

# PANCONTROL.at

## Manual de instrucciones PAN Profimeter-2 True RMS - Multímetro digital



### 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 Profimeter-2 es un multímetro digital compacto y confiable con selección automática de rango. Además de las variables eléctricas básicas de voltaje, corriente y resistencia, puede probar capacitores y diodos, mostrar la frecuencia y el ciclo de trabajo y detectar voltajes sin contacto o unipolares. También es posible realizar mediciones de temperatura. Esto convierte al PAN Profimeter-2 en un instrumento indispensable para el comercio y la industria, así como para el aficionado al bricolaje más exigente.

### 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
- Sensor de temperatura tipo K
- Manual de instrucciones

### Indicaciones generales de seguridad

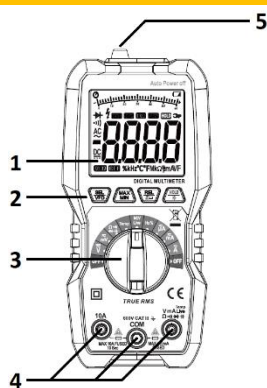
Para garantizar una utilización segura del dispositivo, cumpla todas las indicaciones de seguridad y de manejo de este manual.

- 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.
- Nunca toque piezas conductoras o cables desnudos.
- Coloque el dispositivo de tal manera que sea posible desconectarlo de la red eléctrica en cualquier momento.
- Coloque siempre antes de iniciar la medición el interruptor giratorio en la gama de medida deseada y seleccione las gamas de medida por orden.
- Si la magnitud que se va a medir es desconocida, empiece siempre con la gama de medida más elevada del interruptor giratorio. Redúzcala de forma gradual en caso necesario.
- Si es necesario cambiar la gama de medida durante la medición, retire antes las puntas de comprobación del circuito que se va a medir.
- Nunca gire el interruptor giratorio durante una medición, solamente cuando el dispositivo está libre de tensión.
- Antes de cada medición, Compruebe la función en una fuente de tensión de funcionamiento fiable.
- Nunca aplique tensiones o corrientes en el dispositivo de medición que sobrepasen los valores máximos indicados en el dispositivo.
- No utilice el dispositivo en ninguna categoría superior a la permitida.
- Tenga cuidado al trabajar en voltajes superiores a 60V DC, 30V AC (RMS) o 42V AC (valor pico). ¡Estas tensiones pueden poner en peligro la vida!
- Nunca conecte el cable del dispositivo de medición en la fuente de tensión durante el ajuste del interruptor giratorio en la intensidad de corriente, resistencia o comprobación de diodos. Esto puede causar daños 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 compartimiento 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.
- Nunca utilice el dispositivo en un entorno explosivo.
- 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.

## Explicación de los símbolos del dispositivo

	Cumple con las directivas pertinentes de la UE.
	Aislamiento de protección: todas las piezas que conduzcan tensión están doblemente aisladas
	Peligro. Tenga siempre en cuenta las indicaciones del manual de instrucciones.
	Tensión peligrosa!
	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.
<b>CAT III</b>	Este dispositivo está diseñado para realizar mediciones en la instalación de edificios. Como ejemplos pueden citarse las mediciones en distribuidores, disyuntores, cableado, conmutadores, tomas de corriente de la instalación fija, dispositivos para uso industrial, así como en motores de instalación fija. (max. 600 V)
	Fusible(s)
	Símbolo de puesta a tierra

## Elementos de control y hembrillas para conexión



1	Pantalla
2	Teclas de función (significado vea abajo.)
3	Interruptor giratorio
4	Hembrillas para conexión (significado vea abajo.)
5	NCV – Sensor

### Las teclas de función y sus significados

<b>SEL</b> <b>VFD</b>	(2.1)	Botón selector de funciones Medición de frecuencias variables (no constantes)
<b>MAX</b> <b>MIN</b>	(2.2)	Valor máximo/mínimo
<b>REL</b> 	(2.3)	Medición de valor relativo (REL) Iluminación del punto (Linterna)
<b>HOLD</b> 	(2.4)	Retención de datos (mantener el valor mostrado) Iluminación de fondo

### El interruptor giratorio y sus símbolos

<b>OFF</b>	Dispositivo apagado
	Medición de tensión continua / Medición de tensión alterna
	Medición de resistencia / Comprobación de continuidad
	Prueba de diodo / Medición de capacidad
<b>°C °F</b>	Medición de temperatura (en Celsius o Fahrenheit)
<b>NCV</b> <b>Live</b>	Voltaje sin contacto probador Probador de voltaje de 1 polo
<b>Hz / %</b>	Medición de frecuencia y de tasa de impulsos
<b>A</b>	Medición de corriente continua / Medición de corriente alterna mA-, μA-Rango y 10 A-Rango

### Hembrillas para conexión

<b>10 A</b>	Zócalo del 10 A
<b>COM</b>	Hembrilla para conexión conjunta (COM)
<b>Temp</b> <b>V mA Live</b> 	Zócalo multifunción

## La pantalla y sus símbolos



	Barra analógica
	Indicador de funcionamiento / Desconexión automática
	Batería baja
	Prueba de diodo
	Tensión peligrosa!
<b>MAX</b> <b>MIN</b>	Visualización del valor máximo / Visualización del valor mínimo
<b>NCV</b>	Voltaje sin contacto probador
<b>Live</b>	Probador de voltaje de 1 polo
<b>HOLD</b>	Retención de datos (mantener el valor mostrado)
	Comprobación de continuidad
	Tensión alterna/corriente alterna
	Tensión continua/corriente continua
<b>VFD</b>	Medición de frecuencias variables (no constantes)
<b>REL</b>	Medición de valor relativo (REL)
<b>% Hz</b>	Medición de frecuencia y de tasa de impulsos
<b>°C °F</b>	Medición de temperatura (en Celsius o Fahrenheit)
<b>F</b>	Medición de capacidad
<b>Ω</b>	Medición de resistencia
<b>A</b>	Medición de corriente
<b>V</b>	Medida del voltaje
<b>OL</b>	Indicación de sobrecarga

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

## Datos técnicos

Pantalla	3 ¼ Dígito (a 5999)
Indicación de sobrecarga	OL
Polaridad	de forma automática (el signo menos para la polaridad negativa)
Categoría (Condición de funcionamiento)	CAT III / 600 V
tensión máxima contra tierra	600 V AC/DC
Protección contra sobrecarga	600 V
Suministro de corriente	2 x 1,5 V (AAA) Batería(s)
Fusible(s)	F 600 mA - 600 V F 10 A - 600 V
Desconexión automática	10 Min.
Condiciones de funcionamiento	0°C a 40°C / Humedad del aire < 80%
Altitud	max. 2.000 m
Condiciones de almacenamiento	-10°C a 50°C / Retire la batería si Humedad del aire > 70%
Peso	ca. 285 g (con Batería(s))
Dimensiones	166 x 78 x 48 mm

Temperatura (°C / °F)	-20 °C - 1000 °C	1 °C	±(2,0% + 2 digits)
	-4 °F - 1832 °F	1 °F	

Función	Rango	Resolución	
Prueba de diodo	1 V	0,001 V	Tensión en circuito abierto de la acerca de 2 V
Comprobación de continuidad	< 30 Ω		Tensión en circuito abierto de la: < 1 V

## Manejo

- Tenga en cuenta las indicaciones generales de seguridad!
- Desconecte el dispositivo de medición (OFF) siempre que no lo necesite.
- Durante la medición se muestra en la pantalla "OL", lo cual indica que el valor de medición supera la gama de medida. Si es posible, cambie a una gama de medida más elevada.

### Atención!

Tenga cuidado al trabajar en voltajes superiores a 60V DC, 30V AC (RMS) o 42V AC (valor pico). ¡Estas tensiones pueden poner en peligro la vida!

### Desconexión automática

Si no se realizan más mediciones, el aparato se desconecta automáticamente después de 10 minutos. Justo antes de que se apague el aparato suena un pitido. Puedes desactivar esta función manteniendo pulsado simultáneamente el botón HOLD (2.4) al encender.

### Barra analógica

La barra analógica representa el valor de medición como un diagrama de barras. Esta reacciona más rápido que la indicación (actualización de 10 veces por segundo) y consta de 60 segmentos en 6 secciones. La gama de medida ajustada se considera como el total del ancho, p. ej.: gama de 60 V, cada segmentación es de 1 voltios.

### Valor máximo/mínimo

Esta función permite la lectura de valores máximos o mínimos con resultados de medición fluctuantes. No está disponible para todas las mediciones.

### Medición de valor relativo (REL)

La función 'Medición de valor relativo' le permite realizar mediciones en comparación directa con un valor de referencia guardado anteriormente. Se pueden guardar en el dispositivo una tensión de referencia, una corriente de referencia, etc. El valor de medición que muestra el dispositivo de medición para las siguientes mediciones es la diferencia entre el valor de referencia y la magnitud medida.

### Iluminación del punto (Linterna)

Para encender o apagar la iluminación del punto de medición (linterna), pulse el botón (2.3) durante dos segundos.

### Retención de datos (mantener el valor mostrado)

Si la indicación durante la medición no es visible, puede fijarse el valor de medición con la tecla HOLD. (2.4) 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 activar o desactivar la retroiluminación, pulse dos segundos el botón (2.4) (Se apaga automáticamente después de 15 segundos.)

Función	Rango	Resolución	Precisión en % del valor mostrado
Tensión continua (V=)	60 mV	10 µV	±(0,5% + 3 digits)
	600 mV	100 µV	
	6 V	1 mV	
	60 V	10 mV	
	600 V	100 mV	
Tensión alterna (V~)	60 mV	10 µV	±(0,8% + 3 digits)
	600 mV	100 µV	
	6 V	1 mV	
	60 V	10 mV	
	600 V	100 mV	
Corriente continua (A=)	600 µA	0,1 µA	±(0,8% + 3 digits)
	6 mA	1 µA	
	60 mA	10 µA	
	600 mA	0,1 mA	
	6 A	1 mA	
Corriente alterna (A~)	10 A	10 mA	±(1,2% + 3 digits)
	600 µA	0,1 µA	
	6 mA	1 µA	
	60 mA	10 µA	
	600 mA	100 µA	
Resistencia (Ω)	6 A	1 mA	±(1,5% + 3 digits)
	10 A	10 mA	
	600 Ω	0,1 Ω	
	6 kΩ	1 Ω	
	60 kΩ	10 Ω	
Frecuencia (Hz)	600 kΩ	100 Ω	±(1,2% + 5 digits)
	6 MΩ	1 kΩ	
	60 MΩ	10 kΩ	
	10 Hz	0,001 Hz	
	100 Hz	0,01 Hz	
	1 kHz	0,1 Hz	
	10 kHz	1 Hz	
100 kHz	10 Hz		
1 MHz	100 Hz	±(1,0% + 5 digits)	
10 MHz	1 kHz		
Tasa de impulsos (%)	1% - 99%	0,1%	±(3,0% + 5 digits)
Capacidad (F)	10 nF	0,01 nF	±(3,0% + 5 digits)
	100 nF	0,1 nF	
	1 µF	0,001 µF	
	10 µF	0,01 µF	
	100 µF	0,1 µF	
	1 mF	0,001 mF	
	10 mF	0,01 mF	
100 mF	0,1 mF	±(4,0% + 5 digits)	
			±(5,0% + 5 digits)

Función	Rango	Resolución	Precisión en % del valor mostrado
---------	-------	------------	-----------------------------------

## Medida del voltaje (AC / DC)

### Indicación:

Debido a la elevada sensibilidad de entrada en las gamas de medida de bajas, posiblemente se muestren los valores aleatorios en caso de una señal de entrada defectuosa. La lectura se estabiliza al conectar el cable de medida a una fuente de señal.

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición **V o mV**
2. Seleccione con el botón 'SEL' **DC o AC**
3. 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.
4. Toque los puntos de medición con las puntas de la sonda.
5. Cuando se establezca el valor de indicación, lea pantalla. DC: Si la polaridad está invertida, se mostrará en la pantalla el símbolo menos (-) delante del valor indicado.
6. Durante la medición se muestra en la pantalla "OL", lo cual indica que el valor de medición supera la gama de medida. Si es posible, cambie a una gama de medida más elevada.

## VFD-de medición

La función VFD permite medir tensiones y corrientes alternas con frecuencia variable (no constante).

### Indicación:

Esta medición sólo es posible en modo V AC.

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición **V**
2. Presione SEL (2.1) hasta que aparezca AC en la pantalla.
3. Presione VFD (2.1) nuevamente durante dos segundos. El símbolo VFD aparece en la pantalla.
4. 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.
5. Toque los puntos de medición con las puntas de la sonda.
6. Cuando se establezca el valor de indicación, lea pantalla.

Para salir de este modo, apague el dispositivo.

## Medición de corriente continua / Medición de corriente alterna

### Atención!

No realice mediciones de corriente en una gama de 10 A para más de 30 segundos. La utilización continuada durante más de 30 segundos puede causar daños en el dispositivo de medición y/o del cable de medida.

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición **µA, mA o 10 A=**
2. Seleccione con el botón 'SEL' **AC o DC**
3. Para mediciones de corriente de hasta 600 mA, ajuste el interruptor giratorio a la posición µA (mA) y conecte el enchufe banana del cable de prueba rojo a la toma multifunción.
4. Para mediciones de corriente de hasta 10 A, coloque el interruptor giratorio en la posición 10A y conecte la clavija banana del cable de medida rojo a la hembrilla 10A.
5. Desconecte la corriente para el circuito que se va a comprobar y abra el circuito hasta el punto en el cual quiere medir la intensidad de corriente.
6. Encienda la corriente y toque los puntos de medición con las puntas de prueba.
7. Cuando se establezca el valor de indicación, lea pantalla. Si la polaridad está invertida, se mostrará en la pantalla el símbolo menos (-) delante del valor indicado.

## Medición de resistencia

### Atención!

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

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición  $\Omega$
2. Seleccione con el botón 'SEL'  $\Omega$
3. 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.
4. Toque los puntos de medición con las puntas de la sonda.
5. Cuando se establezca el valor de indicación, lea pantalla.

## Comprobación de continuidad, Prueba de diodo:

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición  $\Omega$
2. Seleccione con el botón 'SEL'  $\rightarrow$
3. 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.
4. Toque los puntos de medición con las puntas de la sonda.

## Comprobación de continuidad:

Si la resistencia es  $< 30 \Omega$ , suena una señal acústica. Si el circuito está abierto, aparecerá 'OL' en la pantalla.

## Prueba de diodo:

3. Cuando se establezca el valor de indicación, lea pantalla.
4. La tensión umbral muestra de 400 a 700 mV. La tensión inversa muestra "OL". Los diodos defectuosos muestran en las dos direcciones un valor de 0 mV, o "OL".

## Medición de frecuencia y de tasa de impulsos

### Indicación:

El tasa de impulsos describe la relación entre la duración del pulso y la duración del período.

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición **Hz %**
2. Seleccione con el botón 'SEL' **Hz o %**
3. Toque los puntos de medición con las puntas de la sonda.
4. Cuando se establezca el valor de indicación, lea pantalla.

## Medición de temperatura

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición **°C °F**
2. Seleccione con el botón 'SEL' **°C o °F**
3. Conecte el dispositivo a la sonda de K. ¡Observar la polaridad correcta! (rojo: TEMP, negro: COM)
4. Toque el objeto de medición con el sensor de temperatura, espere hasta que el valor se establezca en la pantalla y lea el valor de medición. Si es necesario, usar pasta que conduce del calor.

## Medición de capacidad

### Indicación:

Descargue los capacitores completamente antes de realizar la medición.

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición  $\Omega$
2. Seleccione con el botón 'SEL' **F (Farad)**
3. 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.
4. Para condensadores con polaridad certificada, coloque la punta de comprobación roja en el ánodo (+) y la punta de comprobación negra en el cátodo (-) del componente y lea el valor de medición en la pantalla.

## Valor máximo/mínimo

1. Pulse el botón MAX/MIN para mostrar el valor máximo y el valor mínimo.
2. Realice la medición. Se visualiza el valor máximo/mínimo.
3. Para salir de este modo, presione el botón MAX/MIN (2.2) durante dos segundos.

## Medición de valor relativo (REL)

1. Utilice la tecla de función REL (2.3) para iniciar o detener la medición del valor relativo.
2. Mida la magnitud de referencia como se ha descrito anteriormente.
3. Pulse la tecla REL para guardar el valor de medición en la pantalla. El símbolo REL aparecerá en la pantalla.
4. Hacer otra medición - el resultado es la diferencia con el valor de referencia.

### Voltaje sin contacto probador / Probador de voltaje de 1 polo

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición **NCV Live**
2. Seleccione con el botón 'SEL' **NCV** (EF – electric field) o **Live** (LE – live)

### Voltaje sin contacto probador (EF)

3. Retire ambos cables de prueba del dispositivo.
4. Sujete la punta del probador de voltaje lo más cerca posible de una toma de corriente o cable.  
Cuando se detecta un voltaje peligroso, suena un pitido. (4-Pasos)

#### Atención!

¡Incluso sin una alarma, el voltaje peligroso puede ser referido! Esto depende de varios factores. Por lo tanto, si es necesario, Compruebe la tensión cero con el voltímetro.

### Probador de voltaje de 1 polo (LE)

3. Conecte el cable rojo de prueba al enchufe multifunción.
4. Toque el conductor con una sonda.
5. Un pitido indica que el conductor se encuentra bajo tensión.

## 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)
- Estado de los cables de ensayo (Comprobación de continuidad)

### Cambio de batería(s)

Tan pronto aparezca el símbolo de la batería o BATT en la pantalla, cambie la batería.

#### Atención!

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.

El compartimiento de la batería se encuentra en la parte posterior del dispositivo.



1. Levante el soporte del dispositivo.
2. Abra el compartimiento de la batería con un destornillador adecuado.
3. Reemplace la batería gastada por una nueva - nota la polaridad correcta
4. Vuelva a cerrar el compartimiento de la batería.
5. Deseche las baterías vacías acorde con la protección del medio ambiente.

### Cambio de fusible(s)

Los fusibles se encuentran en el interior del dispositivo.

1. (4 Tornillo(s))
2. Retire con cuidado el fusible defectuoso del soporte.
3. Coloque un fusible nuevo y compruebe su correcto asiento!
4. Vuelva a cerrar el dispositivo.

### 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.

## 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

www.krystufek.at www.pancontrol.at

Cambios como resultado del desarrollo técnico, así como errores e errores de impresión reservados.

Viena, 02 - 2026



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; A-1230 Wien