

# PROBADOR DE COMPONENTES MULTIFUNCIÓN (LCR,ESR,BAT,ETC)

## MULTIFUNCTIONTESTERTC1



# PROBADOR DE COMPONENTES MULTIFUNCIÓN (LCR,ESR,BAT,ETC) MULTIFUNCTIONTESTERTC1

## DESCRIPCIÓN

El medidor LCR puede medir capacitancia, resistencia e inductancia, entre otras cosas. Además, puede reconocer componentes automáticamente. Por ejemplo, puedes distinguir entre diferentes tipos de transistores, como los transistores NPN o PNP. El manejo del dispositivo es especialmente sencillo, ya que todas las mediciones se inician pulsando un botón. Gracias a la batería integrada de 350 mAh, las mediciones también se pueden realizar mientras viaja. La batería se carga con la ayuda de una fuente de alimentación de 5 V (disponible por separado) y el cable micro-USB adjunto. Además, este dispositivo de medición puede decodificar señales infrarrojas y mostrarlas como una forma de onda en la pantalla.



## ESPECIFICACIONES

Componente	Rango	Descripción de parámetros
BJT		hFE (ganancia de corriente DC), Ube (Voltaje base-emisor), Ic (corriente del colector), Iceo (corriente de corte del colector (IB = 0)), Ices (corriente corta del colector), Uf (tensión directa del diodo de protección)③
Diodo	Tensión directa <4.50V	Tensión directa, Capacitancia de Diodo, Ir (Corriente Inversa) ②
Diodos dobles		Tensión directa
Diodo Zener	0.01 – 4.50V (Área de prueba transistores)	Voltaje directo, Voltaje inverso
	0.01 – 30V (Área de prueba diodo Zener)	Tensión inversa
	JFET	Cg (capacitancia de puerta), Id (corriente de drenaje) en Vgs (voltaje umbral de puerta a fuente), Uf (voltaje de diodo de protección directa)④
Transistores	IGBT	Id (corriente de drenaje) en Vgs (umbral de puerta a fuente), Uf (voltaje directo del diodo de protección)④
	MOSFET	Vt (voltaje umbral de puerta a fuente), Cg (capacitancia de puerta), Rds (drenaje a fuente en resistencia), Uf (voltaje directo del diodo de protección)④
Tiristor	Lgt gatillo de puerta	Tensión de activación de puerta
Triac	Corriente 6mA	
Condensador	25pF – 100mF	Capacitancia, ESR (Resistencia en serie equivalente) Vloss①
Resistor	0.01 – 50MΩ	Resistencia
Inductor	0.01mH – 20H	Inductancia, resistencia DC ⑤
Batería	0.1 – 4.5V	Voltaje, polaridad de la batería

Nota ①: Iceo, Ices, Uf semuestran solo cuando son efectivos.

Nota ②: Capacitancia de diodo, Ir (corriente inversa) semuestra solo cuando es efectivo.

Nota ③: Solo se muestra cuando tiene diodo de protección.

Nota ④: ESR, Vloss se muestra solo cuando es efectivo.

Nota ⑤: Medición de inductores con resistencia inferior a 2100Ω.

## DIMENSIONES



## PARTES DEL EQUIPO



## OPERACIÓN INICIAL

El probador multi función lleva integrada una batería de 3,7 V con 350 mAh. Puedes cargarlo con micro USB y una fuente de alimentación de 5 V. El LED muestra el estado de la batería. Eso significa que brilla en rojo cuando la batería se está cargando y en verde cuando está completamente cargada.

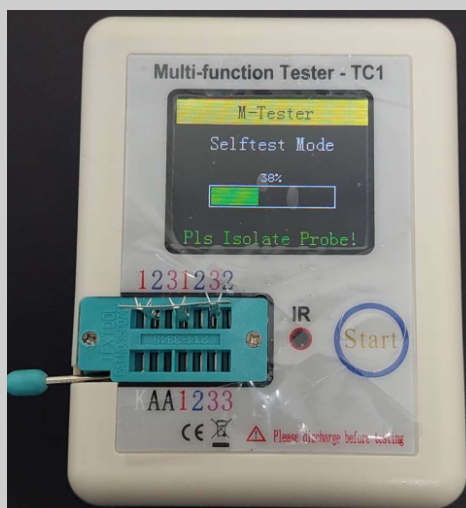
La batería de este dispositivo de medición también se mide durante la medición de cada componente. Por lo tanto, durante cada medición también se muestra la tensión residual de la batería. Esta tensión residual se muestra con  $V_{bat} = \dots V$ . El dispositivo también le indicará cuándo es necesario volver a cargar la batería.

Este dispositivo se apaga automáticamente después de 20 segundos de inactividad. También puede apagarlo manualmente presionando y manteniendo presionado el botón Inicio.

Cuando inicie el dispositivo de medición por primera vez, primero debe realizar una auto prueba del dispositivo. Para ello debe cortocircuitar las ranuras 1, 2 y 3, de la siguiente manera



El dispositivo al llegar aproximadamente a un 38% le indicara eliminar el componente para que la autoevaluación se pueda completar con éxito. Ahora puede comenzar a medir sus componentes. El proceso de medición se inicia con el botón Iniciar.



# FUNCIONAMIENTO

Este instrumento de medición puede detectar y medir diodos, diodos Z, diodos dobles, resistencias, condensadores, inductores, tiristores, triacs, transistores de efecto de campo, transistores bipolares y baterías. A continuación encontrará información sobre cómo medir un componente y qué valores se pueden medir para los componentes específicos.

Para medir un componente puede utilizar las ranuras 1-3. Sólo asegúrese de no conectar dos cables al mismo canal, es decir, al mismo dígito. Por lo tanto, debe seleccionar cualquier ranura en 1, 2 y 3 para tres conexiones. Para medir la tensión de ruptura, utilice los canales K y A.

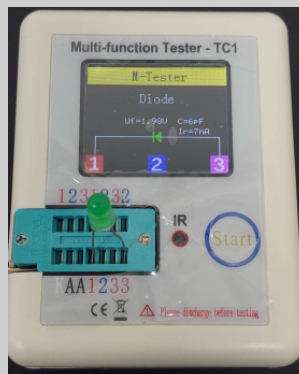
Conecte el pin positivo a K y el pin negativo a A. Encontrará más información en Diodo Z. Siempre puedes iniciar la medición con el botón de inicio. Si nada, alguna pieza defectuosa o mal conectada, así se indicará en pantalla.

Diodo

Vf - Voltaje directo (forward voltage)

C - Capacidad

Ir - Corriente de fuga (leakage current )



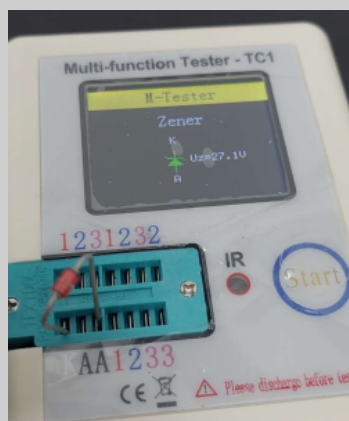
Diodo Z

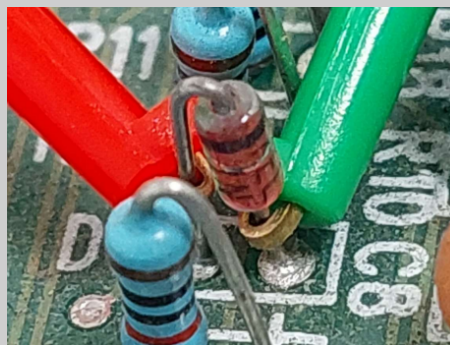
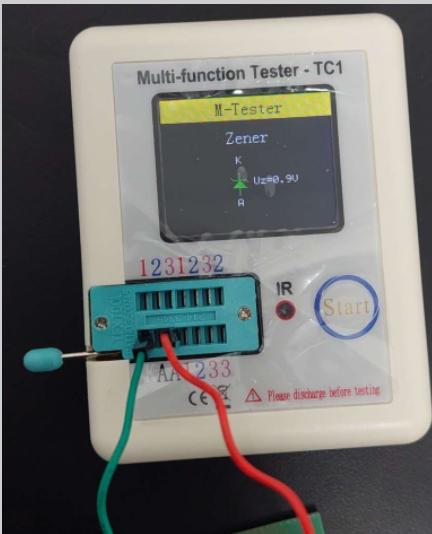
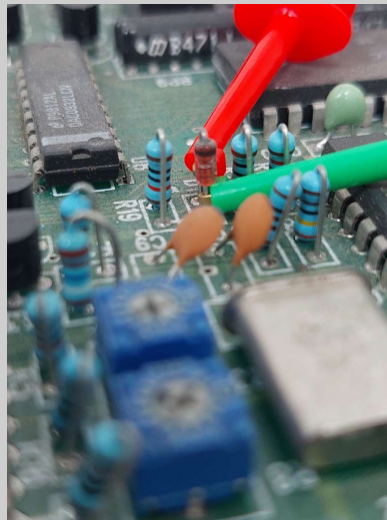
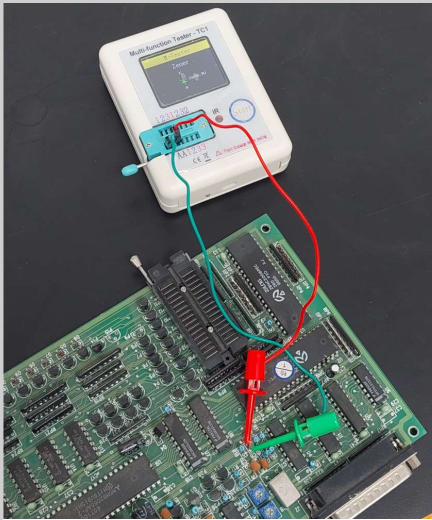
Vz - Voltaje de ruptura (breakdown voltage) / voltaje Z

\*Aquí se mide la tensión de ruptura de un componente, por lo que aquí la línea positiva debe conectarse a K y la línea negativa a A. En la tensión inversa se pueden medir hasta 30 V.

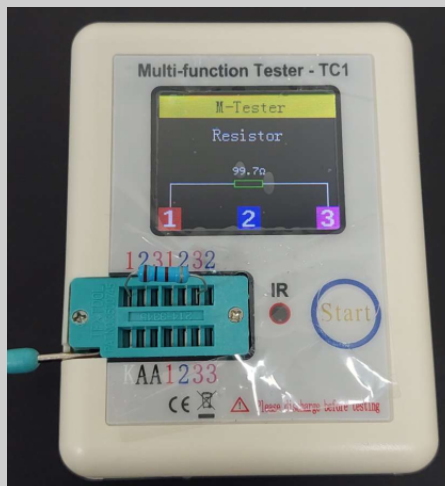
Diodo doble

Vf - Voltaje directo (forward voltage )





Resistor  
 $\Omega$  - Ohms





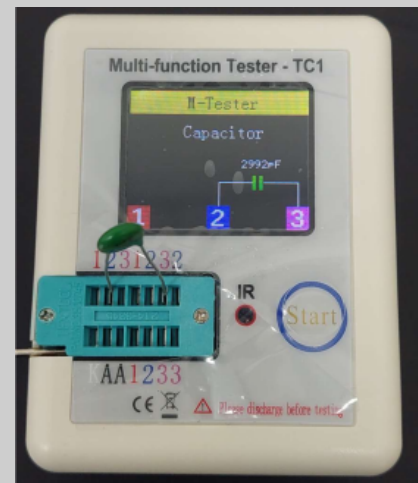
Capacitor

Vloss - Factor de pérdida

ESR - Resistencia en serie equivalente

¡Atención!

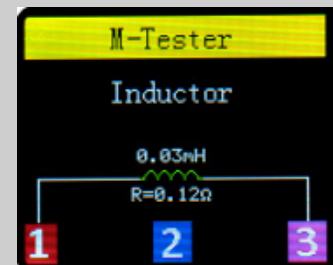
¡Los capacitores siempre deben estar descargados antes de poder probarlos, de lo contrario el probador multifunción podría dañarse!



Inductor

R - Resistencia

I - Inductancia



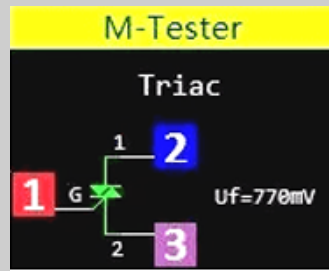
Tiristor

Vf - Voltaje directo (forward voltage )



Triac

Vf - Voltaje directo (forward voltage)



Transistores

Transistores bipolares

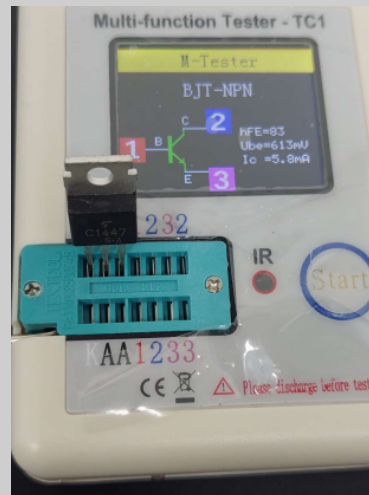
hFE - Ganancia de corriente continua

Vbe - Voltaje entre la Base y el Emisor

Ic - Corriente del colector (collector current)

Vf - Voltaje directo (forward voltage)

Distingue entre BJT-NPN, BJT-NPN con diodo, BJT-PNP y BJT-PNP con diodo.



Transistor de efecto de campo MOSFET

Vt - Voltaje de ruptura (breakdown voltage)

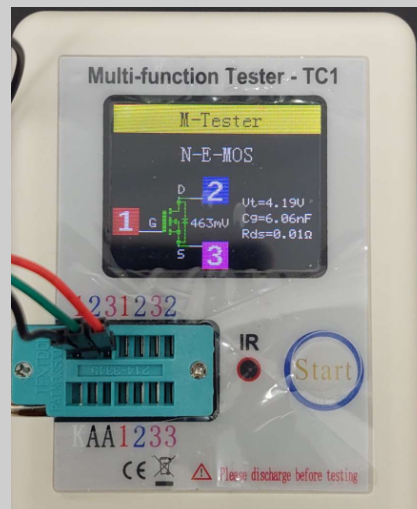
Cg - Capacidad de la compuerta (gate capacity)

Rds - Resistencia de la fuente de drenaje

Vf - Voltaje directo (forward voltage)

Vg - Voltaje de la compuerta (gate voltage)

Distingue entre N-E-MOS, P-EMOS, N-MOS, P-MOS, N-JFET, P-JFET, N-IGBT y P-IGBT.

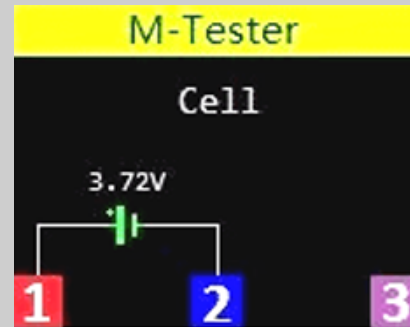


### Batería

Aquí se muestra el voltaje de la batería.

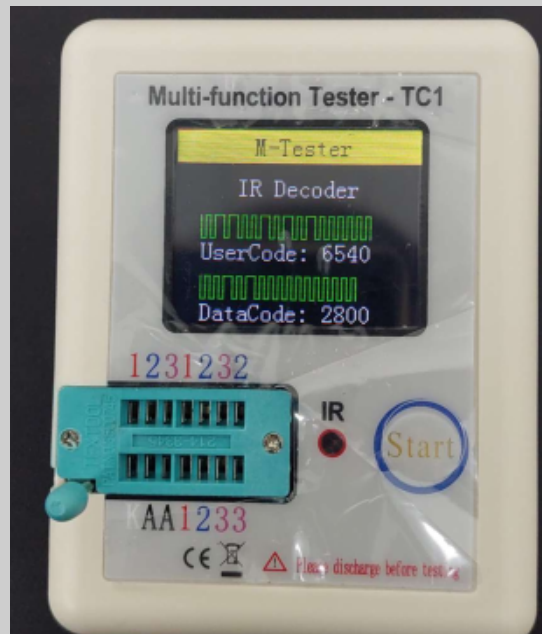
¡Atención!

¡La batería debe tener menos de 4,5 V, de lo contrario el probador multifunción podría dañarse!



### Decodificador de infrarrojos

El decodificador de infrarrojos se encuentra al lado del botón de inicio y no es necesario activarlo por separado. Activar su mando a distancia por infrarrojos delante del dispositivo, que lo decodifica inmediatamente. Luego podrá ver el Código de usuario y el Código de datos en la pantalla. El UserCode es el código específico del control remoto que está utilizando y el DataCode es el código del botón que presionó.



**REALIZÓ: VEJL**  
**REVISÓ: GAC**