

# PANCONTROL.at

## Manual de instrucciones PAN KLM 30R

### Instrumento de medición de longitud de cable



## 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.

## 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 prueba con terminales Kelvin (2 x)
- Estándar de calibración (Varilla de latón)
- Manual de instrucciones

## 3. Indicaciones generales de seguridad

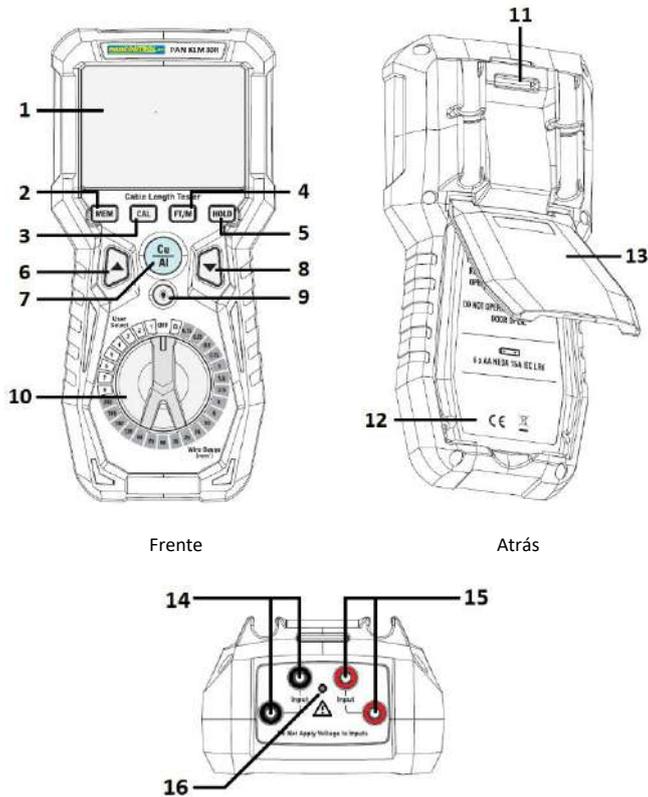
Para garantizar una utilización segura del dispositivo, cumpla todas las indicaciones de seguridad y de manejo de este manual.

- 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.
- El dispositivo se utiliza exclusivamente para medir la longitud de los cables y resistencias desenergizados. Cualquier otro uso puede resultar en daños al dispositivo o lesiones al usuario.
- ¡Asegúrese de que el componente que se va a probar no esté bajo voltaje! ¡Nunca aplique un voltaje a los enchufes de entrada!
- Mantenga siempre el aparato limpio y seco.
- Realice una calibración cada vez que se inicie el dispositivo.
- Antes de utilizarlo, asegúrese de que el cable de medida y el dispositivo no están dañados ni presentan errores de funcionamiento.
- 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.
- 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.
- Cuando el símbolo de la batería aparezca en la pantalla deberá cambiar la batería inmediatamente.
- Apague siempre el dispositivo y retire los cables de prueba antes de abrirlo para reemplazar la batería.
- Nunca use el dispositivo con la carcasa, la batería o el compartimento de fusibles abiertos.
- 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.

## 4. Explicación de los símbolos del dispositivo

CE	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.
	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.
	Compartimento de la batería
	Símbolo de puesta a tierra

## 5. Elementos de control y hembra para conexión

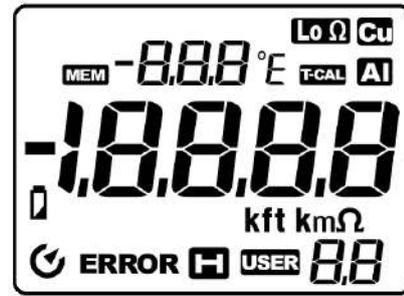


Arriba	
1	LCD - Pantalla
2	MEM-Botón
3	CAL-Botón
4	Unidad de longitud (feet / Meter )
5	Data Hold (mantener el valor mostrado)
6	UP-Botón
7	Cambiar unidad (Copper / Aluminium o Celsius / Fahrenheit)
8	DOWN Botón
9	Iluminación de fondo
10	Interruptor giratorio
11	Ojete (Correa de mano: No incluido en el alcance de la entrega.)
12	Compartimento de la batería
13	Soporte de dispositivo
14	Hembra para conexión negro
15	Hembra para conexión rojo
16	NTC - Sensor de temperatura

### El interruptor giratorio y sus símbolos

<b>OFF</b>	Dispositivo apagado
<b>Ω</b>	Medición de resistencia
<b>Wire Gauge</b> <b>0,15 ... 240 [mm²]</b>	secciones transversales de cable predefinidas
<b>User Select</b> <b>1 ... 8</b>	Secciones transversales de cable definidas por el usuario

## 6. La pantalla y sus símbolos



	Indicador de funcionamiento
<b>Lo Ω</b>	baja resistencia
<b>Cu</b>	Copper
<b>Al</b>	Aluminium
<b>MEM</b>	Almacenamiento de datos / Confirmación
<b>T-CAL</b>	Calibración
<b>kft km</b>	Unidad (feet / meter)
<b>Ω</b>	Resistencia
<b>ERROR</b>	Error Indicación
<b>H</b>	Data Hold (mantener el valor mostrado)
<b>USER 88</b>	User select - Modo / Registros de memoria
<b>-888 °E</b>	Pantalla de temperatura (en Celsius o Fahrenheit)
	Batería baja
<b>OL</b>	Indicación de sobrecarga

## 7. Datos técnicos

<b>Pantalla</b>	LCD, 4 ½ Dígito (a 19999)
<b>Indicación de sobrecarga</b>	OL
<b>Protección contra sobrecarga</b>	max. 60 V
<b>Suministro de corriente</b>	6 x 1,5 V (AA) Batería(s) 900 mAh
<b>Desconexión automática</b>	15 Min.
<b>Condiciones de funcionamiento</b>	0° C (32° F) a 40° C (104° F) <80% hasta 31° C (87° F) decreciendo linealmente hasta el 50% a 40° C (104° F)
<b>Altitud</b>	max. 2.000 m (7.000 ft)
<b>Condiciones de almacenamiento</b>	-20° C (-4° F) a 60° C (140° F) <80% Humedad del aire (Retire la batería si Humedad del aire >80%)
<b>Peso</b>	ca.600 g
<b>Dimensiones</b>	212 x 100 x 67 mm

Función	Rango	Resolución	Precisión en % del valor mostrado *)
Medida de longitud del cable (m)	1.000 m	0,1 m	±(1,0% + 1 m)
	10.000 m	1 m	
	30 km	0,01 km	
Medida de longitud del cable (ft)	1.000 ft	0,1 ft	±(1,0% + 3 ft)
	10.000 ft	1 ft	
	100 kft	0,01 kft	
Resistencia (Ω)	2000 mΩ	0,1 mΩ	±(1,0% + 3 digits)
	20 Ω	0,001 Ω	
	200 Ω	0,01 Ω	
Medición de temperatura (°C / °F)	2000 Ω	0,1 Ω	±(1,0% + 6 digits)
	-5 a 50° C	0,1° C	
	23 a 122° F	0,1° F	

Para obtener el resultado de medición más preciso posible, el instrumento de medición y el cable a medir deben tener la misma temperatura.

## 8. Manejo

- Tenga en cuenta las indicaciones generales de seguridad! (Capítulo 3)
- Desconecte el dispositivo de medición (OFF) siempre que no lo necesite.
- Realice una calibración cada vez que se inicie el dispositivo.
- ¡Asegúrese de que el componente que se va a probar no esté bajo voltaje! ¡Nunca aplique un voltaje a los enchufes de entrada!

### Atención!

El dispositivo se utiliza exclusivamente para medir la longitud de los cables y resistencias desenergizados. Cualquier otro uso puede resultar en daños al dispositivo o lesiones al usuario.

### Las teclas de función y sus significados

#### MEM

Con este botón, puede definir y guardar hasta ocho tipos de cables. (ver sección a continuación „User Select-Modo“)

#### CAL

El PAN KLM 30R debe calibrarse cada vez que se pone en funcionamiento. (ver sección a continuación „Calibración“)

CAL (3) también es necesario para definir hasta ocho de sus propios tipos de cable. (ver sección a continuación „User Select-Modo“)

#### FT / M

Con el botón FT/M (4), puede cambiar entre las unidades de longitud 'pies' y 'metros'. (1 m = 3,281 ft / 1 ft = 0,305 m)

#### HOLD (mantener el valor mostrado)

Si la indicación durante la medición no es visible, puede fijarse el valor de medición con la tecla HOLD. (5) 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.

#### Cu / Al

Al presionar este botón puede elegir entre los materiales conductores 'Cobre' y 'Aluminio'.

Al presionar y mantener presionado el botón Cu/Al (7) cambia entre las unidades de temperatura °C y °F.

#### UP / DOWN

Estos botones son para ajustar las secciones transversales de cable definidas por el usuario. (User Select 1 a 8)  
(ver sección a continuación User Select Modo)

#### Iluminación de fondo

Para encender o apagar la luz de fondo, pulse el botón (9)

#### Desconexión automática

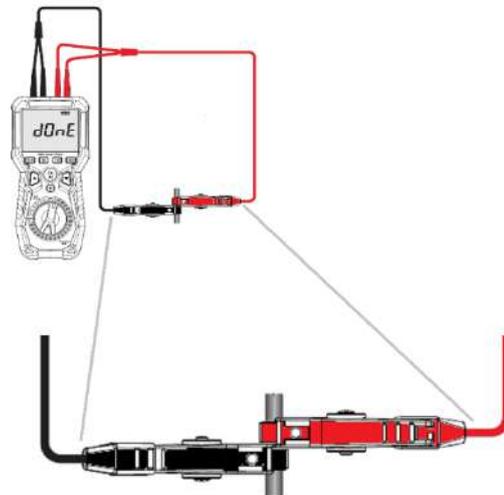
Si no se realizan más mediciones, el aparato se desconecta automáticamente después de 15 minutos.

Presione el botón MEM (2) mientras enciende el dispositivo. Esto deshabilita el apagado automático.

## Calibración

### Indicación:

El PAN KLM 30R debe calibrarse cada vez que se pone en funcionamiento. La varilla de latón (estándar de calibración) debe estar limpia. Las abrazaderas Kelvin deben comprender la circunferencia de la varilla de latón. Si es necesario, limpie con papel de esmeril o lana de alambre.



Abrazaderas Kelvin con Estándar de calibración (Varilla de latón)

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición  $\Omega$
2. Conecte los cuatro enchufes de los cables de prueba a las tomas de entrada. Preste atención a los colores y al asiento firme de los enchufes.
3. Conecte las abrazaderas Kelvin a la varilla de latón. Asegúrese de que los clips están juntos lo más cerca posible (ver figura).
4. Pulse CAL (3). La pantalla muestra alternancias 'YES' y 'NO'.
5. Después de que 'YES' y 'NO' hayan parpadeado dos veces, presione 'MEM' (2). La pantalla muestra 'DONE'. La calibración está completa. El dispositivo vuelve al modo de medición de resistencia.
6. Desconecte los cables de prueba del Varilla de latón. El dispositivo ahora está listo para medir la longitud de los cables.

Si la pantalla muestra 'FAIL' después de presionar el botón MEM, la calibración ha fallado. Compruebe que las conexiones son correctas.

Si vuelve a pulsar CAL, la calibración se detiene y el medidor vuelve al modo de medición de resistencia.

### Medida de longitud del cable

#### Atención!

¡Asegúrese de que el componente que se va a probar no esté bajo voltaje!  
¡Nunca aplique un voltaje a los enchufes de entrada!

### Indicación:

Para obtener el resultado de medición más preciso posible, el instrumento de medición y el cable a medir deben tener la misma temperatura.

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición „Wire Gauge“ (0,15 a 240 mm<sup>2</sup>) o „User Select“ (1 a 8)
2. Conecte los cuatro enchufes de los cables de prueba a las tomas de entrada. Preste atención a los colores y al asiento firme de los enchufes.
3. calibre el dispositivo como se describe anteriormente.
4. Los extremos del cable deben estar en blanco y limpios. Si es necesario, limpie con papel de esmeril o lana de alambre.
5. Conecte los terminales Kelvin a los extremos del cable.
6. Cuando se establezca el valor de indicación, lea pantalla.

## User Select-Modo

En este modo, puede almacenar hasta ocho tipos de cables definidos personalizados. Para hacer esto, necesita una muestra del cable de longitud conocida. El dispositivo y el patrón de cable deben tener la misma temperatura.

Retire el aislamiento en ambos extremos del cable a medir para que los terminales Kelvin estén completamente en contacto. Los extremos del cable deben estar en blanco y limpios. Si es necesario, limpie con papel de esmeril o lana de alambre. (Longitud de la muestra: mínimo 4 m (13,1 pies), máximo 100 m (328 pies))

### Indicación:

Cree una lista de los tipos de cable almacenados para su posterior asignación. (Nota Apéndice)

### Guardar tipos de cables personalizados

1. Calibre el dispositivo como se describe anteriormente.
2. Ajuste el interruptor giratorio al área deseada. (User Select 1 a 8). La posición seleccionada se muestra en la pantalla. Si la posición es libre, la pantalla muestra 'NO'. Si esta posición ya está ocupada, la pantalla muestra 'OL'

**Indicación:** No debe girar el interruptor giratorio sobre el elemento 'OFF'.

3. Con el botón FT/M (4), puede cambiar entre las unidades de longitud 'pies' y 'metros'.
4. Pulse CAL (3). El medidor cambia al modo de ajuste de longitud del patrón de cable. En este modo, la pantalla muestra alternativamente 'YES' y 'NO'. 'MEM' y 'TCAL' parpadean dos veces cada uno.
5. Utilice UP y DOWN (6, 8) para ajustar la longitud del patrón de cable.
6. Conecte los terminales Kelvin a los extremos del cable.
7. Pulse MEM (2). La pantalla muestra 'HECHO' y el medidor vuelve al modo de medición de longitud de cable.

Esto completa el almacenamiento; el cable definido se puede volver a llamar en cualquier momento.

### Eliminar tipos de cables personalizados

1. Retire los cables de prueba del medidor.
2. Seleccione el tipo de cable que desea eliminar. (User Select 1 a 8).
3. Pulse CAL (3). La pantalla muestra alternancias 'YES' y 'NO'.
- 4.1 Pulse MEM (2). La pantalla muestra alternancias 'CLR' y 'OUT'. Se elimina el valor de la posición seleccionada.
- 4.2 Pulse CAL (3). El medidor vuelve al modo de medición de longitud de cable - sin eliminar el valor en la posición seleccionada.

## Medición de resistencia

### Atención!

¡Asegúrese de que el componente que se va a probar no esté bajo voltaje! ¡Nunca aplique un voltaje a los enchufes de entrada!

### Indicación:

Los extremos del cable deben estar en blanco y limpios. Si es necesario, limpie con papel de esmeril o lana de alambre.

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición  $\Omega$
2. Conecte los cuatro enchufes de los cables de prueba a las tomas de entrada. Preste atención a los colores y al asiento firme de los enchufes.
3. Calibre el dispositivo como se describe anteriormente.
4. Conecte los cuatro enchufes de los cables de prueba a las tomas de entrada. Preste atención a los colores y al asiento firme de los enchufes.
5. Conecte los terminales Kelvin al componente bajo prueba.
6. Cuando se establezca el valor de indicación, lea pantalla.

## Medición de temperatura

La temperatura ambiente se muestra constantemente en la pantalla.

Al presionar y mantener presionado el botón Cu/Al (7) cambia entre las unidades de temperatura ° C y ° F.

### Indicación:

Las mediciones precisas de la longitud del cable solo son posibles dentro del rango de temperatura de 0°C (32°F) a 40 °C (104°F).

A temperaturas inferiores a -5 ° C (23 ° F) o superiores a 50 ° C (122 ° F), se muestra 'OL'.

## 9. Conservación

Las 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.

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



### Atención!

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

### 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, 07- 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)

User select Tabla

Pos. No.	Tipo de cable	Sección transversal [mm <sup>2</sup> ]
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		