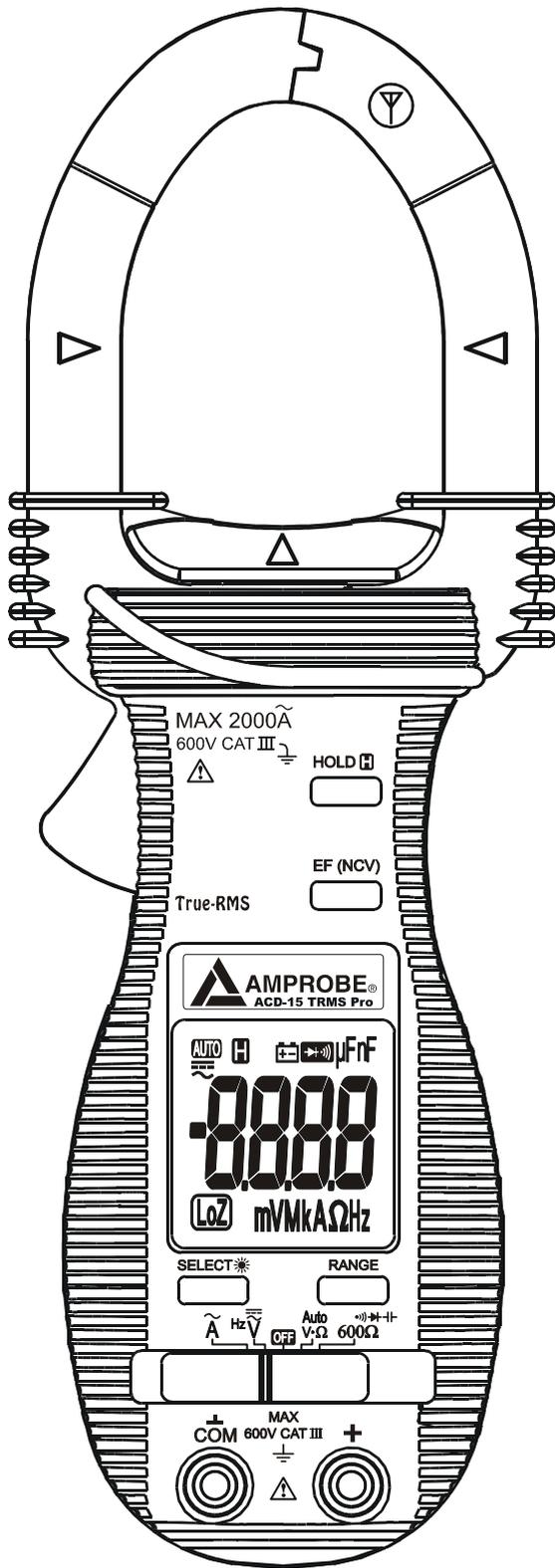


# MANUAL DEL USUARIO

ACD-15 Pro y  
ACD-15 TRMS Pro:

Serie de Multímetros  
Empotrables Auto-Check™



## 1) SEGURIDAD

El presente manual contiene la información y las advertencias que se deben tener en cuenta para la operación segura del instrumento y para el mantenimiento del mismo en condiciones seguras de funcionamiento. Si no se utiliza el instrumento de la manera especificada por el fabricante, es posible que se afecte la protección ofrecida por el mismo.

El contador cumple con los requerimientos de doble aislamiento establecidos por IEC61010-2-032(1994), EN61010-2-032(1995), UL3111-2-032(1999):

Categoría III 600 Volts AC y DC.

### **SEGÚN LAS CATEGORÍAS DE LAS INSTALACIONES CON SOBREVOLTAJE SEGÚN IEC61010**

#### *CATEGORÍA DE SOBREVOLTAJE NÚMERO II*

Los equipos de la CATEGORÍA DE SOBREVOLTAJE NÚMERO II son equipos que consumen energía y que deben ser alimentados desde la instalación fija.

Nota – Los ejemplos incluyen artefactos para el hogar, la oficina y para laboratorios.

#### *CATEGORÍA DE SOBREVOLTAJE NÚMERO III*

Los equipos de la CATEGORÍA DE SOBREVOLTAJE NÚMERO III son los equipos de las instalaciones fijas.

Nota – Los ejemplos incluyen los conmutadores de la instalación fija y algunos equipos de uso industrial con conexión permanente con la misma.

#### *CATEGORÍA DE SOBREVOLTAJE NÚMERO IV*

Los equipos de la CATEGORÍA DE SOBREVOLTAJE NÚMERO IV se utilizan al comienzo de la instalación. Nota – Los ejemplos incluyen los medidores de electricidad y los equipos principales de protección por sobrecarga de corriente.

### **TÉRMINOS UTILIZADOS EN EL PRESENTE MANUAL DE INSTRUCCIONES**

**ADVERTENCIA** identifica las condiciones y las acciones que pueden causar lesiones graves al usuario o inclusive su muerte.

**PRECAUCIÓN** identifica las condiciones y las acciones que pueden producir daños al instrumento o el funcionamiento incorrecto del mismo.

## ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de que se produzcan incendios o choques eléctricos no debe exponer el presente producto a la lluvia o a la humedad. El contador debe usarse sólo en interiores.

Para evitar el riesgo de choques eléctricos, respete las precauciones de seguridad adecuadas cuando trabaje con voltajes superiores a 60 VDC o 30 VAC RMS. Dichos niveles de voltaje representan un riesgo potencial de choque eléctrico para el usuario.

Antes de utilizar el instrumento revise si las conexiones de prueba, los conectores y los cabezales medidores están dañados en el aislamiento o si tienen partes metálicas expuestas. Si los mismos presentan partes defectuosas debe reemplazarlos de inmediato.

No toque los extremos de la conexión de prueba ni el circuito que se está probando mientras se le aplica energía eléctrica al circuito objeto de la medición. Para evitar el cortocircuito accidental de los conductores o de las barras conductoras que sean peligrosos y estén descubiertos (sin aislamiento) y activados, desconéctelos antes de insertar y quitar las mordazas de empotramiento con corriente. El contacto con el conductor puede producir un choque eléctrico. Mantenga las manos y los dedos detrás de la protección para manos y dedos que indica los límites de acceso seguro al contador y a las conexiones de prueba durante la medición.

**No use el instrumento en presencia de gas o material explosivo, gas o material combustible, calor o polvo.**

## PRECAUCIÓN

Desconecte las conexiones de prueba de los puntos de prueba antes de cambiar las funciones del contador.

## SÍMBOLOS ELÉCTRICOS INTERNACIONALES

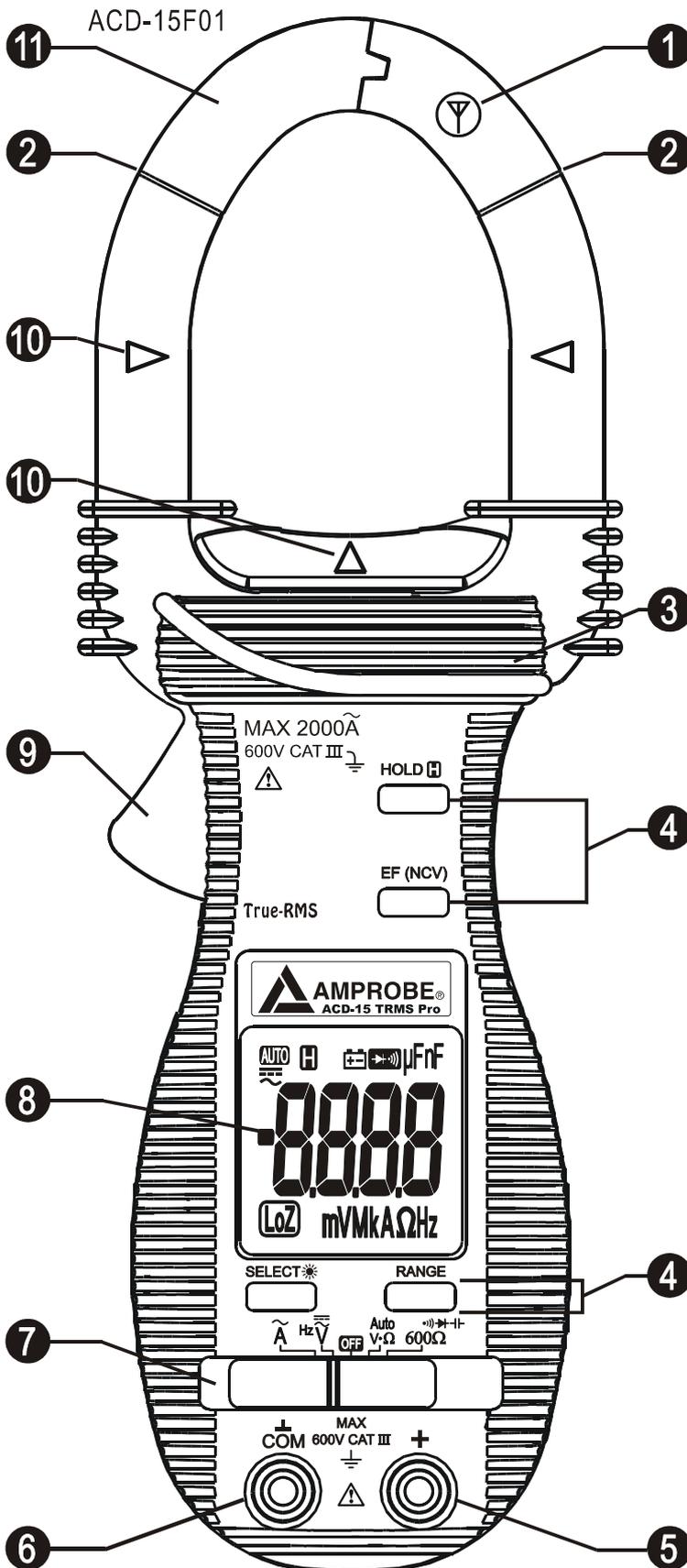
-  ¡Precaución! Consulte la explicación incluida en el presente manual de instrucciones.
-  ¡Precaución! Existe riesgo de descarga eléctrica
-  Puesta a tierra (Masa eléctrica)
-  Aislamiento doble o aislamiento reforzado
-  Fusible
-  AC – Corriente alterna
-  DC – Corriente directa

## 2) Directivas de CENELEC

El instrumento cumple con la directiva de bajo voltaje 73/23/EEC y la directiva de compatibilidad electromagnética 89/336/EEC de CENELEC

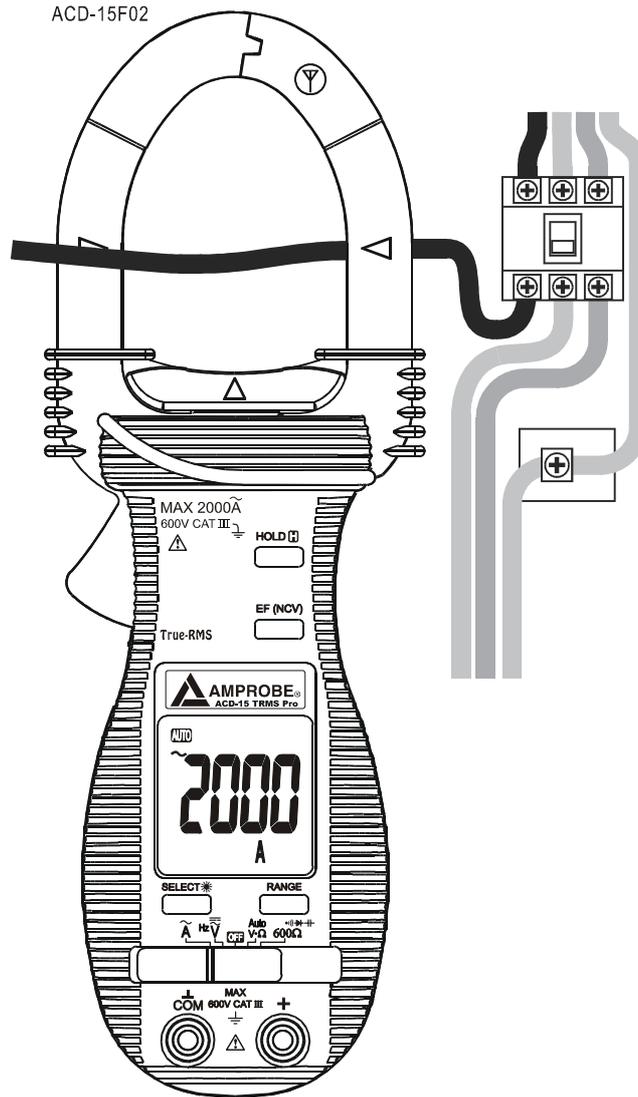
### 3) DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Este manual del usuario utiliza sólo un modelo o modelos representativo(s) para las ilustraciones. Por favor consulte los detalles de las especificaciones para ver las funciones correspondientes a cada modelo en particular.



- 1) *Detección EF sin contacto: (NCV)* posición de la antena
- 2) Líneas de marcado de mordaza para la indicación de error en la posición de ACA
- 3) Protección para las manos y los dedos que indica los límites de acceso seguro a las mordazas durante las mediciones actuales
- 4) Botones pulsadores para las funciones y las características especiales
- 5) Entrada hembra para todas las funciones EXCEPTO para la función de corriente ACA no invasiva.
- 6) Entrada hembra común (con referencia de tierra) para todas las funciones EXCEPTO para la función de toma de corriente ACA no invasiva.
- 7) Selector con conmutador deslizable para el encendido ON / apagado OFF y para la Selección de una función
- 8) Pantalla de cristal líquido, de 3-5/6 dígitos y contador hasta 6000
- 9) Gatillo de la mordaza para la apertura de las mordazas empotrables del transformador
- 10) Indicadores de centro de mordaza, donde se especifica la mejor precisión de ACA
- 11) Mordazas empotrables del transformador para la captación de campos magnéticos de corriente AC

## 4) FUNCIONAMIENTO



### Función de la corriente ACA con mordaza empotrable

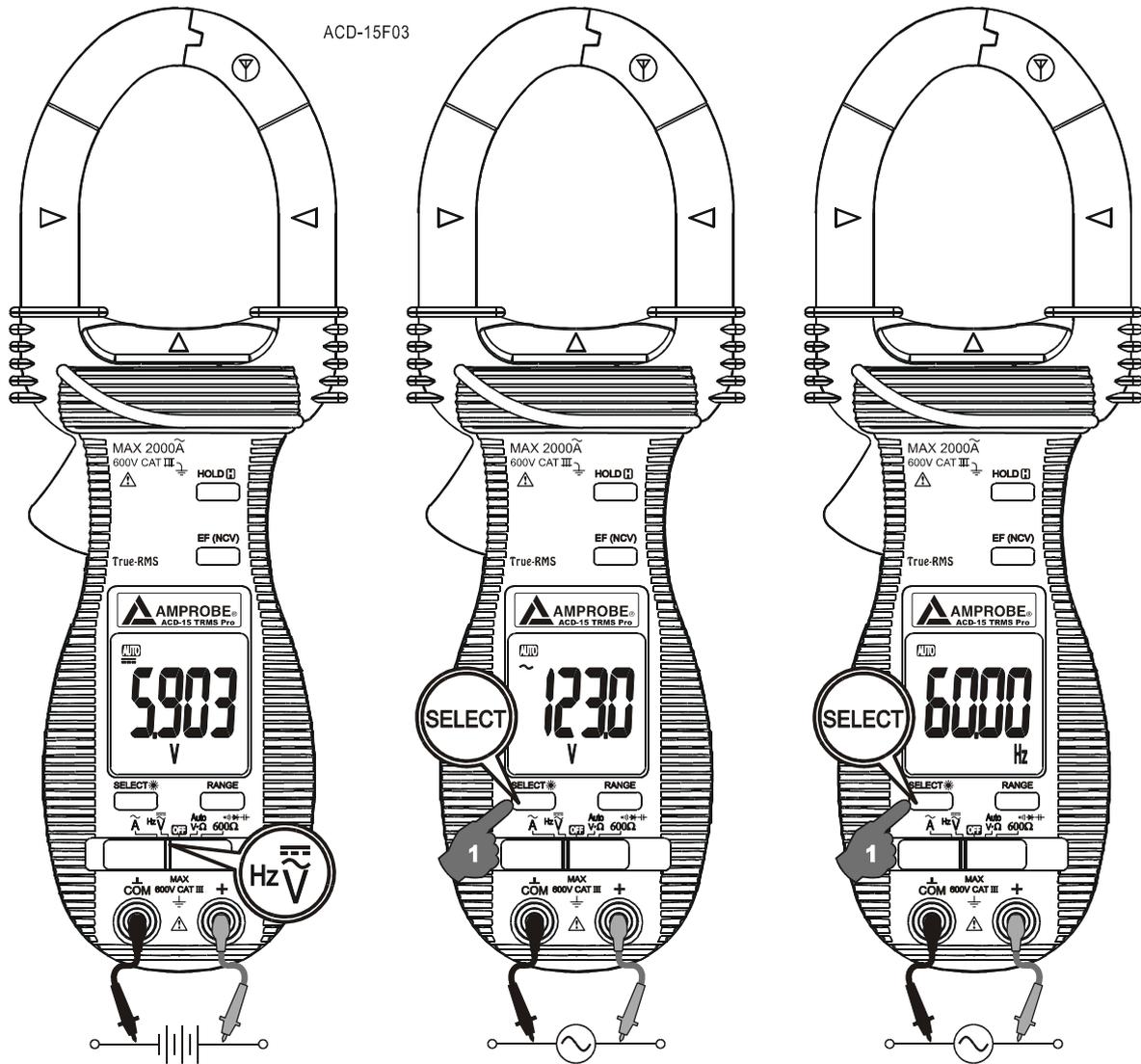
Ajuste el selector de función del conmutador deslizable a la posición. Las entradas se realizan a través de las mordazas empotrables para las mediciones de corriente ACA no invasiva.

### PRECAUCIÓN

Para la medición de la corriente de carga presione el gatillo de mordaza y sujete con las mordazas alrededor del conductor caliente de un circuito. *Compruebe que las mordazas estén totalmente cerradas de lo contrario o se generarán errores de medición. Si encierra más de un conductor de un circuito se genera una medición diferencial de corriente (como cuando se detecta una pérdida de corriente).*

La existencia de dispositivos adyacentes que sean conductores de corriente, tales como transformadores, motores y cables conductores, afectará la precisión de la medición.

*Mantenga las mordazas alejadas de los mismos tanto como sea posible para reducir su influencia al mínimo.*

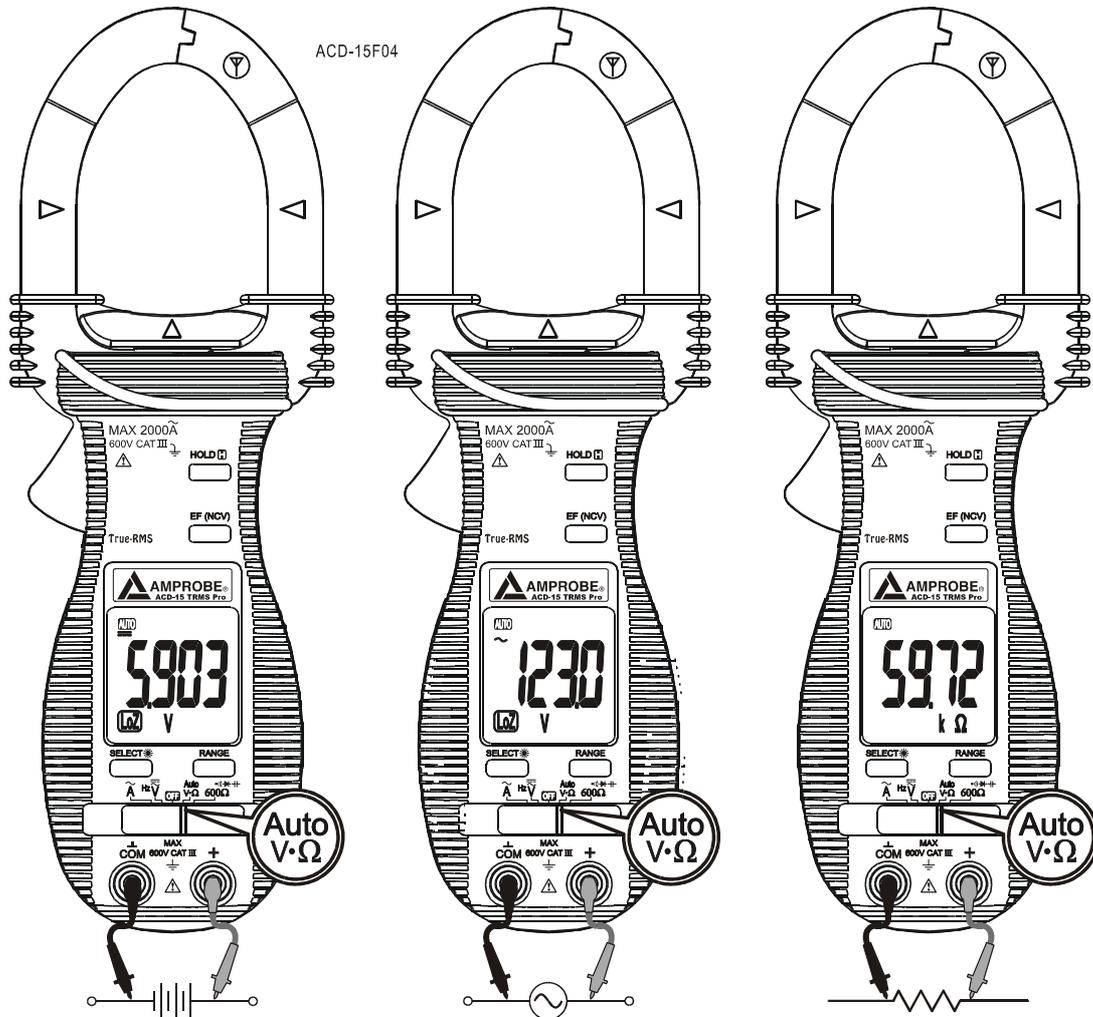


## Funciones de Hz nivel de línea & Hi-Z DCV, ACV

Girar el selector giratorio a la posición  $\text{Hz} \overline{\text{V}}$  selecciona las mediciones de voltaje de impedancia común (Hi-Z). La impedancia de entrada se ajusta en aproximadamente  $5\text{M}\Omega$  para minimizar la carga en los circuitos que están a prueba. DCV es la función predeterminada. Aparece el símbolo DC “ $\text{---}$ ”. Oprima el botón **SELECCIÓN (SELECT)** por un momento para elegir ACV. Aparece el símbolo AC “ $\sim$ ”. Oprima por un momento nuevamente para activar la función Hz de nivel de línea.

### Nota:

\*La sensibilidad de entrada Hz de nivel de línea varía automáticamente con el rango ACV seleccionado cuando Hz nivel de línea está seleccionado. *El rango AC 6V tiene la sensibilidad más alta y el rango AC 600V tiene la sensibilidad más baja. Medir la señal en función ACV MIENTRAS se selecciona la función Hz de nivel de línea en ese rango ACV, automáticamente ajusta la sensibilidad más apropiada para las aplicaciones de voltaje más altas. Esto puede evitar ruidos eléctricos como en aplicaciones de voltaje de línea 110/220V, por ejemplo. Si la lectura muestra cero debido a niveles de señal insuficientes, seleccionar la función Hz de nivel de línea ANTES de realizar mediciones (en el rango AC 6V) ajustará la sensibilidad más alta.*



## Modo AutoCheck™

Ajuste el selector de función del conmutador deslizable a la posición  $\overset{\text{Auto}}{V \cdot \Omega}$ . Esta función innovadora AutoCheck™ automáticamente selecciona la función de medición de DCV, ACV o Resistencia ( $\Omega$ ) basándose en la entrada a través de las conexiones de prueba.

- Sin entrada, el contador muestra "Auto" cuando está listo.
- Sin señal de voltaje pero con una resistencia inferior a  $6M\Omega$  presente, el contador muestra el valor de resistencia. Cuando es inferior a  $25\Omega$  ( $0.025k\Omega$ ), el contador además da un tono audible continuo.

Cuando está presente una señal superior al umbral de  $+1.5$  VDC,  $-1$  VDC o  $2$  VAC hasta la potencia nominal de  $600V$ , el contador muestra el valor de voltaje apropiado en DC o AC, lo que sea mayor en magnitud pico.

- **Función alerta en caso de sobrecarga:** Cuando está presente una potencia nominal superior a  $600V$ , el contador muestra "OL" con un tono audible de advertencia para indicación de exceso de rango. Desconecte las conexiones de prueba de la señal inmediatamente para evitar riesgos.

Nota:

- **Función bloqueo de rango:** Cuando se muestra una lectura de medición en el modo AutoCheck™, oprimir el botón de RANGO (RANGE) por un momento 1 vez bloquea el rango

de función en el cual estaba. El símbolo “**AUTO**” desaparece. La función de bloqueo de rango puede acelerar las mediciones repetitivas. Oprima nuevamente el botón por un momento y reiteradamente para pasar de un rango a otro. Oprima el botón y manténgalo así durante 1 segundo o más para volver al modo AutoCheck™.

- **Alerta de peligro:** Cuando se hacen mediciones de resistencia en el modo AutoCheck™, una pantalla inesperada de lecturas de voltaje le alerta que la parte que se está probando todavía está activada.

- **Detector de voltaje fantasma:** Los voltajes fantasmas son señales perdidas no deseadas acopladas desde señales fuertes adyacentes que confunden las mediciones de voltaje comunes del multímetro. Nuestro modo AutoCheck™ ofrece impedancia de entrada baja (rampa ascendente) (aproximadamente  $1.6k\Omega$  a voltaje bajo) para drenar los voltajes fantasmas dejando principalmente los valores de señales fuertes en las lecturas del contador. Es una función invaluable para una indicación precisa de señales fuertes, tales como distinguir entre cables calientes y abiertos (a tierra) en aplicaciones de instalaciones eléctricas.

#### **ADVERTENCIA:**

- La impedancia de entrada del modo AutoCheck™ se incrementa abruptamente desde  $1.6k\Omega$  inicial hasta unos cientos de  $k\Omega$ 's en señales fuertes de alto voltaje. Se muestra “**LoZ**” en la pantalla LCD para recordar a los usuarios que están en tal modo de impedancia baja. La corriente de carga inicial máxima, mientras se detecta directamente a 600VAC por ejemplo, puede ser hasta 530mA ( $600V \times 1.414 / 1.6k\Omega$ ), decreciendo abruptamente a aproximadamente 4mA ( $600V \times 1.414 / 210k\Omega$ ) en una fracción de segundo. No utilice el modo AutoCheck™ en circuitos que podrían ser dañados por tal impedancia de entrada baja. En lugar de esto, utilice los modos comunes de voltaje de impedancia de entrada  $Hz \overline{\overline{V}}$  del selector de función de conmutador deslizable (Hi-Z de aprox.  $5M\Omega$ ) para minimizar la carga para tales circuitos.

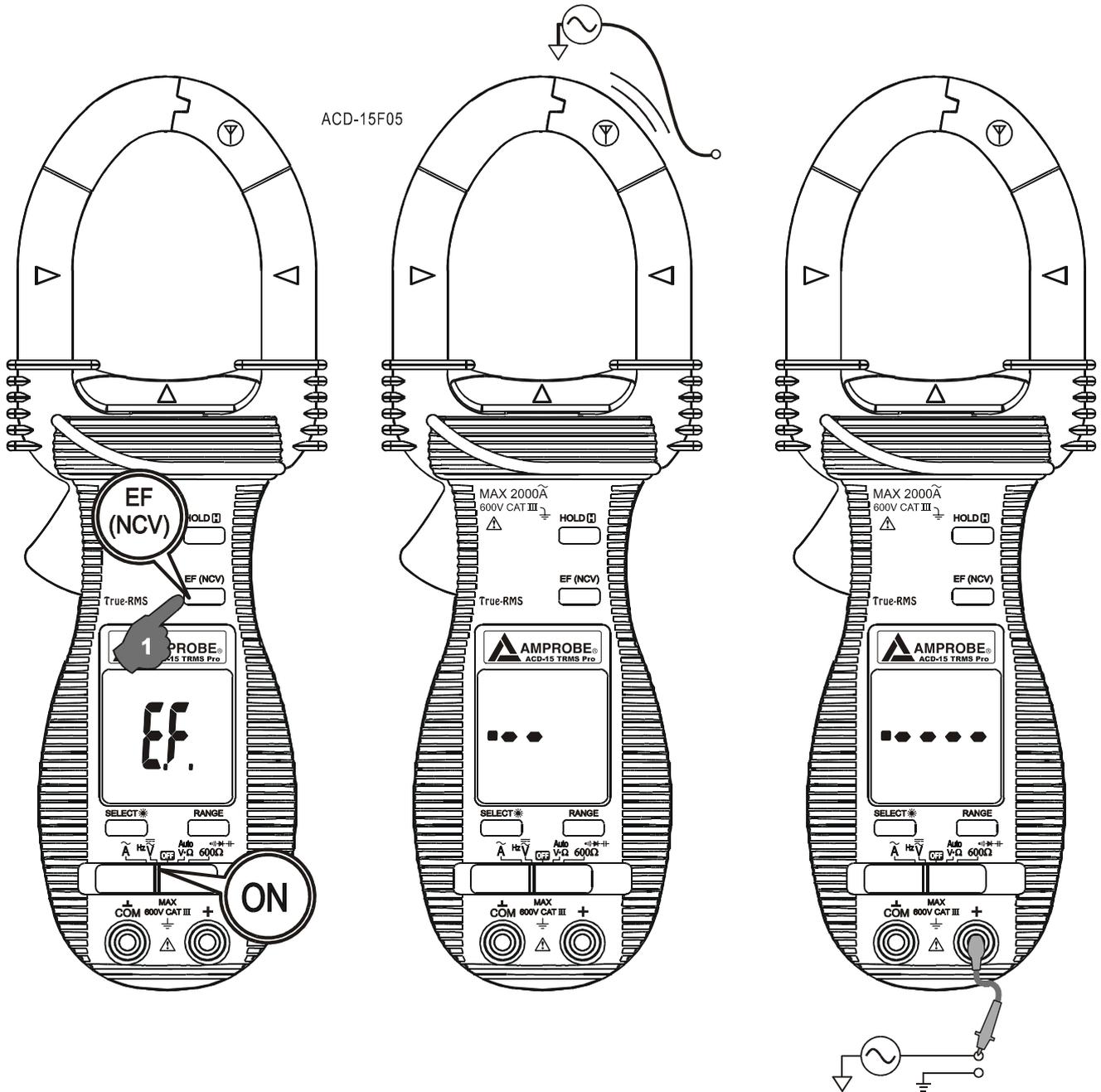
#### **Determinación manual o automática del rango**

Cuando la función seleccionada tiene más de un rango, al presionar el botón de **RANGO (RANGE)** por un momento se selecciona la determinación manual de rango. El contador permanece en el rango que estaba. Desaparece el símbolo **AUTO** de la pantalla LCD. Oprima nuevamente el botón por un momento para pasar de un rango a otro. Oprima el botón y manténgalo así durante 1 segundo o más para volver a la determinación automática del rango.

Nota:

\*La función de determinación manual de rango no está disponible para funciones  $600\Omega / \bullet \text{))} \rightarrow \text{+/-}$ .

\*Para utilizar la función de determinación manual de rango en el modo AutoCheck™, por favor consulte “Función de Bloqueo de Rango” como se explica en las notas a pie de página de la sección de modo AutoCheck™.



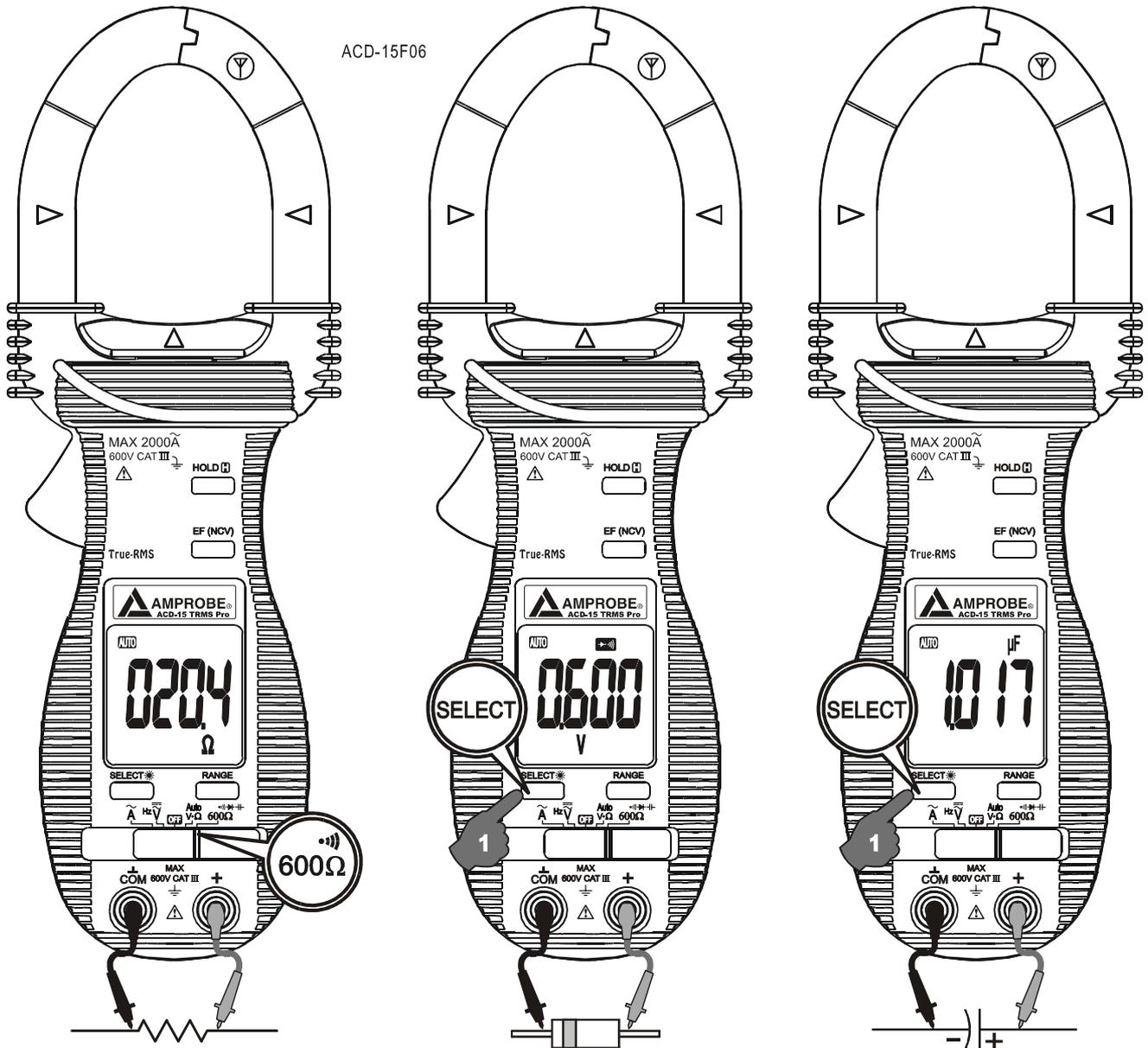
## Detección EF de campo eléctrico

En cualquier función, oprima por un momento el botón **EF (NVC)** para conmutar a la función de detección EF. El contador muestra "EF" cuando está listo. La potencia de la señal se indica como una serie de segmentos de gráfico de barras en la pantalla y tonos audibles variables.

● **Detección EF sin contacto (NCV):** Una antena está localizada a lo largo de la parte superior de la mordaza fija (Vea el símbolo  $\text{Ⓢ}$  en la mordaza), que detecta el campo eléctrico alrededor de los conductores de corriente. Es ideal para detectar conexiones de cableado con corriente, localizar roturas de cables y distinguir entre conexiones con corriente y a tierra.

● **Detección EF de contactos por cabezal medidor:** Para una indicación más precisa de conexiones activadas, como por ejemplo distinguir entre enchufes con corriente y a tierra, utilice el cabezal medidor de prueba rojo (+) para mediciones de contactos directos.

ACD-15F06



## 600Ω/•)) →+/-|▬ funciones

Ajuste el selector de función del conmutador deslizable a la posición **600Ω/•)) →+/-|▬**.

- **600Ω** El rango de resistencia con continuidad audible es la función predeterminada. Es un rango de resistencia baja extendido para complementar la función de Resistencia (Ω) en el modo AutoCheck™. El tiempo de respuesta de continuidad audible también se mejora considerablemente (del tiempo en el modo AutoCheck™) con dicha arquitectura de rango independiente. La continuidad audible es conveniente para verificar las conexiones del cableado y el funcionamiento de los conmutadores. Un tono audible continuo indica un circuito completo.

- Oprimir el botón **SELECCIÓN (SELECT)** por un momento selecciona la función de prueba del diodo. La lectura muestra la caída de tensión aproximada en todas las conexiones de prueba. Con polarización directa, la caída normal de tensión directa para un diodo de silicio en buen estado es de entre 0.400V y 0.900V. Si la lectura es superior a dichos valores indica que el diodo tiene fugas (defectuoso). Una lectura cero indica un diodo cortocircuitado (defectuoso), y el contador emitirá un tono audible continuo de advertencia. Un OL indica que

el diodo está abierto (defectuoso). Invierta las conexiones de prueba (polarización inversa) a través del diodo. En la pantalla se lee OL si el diodo está en buen estado. Cualquier otra lectura indica que el diodo es resistivo o está cortocircuitado (defectuoso).

- Oprimir el botón **SELECCIÓN (SELECT)** por un momento NUEVAMENTE selecciona la función de Capacitancia. El tiempo de medición de capacitancia varía con el valor de capacitancia. Sólo se requieren unos pocos segundos para medir valores inferiores a  $100\mu\text{F}$ . Sin embargo, se necesita un minuto o más para medir los valores extremos de aproximadamente  $2000\mu\text{F}$ .

### **Función RETENCIÓN (HOLD)**

La función Retención (Hold) congela la pantalla para una vista posterior. Oprima el botón **HOLD ** por un momento para conmutar a la función de Retención. Aparece el símbolo "****".

### **Pantalla con iluminación de fondo (Sólo modelo ACD-15 TRMS)**

Oprima el botón **SELECCIÓN (SELECT)** por 1 segundo o más para encender o apagar la función de iluminación de fondo de la pantalla.

### **Función Auto Power Off (APO) (apagado automático)**

El contador se apaga inteligentemente después de aproximadamente 3 minutos de que no haya ninguna actividad de medición importante ni ninguna actividad generada por botón/conmutador. Para que el contador salga del apagado automático (APO), presione cualquier botón o gire el selector giratorio a OFF y luego a ON nuevamente. Siempre gire el selector giratorio a la posición de apagado (OFF) cuando no utilice el contador.

## **5) MANTENIMIENTO**

### **ADVERTENCIA**

Para evitar choques eléctricos, desconecte el contador de todos los circuitos, saque las conexiones de prueba de los enchufes hembra de entrada y apague (OFF) el contador antes de abrir la carcasa. No lo ponga en funcionamiento con la carcasa abierta.

### **Resolución de problemas**

Si el instrumento no funciona, revise las baterías, las conexiones de prueba, etc., y cámbielas según sea necesario. Verifique los procedimientos de operación según se los describe en el presente manual del usuario.

Si el terminal de entrada resistente al voltaje del instrumento ha estado sujeto a alto voltaje transitorio (causado por relámpagos o por sobretensión transitoria de conmutación) de manera accidental o por condiciones anormales de funcionamiento, los resistores fusibles en serie se queman (pasan a tener gran impedancia) al igual que los fusibles para proteger al usuario y al instrumento. La mayoría de las funciones de medición que se realizan a través de este terminal pasan a ser entonces de circuito abierto. Un técnico calificado debe entonces

reemplazar los resistores fusibles en serie y la distancia entre electrodos. Consulte la sección sobre GARANTÍA LIMITADA para obtener los servicios de garantía o de reparaciones.

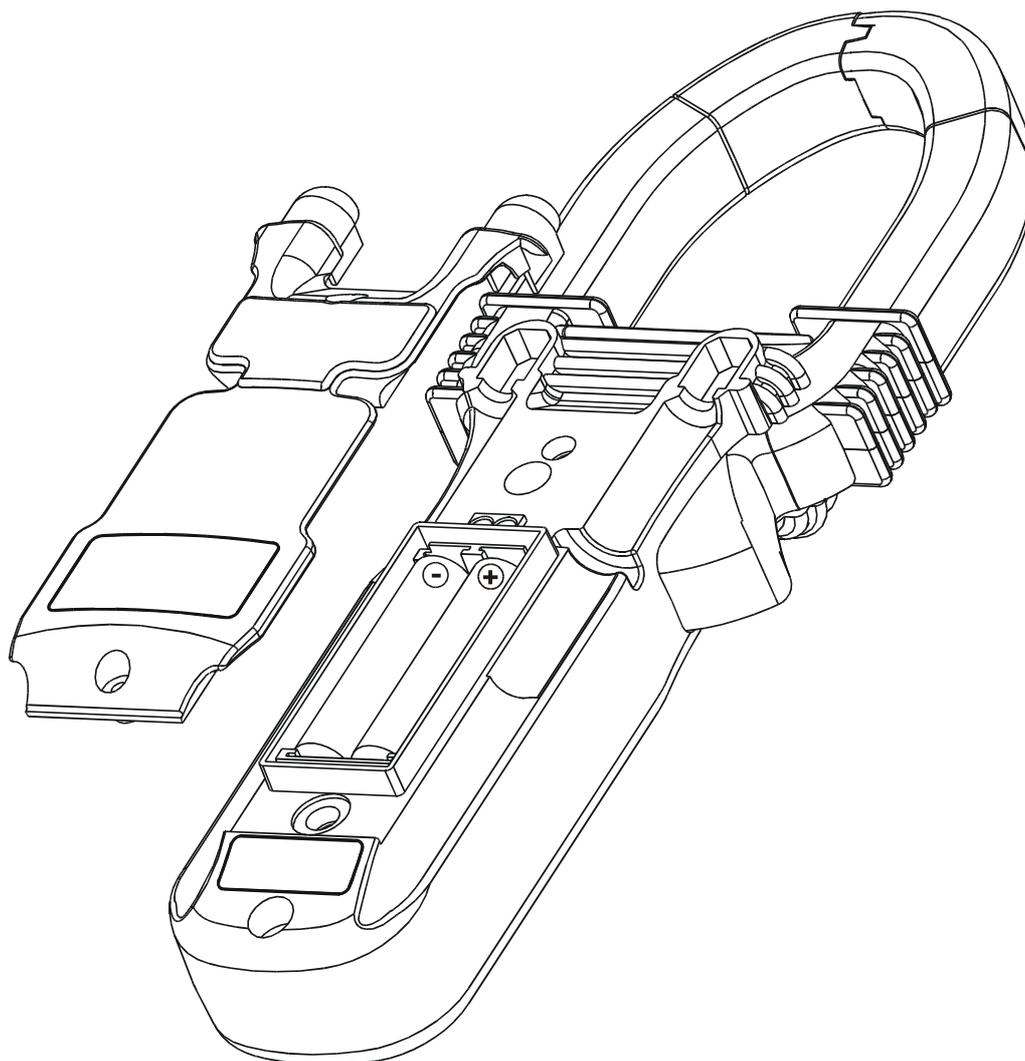
### **Limpieza y almacenamiento**

Limpie periódicamente la carcasa con una tela húmeda y con detergente suave; no use productos abrasivos ni solventes. Si el contador no se utiliza por períodos de más de 60 días, saque las baterías y almacénelas por separado.

### **Reemplazo de la batería**

El contador utiliza 2 baterías estándar 1.5V AAA (NEDA 24A o IEC LR03)

Afloje los 2 tornillos imperdibles de la carcasa de la cubierta de la batería. Levante la carcasa de la cubierta de la batería. Reemplace las baterías. Vuelva a colocar la carcasa de la cubierta de la batería. Vuelva a ajustar los tornillos.



## 6) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

**Pantalla:** Pantalla(s) de cristal líquido, de 3-5/6 dígitos y contador hasta 6000

**Tasa de actualización:** 5 por segundo nominal

**Polaridad:** Automática

**Poca potencia de la batería:** Inferior a aprox. 2.4V

**Temperatura de funcionamiento:** 0°C a 40°C

**Humedad relativa (R.H.):** 80% de máxima humedad relativa para temperaturas hasta 31°C disminuyendo linealmente al 50% de humedad relativa a 40°C

**Altitud:** Funciona por debajo de 2000m

**Temperatura de almacenamiento:** -20°C a 60°C, < 80% R.H. (con la batería extraída)

**Coefficiente de temperatura:** Nominal 0.15 x (precisión especificada)/ °C a (0°C ~ 18°C o 28°C ~ 40°C), o según se especifique.

**Detección:** Detección promedio para ACD-15 PRO; Raíz Cuadrada Media (RMS) real para ACD-15 TRMS PRO

**Seguridad:** Cumple con IEC61010-2-032(1994), EN61010-2-032(1995), UL3111-2-032(1999). Categoría III 600 Volts AC y DC.

**Protección en caso de voltaje alto transitorio:** 6,5kV (sobretensión transitoria de 1,2/50µs) para todos los modelos

**Grado de contaminación:** 2

**E.M.C. (compatibilidad electromagnética):** Cumple con EN61326 (1997, 1998/A1), EN61000-4-2 (1995) y EN61000-4-3 (1996)

En un campo RF de 3V/m:

La función de capacitancia no está especificada

Precisión Total = Precisión especificada +45 dígitos

El rendimiento superior a 3V/m no está especificado

**Protecciones por sobrecargas:**

Mordazas empotrables ACA: AC 2,000A rms continua

+ & terminales COM (todas las funciones): 600VDC/VAC rms

**Suministro de energía:** 2 baterías estándar 1.5V AAA (NEDA 24A o IEC LR03)

**Consumo de Energía:** 2.2mA típica para ACD-15 PRO; 28mA típica para ACD-15 TRMS PRO

**Sincronización de APO (apagado automático):** Inactivo por 3 minutos

**Consumo de APO (apagado automático):** 40µA Típica para las funciones de todos los modelos con excepción de 230µA típica en las funciones de tensión y corriente del ACD-15 TRMS PRO

**Tamaño:** 224mm X 78mm X 40mm

**Peso:** 220 g aprox.

**Abertura de la mordaza y diámetro del conductor:** 45mm máx.

**Accesorios:** Conexiones de prueba (par), baterías instaladas, manual del usuario, bolsa blanda portátil

### ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Precisión es ± (% de lecturas de dígitos + cantidad de dígitos) o según se especifique, a 23°C ±5°C e inferior al 75% de R.H (humedad relativa).

Las precisiones de RMS real de los modelos ACD-15 TRMS PRO ACV & ACA empotrables están especificadas desde 5% a 100% del rango o según se especifique. Los valores de Factor Máximo de Cresta son según se especifica más adelante, y con espectros de frecuencia, además de los básicos, están dentro del ancho de banda AC especificada del contador para las formas de onda no sinusoidales.

### Voltaje DC

| Rango  | Precisión |
|--------|-----------|
| 6.000V | 0.5% + 3d |
| 60.00V | 1.0% + 5d |
| 600.0V | 2.0% + 5d |

NMRR (razón de rechazo en modo normal):  
>30dB @ 50/60Hz

CMRR (razón de rechazo en modo común):  
>100dB @ DC, 50/60Hz, Rs=1kΩ

Impedancia de entrada Hi-Z DCV:  
5MΩ, 90pF nominal

Impedancia de entrada AutoCheck™ Lo-Z  
DCV:

Inicialmente 1.6kΩ, 90pF nominal:

La impedancia se incrementa considerablemente a media que aumenta el voltaje en pantalla desde 50V (típico). Las impedancias típicas contra voltajes en pantalla para referencia son:

15kΩ @ 100V

100kΩ @ 300V

210kΩ @ 600V

Umbral DCV AutoCheck™:

> +1.5VDC o < -1.0VDC nominal

### Capacitancia

| Rango                                                       | Precisión <sup>1)</sup> |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 100.0nF <sup>2)</sup> , 1000nF,<br>10.00μF, 100.0μF, 2000μF | 3.5%+5d <sup>3)</sup>   |

<sup>1)</sup>Precisiones con condensador de película o de calidad superior

<sup>2)</sup>Precisión inferior a 50nF no está especificada.

<sup>3)</sup>Especificada con voltaje de batería superior a 2.8V (batería por la mitad de la carga). La precisión decrece gradualmente hasta 12% al alcanzar el voltaje de advertencia de batería con poca carga de aproximadamente 2.4V

### Detección EF sin contacto:

| Voltaje típico  | Indicación de gráfico de barras |
|-----------------|---------------------------------|
| 15V A 85V       | -                               |
| 40V A 130V      | --                              |
| 60V A 210V      | ---                             |
| 90V A 300V      | ----                            |
| superior a 120V | -----                           |

Indicación: Segmentos de gráficos de barras & tonos audibles proporcionales a la potencia del campo

Frecuencia de detección: 50/60Hz

Antena de detección: Lado superior de la mordaza fija

Detección EF de contactos por cabezal medidor: Para una indicación más precisa de los cables con corriente, use el cabezal medidor rojo (+) para mediciones de contacto directo.

### Frecuencia

| Rango de voltaje | Sensibilidad (rms sinusoidal): | Rango        |
|------------------|--------------------------------|--------------|
| 6.000V           | 4V                             | 10Hz ~ 30kHz |
| 60.00V           | 30V                            | 10Hz ~ 1kHz  |
| 600.0V           | 60V                            | 10Hz ~ 1kHz  |

Precisión: 0.5%+4d

Pantalla max.: contador 9999

### Medidor del diodo

| Voltaje de circuito abierto | Corriente de prueba |
|-----------------------------|---------------------|
| < 1.6 VDC                   | 0.4mA (típica)      |

Umbral audible: entre 0.015V y 0.080V

## Voltaje AC

| Rango               | Precisión |
|---------------------|-----------|
| <b>50Hz / 60Hz</b>  |           |
| 6.000V, 60.00V      | 1.5% + 5d |
| 600.0V              | 2.0% + 5d |
| <b>50Hz ~ 500Hz</b> |           |
| 6.000V, 60.00V      | 2.0% + 5d |
| 600.0V              | 2.5% + 5d |

CMRR (razón de rechazo en modo común):

> 60dB @ DC a 60Hz,  $R_s=1k\Omega$

Impedancia de entrada Hi-Z ACV:

5M $\Omega$ , 90pF nominal

Impedancia de entrada AutoCheck™ Lo-Z ACV:

Inicialmente 1.6k $\Omega$ , 90pF nominal:

La impedancia se incrementa

considerablemente a media que aumenta el voltaje en pantalla desde 50V (típico). Las

impedancias típicas contra voltajes en pantalla para referencia son:

15k $\Omega$  @ 100V

100k $\Omega$ @ 300V

210k $\Omega$ @ 600V

Umbral ACV AutoCheck™:

> 2VAC (50/60Hz) nominal

Factor de Cresta del modelo de RMS (raíz cuadrada media) real ACD-15 TRMS PRO :

< 1.6 : 1 a escala completa & <3.3: 1 a escala media

## Ohms

| Rango                             | Precisión <sup>1)</sup> |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 6.000k $\Omega$ <sup>2)</sup>     | 1.2% + 6d <sup>3)</sup> |
| 60.00k $\Omega$ , 600.0k $\Omega$ | 1.0% + 4d               |
| 6.000M $\Omega$                   | 2.0% + 4d               |

Voltaje de circuito abierto: 0.4VDC típico

<sup>1)</sup>Intervalo de enfriamiento de 2 minutos después de mediciones por encima de 50V en posición Auto-V $\Omega$

<sup>2)</sup>Emisor de tono encendido cuando la lectura es < 0.025k $\Omega$

<sup>3)</sup>Agregue 40d a la precisión especificada cuando la lectura es inferior al rango de 20%

## Corriente ACA (Empotrable)

| Rango              | Precisión <sup>1) 2) 3)</sup> |
|--------------------|-------------------------------|
| <b>50Hz / 60Hz</b> |                               |
| 400.0A, 2.000A     | 1.5% + 5d                     |

Factor de Cresta del modelo de RMS (raíz cuadrada media) real ACD-15 TRMS PRO :

< 2.0 : 1 a escala completa & <4.0: 1 a escala media

<sup>1)</sup>Agregue 8d a la precisión especificada cuando la lectura es inferior al rango de 10%

<sup>2)</sup>Error inducido del conductor de corriente adyacente: <0.06A/A

<sup>3)</sup>La precisión especificada es para las mediciones realizadas en el centro de mordaza. Cuando el conductor no está posicionado en el centro de mordaza, los errores de posición introducidos son:

Agregue 1% a la precisión para las mediciones realizadas DENTRO de las líneas de marcado de la mordaza (lejos de la abertura de mordaza)

Agregue 4% a la precisión para las mediciones realizadas mas alla de las líneas de marcado de la mordaza (hacia la abertura de mordaza)

## 600 $\Omega$ con Emisor de tono continuo

| Rango          | Precisión             |
|----------------|-----------------------|
| 600.0 $\Omega$ | 2.0%+8d <sup>1)</sup> |

Respuesta de emisor de tono continuo: < 100 $\mu$ s

Voltaje de circuito abierto: 0.4VDC típico

Umbral audible: entre 10 $\Omega$  y 300 $\Omega$ .

<sup>1)</sup>Agregue 40d a la precisión especificada cuando la lectura es inferior al rango de 20%

## **GARANTÍA LIMITADA**

¡Felicitaciones! La calidad de fabricación del instrumento que ha adquirido cumple con los estándares de calidad y el mismo contiene piezas de excelente calidad y mano de obra. El instrumento ha sido inspeccionado para comprobar el funcionamiento correcto de todas sus funciones y ha sido probado por técnicos profesionales en fábrica de acuerdo con los estándares tradicionales de nuestra compañía.

Su instrumento goza de una garantía limitada por defectos en los materiales y / o en la mano de obra que se extiende por un período de un año a partir de la fecha de la compra, siempre que, a juzgar por la empresa, el producto no haya sido manipulado indebidamente ni desarmado.

**Si durante el período de un año antes mencionado el instrumento fallara como consecuencia de defectos en los materiales y / o en la mano de obra, el comprador original tendrá derecho a que el mismo sea reparado o reemplazado de forma gratuita. Por favor, conserve su comprobante de venta fechado, en el cual debe constar la identificación del número del modelo y del número de serie del instrumento y comuníquese al teléfono que se indica a continuación:**

**Repair Department (Departamento de Reparaciones)**

**ATP – Amprobe, TIF, Promax**

**Miramar, FL**

**Teléfono: 954-499-5400**

**800-327-5060**

**Fax: 954-499-5418**

**Sitio web: [www.Amprobe.com](http://www.Amprobe.com)**

**Por favor solicite un número de RMA (autorización de devolución de mercadería) antes de devolver el producto para su reparación.**

Fuera del territorio de los Estados Unidos recibirá asistencia por parte de su representante local. La garantía limitada antes mencionada sólo cubre la reparación y el reemplazo del instrumento y no establece ni supone ningún otro tipo de obligaciones, expresas o implícitas.



Advanced Test Products - AMPROBE

Miramar, FL 33025

(800) 327-5060 • Tel:(954) 499-5400 • Fax: (954) 499-5418



IMPRESO EN PAPEL RECICLABLE, POR FAVOR RECICLE

COPYRIGHT(Derecho de autor) © MMIV Btc, TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

P/N: 7M1C-0811-0000

IMPRESO EN TAIWÁN