese voltaje superior a AC750 T-RMS.

- 1) Inserte la punta de prueba negra en el conector COM, inserte la punta de prueba roja en el conector INPUT.
- 2) Coloque el interruptor de transferencia en la posición **V \approx** o **mV \approx** , presione FUNC para seleccionar la medición de voltaje CA.

- 3) Presione la tecla "Hz /%" durante dos segundos para cambiar al estado de medición de frecuencia.
- 4) Conecte ambas puntas de prueba a ambos extremos de la carga bajo medición.
- 5) Leer en la pantalla LCD.
- 6) Al presionar "Hz /%" nuevamente se puede ingresar al estado de medición de la relación de trabajo y pulsando durante 2 segundos puede volver al modo ACA.

3) En el modo de medición HZ / DUTY:



ADVERTENCIA

Peligro de descarga eléctrica.

Preste especial atención para evitar descargas al medir alto voltaje.

No ingrese voltaje superior a AC250 T-RMS.

- 1) Inserte la punta de prueba negra en el conector COM, inserte la roja en el conector INPUT.
- 2) La rueda selectora se coloca en la posición Hz/%.
- 3) Conecte ambas puntas de prueba a ambos extremos de la carga bajo medición.
- 4) Leer en la pantalla LCD.
- 5) Al presionar la tecla FUNC nuevamente se puede ingresar al estado de medición de la relación de trabajo.

Nota:

El rango de medición de Hz/% puede ser superior a 60kHz. Cuando la frecuencia a ser probada es menor de 10Hz, la pantalla LCD mostrará "00.0" una frecuencia de medición superior a 10 kHz es posible, pero la precisión no está garantizada.

4.13 Prueba de resistencia



ADVERTENCIA

Peligro de descarga eléctrica.

Al medir la impedancia del circuito, determine que la fuente de alimentación esté desconectada y el condensador del circuito está completamente descargado.

- 1) Inserte la punta de prueba negra en el conector COM, y la roja en el conector INPUT.
- 2) Coloque el interruptor de rango de medición en la posición "Ω". En este momento, el medidor se encuentra en estado de medición. Utilice la tecla FUNC para seleccionar la medición de resistencia.
- 3) Conecte la sonda a ambos extremos del resistor o circuito que se probará para la medición.
- 4) La pantalla LCD mostrará las lecturas.

Nota:

- 1) Cuando el extremo de entrada está abierto, la pantalla LCD muestra "OL".
- 2) Cuando la resistencia a probar > 1 M, la lectura del medidor se estabilizará después de unos segundos, que es normal para lecturas de alta resistencia

4.14 Prueba de diodos

- 1) Inserte la punta de prueba negra en el conector COM, y la roja en el conector INPUT
- 2) El interruptor de medición se coloca en la posición "▶". Utilice la tecla FUNC.

- 3) Conecte la punta de prueba roja al ánodo del diodo y la negra al cátodo
- 4) Leer en la pantalla LCD

Nota:

- 1) Lo que muestra el medidor es una aproximación de la caída de voltaje directo del diodo.
- 2) Si las puntas de prueba tiene conexión inversa o la sonda está abierta, la pantalla LCD mostrará "OL"

4.15 Prueba de continuidad del circuito **ADVERTENCIA**

Peligro de descarga eléctrica.

Al medir la continuidad del circuito, determine que la fuente de alimentación esté desconectada y condensador en el circuito está completamente descargado

- 1) Inserte la sonda negra en el conector COM, inserte la sonda roja en el conector INPUT
- 2) El interruptor de medición se coloca en la posición . Utilice la tela FUNC para seleccionar la medición de continuidad.
- 3) Conecte la sonda a ambos extremos del circuito que se probará para la medición
- 4) Si la resistencia del circuito bajo prueba es inferior a 50 Ω , es posible que suene el zumbador integrado del medidor.
- 5) Lea el valor de resistencia del circuito en la pantalla LCD

4.16 Medición de capacitancia **ADVERTENCIA**

Peligro de descarga eléctrica.

Al medir la continuidad del circuito, determine que la fuente de alimentación esté desconectada y condensador en el circuito está completamente descargado.

- 1) Inserte la punta de prueba negra en el conector COM, y la roja en el conector INPUT.
- 2) La rueda de selección se coloca en la posición . Utilice la tela FUNC para seleccionar la medición de capacidad.
- 3) Después de descargar completamente el condensador, conecte la sonda a ambos extremos del condensador probado para la medición.
- 4) Lea el valor de capacitancia en la pantalla LCD.

Nota:

Para mejorar la precisión por debajo del valor de medición de 10 nF, reste la capacitancia distribuida del medidor y cable.

4.17 Medición de NCV

- 1) Ponga el medidor en modo NCV.
- 2) Coloque la parte superior del medidor cerca del conductor. Cuando el voltaje de prueba es superior a 110Vac (T-RMS), el indicador de voltaje de inducción del medidor se encenderá intermitentemente y el zumbador dará un sonido de alarma alterno.

Nota:

- 1) Incluso si no hay ninguna indicación, es posible que todavía exista voltaje. No utilice un detector de voltaje sin contacto para juzgar si hay voltaje en el cable. La operación de detección podría verse afectada por el diseño del enchufe, espesor de aislamiento, tipo y otros factores.
- 2) Al ingresar voltaje en el terminal de entrada del medidor, debido a la existencia de voltaje inducido, el indicador de inducción de voltaje también puede encenderse.
- 3) Las fuentes externas de interferencia (como una linterna, un motor, etc.) pueden activar incorrectamente la detección de voltaje sin contacto.

4.18 Medición de temperatura

- 1) Conecte el termopar tipo k en las tomas siguiendo las marcas del conector (COM / - y V / +)
- 2) Coloque el selector giratorio en TEMP. Utilice la tecla FUNC para seleccionar las unidades °C/°F.
- 3) La pantalla LCD muestra la temperatura ambiente.
- 4) Coloque el cable del termopar en la superficie bajo medición
- 5) El valor medido se muestra en la pantalla.

5. MANTENIMIENTO**5.1 Reemplazo de la batería****ADVERTENCIA**

Para evitar descargas eléctricas, asegúrese de que los cables de prueba se hayan alejado claramente del circuito bajo medición antes de abrir la tapa de la batería.

- 1) Si aparece el símbolo , significa que se deben reemplazar las baterías.
- 2) Afloje el tornillo de la tapa de la batería y retírelo.
- 3) Reemplace la batería usada por una nueva.
- 4) Vuelva a colocar la tapa de la batería y apriete el tornillo.

Nota: la polaridad de la batería no se puede invertir.

5.2 Reemplazo de las puntas de prueba

Reemplace las puntas de prueba si los cables se dañan o desgastan.

**ADVERTENCIA**

Utilice cables de prueba que cumplan con la norma EN 61010-031, con clasificación CAT IV600V o superiores.

Para evitar descargas eléctricas, asegúrese de que las sondas estén desconectadas del circuito medido antes de retirar la tapa trasera. Asegúrese de que la cubierta trasera esté bien atornillada antes de usar el instrumento.

6. ESPECIFICACIONES

	Rango	Resolución	Precisión
CORRIENTE AC	60A	0.01A	±(2.0% de la lectura + 8 dígitos)
	600A	0.1A	
	1000A	1A	
TEMPERATURA	-50°C ~ 599.9°C -58°F ~ 999.9°F	0.1 °C 0.1°F	± (2.0% ± 3.0) °C ± (2.0% ± 5.4) °F
	600°C ~ 760°C 1000°C ~ 1400°F	1 °C 1°F	± (2.0% ± 5) °C ± (2.0% ± 9) °F
TENSIÓN DC	60mV	0.01mV	±(0.5% de la lectura + 5 dígitos)
	600mV	0.1mV	
	6V	0.001V	
	60V	0.01V	
	600V	0.1V	
	1000V	1V	
TENSIÓN AC	60mV	0.01mV	±(0.6% de la lectura + 5 dígitos)
	600mV	0.1mV	
	6V	0.001V	
	60V	0.01V	
	600V	0.1V	
	750V	1V	
FRECUENCIA (modo A)	59.99Hz	0.01Hz	±(1.0% + 5) (Sensibilidad ≥1A)
	599.9Hz	0.1Hz	
	5999Hz	1Hz	
	59.99KHz	0.01kHz	
FRECUENCIA (modo V)	59.99Hz	0.01Hz	±(1.0% + 5) (Sensibilidad ≥0.1Vrms)
	599.9Hz	0.1Hz	
	5999Hz	1Hz	
	59.99KHz	0.01kHz	
FRECUENCIA (Hz/Duty)	59.99Hz	0.001Hz	±(1.0% + 5)
	599.9Hz	0.01Hz	
	5999Hz	0.1Hz	
	59.99KHz	0.001kHz	
DUTY (%)	1-99%	0.1%	±(1.2% + 2) (Sensibilidad ≥3Vpp rms/1A rms)
CONTINUIDAD		0.1Ω	Si la resistencia del circuito bajo prueba es inferior a 50Ω,El zumbador incorporado del medidor sonará.

	Rango	Resolución	Precisión
RESISTENCIA	600Ω	0.1Ω	±(1.0% de la lectura + 5 dígitos)
	6kΩ	0.001kΩ	
	60kΩ	0.01kΩ	
	600kΩ	0.1kΩ	
	6MΩ	0.001MΩ	
	20MΩ	0.01MΩ	±(1.2% de la lectura + 3 dígitos)
CAPACITANCIA	60.00nF	0.01nF	±(3.0% de la lectura + 5 dígitos)
	600.0nF	0.1nF	
	6.000μF	0.001μF	
	60.00μF	0.01 μF	
	600.0μF	0.1 μF	
	6.000mF	0.001 mF	
DIODO		0.001V	Muestra el valor aproximado de voltaje directo

Nota: Para obtener especificaciones más detalladas, consulte el manual del usuario (consulte las instrucciones para encontrarlo en la página 2)



Solicita información



91 366 00 63

MGL®
Incorporated with MGL