



**Tester Digital Bucle/PSC**  
Referencia 465301  
Modelo ST5301



**I MEDIDAS DE SEGURIDAD**

- Lea la siguiente información de seguridad atentamente antes de empezar a usar o a manipular el medidor.
- Para evitar daños al instrumento no aplique señales que excedan los límites máximos especificados en las tablas de especificaciones técnicas.
- No use el medidor ni las puntas de prueba si parecen dañados. Tenga especial cuidado cuando trabaje cerca de conductores o barras de corriente.
- Un contacto accidental con el conductor puede ocasionar un electrochoque.
- Use el medidor únicamente como se especifica en el manual de instrucciones; de otra forma, la protección que ofrece disminuirá.
- Lea las instrucciones de uso antes y siga las normas de seguridad.

**Seguridad**

**Símbolos de seguridad internacionales**

- Este símbolo, junto a un terminal o a otro símbolo, le indica que deberá consultar el manual para tener mayor información.
- Este símbolo, junto a un terminal o a otro símbolo, le indica que con un uso normal del medidor, existe voltaje peligroso en esa situación.
- Doble aislamiento o aislamiento reforzado.

Cuando use el medidor use sólo recambios específicos.

CE cumple la normativa EN-61010-1

**II INSTRUCCIONES DE USO**

Conexión a la línea de test

Comprobación del estado de cables:

Antes de pulsar el botón TEST, compruebe el estado de los tres leds:

- P-E LED encendido
- P-N LED encendido
- P-N invertido LED apagado

Si el estado de los LED'S no es como el indicado, no realice la medición y compruebe los cables de nuevo.

**Test de voltaje:**

Cuando el medidor está conectado a la potencia, la pantalla LCD actualizará el voltaje P-E cada segundo. Si el voltaje es inusual o no lo conoce, no realice la medición!

El medidor se usa sólo en AC230V + 10% -15% (50Hz)

**Test de bucle:**

Sitúe el tester en la opción de rango 20,200 o 2000Ω. Pulse el botón de test, el display LCD mostrará el valor y la unidad, el avisa una vez acabado el test.

Para obtener un mejor valor seleccione la opción de rango más grande que sea posible. Si el display muestra la indicación "!" que parpadea, desconecte el medidor y la potencia, y deje que el medidor se enfríe.

**Test de corriente cortada:**

Seleccione la opción 200 A, 2000 A o 20kA del medidor. Pulse el botón de test, el display LCD mostrará el valor y la unidad.

El medidor avisa una vez acabado el test.

Para obtener un mejor valor seleccione la opción de rango más grande que sea posible. Si el display muestra la indicación "!" que parpadea, desconecte el medidor y la potencia, y deje que el medidor se enfríe.

**III CARACTERISTICAS**

**Líneas de test:** 3 LED'S indican el estado de las líneas. Cuando las líneas están invertidas el tercer LED se enciende.

**Protección sobre el calentamiento:** cuando la temperatura de la resistencia es demasiado alta, el medidor se bloquea y el display LCD muestra la indicación de temperatura alta y parpadea la indicación "!".

**Protección de sobre carga:** cuando el voltaje de P-E es mayor de 256V, el medidor parará de medir para proteger el instrumento y el display LCD hará que la indicación "256v" parpadee. Indicación de pila gastada: La pantalla mostrará la indicación cuando la pila se encuentre por debajo del nivel óptimo de trabajo.

**Modos de prueba:** cuando pulse la tecla "TEST", el medidor mostrará el resultado durante 5 segundos luego mostrará el voltaje.

**Temperatura de trabajo:** 0°C a 40°C (32°F a 104°F) HR<80%

**Temperatura de almacenaje:** -10°C a 60°C (14°F a 140°F) HR <70%

**Alimentación:** 6 pilas de 1.5V tipo AA o equivalentes (DC9V)

**Peso:** aproximadamente 700g con pilas incluidas

**IV Especificaciones eléctricas**

La precisión se especifica de la siguiente manera:

±(.....% de la lectura + .....dígitos) a 23°C ± 5°C HR<80%

**Bucle de resistencia**

RANGO	RESOLUCIÓN	Tiempo de test	Precisión
20Ω	0,01Ω	25A/20 ms	± (2%+5d)
200Ω	0,1Ω	2,3A/20 ms	± (2%+5d)
2000Ω	1Ω	0,23A/20 ms	± (2%+5d)

**Corriente de corte**

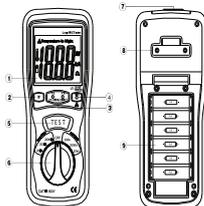
RANGO	RESOLUCIÓN	Tiempo de test	Precisión
200 A	0,1 A	2,3A/20 ms	± (2%+5d)
2kA	1 A	25A/20 ms	± (2%+5d)
20kA	10 A	25A/20 ms	± (2%+5d)

**Voltaje AC (50 Hz)**

RANGO	Precisión
50-255 V	± (2%+5d)

**V Controles y componentes**

1. Pantalla digital
2. Botón de retro iluminación
3. Luces P-E, P-N
4. Luces de inversión P-N
5. Botón de test
6. Selector rotatorio de funciones
7. Tecla de encendido
8. Asa de sujeción
9. Compartimento baterías



**VI Mediciones de impedancia de bucle y corriente de corte**



Si hay un RDC o un fusible en el circuito, se puede medir la impedancia de bucle. De acuerdo con la IEC 60364, cada bucle sigue la fórmula:

$$Ra \leq 50/Ia$$

**Ra:** impedancia de bucle

**50:** voltaje máximo

**Ia:** la corriente que en 5 segundos puede hacer saltar la protección del circuito.

Cuando la protección del aparato es RCD, la representa el ratio de la corriente residual IΔn.

IΔn	10	30	100	300	500	1000	mA
Ia (50v)	5000	1667	500	167	100	50	Ω
Ia (25v)	2500	833	250	83	50	25	Ω

De acuerdo con la IEC 60364, cada bucle sigue la fórmula:

$$Zs \leq Uo/Ia$$

Cuando la protección del aparato es FUSE, Uo=230vm la y Zsmax:

Ratio corriente	Tiempo de colapso		Tiempo de colapso	
	Ia(A)	Zs(Ω)	Ia(A)	Zs(Ω)
6	28	8.2	47	4.9
10	46	5	82	2.8
16	65	3.6	110	2.1
20	85	2.7	147	1.56
25	110	2.1	183	1.25
32	150	1.53	275	0.83
40	190	1.21	320	0.72
50	250	0.92	470	0.49
63	320	0.71	550	0.42
80	425	0.54	840	0.27
100	580	0.39	1020	0.22

La corriente de colapso debe ser superior al Ia.

**VII Cambio de las pilas**

1. Cuando el display muestra el símbolo de una batería gastada, deberá cambiar las seis pilas 1.5V AA.
2. Apague el medidor y retire las puntas de pruebas.
3. Da la vuelta al medidor.
4. Retire los cuatro tornillos de cabezal Phillips sujetando la tapa.
5. Retire la tapa del compartimento de las pilas.
6. Cambie las pilas respetando la polaridad.
7. Una vez cambiadas las pilas, atornille de nuevo la tapa trasera del medidor.
8. Da la vuelta de nuevo al medidor.

