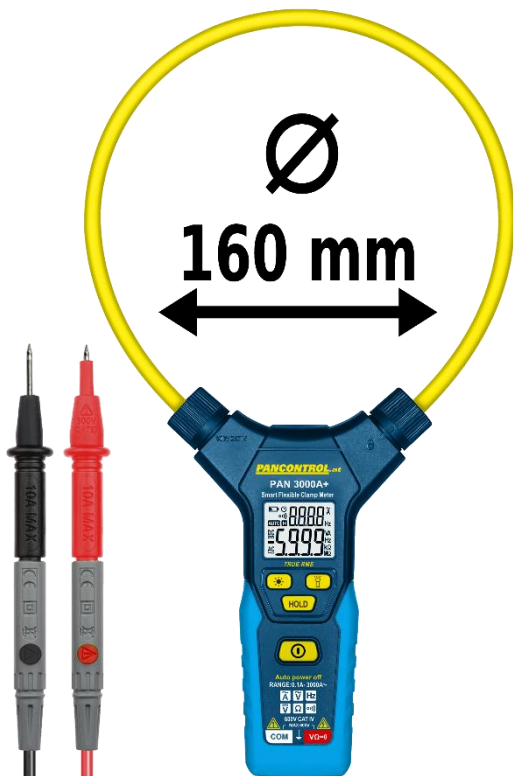


## Manual de instrucciones PAN 3000 A+

Pinza amperimétrica digital flexible (true RMS)



### 1. Introducción

Muchas gracias por haber elegido un dispositivo PANCONTROL. Desde 1986, la marca PANCONTROL es sinónimo de instrumentos de medición prácticos, innovadores y profesionales. Esperamos que este dispositivo le satisfaga y estamos convencidos de que le será de gran utilidad durante muchos años.

Lea atentamente el manual de instrucciones antes de poner en marcha el dispositivo para familiarizarse con el correcto manejo del mismo y evitar un manejo erróneo. Cumpla especialmente todas las indicaciones de seguridad. La inobservancia de estas puede producir daños en el dispositivo y para la salud. Guarde bien este manual de instrucciones para futuras consultas o para poder entregarlo junto con el dispositivo.

El PAN 3000A+ es una pinza amperimétrica inteligente y flexible. Puede detectar automáticamente señales entrantes sin que el usuario tenga que seleccionar una función o rango de medición.

Funciones: Corriente CA, tensión CA, tensión CC, frecuencia, resistencia y prueba de continuidad

### 2. Volumen de suministro

Compruebe el volumen de suministro después de desembalarlo para verificar su integridad y posibles daños de transporte.

El dispositivo de medición  
Cable de medida  
Manual de instrucciones

### 3. Indicaciones generales de seguridad

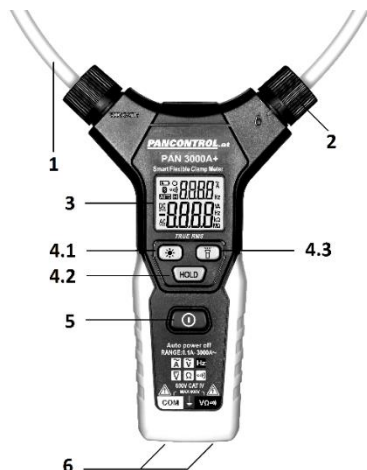
Para garantizar una utilización segura del dispositivo, cumpla todas las indicaciones de seguridad y de manejo de este manual.

- El dispositivo está destinado a ser utilizado únicamente por personal cualificado y de acuerdo con las normas pertinentes para el trabajo seguro en sistemas eléctricos.
- Antes de utilizarlo, asegúrese de que el cable de medida y el dispositivo no están dañados ni presentan errores de funcionamiento. (p. ej., en fuentes de tensión conocidas).
- El dispositivo no debe utilizarse si la carcasa o el cable de medida están dañados, si una o varias funciones fallan, si no se muestra ninguna función o cuando usted suponga que algo no funciona correctamente.
- Si no se puede garantizar la seguridad del usuario, debe desconectarse el dispositivo y vigilar que no puede ser usado.
- Al utilizar este dispositivo, los cables de medida solamente pueden tocarse por los asideros que se encuentran detrás del salvadedos; no tocar las puntas de comprobación!
- Nunca se conecte a tierra cuando realice mediciones eléctricas. No toque tubos metálicos sueltos, grifería, etc., que puedan contener potencial de tierra. Mantenga su cuerpo aislado con prendas secas, calzado de goma, esterillas de goma u otros materiales aislantes.
- Coloque el dispositivo de tal manera que sea posible desconectarlo de la red eléctrica en cualquier momento.
- Nunca aplique tensiones o corrientes en el dispositivo de medición que sobrepasen los valores máximos indicados en el dispositivo.
- Cuando el símbolo de la batería aparezca en la pantalla deberá cambiar la batería inmediatamente.
- Siempre apague el aparato y retire las puntas de prueba de todas las fuentes de tensión antes de abrir el dispositivo para intercambiar la batería o el fusible.
- Nunca use el dispositivo con la carcasa, la batería o el compartimento de fusibles abiertos.
- No utilice el dispositivo en las inmediaciones de campos magnéticos fuertes (p. ej., un transformador de soldadura), ya que estos pueden alterar la indicación.
- No utilice el dispositivo al aire libre, en ambientes húmedos ni en entornos expuestos a oscilaciones notables de temperatura.
- No deje que la luz directa del sol incida sobre el dispositivo.
- Retire la batería del dispositivo cuando no vaya a utilizarlo durante un periodo de tiempo dilatado.
- Si se modifica el dispositivo, ya no se puede garantizar la seguridad de funcionamiento. Además, se anulan todos los derechos de garantía.

### 4. Explicación de los símbolos del dispositivo

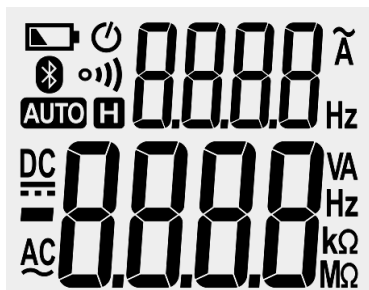
CE	Cumplimiento de la Directiva CE de baja tensión (EN-61010)
⚠	Peligro. Tenga siempre en cuenta las indicaciones del manual de instrucciones.
♻	Al final de su vida útil, este producto no debe desecharse junto con los residuos domésticos, sino que debe llevarse a un punto de recogida de dispositivos eléctricos y electrónicos para su reciclaje.
□	Aislamiento de protección: todas las piezas que conduzcan tensión están doblemente aisladas
⚡	Atención! Tensión peligrosa! Peligro de descarga eléctrica.
CAT IV	Este dispositivo está diseñado para la medición en la fuente de una instalación de baja tensión. Como ejemplos pueden citarse los contadores y mediciones en dispositivos de protección contra exceso de corriente y dispositivos de telemando centralizado.
🔋	Compartimento de la batería
⏏	Símbolo de puesta a tierra (tensión máxima contra tierra)

## 5. Elementos de control y hembra para conexión



1	Abrazadera flexible
2	Cierre
3	Pantalla
4	Teclas de función
4.1	Retención de datos
4.2	Iluminación de fondo
4.3	Iluminación del puntoLinterna
5	Interruptor principal
6	Zócalo multifunción (V, Ω, $\sim$ ) Hembra para conexión conjunta (COM)

## 6. La pantalla y sus símbolos



DC $\equiv$	Tensión continua
AC $\sim$	Tensión alterna/corriente alterna
	Batería baja
	Indicación de funcionamiento / Desconexión automática
$\cdot$ )	Comprobación de continuidad activo
H	Retención de datos
$\Omega$	Medición de resistencia
Hz	Medición de frecuencia
A	Medición de corriente alterna
V	Medición de tensión continua / Medición de tensión alterna
OL	Indicación de sobrecarga
888	pequeños dígitos (Pantalla secundaria)

Este dispositivo no utiliza todos los símbolos que se muestran en la imagen.

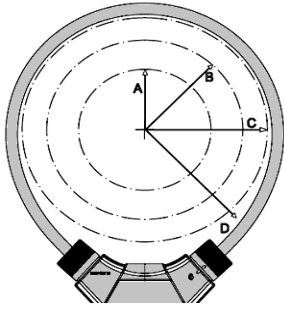
## 7. Datos técnicos

<b>Pantalla</b>	LCD con Iluminación de fondo 3 3/4 Dígito (a 5999)
<b>Indicación de sobrecarga</b>	OL
<b>Polaridad</b>	de forma automática (el signo menos para la polaridad negativa)
<b>Velocidad de medición</b>	3 / s
<b>tiempo de respuesta</b>	0,5 s
<b>Categoría (Condición de funcionamiento)</b>	CAT IV 600 V
<b>tensión máxima contra tierra</b>	600 V
<b>Comprobación de continuidad</b>	Si hay una resistencia <50 Ω, oír un pitido. Cuando el circuito está abierto, la pantalla muestra 'OL'.
<b>Corriente de prueba</b>	ca. 1 mA
<b>Tensión en circuito abierto de la</b>	ca. 0,8 V
<b>Desconexión automática</b>	ca. 5 Min.
<b>Impedancia de entrada</b>	2 MΩ
<b>Suministro de corriente</b>	3 x 1,5 V (AAA Batería(s))
<b>Condiciones de funcionamiento</b>	0 - 40°C (32 - 104°F) / < 80% Humedad del aire
<b>Altitud</b>	max. 2000 m
<b>Condiciones de almacenamiento</b>	-10 - 60°C (14 - 140°F) (Retire la batería si Humedad del aire > 80%)
<b>Peso</b>	220 g (con Batería(s))
<b>Dimensiones</b>	178 x 324 x 30 mm

Función	Rango	Resolución	Precisión en % del valor mostrado
Corriente alterna (A $\sim$ ) 40- 65 Hz *) min. 0,1 A	60 A	0,01 A	±(1,5% + 5 digits)
	600 A	0,1 A	<10 A: ±(2,0% + 10 d)
	3000 A	1 A	±(2,0% + 5 digits)
Corriente alterna (A $\sim$ ) 65 - 200 Hz *) min. 0,1 A	60 A	0,01 A	±(2,5% + 5 digits)
	600 A	0,1 A	
	3000 A	1 A	±(3,0% + 5 digits)
Corriente alterna (A $\sim$ ) 200 - 1000 Hz *) min. 0,1 A	60 A	0,01 A	±(3,0% + 5 digits)
	600 A	0,1 A	> 1000 A: Datos no disponibles
	3000 A	1 A	
Tensión alterna (V $\sim$ ) 45 - 65 Hz *) min. 0,5 V	6 V	0,001 V	±(1,2% + 3 digits)
	60 V	0,01 V	
	600 V	0,1 V	
Tensión alterna (V $\sim$ ) 40 - 2000 Hz *) (< 45 Hz, > 65 Hz) min. 0,5 V	6 V	0,001 V	±(2,0% + 5 digits)
	60 V	0,01 V	
	600 V	0,1 V	
Tensión continua (V $\equiv$ ) min. 0,2 V	6 V	0,001 V	±(0,8% + 3 digits)
	60 V	0,01 V	
	600 V	0,1 V	
Frecuencia (Hz) Corriente alterna: min. 3 A / 40 Hz - 1 kHz	40 - 1000 Hz	0,1 Hz	±(0,5% + 2 digits)
	Frecuencia (Hz) Tensión alterna: min.0,5 V / 40 Hz-10 kHz	1 Hz	
Resistencia (Ω)	6 kΩ	0,001 kΩ	±(1% + 3 digits)
	60 kΩ	0,01 kΩ	
	600 kΩ	0,1 kΩ	
	6 MΩ	0,001 MΩ	

\*) Los datos de otras frecuencias no están disponibles actualmente.

## Precisión dependiendo de la posición



Posición de medición		Desviación
A	35 mm	±0.5%
B	50 mm	±1.5%
C	60 mm	±2.0%
D	>60 mm	±5.0%

## 8. Manejo

### Información general

- Tenga en cuenta las indicaciones generales de seguridad! (Capítulo 3)
- Desconecte el dispositivo de medición (OFF) siempre que no lo necesite.
- Para encender o apagar la unidad, presione el interruptor principal (5) hasta que se escuche un pitido corto.

#### Atención!

No mida tensiones mientras se conecta o desconecta un motor en el circuito. Esto puede generar picos de tensión elevados y causar daños en el dispositivo de medición.

Peligro de descarga eléctrica! Las puntas de comprobación posiblemente no sean lo suficientemente largas como para tocar piezas conductoras de tensión dentro de tomas de corriente de aproximadamente 230 V, ya que estas están muy hacia dentro. Como resultado, la lectura puede mostrar 0 voltios aunque exista tensión. Asegúrese de que las puntas de comprobación tocan los contactos metálicos de la toma de corriente antes de concluir que no existe corriente.

### selección de rango de medición automática/manual

Cuando el medidor está encendido, se encuentra en el modo 'Auto Ranging' (selección automática de rangos). El dispositivo detecta automáticamente el rango de medición apropiado. La selección manual de la gama no es posible.

### Retención de datos

Si la indicación durante la medición no es visible, puede fijarse el valor de medición con la tecla HOLD. (4.2) A continuación, puede retirarse el dispositivo de medición del objeto de medición y leerse el valor guardado en la indicación.

Para 'congelar' el valor de medición en la pantalla, pulse una vez la tecla de función HOLD. El símbolo 'HOLD' aparece en la pantalla. Para desactivar esta función vuelva a pulsar la tecla HOLD.

### Iluminación de fondo

Para encender o apagar la luz de fondo, pulse el botón (4.1)

### Iluminación del punto

En condiciones de poca luz, puede iluminar el punto. Para ello, pulse el botón (4.3).

### Desconexión automática

Si no se realizan más mediciones, el aparato se desconecta automáticamente después de 5 minutos.

## Medición de tensión continua, Medición de tensión alterna, Medición de resistencia y Comprobación de continuidad

#### Atención!

NUNCA supere el valor de tensión máximo de 600 voltios.

Para evitar descargas eléctricas, apague la corriente del dispositivo que se está probando y descargue todos los capacitores antes de realizar las siguientes mediciones.

#### Indicación:

El dispositivo detecta voltaje de c.c., voltaje alterno o resistencia automáticamente. La corriente alterna se detecta a través de los alicates flexibles.

(secuencia: voltaje alterno, voltaje de c.c., corriente alterna, resistencia/comprobación de continuidad)

1. Encienda la unidad con el interruptor principal (5).
2. Conecte la clavija banana del cable de medida negro a la hembrilla COM y la clavija banana del cable de medida rojo a la zócalo multifunción.
3. Toque los puntos de medición con las puntas de la sonda.
4. Cuando se establezca el valor de indicación, lea pantalla.

#### Tensión continua:

Si la polaridad está invertida, se mostrará en la pantalla el símbolo menos (-) delante del valor indicado.

#### Tensión alterna/corriente alterna:

Al medir la tensión alterna/Corriente alterna, la frecuencia se visualiza en la indicación secundaria.

#### Resistencia/ Comprobación de continuidad:

Si hay una resistencia <50 Ω, oírás un pitido. Cuando el circuito está abierto, la pantalla muestra 'OL'.

### Medición de corriente alterna

#### Indicación:

Las mediciones de corriente alterna sólo se realizan a través de los alicates flexibles.

Mida siempre solamente en un hilo o en un conductor.

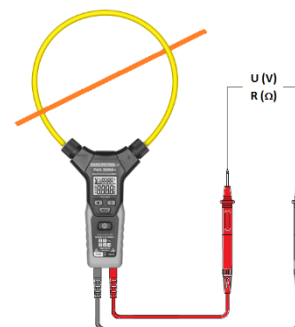
La conexión de más de un conductor da como resultado una medición de corriente diferencial (similar a la identificación de corrientes de fuga).

Si se encuentran otros conductores que lleven corriente en las proximidades, estos pueden influir la medición. Por esta razón, mantenga la mayor distancia posible con otros conductores.

Después de una medición de corriente, se tarda unos segundos en que la pantalla vuelva a cero. Este efecto resulta de la función true RMS y es normal.

1. Encienda la unidad con el interruptor principal (5).
2. Abra la abrazadera flexible al girar el perno (2).
3. El cable colocado en la abertura de la abrazadera y cierre la pinza flexible otra vez.
4. Cuando se establezca el valor de indicación, lea pantalla.

Con la medida simultánea de la corriente alterna a través de los alicates flexibles y de la tensión (AC/DC) o de la resistencia vía los zócalos de la conexión, la exhibición secundaria demuestra la corriente en vez de la frecuencia y en la exhibición principal el voltaje o la resistencia.



## 9. Conservación

La reparaciones en este dispositivo solamente debe realizarlas personal especializado.

En caso de funcionamiento erróneo del dispositivo de medición, compruebe:

- Funcionamiento y polaridad de la batería
- Funcionamiento de los fusibles (si existen)
- Si el cable de medida está bien introducido hasta el tope y en buen estado. (Comprobación de continuidad)

### Cambio de batería(s)

Tan pronto aparezca el símbolo de la batería o BATT en la pantalla, cambie la batería. El compartimiento de la batería se encuentra en la parte posterior del dispositivo.



1. Abra el compartimiento de la batería con un destornillador adecuado.
2. Reemplace la batería gastada por una nueva - nota la polaridad correcta
3. Vuelva a colocar la tapa del compartimiento de la batería y atorníllela.
4. Deseche las baterías vacías acorde con la protección del medio ambiente.

Retire la batería del dispositivo cuando no vaya a utilizarlo durante un periodo de tiempo dilatado.

### Limpieza

En caso de que presente suciedad, limpie el dispositivo con un paño húmedo y un poco de producto de limpieza para el hogar. Tenga cuidado de que no penetre líquido en el dispositivo. No utilice productos de limpieza agresivos ni disolventes.

## 10. Garantía y piezas de repuesto

Para este dispositivo se aplica una garantía legal de 2 años desde la fecha de compra (según el justificante de compra).

Informazioni sulla gestione dei reclami sono disponibili all'indirizzo:

[www.pancontrol.at/complaints](http://www.pancontrol.at/complaints)



Si le surge algún tipo de pregunta o problema, diríjase a su distribuidor especializado:

**KRYSTUFEK.at**

KRYSTUFEK GmbH & Co KG

📍 A-1230 Wien, Pfarrgasse 79

☎ +43 1 616 40 10 - 0

➤ [office@krystufek.at](mailto:office@krystufek.at)

🌐 [www.krystufek.at](http://www.krystufek.at) 🌐 [www.pancontrol.at](http://www.pancontrol.at)



Cambios como resultado del desarrollo técnico, así como errores e errores de impresión reservados.  
Viena, 06 – 2024

Nos esforzamos por ofrecer la calidad de las instrucciones de funcionamiento que usted espera de nosotros. Si desea ayudarnos a mejorar nuestras traducciones, háganos saber de cualquier error.

Siéntase libre de escribirnos a: [office@krystufek.at](mailto:office@krystufek.at)

© Dipl. Ing. Ernst KRYSTUFEK  
GmbH & Co KG – 1230 Wien