

PACT RCP-4000A-1A-Dxxx

Transformador de corriente configurable para reequipamiento

Hoja de características
106312_es_05

© Phoenix Contact

2024-06-11



1 Descripción

La bobina Rogowski se usa para medir amperajes de CA y sirve principalmente para instalar con ulterioridad en sistemas ya existentes - opcionalmente en barras colectoras o en cables de corriente.

Es posible instalarla con ulterioridad en torno al conductor de corriente, ya que Ud. podrá separar el cable de medición de la bobina Rogowski.

El dispositivo consta de dos componentes.

La señal de salida de la bobina Rogowski se transmite a un convertidor de medición que a la salida emite una corriente alterna de idéntica fase con una intensidad máxima de 1 A.

Con el convertidor de medición podrá Ud. elegir entre ocho rangos de medición de corriente desde 100 A CA hasta 4000 A CA. Los rangos de medición de corriente podrá Ud. establecerlos mediante microinterruptores DIP.

Hay dos dispositivos de soporte con los que es posible fijar la bobina Rogowski en barras colectoras de diferentes grosores.

Puede emplear el transductor de medida en combinación con los medidores de energía de la familia de productos EMpro.

Características

- Instalación rápida
- Tiempos de desconexión cortos
- Ocho rangos de medición de corriente
- Longitudes de bobina de medición flexibles 300 mm, 450 mm, 600 mm
- Amplio ancho de banda de 40 Hz ... 20 000 Hz
- Señal de salida de 100 mV cada 1000 A AC
- Tensión nominal de aislamiento: 1000 V AC (rms CAT III), 600 V AC (rms CAT IV)
- Registro de oscilaciones armónicas y transitorios
- Medición de impulsos de corriente cortos
- No es posible la saturación magnética por la bobina de aire



Cerchiórese de que está trabajando siempre con la documentación actual. La tiene a su disposición en la página web phoenixcontact.com/products, lista para descargar.



Este documento es válido para los productos que se relacionan en el capítulo "Datos de pedido".

2	Índice	
1	Descripción.....	1
2	Índice.....	2
3	Datos de pedido	3
4	Datos técnicos.....	4
5	Normas de seguridad e indicaciones de instalación.....	7
6	Descripción del funcionamiento	8
	6.1 Estructura.....	8
	6.2 Funcionamiento	8
7	Elementos de indicación y de manejo	9
	7.1 Bobina Rogowski.....	9
	7.2 Convertidor de medición	9
8	Instalación.....	10
	8.1 Instalación en barra colectora	11
	8.2 Instalación en un conductor redondo	12
	8.3 Alimentación de tensión	12
9	Rangos de medición de corriente	13
10	Compensación de la longitud de la bobina	13
11	Recomendaciones de uso de longitudes de bobina según barras colectoras	14
12	Mantenimiento y conservación.....	14
13	Ejemplos de aplicación	15
	13.1 Medición de energía con transductor de medida.....	15
	13.2 Medición de energía sin transductor de medida.....	16
	13.3 Medición de energía en conexión en serie	17
	13.4 Medición de energía en usos en exteriores	17

3 Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Set formado por un transductor de medida de 1 A y una bobina Rogowski con línea de señales. Longitud de la bobina Rogowski: 300 mm, diámetro: 95 mm. Longitud de la línea de señales: 3 m. La bobina Rogowski mide corriente AC de barras colectoras y líneas de alta tensión.	PACT RCP-4000A-1A-D95	2904921	1
Set formado por un transductor de medida de 1 A y una bobina Rogowski con línea de señales. Longitud de la bobina Rogowski: 450 mm, diámetro: 140 mm. Longitud de la línea de señales: 3 m. La bobina Rogowski mide corriente AC de barras colectoras y líneas de alta tensión.	PACT RCP-4000A-1A-D140	2904922	1
Set formado por un transductor de medida de 1 A y una bobina Rogowski con línea de señales. Longitud de la bobina Rogowski: 600 mm, diámetro: 190 mm. Longitud de la línea de señales: 3 m. La bobina Rogowski mide corriente AC de barras colectoras y líneas de alta tensión.	PACT RCP-4000A-1A-D190	2904923	1
Set formado por un transductor de medida de 1 A y una bobina Rogowski con línea de señales. Longitud de la bobina Rogowski: 300 mm, diámetro: 95 mm. Longitud de la línea de señales: 5 m. La bobina Rogowski mide corriente AC de barras colectoras y líneas de alta tensión.	PACT RCP-4000A-1A-D95-5M	2910325	1
Set formado por un transductor de medida 1 A y una bobina Rogowski con línea de señales. Longitud de la bobina Rogowski: 300 mm, diámetro: 95 mm. Longitud de la línea de señales: 10 m. La bobina Rogowski mide corriente AC de barras colectoras y líneas de alta tensión.	PACT RCP-4000A-1A-D95-10M	2910326	1
Set formado por un transductor de medida de 1 A y una bobina Rogowski con línea de señales. Longitud de la bobina Rogowski: 450 mm, diámetro: 140 mm. Longitud de la línea de señales: 10 m. La bobina Rogowski mide corriente AC de barras colectoras y líneas de alta tensión.	PACT RCP-4000A-1A-D140-10M	1033483	1
Set formado por un transductor de medida 1 A y una bobina Rogowski con línea de señales. Longitud de la bobina Rogowski: 600 mm, diámetro: 190 mm. Longitud de la línea de señales: 10 m. La bobina Rogowski mide corriente AC de barras colectoras y líneas de alta tensión.	PACT RCP-4000A-1A-D190-10M	2910327	1
Accesorios	Tipo	Código	Emb.
El dispositivo de sujeción opcional ofrece a la bobina Rogowski un alojamiento seguro en barras colectoras con un grosor de 10 ... 15 mm. Durante la instalación, la caja de la bobina se desplaza a la brida del dispositivo de sujeción y se enclava automáticamente.	PACT RCP-CLAMP	2904895	1
El dispositivo de sujeción opcional ofrece a la bobina Rogowski una fijación segura en barras colectoras con un grosor de 5 ... 10 mm. Durante la instalación, la caja de la bobina se desplaza a la brida del dispositivo de sujeción y se enclava automáticamente.	PACT RCP-CLAMP-5-10	2907888	1

4 Datos técnicos

Entrada Bobina de medición

Margen de medición de frecuencia	40 Hz ... 20000 Hz
Error de posición	$< \pm 0,1 \%$ (típico)
Error de linealidad	$< 0,1 \%$

Salida de señal Bobina de medición

Señal de salida (a 50 Hz)	100 mV (sin carga, con 1000 A)
Tensión de salida (en marcha en vacío)	$V_{OUT} = M \cdot dI/dt$
Tensión de salida (sinusoidal, en marcha en vacío)	100 mV ($V_{OUT} = 2 \cdot \pi \cdot M \cdot f \cdot I$ ($M = 0,318 \mu H$; ejemplo: para 50 Hz; $I = 1000 A$))

Datos generales bobina de medición

Longitud Bobina de medición	300 mm , 450 mm , 600 mm
Resistencia interior (Bobina de medición)	175 Ω , 263 Ω , 350 Ω
Diámetro Bobina de medición	8,3 mm $\pm 0,2$ mm
Diámetro Bobina de medición en estado instalado	95 mm
Longitud Línea de señal	3 m , 5 m , 10 m
Construcción del conductor cable de señales	2x 0,22 mm (Señal (estañado)) 1x 0,22 mm (Apantallado (estañado))
Corriente de medición máx.	100 kA (50 Hz)
Coeficientes de temperatura	$\leq 0,0235 \%/K$ (-20 °C ... 0 °C) $\leq 0,009 \%/K$ (0 °C ... 20 °C) $\leq 0,0075 \%/K$ (20 °C ... 70 °C)
Material de la bobina	Elastollan
Material carcasa	PC
Aislamiento	doble aislamiento
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1
Grado de polución	2
Categoría de sobretensión	III (1000 V, al conductor neutro) IV (600 V, al conductor neutro)
Índice de protección	IP67 (no evaluado por UL)
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	1000 V AC (rms CAT III) 600 V AC (rms CAT IV)
Tensión de prueba	10,45 kV DC (60 s)
Precisión básica	$< \pm 0,2 \%$
Margen de temperatura ambiente Funcionamiento	-30 °C ... 80 °C
Margen de temperatura ambiente Almacenamiento/transporte	-40 °C ... 80 °C

Datos de entrada Convertidor de medición

Corriente de dimensionamiento primaria I_{pn}	0 A AC ... 100 A AC
	0 A AC ... 250 A AC
	0 A AC ... 400 A AC
	0 A AC ... 630 A AC
	0 A AC ... 1000 A AC
	0 A AC ... 1500 A AC
	0 A AC ... 2000 A AC
	0 A AC ... 4000 A AC
Configurable/Programable	Mediante selector DIP
Ángulo de desfase	$< 1^\circ$

Entrada de señales Convertidor de medición

Señal de entrada (a 50 Hz)	100 mV (1000 A)
Forma de la curva	Sinusoidal
Impedancia de entrada	27 k Ω (Mínimo rango de medición)

Salida de señal Convertidor de medición

Carga	0 Ω ... 1,25 Ω
Distancias máx. para cables de cobre en P_N máx	16 m (0,75 mm ² (AWG 20))
	32 m (1,5 mm ² (AWG 16))
	55 m (2,5 mm ² (AWG 14))
Absorción de corriente máxima	190 mA

Datos generales del convertidor de medición

Tensión nominal de alimentación	24 V DC -20 % ... +25 %
Zona de tensión nominal de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC
Circuito de protección	Prot. contra sobretensiones (Diodo supresor de 33 V)
Consumo de potencia	4 W
Error de linealidad	$< 0,5$ % (del valor final del margen)
Error de transmisión máximo	$\leq 0,5$ % (del valor final del margen)
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz
Armónicos máx. registrables	< 2 kHz
Absorción de corriente	< 190 mA (con 19,2 V)
Material carcasa	Poliamida
Índice de protección	IP20
Tensión de prueba de entrada/salida/alimentación	1,5 kV AC (Alimentación / entrada y salida: 50 Hz, 1 min)
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1
Dimensiones An. / AL. / Pr.	22,5 mm / 85 mm / 70,4 mm
Margen de temperatura ambiente Funcionamiento	-20 °C ... 70 °C
Margen de temperatura ambiente Almacenamiento/transporte	-25 °C ... 85 °C
Altitud	< 2000 m
Humedad del aire sin condensación	5 % ... 95 %

Datos del sistema (bobina y convertidor de medición)

Coeficientes de temperatura	0,005 %/K (+10 °C ... +70 °C, ambos componentes tiene la misma temperatura ambiente)
Coeficientes de temperatura	0,07 %/K (-20 °C ... +10 °C, ambos componentes tiene la misma temperatura ambiente)
Error de medición típico	< 1 %

Homologaciones / Conformidades

Normas/especificaciones Bobina de medición	IEC 61010-1 IEC 61010-2-032
--	--------------------------------

CE
Conformidad CE

UKCA
De conformidad con UKCA

CMIM
Conformidad CMIM

UL, EE. UU. / Canadá
Bobina de medición

UL 61010 Recognized

UL, EE. UU. / Canadá
Convertidor de medición

UL 508 Listed

Conformidad con la directiva CEM

Emisión de interferencias	EN 61000-6-4
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-3

5 Normas de seguridad e indicaciones de instalación

- Solamente el personal cualificado puede instalar, poner en servicio y manejar el equipo. Deben cumplirse las normas nacionales de seguridad y prevención de accidentes.
- La instalación, el manejo y el mantenimiento deben ser ejecutados por personal especializado, cualificado en electrotecnia. Siga las instrucciones de instalación descritas.
- Para la instalación y el uso siga las disposiciones y normas de seguridad vigentes (también las normas de seguridad nacionales), así como las reglamentaciones técnicas de validez general.
- Tenga en cuenta la información de seguridad, las condiciones y limitaciones de uso de la documentación del producto. Dicha información debe ser respetada.
- Los productos se fabrican de acuerdo con los más modernos requisitos de seguridad. No obstante, el uso incorrecto del equipo puede provocar situaciones de peligro, así como daños en el producto u otros daños materiales.
- El equipo cumple los requisitos de la Directiva CEM y de las normas europeas armonizadas. Cualquier modificación en los sistemas puede influir en la compatibilidad electromagnética.
- La responsabilidad de la seguridad del sistema en el que se monte este equipo recae en el instalador del sistema.
- Observe, en todos los trabajos a realizar en el dispositivo, las prescripciones nacionales de seguridad y para la prevención de accidentes.
- El incumplimiento de las normas de seguridad puede tener como consecuencia la muerte, lesiones graves o cuantiosos daños materiales.
- No está permitido abrir o realizar modificaciones en el aparato. No repare el equipo usted mismo, sustitúyalo por otro de características similares. Sólo los fabricantes deben realizar las reparaciones. El fabricante no se hace responsable de los daños derivados del incumplimiento de estas prescripciones.
- El circuito de medición solamente deberá conectarse y desconectarse en el transductor de medición con el conductor de corriente desactivado.
- Antes de comenzar, desconecte la tensión del aparato.
- Conserve la documentación del producto.
- Use solamente accesorios que cumplan lo definido por el fabricante del dispositivo (p.ej. combinación de bobina y convertidor de medición).



El dispositivo contiene materiales reciclables de valor que deben reutilizarse.

Elimine el equipo a través de un punto de recogida adecuado y no junto con la basura doméstica.

En el dispositivo encontrará los siguientes símbolos:



¡Advertencia! Lea detenidamente todas las instrucciones de servicio.



Protección con aislamiento doble o reforzado



No lo separe de cables peligrosos o de corriente, ni lo instale en ellos, a menos que cuente con medios de protección adicionales.



ADVERTENCIA: ¡Peligro de muerte por electrocución!

El equipo ha sido diseñado solo para el uso que aquí se describe. Phoenix Contact no se hace responsable de un uso distinto al previsto. Cualquier uso diferente a aquel previsto podría ocasionar disfunciones o daños irreversibles en el equipo.

El grado de protección IP20 (IEC 60529/EN 60529) del equipo está previsto para un entorno limpio y seco. El módulo debe montarse en una caja con el grado mínimo de protección IP54 según EN 60529. Los límites descritos en cuanto a solicitaciones mecánicas o térmicas que puede soportar el módulo no deben excederse.

Después de la instalación, cubrir la zona de los bornes para evitar un contacto involuntario de las piezas conductoras de tensión (p. ej., montaje en el armario de distribución).

6 Descripción del funcionamiento

La bobina Rogowski sirve para medir corrientes alternas.

6.1 Estructura

El conductor está construido como una bobina toroidal.

Una bobina toroidal no tiene núcleo magnético, por lo que se habla de bobina de aire.

La bobina de aire tiene una pequeña resistencia inductiva, por lo que se pueden registrar los impulsos de corriente rápidos.

La bobina de aire ofrece las siguientes ventajas.

- No se produce saturación magnética
- Elevada linealidad también con corrientes altas
- Buena reacción a los cambios de corriente rápidos
- Protección contra interferencias electromagnéticas
- La corriente puede aumentar hasta la corriente de cortocircuito sin que se destruya la bobina.

6.2 Funcionamiento

La bobina de medición no es un anillo cerrado, sino que puede desbloquearse y abrirse al cerrar la caja.

En la bobina Rogowski se induce una tensión que es proporcional a la altura de la corriente.

La señal de salida de la bobina Rogowski es de 100 mV AC cada 1000 A AC.

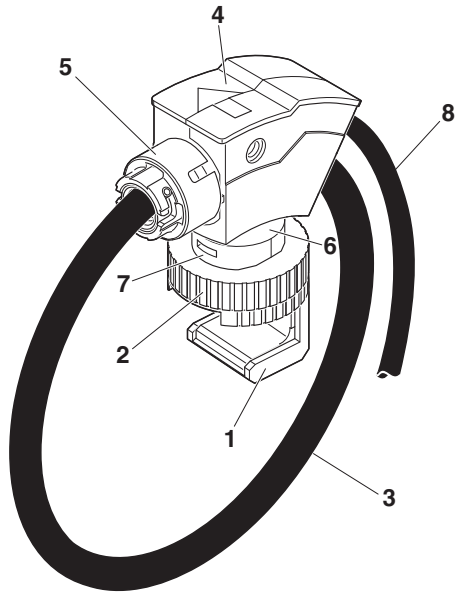
La señal de salida (mV) se convierte con un transductor de medida y se emite como corriente alterna en el lado de salida.

El valor máximo es 1 A AC.

7 Elementos de indicación y de manejo

7.1 Bobina Rogowski

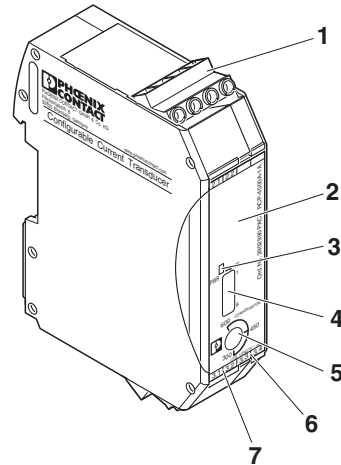
Figura 1 Bobina Rogowski



- 1 Fijación
- 2 Ruedecilla moleteada del elemento de sujeción
- 3 Bobina de medición
- 4 Carcasas
- 5 Cierre de bayoneta
- 6 Brida de la carcasa de la bobina
- 7 Nervaduras guía del elemento de sujeción (en el interior)
- 8 Conductor de señales

7.2 Convertidor de medición

Figura 2 Convertidor de medición



- 1 Tensión de alimentación (2.1: +24 V, 2.2: GND1)
- 2 Tapa transparente
- 3 LED verde "PWR", alimentación de tensión
- 4 Interruptores DIP S1 ... S8
- 5 Potenciómetro
- 6 Salida: 1 A (3.3: 1 A out, 3.4: 1 A in)
- 7 Señal de entrada mV (3.1: Coil Input (mV), 3.2 (GND2))

8 Instalación



- Disponga cerca del aparato un interruptor/interruptor de potencia que esté marcado como dispositivo separador para este equipo.
- Disponga un dispositivo de protección contra sobrecorriente ($I \leq 4 \text{ A}$) en la instalación.
- Utilice los conmutadores DIP para seleccionar un rango de corriente antes de conectar el transductor de potencia. Si el transductor de potencia funciona durante un periodo de tiempo prolongado sin un rango de corriente ajustado, el equipo puede resultar dañado.
- Evite su instalación en las proximidades inmediatas de dispositivos cuyo funcionamiento se basa en señales AC de alta frecuencia; de lo contrario, el resultado de medición se verá afectado.
- Respete la distancia máxima entre el transductor de medida y un equipo conectado a continuación. Encontrará información detallada en los datos técnicos, en "Distancias máximas para conductores de cobre con $P_{N \text{ máx}}$ ". Los valores allí especificados se refieren a la distancia máxima, teniendo en cuenta las resistencias de paso que aún pueden producirse en los puntos de embornaje, dispositivos de medición, etc. Este valor equivale a un total de aproximadamente $0,5 \Omega$.
- Instale los transductores de potencia con una distancia de aprox. 10 mm entre sí. Para conseguir dicha distancia recomendamos el soporte final para carriles DIN: CLIPFIX 35 (código de artículo: 3022 218).
- Conecte únicamente bobinas de Rogowski PACT RCP-... de Phoenix Contact al convertidor de medición, ya que estas poseen el aislamiento necesario.
- Conecte el convertidor de medición solo a circuitos SELV y PELV.
- Asegúrese de que no haya tensión de alimentación en el transductor de medida antes de conectar el circuito de medición.
- Asegúrese de que GND1 y GND2 no estén conectadas entre sí, tampoco a través del potencial de masa (PE).
- Conecte GND1 y el cable apantallado sin aislamiento de la bobina Rogowski al potencial de masa (PE). Conecte únicamente el cable blanco a GND2.
- Si utiliza varios equipos en una configuración de medición, no conecte las conexiones GND2 juntas ni por separado al potencial de masa (PE) y no conecte las entradas mV de los equipos.
- Después de conectar la salida de señal, compruebe la caída de tensión con una señal de salida constante y asegúrese de que no se supera la carga máxima.
- Separe el dispositivo de cualquier fuente de energía activa durante los trabajos de mantenimiento.
- La configuración del dispositivo por medio del interruptor DIP se tendrá que efectuar con la tensión desconectada.
- Si el dispositivo no se usa tal y como se indica en su documentación, es posible que la protección provista se vea negativamente afectada.



IMPORTANTE: ¡Daños en caso de conectar incorrectamente!

El funcionamiento abierto de la salida de corriente tiene como consecuencia daños en el transductor de medida. Antes de la puesta en servicio, asegúrese de que en las bornas 3.3 y 3.4 haya conectado un equipo con una carga específica o de que las bornas están cortocircuitadas con un puente.

Antes de la puesta en servicio, asegúrese de que el equipo esté completa y correctamente conectado.

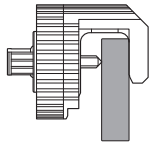


Para la medición de energía en redes trifásicas deberá Ud. instalar las bobinas de medición en torno al conductor de corriente de forma tal que las flechas de la carcasa apunten en la misma dirección. De lo contrario no se efectuará correctamente el cálculo de la potencia total (p.ej. $P_1 + P_2 - P_3$).

8.1 Instalación en barra colectora

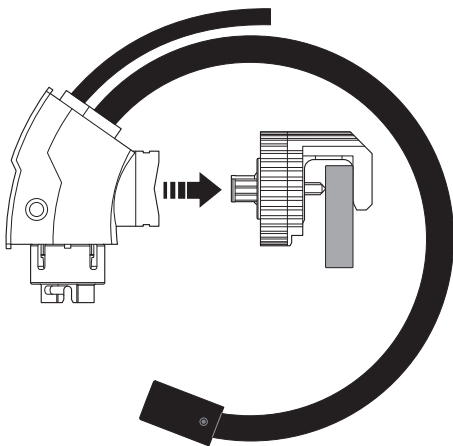
- Coloque el soporte de la barra colectora en la arista superior de la barra colectora y verifique que asiente de forma recta.

Figura 3 Soporte de la barra colectora



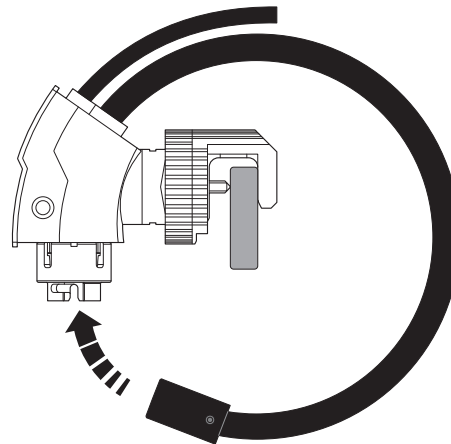
- Gire la ruedecilla moleteada hacia la derecha (apriétela con la mano) para asegurarse de que el soporte quede firmemente fijado a la barra colectora.
- Gire el cierre de bayoneta de la bobina Rogowski hacia la izquierda (liberación del cable de medición).
- Tire del cable de la bobina para sacarlo de la carcasa.
- Tienda el cable de la bobina en torno a la barra colectora.
- Deslice la brida de la carcasa de la bobina hasta el tope sobre ambas nervaduras guía de la ruedecilla moleteada.

Figura 4 Montaje de la caja



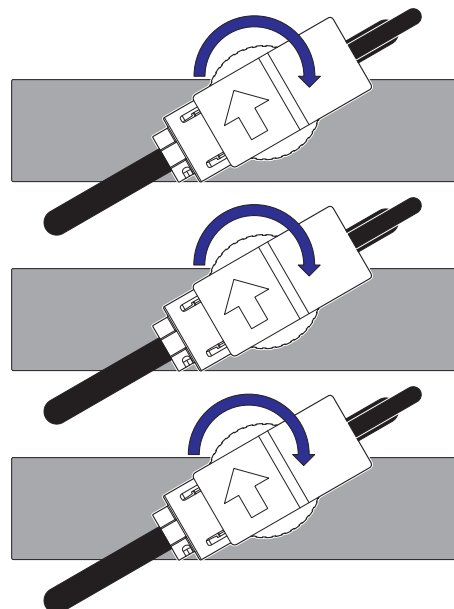
- Introduzca el cable de la bobina en la carcasa.

Figura 5 Montaje de la línea de la bobina



- Gire el cierre de bayoneta hacia la derecha hasta escuchar claramente que el extremo de la bobina de medición encastra en su sitio.
- Observe que la bobina de medición no toque la barra colectora a medir ni ninguna barra colectora adyacente, ya que la máxima temperatura admisible del cable de señal es de +80 °C.
- De ser necesario, gire la carcasa en pasos de 15° hacia la derecha en sentido horario (se deberá girar solamente hacia la derecha, para evitar aflojar la ruedecilla moleteada).

Figura 6 Giro de la caja



- Conecte la línea de señal de la bobina Rogowski a las bornas de entrada del transductor de medida.
Línea de señal azul: punto de embornaje 3.1
Cable blanco: punto de embornaje 3.2
Cable con pantalla sin aislar: potencial de masa (PE)

Figura 7 Conexión de la línea de señal

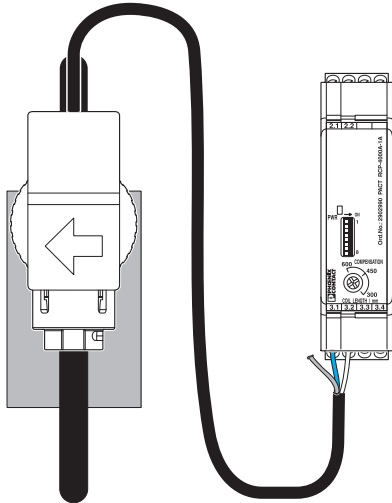
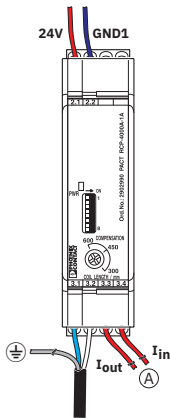


Figura 8 Conexión de la línea de señal

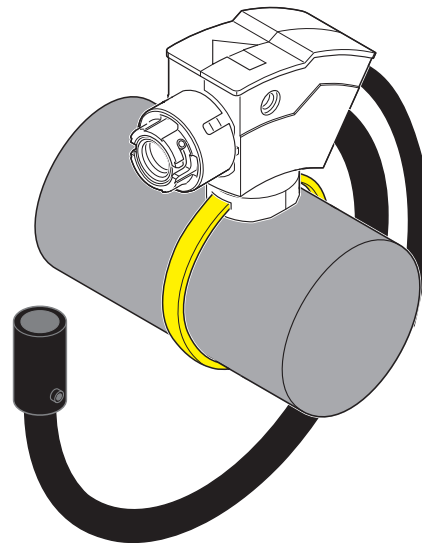


- Conecte la corriente de salida del punto de embornaje 3.3 (1A out) al punto de embornaje S1 del medidor de energía, así como el punto de embornaje 3.4 (1A in) al punto de embornaje S2.
- Observe que el cable de señal no toque ninguna barra colectora, ya que la máxima temperatura admisible del cable de señal es de +80 °C.

8.2 Instalación en un conductor redondo

- Gire el cierre de bayoneta de la bobina Rogowski hacia la izquierda (liberación del cable de medición).
- Tire del cable de la bobina para sacarlo de la carcasa.
- Tienda el cable de la bobina en torno al conductor de corriente.
- Introduzca el cable de la bobina en la carcasa.
- Gire el cierre de bayoneta hacia la derecha hasta escuchar claramente que el extremo de la bobina de medición encastra en su sitio.
- Coloque la carcasa de la bobina sobre el conductor de corriente con la brida en ángulo recto.
- Enlace el conductor redondo con una cincha sujetacables y tire de ella a través de la escotadura de la brida.

Figura 9 Conductor redondo



8.3 Alimentación de tensión

Alimente el convertidor de medición con 24 V de corriente continua (CC).

24 V CC: punto de embornado 2.1

GND 1: punto de embornado 2.2

9 Rangos de medición de corriente

Para la medición de corriente debe desplazarse el interruptor DIP desde el rango de medición seleccionado hasta la posición "ON".

Rango de medición	Conmutador DIP
100 A	8
250 A	7
400 A	6
630 A	5
1000 A	4
1500 A	3
2000 A	2
4000 A	1

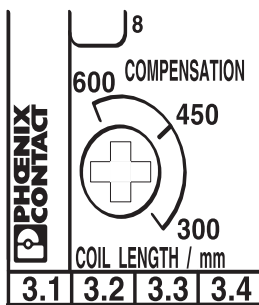
10 Compensación de la longitud de la bobina

Para las mediciones de corriente se puede elegir entre tres bobinas de diferente longitud en función de las dimensiones del conductor de corriente.

Las diferentes longitudes tienen efectos sobre la medición, efectos que Ud. podrá contrarrestar con ayuda de un potenciómetro en la cara frontal del convertidor de medición.

Para un funcionamiento óptimo, ajuste Ud. en el potenciómetro el valor de longitud de la bobina utilizada.

Figura 10 Potenciómetro



11 Recomendaciones de uso de longitudes de bobina según barras colectoras

Barra colectoras [mm x mm]	Diámetro y longitud de bobina [mm]	1 barra colectoras por cada fase	2 barras colectoras por cada fase	3 barras colectoras por cada fase
30 x 10	95/300	X	X	-
40 x 10	95/300	X	X	-
40 x 10	140/450	-	-	X
50 x 10	95/300	X	-	-
50 x 10	140/450	-	X	X
60 x 10	95/300	X	-	-
60 x 10	140/450	-	X	X
80 x 10	140/450	X	X	X
100 x 10	140/450	X	X	-
100 x 10	190/600	-	-	X
120 x 10	140/450	X	-	-
120 x 10	190/600	-	X	X
160 x 10	190/600	X	X	X

12 Mantenimiento y conservación

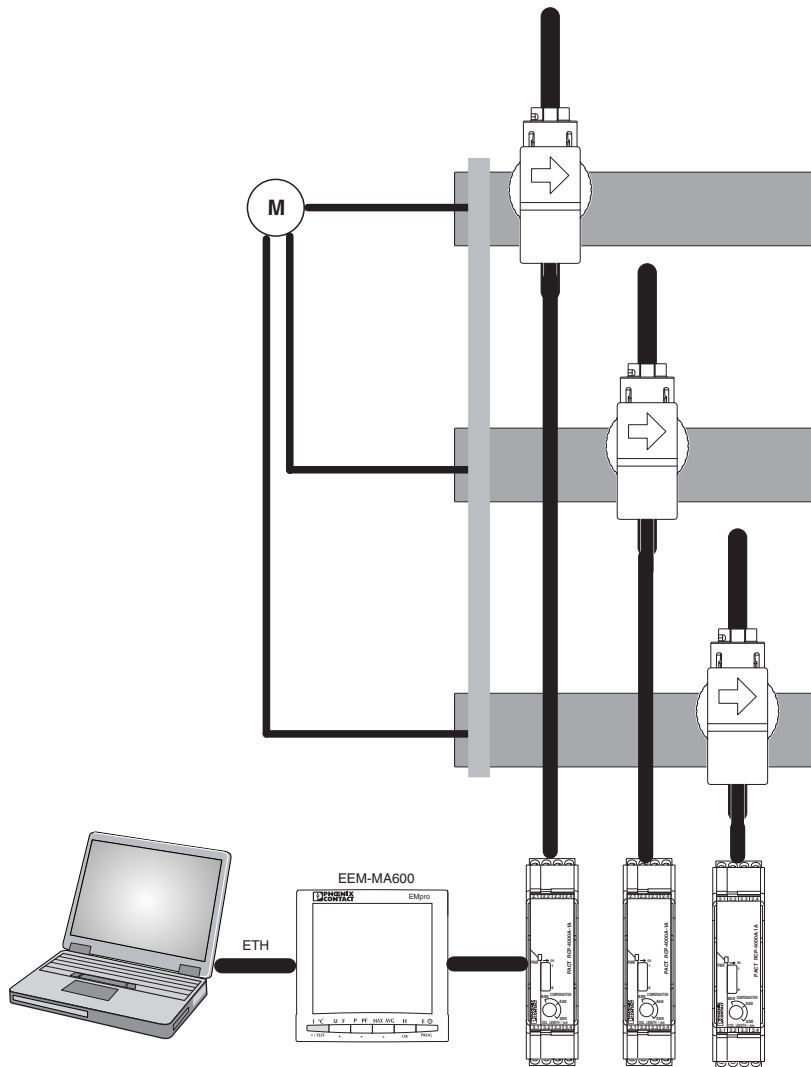
- Mantenga el dispositivo limpio y libre de contaminación.
- Limpie el dispositivo con un paño blando humedecido en agua o agente limpiador neutro. Evite el uso de productos químicos cáusticos, disolventes o agentes de limpieza agresivos.
- Antes de volver a usar el dispositivo, asegúrese de que se haya secado bien.
- No use el dispositivo en entornos sucios ni polvorientos.

13 Ejemplos de aplicación

13.1 Medición de energía con transductor de medida

Puede conectar la corriente alterna de 1 A del transductor de medida directamente a un medidor de energía de la familia de productos EMpro.

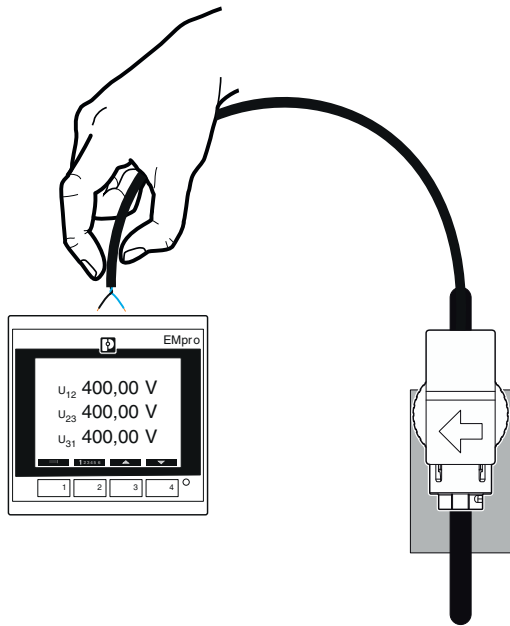
Figura 11 Ejemplo de aplicación



13.2 Medición de energía sin transductor de medida

Puede conectar la señal mV AC de la bobina Rogowski directamente a un medidor de energía de la familia de productos EMpro.

Figura 12 Medición de energía sin transductor de medida



Están disponibles las siguientes bobinas Rogowski.

Nombre del artículo	Código de artículo
PACT RCP-D95	2904890
PACT RCP-D140	2904891
PACT RCP-D190	2904892
PACT RCP-D95-5M	2910322
PACT RCP-D95-10M	2910323
PACT RCP-D190-10M	2910324
PACT RCP-D140-10M	1033482

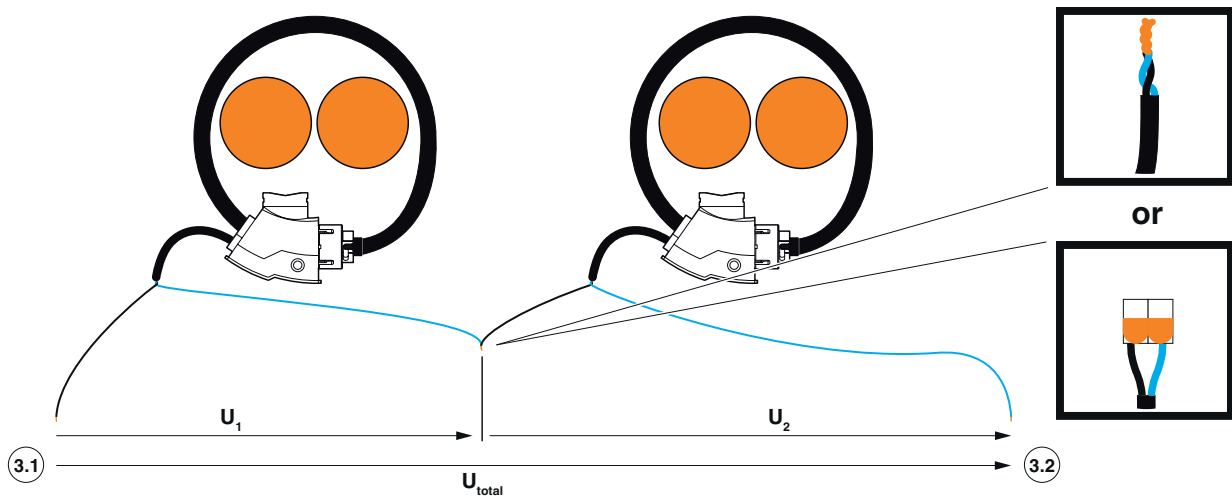
13.3 Medición de energía en conexión en serie

En caso de que varios conductores eléctricos pertenezcan a una fase, la bobina Rogowski puede ser demasiado corta para abarcar a todos los conductores.

En este caso, puede conmutar en serie las líneas de señal (mV) de dos bobinas Rogowski.

La tensión total representa la corriente total (100 mV AC se corresponden con 1000 A AC).

Figura 13 Conexión en serie



13.4 Medición de energía en usos en exteriores

Para el uso en exteriores se ofrecen los siguientes artículos resistentes a UV.

Nombre del artículo	Código de artículo
PACT RCP-4000A-1A-D190-3M-UV	1033485
PACT RCP-4000A-1A-D140-3M-UV	1058044