

570S-APP
6000 DÍGITOS RMS RANGO AUTOMÁTICO
MULTÍMETRO DIGITAL INTELIGENTE DE PINZA
CA/CC
MANUAL DE OPERACIÓN

1. Descripción general

El multímetro de pinza de rango automático es portátil y de rendimiento estable. Con un monitor LCD de 6000 dígitos con caracteres de 18 mm de altura. Con un diseño de circuitos general centrado en convertidores IC A/D a gran escala junto con un circuito de protección contra sobrecarga, los medidores ofrecen un rendimiento excelente y una fabricación exquisita como instrumento práctico.

El medidor se puede utilizar para medir tensión CC y CA, corriente CC y CA, resistencia, condensador, frecuencia, ciclo de trabajo, temperatura, detección de tensión CA sin contacto (NCV), caída de tensión de diodo positivo y continuidad audible.

El medidor se puede conectar con el teléfono móvil por transmisión inalámbrica, y la pantalla en el teléfono por medio de una Aplicación, puede controlar a distancia la condición de medición, el control de distancia es de 10~15m.

2. Diseño del panel



1. Mordazas de sujeción: Se abre 45 mm para encerrar el conductor.
2. Área de detección de NCV (lado derecho).
3. Mango de apertura de mordaza: Abre y cierra las mordazas.
4. Interruptor giratorio: Utilice este interruptor para seleccionar funciones y rangos.
5. Tecla **HOLD**: Pulse la tecla "HOLD" para mantener el valor de visualización, y aparecerá el signo "DH" en la pantalla, púlselo de nuevo para salir. Pulse la tecla "HOLD" más de 2 segundos, la luz de fondo se encenderá, vuelva a pulsarla más de 2 segundos, la luz de fondo se apagará.
6. Tecla **SELECT**: Esta tecla funciona en el rango "Ω", presione la para elegir la prueba de resistencia, continuidad, prueba de diodo o capacitancia, en el rango de tensión o corriente, pasar a CC o CA, en "°C/°F" el rango, cambiar a °C o prueba de °C.
7. Tecla **MAX/MIN**: Pulse la tecla "MAX/MIN" para mantener el valor **MAX** o **MIN**, y aparecerá el signo "MAX" o "MIN" en la pantalla, púlselo por 2 segundos para salir.
8. Tecla **Hz/Duty**: En el rango "ACV/ACA" o "Hz", pulse la tecla "Hz%", puede elegir la medición de **frecuencia** o **ciclo de trabajo**.
9. Tecla **REL**: Pulse la tecla "REL", el medidor entra en el modo de medición relativa, aparece "Δ" en la pantalla LCD y la lectura actual se convierte en el valor de referencia y aparece en la pantalla. Medición relativa $REL \Delta = \text{valor de medición} - \text{valor de referencia}$. Púlselo de nuevo para salir.
10. Pantalla LCD: 6000 dígitos de cuenta, visualización de símbolos de funciones completas.
11. **COM**: Conector de entrada COM y temperatura "-".
12. $V \Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow Hz \rightarrow C/F \rightarrow V/\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow Hz \rightarrow T$ + toma de entrada

3. Información de seguridad

3-1 El medidor está diseñado de acuerdo con IEC-1010 sobre instrumentos de medición electrónicos con categoría de sobretensión CAT II 1000V o CAT III 600V y contaminación 2.

3-2 Siga todas las instrucciones de seguridad y funcionamiento para asegurarse de que el medidor se use de forma segura y se mantenga en buenas condiciones de funcionamiento.

3-3 Símbolos de seguridad:

⚠ Información importante sobre seguridad, consulte el manual de

operación. Puede haber tensión peligrosa.

⚡ Doble aislamiento (clase de protección II)

4. Precauciones especiales para la operación

4-1 Los medidores solo pueden ser seguros según los procedimientos estándar cuando se utilizan junto con los cables de prueba suministrados. Reemplace los cables de prueba solo con el mismo modelo o las mismas especificaciones eléctricas.

4-2 Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, no use los medidores antes de que la cubierta esté en su lugar.

4-3 El interruptor de rango debe estar en la posición correcta para la prueba.

4-4 Para evitar descargas eléctricas y daños en los instrumentos, las señales de entrada no deben superar los límites especificados.

4-5 Al medir una TV o alimentación conmutada, se debe prestar atención a los posibles impulsos que pueden provocar la destrucción del circuito.

4-6 No se debe cambiar la posición del interruptor de rango al azar durante la medición.

4-7 Tenga cuidado de descargas durante la medición de tensión superior a 60 V CC y 30 V CA.

4-8 Antes de abrir la tapa del compartimento de la batería para sustituir las baterías, desconecte los cables de prueba de cualquier circuito externo y coloque el selector en la posición "OFF".

4-9 Mantenga los dedos dentro del anillo de protección cuando mida a través del cable del instrumento.

4-10 Mantenga los dedos dentro del anillo de protección cuando mida a través de la abrazadera.

4-11 Una vez finalizada la operación, ajuste el interruptor de función en OFF para ahorrar energía de la batería.

4-12 Si el medidor no se utiliza durante mucho tiempo, saque la batería para evitar daños por fugas de la batería.

5. ESPECIFICACIONES GENERALES

5-1 Tensión máx. entre el terminal de entrada y tierra:

CAT II 1000 V O CAT III 600 V.

5-2 Indicación de fuera de rango: Muestra "OL" para el dígito significativo. 5-3 visualización automática de polaridad negativa "-".

5-4 Indicación de batería baja: Muestra "b" 5-

5 pantalla LCD máx.: 6000 dígitos de conteo.

5-6 Control de rango automático

5-7 Tamaño de la abertura de la abrazadera: 45mm.

5-8 Alimentación: Batería de zinc-carbono de 9 V.

5-9 Temperatura de funcionamiento: 0°C a 40°C (humedad

relativa <85%) 5-10 temperatura de almacenamiento: -10°C a

50°C (humedad relativa <85%)

5-11 precisión garantizada Temp.: 23±5°C (humedad relativa <70%) 5-12

Dimensiones: 225(L)×77(A)×45(Alt.) mm.

5-13 Peso: Aprox. 330g (batería incluida).

6. Especificaciones de prueba

La precisión se especifica para un período de un año posterior a la calibración y de 18°C a 28°C (64°C a 82°C) con una humedad relativa del 70%.

6-1 Tensión CC

Rango	Resolución	Precisión
600mV	0,1mV	±(0.5% de lec. + 2 dígitos)
6V	1mV	
60V	10mV	
600V	100mV	
1000V	1V	±(0.8% de lec. + 2 dígitos)

-- Impedancia: 10MΩ, más de 100MΩ en el rango de 600 mV

-- Protección contra sobrecarga: 1000 V CC o 750 V CA rms

6-2 Tensión CA (RMS real)

Rango	Resolución	Precisión
6V	1mV	±(1.0% de lec. + 3 dígitos)
60V	10mV	
600V	100mV	
750V	1V	±(1.5% de lec. + 3 dígitos)

-- Impedancia: 10MΩ

-- Protección contra sobrecarga: 1000 V CC o 750 V CA rms

-- Rango de frecuencia: 40 a 2kHz

6-3 Corriente CC

Rango	Resolución	Precisión
600A	100mA	±(2.5% de lec. + 10 dígitos)
1000A	1A	±(3.0% de lec. + 10 dígitos)

-- Protección contra sobrecarga: 1000A CC o CA rms

6-4 Corriente CA (RMS real)

Rango	Resolución	Precisión
600A	100mA	±(2.5% de lec. + 10 dígitos)
1000A	1A	±(3.0% de lec. + 10 dígitos)

-- Protección contra sobrecarga: 1000A CC o CA rms

-- Rango de frecuencia: 40 a 100Hz

6-5 Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
600Ω	0.1Ω	±(1.0% de lec. + 3 dígitos)
6kΩ	1Ω	±(1.0% de lec. + 2 dígitos)
60kΩ	10Ω	
600kΩ	100Ω	
6MΩ	1kΩ	
60MΩ	10kΩ	±(1.5% de lec. + 3 dígitos)

-- Protección contra sobrecarga: 250V CC o CA rms

6-6 Capacitancia

Rango	Precisión	Resolución
6nF	±(5.0% de lec. + 10 dígitos)	1pF
60nF	±(3.0% de lec. + 10 dígitos)	10pF
600nF		100pF
6μF	±(5.0% de lec. + 10 dígitos)	1nF
60μF		10nF
600μF	±(10.0% de lec. + 20 dígitos)	100nF
6mF		1μF
60mF		10μF

-- Protección contra sobrecarga: 250V CC o CA rms

6-7 Frecuencia

Rango	Precisión	Resolución
9,999Hz	± (0.1% de lectura + 5 dígitos)	0,001Hz
99,99Hz		0,01Hz
999,9Hz		0,1Hz
9,999kHz		1Hz
99,99kHz		10Hz
999,9kHz		100Hz
9,999MHz		1kHz

-- sensibilidad: Onda sinusoidal 0,6V rms (9,999MHz: 1,5 V rms)

-- Protección contra sobrecarga: 250V CC o CA rms

6-8 Ciclo de trabajo

0,1%~99,9%: $\pm$ (2.0% de lectura + 2 dígitos), frecuencia inferior a 10 kHz

-- sensibilidad: Onda sinusoidal 0,6V rms

-- Protección contra sobrecarga: 250V CC o CA rms

6-9 Temperatura

Rango	Precisión		Resolución
°C	-20~150°C	$\pm$ (3°C+ 1dígito)	1°C
	150~1000°C	$\pm$ (3% de lectura + 2 dígitos)	
°C	-4~302°C	$\pm$ (5°C+ 2dígitos)	1°C
	302~1832°C	$\pm$ (3% de lectura + 3 dígitos)	

-- sensor tipo K NiCr-nisi

-- Protección contra sobrecarga: 250V CC o CA rms

6-10 Diodo y Prueba de continuidad acústica

Rango	Descripción	Condición de prueba
	La pantalla lee aproximadamente la tensión de avance del diodo	Corriente directa de CC aprox. 1,5 mA tensión de CC invertida Aprox. 4 V.
	El zumbador integrado suena si la resistencia es inferior a 50Ω	Tensión de circuito abierto Aprox. 2V.

Protección contra sobrecarga: 250V CC o CA rms

6-11 Detección de tensión CA sin contacto (NCV)

Rango de tensión de prueba: 90V CC o 1000V CA rms

La luz de la lámpara se iluminará junto con el sonido.

7. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

7-1 atención antes de la operación

7-1-1 Compruebe la batería. Cuando la tensión de la batería cae por debajo del rango de funcionamiento correcto, el símbolo "" aparecerá en la pantalla LCD y la batería deberá cambiarse.

7-1-2 Preste atención al "" junto a la toma de entrada, que indica que la tensión o corriente de entrada debe estar dentro del valor especificado.

7-1-3 El interruptor de rango debe colocarse en el rango deseado para la medición antes de la operación.

7-2 Medición de tensión CC y CA

7-2-1 Conecte el cable de prueba negro al conector **COM** y el conector rojo al conector **VΩHzT+**

7-2-2 Coloque el interruptor giratorio en la posición de rango "V" deseada , muestra el símbolo para probar la tensión de CC. Si desea probar la tensión de CA, pulse el botón "SELECT".

7-2-3 Conecte los cables de prueba a través de la fuente o la carga medida.

7-2-4 Puede obtener la lectura de la pantalla LCD. La polaridad de la conexión del cable rojo se indicará junto con el valor de tensión de CC.

NOTA:

1. "" significa que no se puede introducir la tensión de más de 600 V, es posible mostrar una tensión más alta, pero puede destruir el circuito interno o provocar una descarga eléctrica.

2. Tenga cuidado con las descargas eléctricas cuando mida alta tensión.

7-3 Medición de tensión CC y CA

7-3-1 Coloque el interruptor giratorio en la posición de rango deseada "600A " o "1000A ", muestra el símbolo para probar la tensión de CC, si desea probar la tensión de CA, pulse el botón "SELECT".

7-3-2 Ponga a cero la lectura pulsando la tecla "REL" para obtener una lectura de cero en la pantalla.

7-3-3 Desconecte los cables de prueba del medidor.

7-3-4 Sujete las mordazas alrededor del conductor que se va a medir. Centre el conductor dentro de la mordaza utilizando las marcas de centrado como guías.

7-3-5 Puede obtener la lectura de la pantalla LCD. La flecha de la mordaza indica la dirección del flujo de corriente positivo (positivo a negativo).

NOTA:

1. Cuando la escala de valores que se va a medir se desconoce de antemano, ajuste el selector de rango en la posición más alta.

2. Cuando solo se muestra "OL", indica una situación de exceso de rango y se debe seleccionar el rango superior.

7-4 Medición de la resistencia

7-4-1 Conecte el cable de prueba negro al conector **COM** y el conector rojo al conector **VΩHzT+**. 7-4-2 ajuste el interruptor giratorio en la posición de rango "  " deseado.

7-4-3 Conecte los cables de prueba en la resistencia a medir. 7-4-4

Puede obtener la lectura de la pantalla LCD.

NOTA: Sobrecarga de entrada máx.: 250V rms < 10seg

1. Para medir la resistencia por encima de 1MΩ, el medidor puede tardar unos segundos en obtener una lectura estable.

2. Cuando la entrada no está conectada, es decir, en circuito abierto, se mostrará la cifra "OL" para la condición de exceso de rango.

3. Al comprobar la resistencia en el circuito, asegúrese de que el circuito bajo prueba tenga toda la potencia retirada y que todos los capacitores hayan sido totalmente descargados.

7-5 Medición de capacitancia

7-5-1 Conecte el cable de prueba negro al conector **COM** y el conector rojo al conector **VΩHzT+**

7-5-2 Coloque el interruptor giratorio en la posición de rango "  " deseado, pulse "SEL" para seleccionar la medición de **capacitancia**.

7-5-3 Conecte los cables de prueba en la capacitancia a medir. 7-4-4

Puede obtener la lectura de la pantalla LCD.

NOTA: Sobrecarga de entrada máx.: 250V rms < 10seg

1. Los capacitores deben descargarse antes de ser probados.

2. Cuando se prueba una capacitancia grande, tardará más tiempo antes de la indicación final (para el rango de 100uF~99,99mF, tardará unos 10 segundos).

3. Al probar una capacitancia pequeña ($\leq 1\mu\text{F}$), para asegurar la precisión de la medición, pulse primero "REL" y, a continuación, siga midiendo.

7-6 Frecuencia de medición y ciclo de trabajo

7-6-1 Conecte el cable de prueba negro al conector **COM** y el conector rojo al conector **VΩHzT+**. 7-6-2 ajuste el interruptor giratorio en la posición de rango "**Hz**" deseada.

7-6-3 Pulse la tecla "**Hz%**" para elegir la prueba de **frecuencia** o **ciclo de trabajo**.

7-6-3 Conecte los cables de prueba a través de la fuente o la carga medida. 7-

4-4 Puede obtener la lectura de la pantalla LCD.

7-7 Medición de la temperatura

7-7-1 Conecte el enchufe banana negro del sensor al conector **COM** y el enchufe banana rojo al conector **VΩHzT+**.

7-7-2 Coloque el interruptor giratorio en la posición de rango "**°C/°F**" deseado, pulse "**SELECT**" para seleccionar la medición **°C** o **°F**.

7-7-3 Coloque la sonda del sensor en el campo de temperatura a medir. 7-4-4 Puede obtener la lectura de la pantalla LCD.

NOTA:

1. El límite de temperatura del accesorio del medidor WRNM-010 tipo termocupla de contacto es de 250 °C (300 °C en breve), utilice una sonda especial para comprobar la temperatura más alta.
2. Por favor, no cambie la termocupla a voluntad, de lo contrario no podemos garantizar la precisión de la medición.
3. No importe la tensión en la función de temperatura.

7-8 Diodo y Prueba de continuidad acústica

7-8-1 Conecte el cable de prueba negro al conector **COM** y el conector rojo al conector **VΩHzT+**.

7-8-2 Coloque el interruptor giratorio en la posición de rango "**Ω**" deseada, pulse "**SELECT**" para seleccionar la medición de **Diodo** o **Continuidad acústica**.

7-8-3 En el rango de **diodo**, conecte los cables de prueba a través del diodo que se está midiendo; la pantalla muestra la tensión directa aproximada de este diodo.

7-8-4 En el rango de **continuidad acústica**, conecte los cables de prueba a dos puntos del circuito; si la resistencia es inferior a aprox. 50Ω, sonará el zumbador.

NOTA: Asegúrese de que la alimentación esté cortada y todos los condensadores deben descargarse bajo esta medición.

7-9 Detección de tensión CA sin contacto

7-9-1 Ajuste el interruptor giratorio en la posición de rango "**Hz**" deseada.

7-9-2 Sujete el medidor de modo que el extremo de las mordazas de la abrazadera del medidor quede centrado vertical y horizontalmente y entre en contacto con el conductor, cuando la tensión de red ≥ 90 V CA rms, la luz de la lámpara se iluminará junto con el sonido.

NOTA:

- 1 Incluso sin indicación LED, la tensión puede seguir existiendo. No confíe en el detector de tensión sin contacto para determinar la presencia de cable de tensión. El funcionamiento de la detección puede estar sujeto al diseño del conector hembra, al grosor del aislamiento y a diferentes tipos y otros factores.
- 2 Cuando las terminales de entrada del medidor presenten tensión, debido a la influencia de la tensión presente, el indicador de tensión también puede iluminarse.
- 3 Mantenga el medidor alejado de fuentes de ruido eléctrico durante las pruebas, es decir, luces fluorescentes, luces regulables, motores, etc. Estas fuentes pueden activar la función de detección de tensión CA sin contacto e invalidar la prueba.

7-10 Conéctese a la aplicación de teléfono móvil

El medidor tiene función de salida de datos en serie. Se puede conectar con el teléfono móvil por Bluetooth, por lo que los datos medidos se pueden grabar, analizar y procesar mediante la aplicación del teléfono móvil. Antes de utilizar esta función, necesita instalar la aplicación de teléfono móvil "AiLink" escaneando el código QR.

Incluye los paquetes de la aplicación "AiLink" para descargar e instrucciones detalladas de instalación y uso. El enlace del sitio web es:

<http://www.elinkthings.com/cn/help-detail-158.html>.

NOTA: La aplicación para teléfonos móviles se puede instalar en el sistema iPhone 4S iOS 7.0 o Android 4.30 y superiores.

8. Sustitución de la batería

8-1 Cuando la tensión de la batería cae por debajo del rango de funcionamiento correcto, el símbolo " aparecerá en la pantalla LCD y la batería deberá cambiarse.

8-2 Antes de cambiar la batería, ponga el selector en la posición "**OFF**" (**APAGADO**) y retire los cables de prueba de los terminales. Abra la cubierta del compartimento de la batería con un destornillador.

8-3 Sustituya la batería antigua por una batería del mismo tipo (batería de 9 V 6F22 o NEDA 1604).

8-4 Cierre la cubierta del compartimento de la batería y apriete el tornillo.

9. Mantenimiento

9-1 Debe sustituir los cables de prueba si el cable está expuesto y adoptar los cables con las mismas especificaciones originales.

9-2 No utilice el medidor antes de que la cubierta posterior esté correctamente cerrada y fijada con tornillos. En caso de cualquier anomalía, detenga el funcionamiento inmediatamente y envíe el medidor para su mantenimiento.

9-3 Cuando realice la medición de corriente, mantenga el cable en el centro de la pinza para obtener un resultado de prueba más preciso.

9-4 Las reparaciones o mantenimiento que no estén cubiertas por este manual solo deben ser realizadas por personal calificado.

9-5 Limpie periódicamente el estuche con un paño seco y detergente. No utilice abrasivos o solventes en este instrumento.

9-6 Saque la batería cuando no la utilice durante mucho tiempo.

10. Accesorios

[1] Cables de prueba: potencia eléctrica de 1.000 V 10 A.

[2] Sonda de sensor de termocupla tipo "K"

[3] Manual del operador

Imagen anterior y contenido solo para referencia. El producto real puede ser algo diferente o haberse actualizado. Por favor, disculpe si no se informó con anterioridad.