



Os transdutores da LINHA mRDC4P se caracterizam por realizarem, com total isolamento galvânico (utilizam tecnologia hall), medidas de quatro sinais em corrente DC com ou sem mudança de polaridade. Seus circuitos são totalmente analógicos e trabalham em conjunto com os sensores de corrente por efeito hall janelados.

Funcionamento: Os sensores de corrente por efeito hall janelados realizam as medidas das correntes que estão passando por suas janelas e os resultados das mesmas são enviados para o transdutor que os converte para saídas do tipo padronizada. A alimentação auxiliar dos sensores é totalmente fornecida pelo transdutor, bastando somente fornecer a alimentação auxiliar ao transdutor.

Características técnicas:

- Transdutor analógico quádruplo de corrente.
- Tipo de medida: DC instantânea (DC).
- Saídas padronizadas e proporcionais a faixa de medida.
- Tempo de resposta da saída analógica: $\leq 1\text{ms}$.
- Erro total máximo (23°C): $\leq 0,5\%$ de i_{nom} .
Obs: O erro pode ser tanto para cima quanto para baixo ($\pm 0,5\%$).
- Drift térmico: $0,01\% / ^\circ\text{C}$.
- Total isolamento galvânico (tecnologia hall) entre janela de medida / saída / alimentação. Ensaio de isolamento entre janela de medida e outros: $1,5\text{kV}_{\text{ac}}/1\text{min}$ (60Hz); e 2kV ($1,2/50\mu\text{s}$).
- Corrente máxima suportável ($i_{\text{máx}}$):
 $i_{\text{máx}}$ por um período $\leq 1\text{min}$: $i_{\text{nom}} + 50\%$.
 $i_{\text{máx}}$ por um período $\leq 10\text{s}$: $2 \times i_{\text{nom}}$.
- Modelos com medidas sem mudança de polaridade: Proteção contra corrente reversa. Corrente reversa máxima ($-i_{\text{máx}}$) = $i_{\text{máx}}$.
- Faixa de temperatura: -10°C a 70°C .
- Grau de proteção: IP40; IP20 (Modelos com comunicação em rede RS485-MODBUS).



Nomenclatura:

i_{nom} : Corrente Nominal.

$i_{\text{máx}}$: Corrente máxima suportada na entrada da medida (sem causar danos ao transdutor).

i_p : Corrente medida.

R_c : Impedância do cabo conectado na saída do transdutor.

R_L : Impedância de entrada do equipamento que recebe o sinal de saída do transdutor.

Tipos de saída				
Saídas	Código	Função de Transferência Modelo Unidirecional	Função de Transferência Modelo Bidirecional	Observação
4 x (0 – 10V)	010V	Saída (V) = $10 \cdot i_p / i_{\text{nom}}$	Saída (V) = $5 + 5 \cdot i_p / i_{\text{nom}}$	-
4 x ($\pm 10\text{V}$)	$\pm 10\text{V}$	Saída (V) = $-10 + 20 \cdot i_p / i_{\text{nom}}$	Saída (V) = $10 \cdot i_p / i_{\text{nom}}$	-
Outras	Sob-Consulta			

- Corrente máxima suportada nas saídas: 2mA.

- Tensão máxima na saída: $< 13\text{Vdc}$ (p/ tensões maiores que i_{nom})



Faixas de medida				
Faixas de medida	Corrente nominal i_{nom}	Código1	Código2	Sensores
4 x (0 .. 10mA _{dc})	10mA	10	m	0.05CVEX
4 x (0 .. 20mA _{dc})	20mA	20	m	0.05CVEX
4 x (0 .. 30mA _{dc})	30mA	30	m	0.05CVEX
4 x (0 .. 40mA _{dc})	40mA	40	m	0.05CVEX
4 x (0 .. 50mA _{dc})	50mA	50	m	0.05CVEX
4 x (0 .. 60mA _{dc})	60mA	60	m	0.05CVEX
4 x (0 .. 70mA _{dc})	70mA	70	m	0.05CVEX
4 x (0 .. 80mA _{dc})	80mA	80	m	0.2CVEX
4 x (0 .. 90mA _{dc})	90mA	90	m	0.2CVEX
4 x (0 .. 100mA _{dc})	100mA	100	m	0.2CVEX
4 x (0 .. 150mA _{dc})	150mA	150	m	0.2CVEX
4 x (0 .. 200mA _{dc})	200mA	200	m	0.2CVEX
4 x (0 .. 250mA _{dc})	250mA	250	m	0.2CVEX
4 x (0 .. 300mA _{dc})	300mA	300	m	0.5CVEX
4 x (0 .. 350mA _{dc})	350mA	350	m	0.5CVEX
4 x (0 .. 400mA _{dc})	400mA	400	m	0.5CVEX
4 x (0 .. 450mA _{dc})	450mA	450	m	0.5CVEX
4 x (0 .. 500mA _{dc})	500mA	500	m	0.5CVEX
4 x (0 .. 600mA _{dc})	600mA	600	m	0.5CVEX
4 x (0 .. 700mA _{dc})	700mA	700	m	1CVEX
4 x (0 .. 800mA _{dc})	800mA	800	m	1CVEX
4 x (0 .. 900mA _{dc})	900mA	900	m	1CVEX
4 x (0 .. 1A _{dc})	1A	1		1CVEX
4 x (0 .. 1,5A _{dc})	1,5A	1,5		1CVEX
4 x (0 .. 2A _{dc})	2A	2		3CVEX
4 x (0 .. 2,5A _{dc})	2,5A	2,5		3CVEX
4 x (0 .. 3A _{dc})	3A	3		3CVEX
4 x (-10 .. 0 .. 10mA _{dc})	10mA	10	m	0.05CVEX
4 x (-20 .. 0 .. 20mA _{dc})	20mA	20	m	0.05CVEX
4 x (-30 .. 0 .. 30mA _{dc})	30mA	30	m	0.05CVEX
4 x (-40 .. 0 .. 40mA _{dc})	40mA	40	m	0.05CVEX
4 x (-50 .. 0 .. 50mA _{dc})	50mA	50	m	0.05CVEX
4 x (-60 .. 0 .. 60mA _{dc})	60mA	60	m	0.05CVEX
4 x (-70 .. 0 .. 70mA _{dc})	70mA	70	m	0.05CVEX
4 x (-80 .. 0 .. 80mA _{dc})	80mA	80	m	0.2CVEX
4 x (-90 .. 0 .. 90mA _{dc})	90mA	90	m	0.2CVEX
4 x (-100 .. 0 .. 100mA _{dc})	100mA	100	m	0.2CVEX
4 x (-150 .. 0 .. 150mA _{dc})	150mA	150	m	0.2CVEX
4 x (-200 .. 0 .. 200mA _{dc})	200mA	200	m	0.2CVEX
4 x (-250 .. 0 .. 250mA _{dc})	250mA	250	m	0.2CVEX
4 x (-300 .. 0 .. 300mA _{dc})	300mA	300	m	0.5CVEX
4 x (-350 .. 0 .. 350mA _{dc})	350mA	350	m	0.5CVEX
4 x (-400 .. 0 .. 400mA _{dc})	400mA	400	m	0.5CVEX
4 x (-450 .. 0 .. 450mA _{dc})	450mA	450	m	0.5CVEX
4 x (-500 .. 0 .. 500mA _{dc})	500mA	500	m	0.5CVEX
4 x (-600 .. 0 .. 600mA _{dc})	600mA	600	m	0.5CVEX
4 x (-700 .. 0 .. 700mA _{dc})	700mA	700	m	1CVEX
4 x (-800 .. 0 .. 800mA _{dc})	800mA	800	m	1CVEX
4 x (-900 .. 0 .. 900mA _{dc})	900mA	900	m	1CVEX
4 x (-1 .. 0 .. 1A _{dc})	1A	1		1CVEX
4 x (-1,5 .. 0 .. 1,5A _{dc})	1,5A	1,5		1CVEX
4 x (-2 .. 0 .. 2A _{dc})	2A	2		3CVEX
4 x (-2,5 .. 0 .. 2,5A _{dc})	2,5A	2,5		3CVEX
4 x (-3 .. 0 .. 3A _{dc})	3A	3		3CVEX

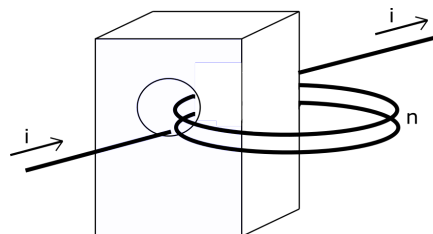


Medidas de corrente de baixa amplitude:

Para medidas de correntes muito abaixo do valor nominal do transdutor ou para a mudança da relação do transdutor, pode-se passar o condutor mais de uma vez pela janela.

A corrente resultante (i_r) medida, será igual a corrente (i) multiplicada pelo número (n) de vezes em que se passou o condutor pela janela ($i_r = n \cdot i$). Exemplo: Tendo-se $i=10\text{mA}$, $n=4$ a corrente resultante será

$$i_r = 4 \cdot 10\text{mA} = 40\text{mA}.$$



Alimentação auxiliar				
Tipo de alimentação auxiliar	Código	Potência Máxima de Consumo		
		Condição de alimentação	Consumo. Transdutor + Sensor (com sensor S1, S2, S3, S4, S5 ou S6)	Consumo. Transdutor + Sensor (com sensor S7 ou S8)
(20 - 70)Vdc*	UNIV3	20Vdc	<7,5W	<8,25W
(23 - 60)Vac 45..500Hz				
(80 - 350)Vdc*	UNIV	70Vac	<7,5W	<8,25W
(70 - 245)Vac 45..500Hz				
Outras: Sob consulta.				

* Os modelos com alimentação do tipo UNIV3 e UNIV, poderão trabalhar com a alimentação auxiliar DC invertida.

Código do modelo do produto:

Para o código final do produto, inserir as informações nas posições de 1 a 6 conforme diagrama abaixo.

1 2 3 R 4 DC4P 5 - 6

Medidas unidirecionais e bidirecionais:

- Modelos para medida unidirecional (DC sem mudança de polaridade), não preenchido.
- Modelos para medida bidirecional (DC com mudança de polaridade), é inserido o sinal \pm .

Corrente nominal:

- Valor em mA ou A.
- Código 1 conforme tabela Faixas de medida.

Caso a corrente nominal esteja em mA, inserir a letra "m", caso contrário, manter em branco.
- Código 2 conforme tabela Faixas de medida.

Tipo de saída:

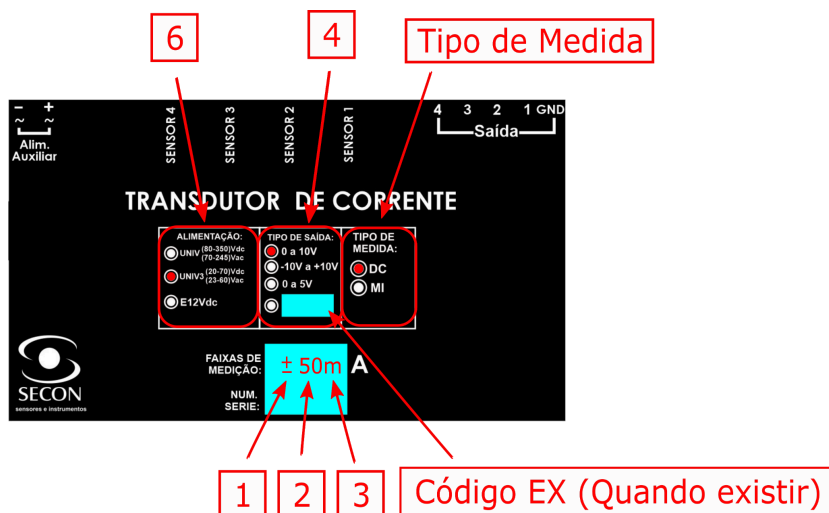
- Código conforme tabela Tipos de saída.

Alimentação auxiliar:
- Código conforme tabela Alimentação auxiliar.

Modelos de transdutores com características diferenciadas possuem a indicação EX nesta posição. Os dados adicionais referentes as características diferenciadas são informadas externamente. Sem características diferenciadas, não preenchido.



Utilizando o diagrama anterior, pode-se determinar o código dos produtos a partir da etiqueta fixada sobre o transdutor:



- 1** - Como o sinal \pm a medida é do tipo bi-direcional. Sem o sinal unidirecional.
- 2 3** - Valor nominal (A) da corrente de entrada em mA e A.
- 4** - Tipo(s) de saída(s).
- 6** - Alimentação auxiliar. Indicação (20-70)Vdc/(23-60)Vac = código UNIV3. Indicação (80-350)Vdc/(70-245)Vac = código UNIV.

Obs: Modelos de transdutores com características diferenciadas possuem a indicação EX (Código EX). Os dados adicionais referentes às características diferenciadas são informadas externamente.

Para o exemplo da etiqueta acima, teremos o modelo: $\pm 50\text{mR420ADC4P-UNIV3}$.

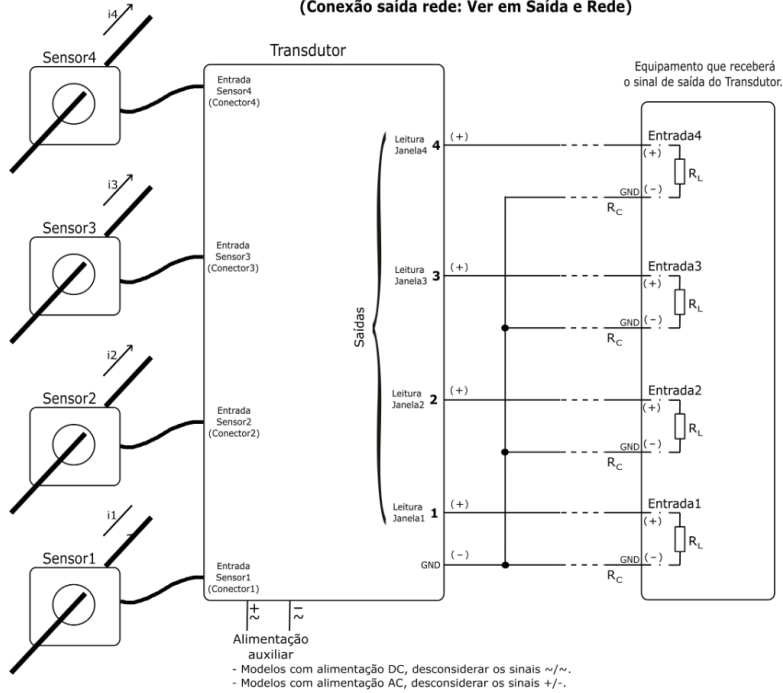


Diagrama de conexões:

- A utilização de cabo blindado para envio do sinal de saída do transdutor não é necessária na maioria das aplicações.
- Os modelos com alimentação do tipo UNIV3 e UNIV, poderão trabalhar com a alimentação auxiliar DC invertida.
- A alimentação do sensor é fornecida pelo transdutor (basta conectá-lo ao transdutor).
- Comprimento padrão do cabo de conexão entre o sensor e o transdutor: 1,5m. Em caso de necessidade de comprimento maior, entrar em contato com nossa equipe técnica.

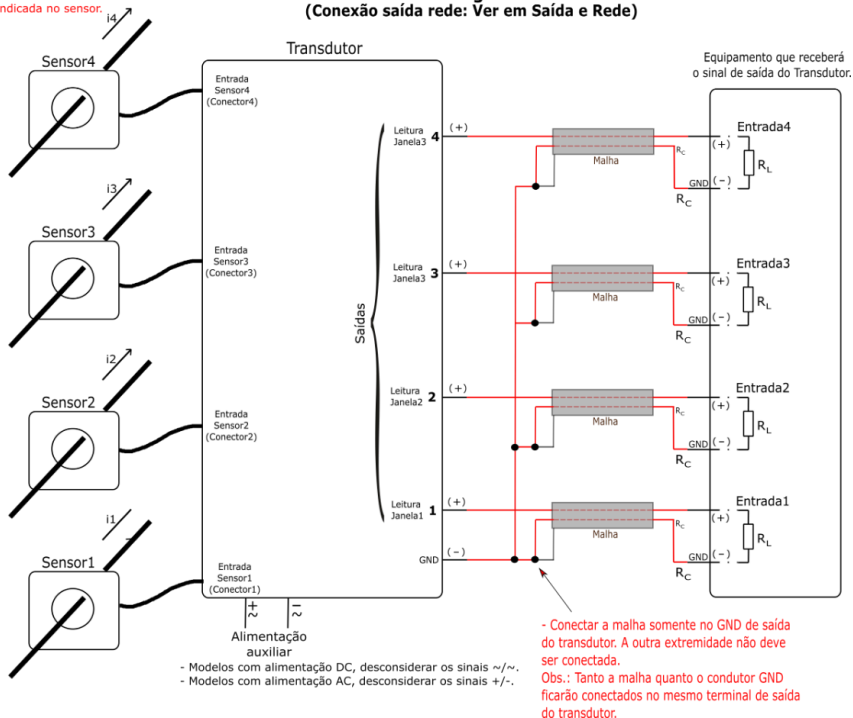
- Respeitar o sentido convencional da corrente: Observar o sentido da flecha indicada no sensor.

Conexão saída analógica sem cabo blindado (Conexão saída rede: Ver em Saída e Rede)



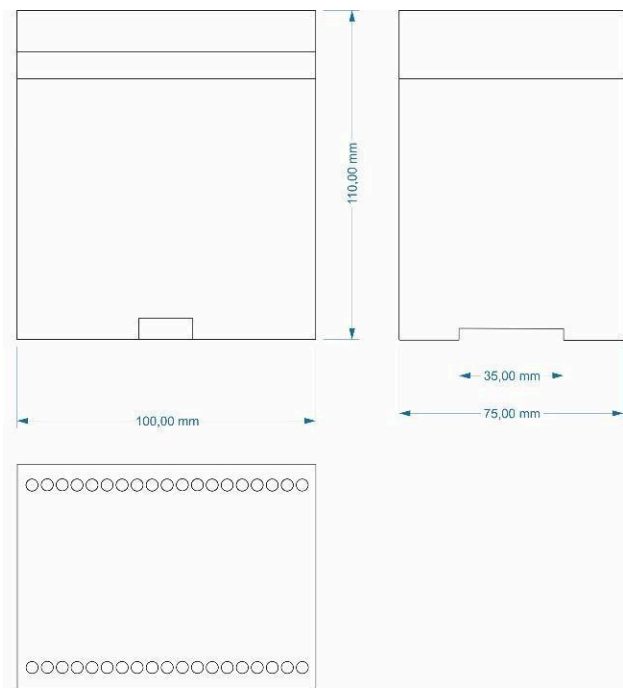
- Respeitar o sentido convencional da corrente: Observar o sentido da flecha indicada no sensor.

Conexão saída analógica com cabo blindado (Conexão saída rede: Ver em Saída e Rede)





Dimensões físicas do transdutor:

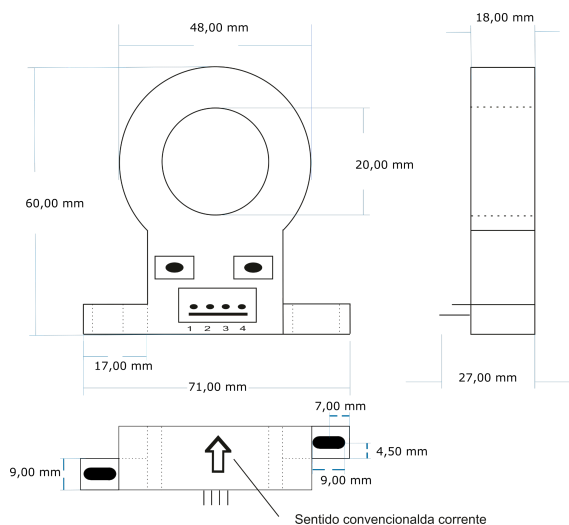


Encapsulamento em ABS padrão DIN de fixação em trilhos (35mm). Peso $\leq 280g$.

Dimensões físicas dos sensores janelados 0.05CVEX, 0.2CVEX, 0.5CVEX, 1CVEX e 3CVEX:

Obs.: A alimentação do sensor é fornecida pelo transdutor (basta conectá-lo ao transdutor).

São fornecidos os cabos de conexão, com conectores, entre os sensores e o transdutor (Comprimento padrão: 1,5m). Caso sejam necessários cabos de comprimento maior, entrar em contato com nossa equipe técnica.



Conexão com o cabo:

1. +15Vdc (vermelho)
2. -15Vdc (verde)
3. Saída (Amarelo)
4. GND (Preto)

Obs. A alimentação do sensor é fornecida pelo transdutor.

Peso: 75g

