

PACT RCP-4000A-1A-Dxxx

Transformador de corrente configurável para recondicionamento

Ficha técnica
106312_pt_05

© Phoenix Contact

2024-07-03



1 Descrição

A bobina de Rogowski é usada para a medição de correntes AC e serve principalmente para a instalação posterior em sistemas existentes - opcionalmente em barras coletoras ou cabos de corrente.

A instalação posterior em volta ao condutor de corrente é possível porque a linha de medição da bobina de Rogowski pode ser separada.

O dispositivo consiste em dois componentes.

O sinal de saída da bobina Rogowski é encaminhado ao transdutor que emite na saída de corrente AC de no máximo 1 A com fases iguais.

Com o transdutor é possível escolher entre oito faixas de medição de corrente entre 100 A AC e 4.000 A AC. As faixas de medição podem ser definidas mediante chaves DIP.

Existem dois dispositivos de retenção com os quais você pode prender a bobina Rogowski a barramentos de diferentes tensões.

Você pode utilizar o transdutor em combinação com os dispositivos de medição de energia da família de produtos EMpro.

Características

- Instalação rápida
- Tempos de desligamento breves
- Oito faixas de medição de corrente
- Comprimentos flexíveis da bobina de medição 300 mm, 450 mm, 600 mm
- Grande largura de banda de 40 Hz ... 20.000 Hz
- Sinal de saída de 100 mV por cada 1.000 A AC
- Tensão de isolamento nominal: 1000 V AC (rms CAT III), 600 V AC (rms CAT IV)
- Registro de correntes harmônicas e transientes
- Medição de impulsos de corrente de curto prazo
- Não é possível uma saturação magnética, devido a bobina de ar



Certifique-se de que esteja sempre trabalhando com a documentação atualizada. Esta encontra-se disponível para download no endereço phoenixcontact.com/products.



Este documento é válido para os produtos listados no capítulo "Dados para encomenda".

2 Sumário

1	Descrição	1
2	Sumário	2
3	Dados para encomenda	3
4	Dados técnicos	4
5	Disposições de segurança e instruções de construção	7
6	Descrição das funções	8
6.1	Estrutura	8
6.2	Modo de funcionamento	8
7	Elementos de operação e de indicação.....	9
7.1	Bobina de Rogowski.....	9
7.2	Transdutor	9
8	Instalação.....	10
8.1	Instalação em barra coletora	11
8.2	Para instalação em um condutor redondo	12
8.3	Alimentação da tensão	12
9	Faixas de medição de corrente.....	13
10	Compensação do comprimento da bobina de medição	13
11	Recomendações para a utilização de comprimentos de bobina e barras coletoras	14
12	Reparação e manutenção	14
13	Exemplos de aplicação	15
13.1	Medição de energia com transdutor	15
13.2	Medição de energia sem transdutor	16
13.3	Medição de energia em conexão em série	17
13.4	Medição de energia em aplicações outdoor	17

3 Dados para encomenda

Descrição	Tipo	Código	EMB
Conjunto composto por um transdutor de 1 A e a bobina Rogowski com cabo de sinal. Comprimento da bobina Rogowski: 300 mm, diâmetro: 95 mm. Comprimento do cabo de sinal: 3 m. A bobina Rogowski mede a corrente AC das barras coletoras e linhas de alta tensão.	PACT RCP-4000A-1A-D95	2904921	1
Conjunto composto por um transdutor de 1 A e a bobina Rogowski com cabo de sinal. Comprimento da bobina Rogowski: 450 mm, diâmetro: 140 mm. Comprimento do cabo de sinal: 3 m. A bobina Rogowski mede a corrente AC das barras coletoras e linhas de alta tensão.	PACT RCP-4000A-1A-D140	2904922	1
Conjunto composto por um transdutor de 1 A e a bobina Rogowski com cabo de sinal. Comprimento da bobina Rogowski: 600 mm, diâmetro: 190 mm. Comprimento do cabo de sinal: 3 m. A bobina Rogowski mede a corrente AC das barras coletoras e linhas de alta tensão.	PACT RCP-4000A-1A-D190	2904923	1
Conjunto composto por um transdutor de 1 A e a bobina Rogowski com cabo de sinal. Comprimento da bobina Rogowski: 300 mm, diâmetro: 95 mm. Comprimento do cabo de sinal: 5 m. A bobina Rogowski mede a corrente AC das barras coletoras e linhas de alta tensão.	PACT RCP-4000A-1A-D95-5M	2910325	1
Conjunto composto por um transdutor de 1 A e a bobina Rogowski com cabo de sinal. Comprimento da bobina Rogowski: 300 mm, diâmetro: 95 mm. Comprimento do cabo de sinal: 10 m. A bobina Rogowski mede a corrente AC das barras coletoras e linhas de alta tensão.	PACT RCP-4000A-1A-D95-10M	2910326	1
Conjunto composto por um transdutor de 1 A e a bobina Rogowski com cabo de sinal. Comprimento da bobina Rogowski: 450 mm, diâmetro: 140 mm. Comprimento do cabo de sinal: 10 m. A bobina Rogowski mede a corrente AC das barras coletoras e linhas de alta tensão.	PACT RCP-4000A-1A-D140-10M	1033483	1
Conjunto composto por um transdutor de 1 A e a bobina Rogowski com cabo de sinal. Comprimento da bobina Rogowski: 600 mm, diâmetro: 190 mm. Comprimento do cabo de sinal: 10 m. A bobina Rogowski mede a corrente AC das barras coletoras e linhas de alta tensão.	PACT RCP-4000A-1A-D190-10M	2910327	1
Acessórios	Tipo	Código	EMB
O dispositivo opcional de fixação garante um assentamento seguro da bobina Rogowski em barras coletoras com uma espessura de 10 ... 15 mm. Durante a instalação, a caixa da bobina é deslocada no flange do dispositivo de fixação e engata automaticamente.	PACT RCP-CLAMP	2904895	1
O dispositivo opcional de fixação garante um assentamento seguro da bobina Rogowski em barras coletoras com uma espessura de 5 ... 10 mm. Durante a instalação, a caixa da bobina é deslocada no flange do dispositivo de fixação e engata automaticamente.	PACT RCP-CLAMP-5-10	2907888	1

4 Dados técnicos

Entrada Bobina de medição

Faixa de medição de frequência	40 Hz ... 20000 Hz
Falha de posição	$< \pm 0,1 \%$ (típico)
Erro de linearidade	$< 0,1 \%$

Saída de sinal Bobina de medição

Sinal de saída (para 50 Hz)	100 mV (sem carga, com 1000 A)
Tensão de saída (no estado ocioso)	$V_{OUT} = M \cdot dI/dt$
Tensão de saída (senoidal, no estado ocioso)	100 mV ($V_{OUT} = 2 \cdot \pi \cdot M \cdot f \cdot I$ ($M = 0,318 \mu H$; exemplo: com 50 Hz; $I = 1000 A$))

Dados gerais bobina de medição

Comprimento Bobina de medição	300 mm , 450 mm , 600 mm
Resistência interna (Bobina de medição)	175 Ω , 263 Ω , 350 Ω
Diâmetro Bobina de medição	8,3 mm $\pm 0,2$ mm
Diâmetro Bobina de medição em estado instalado	95 mm
Comprimento Cabo de sinal	3 m , 5 m , 10 m
Montagem do condutor linha de sinal	2x 0,22 mm (Sinal (galvanizado)) 1x 0,22 mm (Blindagem (galvanizado))
Corrente de medição 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 da bobina	Elastollan
Material caixa	PC
Isolamento	Isolamento duplo
Isolação galvânica	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1
Grau de impurezas	2
Categoria de sobretensão	III (1000 V, ao condutor neutro) IV (600 V, ao condutor neutro)
Grau de proteção	IP67 (sem avaliação da UL)
Tensão de isolamento nominal	1000 V AC (rms CAT III) 600 V AC (rms CAT IV)
Tensão de teste	10,45 kV DC (60 s)
Precisão básica	$< \pm 0,2 \%$
Faixa de temperatura ambiente Operação	-30 °C ... 80 °C
Faixa de temperatura ambiente Armazenamento/transporte	-40 °C ... 80 °C

Dados de entrada Transdutor

Corrente primária nominal 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
Configurável/Programável	através de chave DIP
Ângulo de fase	$< 1^\circ$

Entrada de sinal Transdutor

Sinal de entrada (para 50 Hz)	100 mV (1000 A)
Formato da onda	Senoidal
Impedância de entrada	27 k Ω (Menor faixa de medição)

Saída de sinal Transdutor

Carga	0 Ω ... 1,25 Ω
Distâncias máx. para cabos de cobre com 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))
Máximo consumo de energia	190 mA

Dados gerais do transdutor

Tensão nominal de alimentação	24 V DC -20 % ... +25 %
Faixa de tensão nominal de alimentação	19,2 V DC ... 30 V DC
Ligação de proteção	Proteção contra sobretensão (Diodo supressor de 33 V)
Consumo de corrente	4 W
Erro de linearidade	$< 0,5$ % (do valor final da faixa)
Erro de transmissão máximo	$\leq 0,5$ % (do valor final da faixa)
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz
Harmônicos máx. detectáveis	< 2 kHz
Consumo de energia	< 190 mA (com 19,2 V)
Material caixa	Poliamida
Grau de proteção	IP20
Tensão de teste Entrada/Saída/Alimentação	1,5 kV AC (Alimentação / Entrada e saída: 50 Hz, 1 min)
Isolação galvânica	Isolamento reforçado conforme IEC 61010-1
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 85 mm / 70,4 mm
Faixa de temperatura ambiente Operação	-20 °C ... 70 °C
Faixa de temperatura ambiente Armazenamento/transporte	-25 °C ... 85 °C
Altitude	< 2000 m
Umidade do ar sem condensação	5 % ... 95 %

Dados de sistema (Bobina e transdutor)

Coeficientes de temperatura	0,005 %/K (+10 °C ... +70 °C, ambos os componentes têm a mesma temperatura ambiente)
Coeficientes de temperatura	0,07 %/K (-20 °C ... +10 °C, ambos os componentes têm a mesma temperatura ambiente)
Erro de medição típico	< 1 %

Certificações / conformidades

Normas / Determinações Bobina de medição	IEC 61010-1 IEC 61010-2-032
CE Conformidade CE	
UKCA Conforme UKCA	
CMIM Conformidade com CMIM	
UL, EUA / Canadá Bobina de medição	UL 61010 Recognized
UL, EUA / Canadá Transdutor	UL 508 Listed
Conformidade com diretriz EMV	
Radiação de interferência	EN 61000-6-4
Resistência contra interferência	EN 61000-6-3

5 Disposições de segurança e instruções de construção

- O equipamento somente pode ser instalado, colocado em funcionamento e operado por pessoal técnico qualificado. Observar as normas de segurança e prevenção de acidentes nacionais.
- A instalação, operação e manutenção deve ser executadas por pessoal eletrotécnico qualificado. Siga as instruções de instalação descritas.
- Na instalação e operação, observe a legislação e as normas de segurança vigentes (inclusive normas de segurança nacionais), bem como as regras gerais conhecidas.
- Observe as informações de segurança, condições e limites de uso na documentação do produto. Respeite-as.
- Os produtos são fabricados de acordo com os mais recentes requisitos de segurança. No entanto, o uso impróprio do dispositivo pode levar a situações perigosas, bem como a produtos ou outros danos materiais.
- O dispositivo cumpre os requisitos da diretiva de compatibilidade eletromagnética e as normas europeias harmonizadas. Qualquer modificação dos sistemas pode afetar a compatibilidade eletromagnética.
- A responsabilidade pela segurança do sistema no qual este dispositivo está instalado é do instalador do sistema.
- Durante todos os trabalhos no aparelho, observe os regulamentos nacionais de segurança e de prevenção de acidentes.
- Se as normas de segurança não forem observadas, morte, graves lesões corporais ou elevados danos materiais podem ser a consequência.
- Não é permitido abrir ou alterar o equipamento. Não realize manutenção no equipamento, apenas substitua por um equipamento equivalente. Consertos somente podem ser efetuados pelo fabricante. O fabricante não se responsabiliza por danos decorrentes de violação.
- Somente é permitido conectar e desconectar o circuito de medição ao transdutor com o condutor de corrente desligado.
- Desligue a fonte de energia do aparelho antes da realização dos trabalhos!
- Guarde a documentação do produto.
- Apenas utilize acessórios que correspondem às especificações do fabricante do equipamento (p. ex., combinação da bobina de medição e do transdutor).



O dispositivo contém materiais recicláveis que devem ser conduzidos ao processo de reciclagem. Não elimine o equipamento no lixo doméstico, mas sim em postos de recolha adequados.

Os seguintes símbolos podem ser encontrados sobre o dispositivo:



Atenção! Leia com atenção todo o manual de operação.



Protegido por isolamento dupla ou isolamento reforçada



Não remover ou instalar ao redor dos condutores perigosos sob corrente elétrica sem o auxílio de dispositivos de proteção.



ATENÇÃO: Perigo de morte devido a choque elétrico!

O aparelho é destinado somente para a utilização aqui descrita. A Phoenix Contact não se responsabiliza por utilizações de uso não previsto. Quaisquer tipo de utilizações que não estejam previstas podem acarretar em um funcionamento falho ou danos irreversíveis no aparelho.

O grau de proteção IP20 (IEC 60529/EN 60529) do aparelho prevê um ambiente limpo e seco. Monte o módulo em uma caixa com tipo de protecção IP54 conforme EN 60529. Os limites descritos para as cargas mecânicas ou térmicas do módulo não podem ser excedidas.

Após a instalação, cobrir a área de bornes, para evitar o contato não permitido com peças energizadas (por ex. instalação no quadro de comando).

6 Descrição das funções

A bobina Rogowski serve para a medição de correntes alternadas.

6.1 Estrutura

O condutor tem uma estrutura de bobina toroidal.

Uma bobina toroidal não tem núcleo magnético, por isso falamos de uma bobina de ar.

A bobina de ar tem uma resistência indutiva reduzida, para que possam ser registrados impulsos de corrente rápidos.

A bobina de ar oferece as seguintes vantagens.

- Não ocorre nenhuma saturação magnética
- Alta linearidade mesmo com correntes elevadas
- Boa reação a alterações de corrente rápidas
- Proteção contra interferências eletromagnéticas
- A corrente pode aumentar até à corrente de curto-circuito sem que a bobina seja destruída.

6.2 Modo de funcionamento

A bobina de medição não é um anel fechado, podendo ser desbloqueada e aberta no fecho da caixa.

Na bobina Rogowski é induzida uma tensão que é proporcional à intensidade da corrente.

O sinal de saída da bobina Rogowski é de 100 mV AC por cada 1.000 A AC.

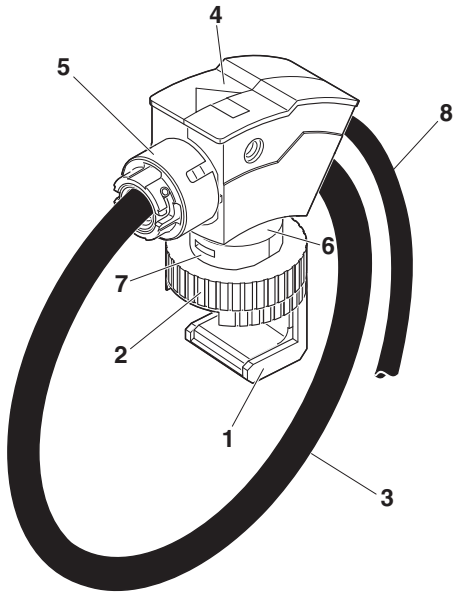
O sinal de saída (mV) é convertido com um transdutor e emitido como corrente alternada do lado de saída.

O valor máximo é de 1 A AC.

7 Elementos de operação e de indicação

7.1 Bobina de Rogowski

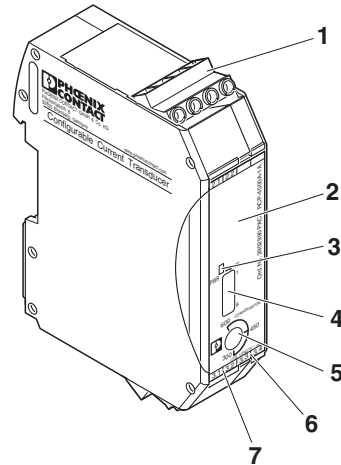
Figura 1 Bobina de Rogowski



- 1 Suporte
- 2 Roda estriada do dispositivo de fixação
- 3 Bobina de medição
- 4 Base
- 5 Fecho baioneta
- 6 Flange da caixa da bobina
- 7 Aletas guia do dispositivo de fixação (internas)
- 8 Linha de sinal

7.2 Transdutor

Figura 2 Transdutor



- 1 Alimentação da tensão (2.1: +24 V, 2.2: GND1)
- 2 Cobertura transparente
- 3 LED, verde, "PWR", tensão de alimentação
- 4 Chave DIP S1 ... S8
- 5 Potenciômetro
- 6 Saída: 1 A (3.3: 1 A out, 3.4: 1 A in)
- 7 Sinal de entrada mV (3.1: Coil Input (mV), 3.2 (GND2))

8 Instalação



- Prever na proximidade do dispositivo um interruptor/disjuntor que deve ser identificado como dispositivo de separação para este dispositivo.
- Prever um dispositivo de proteção contra surtos ($I \leq 4 \text{ A}$) na instalação.
- Selecione uma faixa de medição de corrente usando a chave DIP antes de ligar o transdutor. Se você operar o transdutor por um longo período de tempo sem definir uma faixa de medição de corrente, o dispositivo pode ser danificado.
- Evitar a instalação na proximidade de aparelhos cuja função se baseia em sinais AC de alta frequência, ou, troossim, o resultado de medição sofrerá alterações.
- Observe a distância máxima entre o transdutor e um dispositivo a jusante. As especificações detalhadas podem ser consultadas nos dados técnicos em "Distâncias máx. para condutores de cobre com $P_{N \text{ máx}}$ ". Os valores especificados referem-se à distância máxima, tendo em consideração as resistências de contato dos pontos de conexão, dispositivos de medição, etc. que ainda ocorrem. Esse valor corresponde a um total de aproximadamente $0,5 \Omega$.
- Instale os transdutores com um espaço de cerca de 10 mm entre eles. Para atingir o espaço, recomendamos o suporte terminal para trilhos de fixação CLIPFIX 35 (código: 3022 218).
- Apenas conecte bobinas de Rogowski PACT RCP-... da Phoenix Contact ao transdutor, pois essas bobinas dispõem do isolamento necessário.
- Apenas conecte o transdutor a circuitos SELV e PELV.
- Certifique-se de que não existe qualquer tensão de alimentação no transdutor antes de conectar o circuito de medição.
- Certifique-se de que GND1 e GND2 não estejam conectados um ao outro, nem mesmo por meio do potencial de terra (PE).
- Conecte GND1 e a linha de blindagem sem isolamento da bobina Rogowski ao potencial de terra (PE). Conecte apenas o cabo branco ao GND2.
- Se estiver usando vários dispositivos em uma configuração de medição, não conecte as conexões GND2 juntas ou individualmente ao potencial de terra (PE) e não conecte às entradas mV dos dispositivos.
- Depois de conectar a saída de sinal, verifique a queda de tensão com uma saída de sinal constante e certifique-se de que a carga máxima não seja excedida.
- Separar o dispositivo de todas as fontes de energia durante trabalhos de instalação.
- Ajustes no dispositivos com ajuda da chave DIP devem ser efetuados no estado livre de tensão.
- Se o dispositivo não for utilizado de acordo com a documentação, a proteção prevista pode ser prejudicada.



ATENÇÃO: Danos devido a conexão incorreta

A operação em circuito aberto da saída de corrente causa danos no transdutor. Antes da colocação em funcionamento, certifique-se de que um dispositivo com uma carga específica esteja conectado aos bornes 3.3 e 3.4 ou que os bornes estejam curto-circuitados com um jumper.

Antes da colocação em funcionamento, certifique-se de que o dispositivo esteja completa e corretamente conectado.

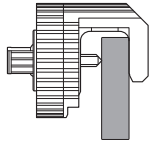


Na medição de energia em redes trifásicas, as bobinas de medição devem ser instaladas em volta ao condutor de corrente de forma que as setas na caixa apontem para a mesma direção. Caso contrário, o cálculo da potência total não é correto (p. ex., $P1+P2-P3$).

8.1 Instalação em barra coletora

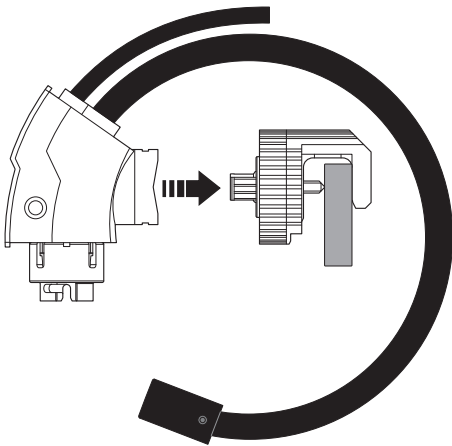
- Colocar a fixação da barra coletora sobre a borda superior do trilho e observar o assentamento reto.

Figura 3 Barra coletora sobre



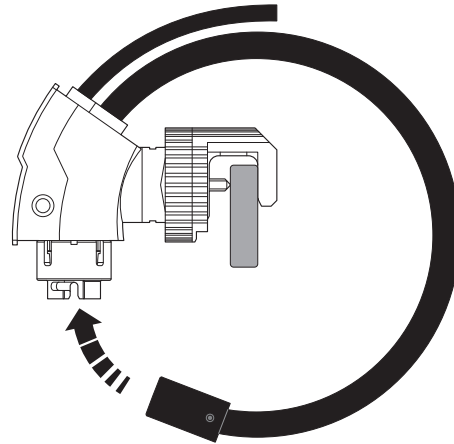
- Girar a roda estriada para a direita (manualmente) e garantir desta forma que a fixação está firmemente assentada na barra coletora.
- Girar o fecho baioneta da bobina de Rogowski para a esquerda (destravar a linha de medição).
- Puxar a linha da bobina para fora da caixa.
- Conduzir a linha da bobina em volta à barra coletora.
- Inserir o flange da caixa da bobina até o fim sobre as duas aletas guia da roda estriada.

Figura 4 Montar caixa



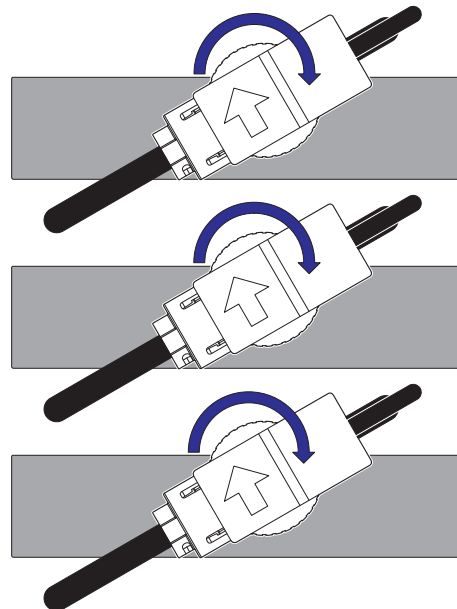
- Inserir a linha da bobina para dentro da caixa.

Figura 5 Montar cabo da bobina



- Girar o fecho baioneta para a direita até o final da bobina de medição encaixar com um clique audível.
- Observar que a bobina de medição não toque na barra coletora a ser medido, nem na barra coletora adjacente, pois a temperatura máxima admissível da linha de sinal é de +80 °C.
- Caso necessário, girar a caixa no sentido horário em passos de 15° para a direita (apenas girar para a direita, para não soltar a roda estriada).

Figura 6 Rodar caixa



- Conectar o cabo de sinal da bobina Rogowski aos terminais de entrada do transdutor.
Cabo de sinal azul: ponto de conexão 3.1
Cabo branco: ponto de conexão 3.2
Linha de blindagem sem isolamento: potencial de terra (PE)

Figura 7 Conectar cabo de sinal

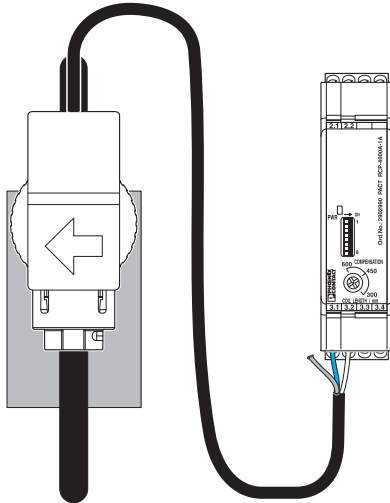
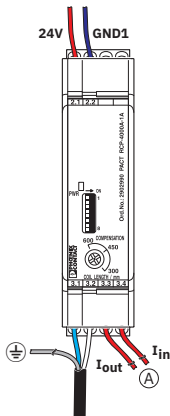


Figura 8 Conectar cabo de sinal

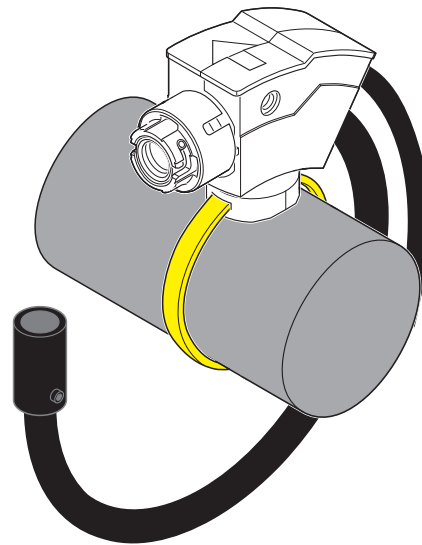


- Conecte a corrente de saída do ponto de conexão 3.3 (1A out) ao ponto de conexão S1 do dispositivo de medição de energia e o ponto de conexão 3.4 (1A in) ao ponto de conexão S2.
- Observar que a linha de sinal não toque nas barras coletoras, pois a temperatura máxima admissível da linha de sinal é de +80 °C.

8.2 Para instalação em um condutor redondo

- Girar o fecho baioneta da bobina de Rogowski para a esquerda (destravar a linha de medição).
- Puxar a linha da bobina para fora da caixa.
- Conduzir a linha da bobina em volta à linha de corrente.
- Inserir a linha da bobina para dentro da caixa.
- Girar o fecho baioneta para a direita até o final da bobina de medição encaixar com um clique audível.
- Colocar a caixa da bobina em ângulo reto sobre a linha de corrente.
- Passar uma cinta plástica pelo condutor redondo e puxar o mesmo pela abertura do flange.

Figura 9 Condutor circular



8.3 Alimentação da tensão

Alimentar o transdutor com corrente contínua de 24 V (DC).

24 V DC: borne 2.1

GND 1: borne 2.2

9 Faixas de medição de corrente

Para medição da corrente, a chave DIP da faixa de medição deve ser colocada na posição "ON".

Área de medição	Chave 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

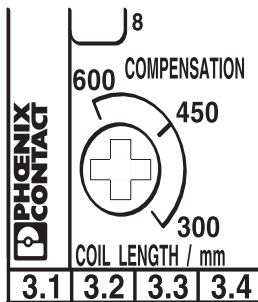
10 Compensação do comprimento da bobina de medição

Para as medições de corrente há três bobinas de medição com vários comprimentos à escolha, dependendo das dimensões do condutor de corrente.

Pelo comprimento variado das bobinas de medição surge uma interferência que pode ser compensada com ajuda de um potenciômetro do lado frontal do transdutor.

Para operação correta, o valor do comprimento da bobina usada pode ser ajustado no potenciômetro.

Figura 10 Potenciômetro



11 Recomendações para a utilização de comprimentos de bobina e barras coletoras

Barra coletora [mm x mm]	Diâmetro/comprimento de bobina [mm]	1 barra coletora por fase	2 barras coletoras por fase	3 barras coletoras por 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 Reparação e manutenção

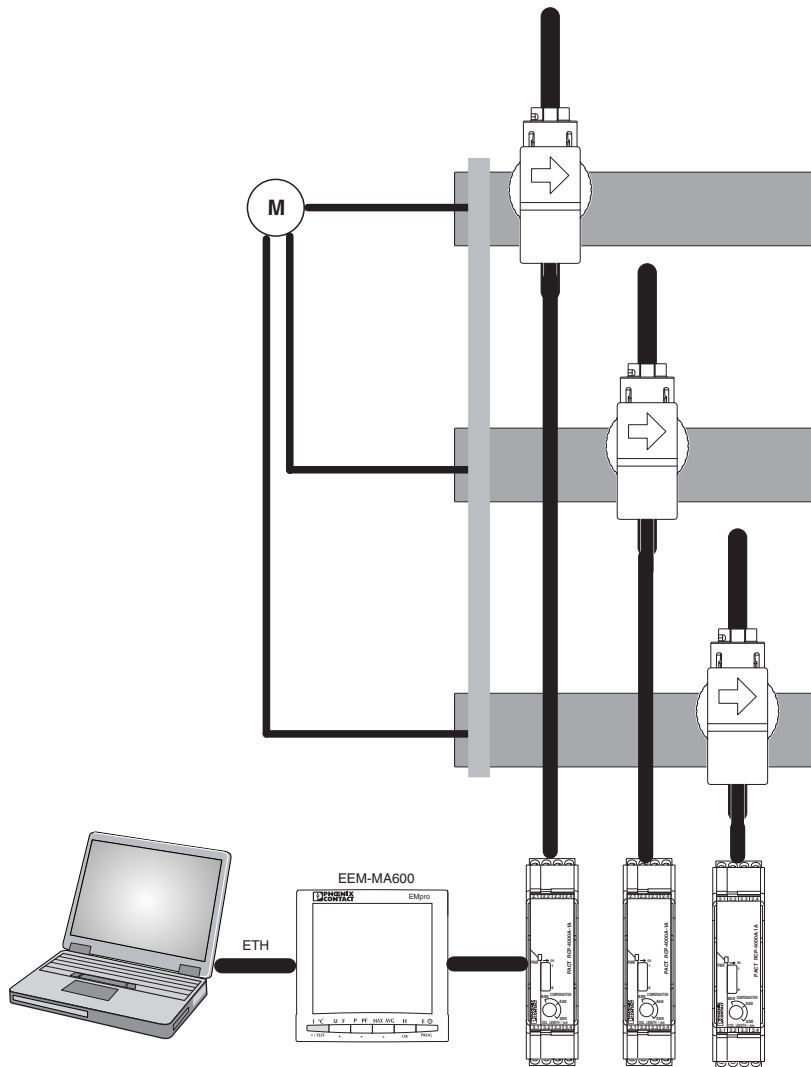
- Mantenha o dispositivo limpo e livre de impurezas.
- Limpe o dispositivo com um pano macio umedecido com água ou um detergente neutro. Evite produtos químicos corrosivos, solventes ou produtos de limpeza agressivos.
- Antes de utilizar novamente o dispositivo, certifique-se de que ele está seco.
- Não utilize o dispositivo em ambientes sujos ou empoeirados.

13 Exemplos de aplicação

13.1 Medição de energia com transdutor

Você pode conectar a corrente alternada de 1 A do transdutor diretamente a um dispositivo de medição de energia da família de produtos EMpro.

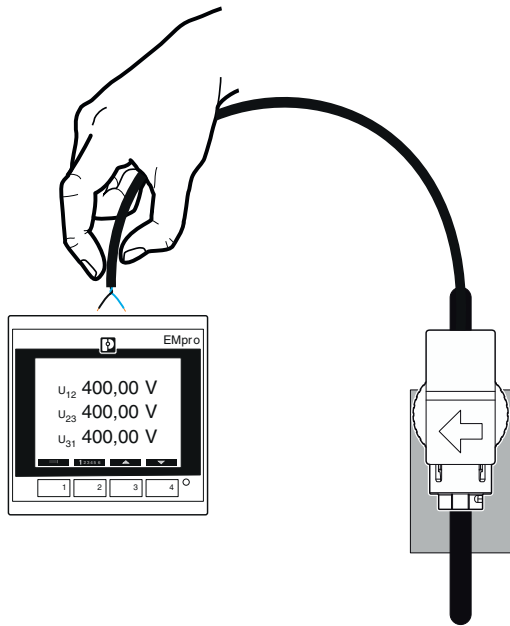
Figura 11 Exemplo de aplicação



13.2 Medição de energia sem transdutor

Você pode conectar o sinal mV AC da bobina Rogowski diretamente a um dispositivo de medição de energia da família de produtos EMpro.

Figura 12 Medição de energia sem transdutor



Estão disponíveis as seguintes bobinas Rogowski.

Nome do artigo	Código
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

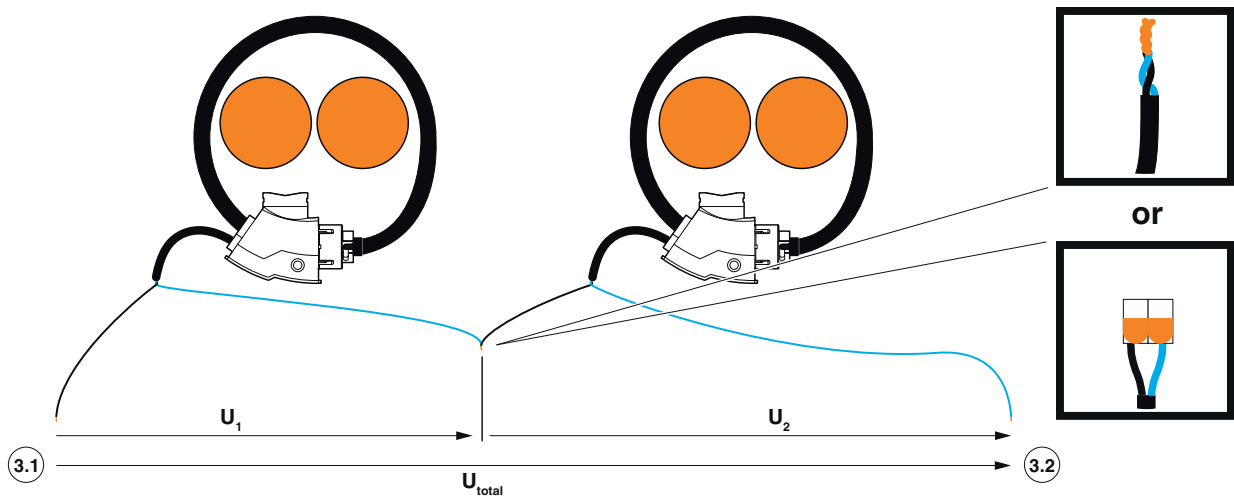
13.3 Medição de energia em conexão em série

Se vários condutores elétricos pertencerem a uma fase, uma bobina Rogowski poderia ser curta demais para abranger todos os condutores.

Nesse caso, é possível conectar em série os cabos de sinal (mV) de duas bobinas Rogowski.

A tensão total representa a corrente total (100 mV AC corresponde a 1000 A AC).

Figura 13 Conexão em série



13.4 Medição de energia em aplicações outdoor

Para a utilização em aplicações outdoor estão disponíveis os seguintes artigos resistentes a UV.

Nome do artigo	Código
PACT RCP-4000A-1A-D190-3M-UV	1033485
PACT RCP-4000A-1A-D140-3M-UV	1058044