Linha RDC4P

Transdutores quádruplos para medidas de corrente DC com sensores externos.

Para outros modelos equivalentes, acessar: https://www.secon.com.br/produtos/transdutores.corrente.DC

Os transdutores da LINHA RDC4P 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 que possibilitam medidas de sinais elevados em corrente.

Funcionamento: Os sensores de corrente por efeito hall (janelados ou janelados bi-partido) 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 quadruplo de corrente.
- Tipo de medida: DC instantânea (DC).
- Saídas padronizadas e proporcionais a faixa de medida.
- Tempo de resposta da saída analógica: ≤1ms.
- Erro total máximo (23ºC): ≤ 0,5% de i_{nom}.
  Obs: O erro pode ser tanto para cima quanto para baixo (±0,5%).
- Drift térmico: 0,01% / ºC.
- Total isolamento galvânico (tecnologia hall) entre janela de medida / saída / alimentação. Ensaio de isolamento entre janela de medida e outros: 1,5kV$_{ac}$/1min (60Hz); e 2kV (1,2/50µs).
- Corrente máxima suportável ($i_{máx}$):
  $i_{máx}$ por um período ≤1min: i_{nom} + 50%.
  $i_{máx}$ por um período ≤10s: 2 x i_{nom}.
- Modelos com medidas sem mudança de polaridade:
  Proteção contra corrente reversa. Corrente reversa máxima (- $i_{máx}$) = $i_{máx}$.
- Faixa de temperatura: -10ºC a 70ºC.
- Grau de proteção: IP40; IP20 (Modelos com comunicação em rede RS485-MODBUS).

Nomenclatura:
i_{nom} : Corrente Nominal.
$i_{máx}$: 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 Uniderecional**	**Função de transferência Modelo Bidirecional**	**Observação**
4 x (0 – 5V)	05V	Saída (V) = $5.i_p/i_{nom}$	Saída (V) = $2,5 + 2,5.i_p/i_{nom}$	-
4 x (±5V)	±5V	Saída (V) = $-5 + 10.i_p/i_{nom}$	Saída (V) = $5.i_p/i_{nom}$	-
4 x (0 – 10V)	010V	Saída (V) = $10.i_p/i_{nom}$	Saída (V) = $5 + 5.i_p/i_{nom}$	-
4 x (±10V)	±10V	Saída (V) = $-10 + 20.i_p/i_{nom}$	Saída (V) = $10.i_p/i_{nom}$	-
Outras	Sob-Consulta			

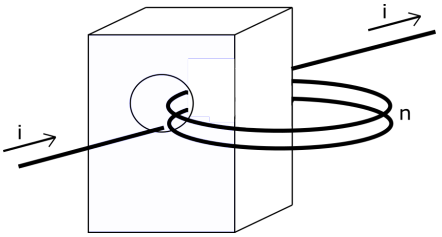
- Corrente máxima suportada nas saídas: 2mA.
- Tensão máxima na saída: < 13Vdc (p/ tensões maiores que i_{nom}).

Faixas de medida				
Faixas de medida	Corrente nominal i_{nom} (A)	Tipos de sensores		
		Sensores Janelados		Código
4 x (0 .. 10A_{dc})	10	SEN-S1		R
4 x (0 .. 15A_{dc})	15	SEN-S1		R
4 x (0 .. 20)A_{dc})	20	SEN-S2	bi-partido	RS
4 x (0 .. 30)A_{dc})	30	SEN-S2	bi-partido	RS
4 x (0 .. 50)A_{dc})	50	SEN-S2	bi-partido	RS
4 x (0 .. 80)A_{dc})	80	SEN-S2	bi-partido	RS
4 x (0 .. 90)A_{dc})	90	SEN-S2	bi-partido	RS
4 x (0 .. 100)A_{dc})	100	SEN-S3	bi-partido	RS
4 x (0 .. 150)A_{dc})	150	SEN-S3	bi-partido	RS
4 x (0 .. 200)A_{dc})	200	SEN-S3	bi-partido	RS
4 x (0 .. 250)A_{dc})	250	SEN-S3	bi-partido	RS
4 x (0 .. 300)A_{dc})	300	SEN-S3	bi-partido	RS
4 x (0 .. 400)A_{dc})	400	SEN-S3	bi-partido	RS
4 x (0 .. 500)A_{dc})	500	SEN-S3 (Outra alternativa SEN-S4)	bi-partido	RS
4 x (0 .. 550)A_{dc})	550	SEN-S3 (Outra alternativa SEN-S4)	bi-partido	RS
4 x (0 .. 600)A_{dc})	600	SEN-S3 (Outra alternativa SEN-S4)	bi-partido	RS
4 x (0 .. 800)A_{dc})	800	SEN-S4	bi-partido	RS
4 x (0 .. 1000A_{dc})	1k	SEN-S5	bi-partido	RS
4 x (0 .. 1500A_{dc})	1,5k	SEN-S5	bi-partido	RS
4 x (0 .. 2000A_{dc})	2k	SEN-S5	bi-partido	RS
4 x (0 .. 3000A_{dc})	3k	SEN-S5	bi-partido	RS
4 x (0 .. 4000A_{dc})	4k	SEN-S6	bi-partido	RS
4 x (0 .. 5000A_{dc})	5k	SEN-S6	bi-partido	RS
4 x (0 .. 6000A_{dc})	6k	SEN-S6	bi-partido	RS
4 x (0 .. 7000A_{dc})	7k	SEN-S6	bi-partido	RS
4 x (0 .. 10000A_{dc})	10k	SEN-S6	bi-partido	RS
4 x (0 .. 15000A_{dc})	15k	SEN-S7	bi-partido	RS
4 x (0 .. 20000A_{dc})	20k	SEN-S7	bi-partido	RS
4 x (0 .. 25000A_{dc})	25k	SEN-S8	bi-partido	RS
4 x (0 .. 30000A_{dc})	30k	SEN-S8	bi-partido	RS
4 x (0 .. 40000A_{dc})	40k	SEN-S8	bi-partido	RS
4 x (-10 .. 0 .. 10A_{dc})	10	SEN-S1		R
4 x (-15 .. 0 .. 15A_{dc})	15	SEN-S1		R
4 x (-20 .. 0 .. 20A_{dc})	20	SEN-S2	bi-partido	RS
4 x (-30 .. 0 .. 30A_{dc})	30	SEN-S2	bi-partido	RS
4 x (-50 .. 0 .. 50A_{dc})	50	SEN-S2	bi-partido	RS
4 x (-80 .. 0 .. 80A_{dc})	80	SEN-S2	bi-partido	RS
4 x (-90 .. 0 .. 90A_{dc})	90	SEN-S2	bi-partido	RS
4 x (-100 .. 0 .. 100A_{dc})	100	SEN-S3	bi-partido	RS
4 x (-150 .. 0 .. 150A_{dc})	150	SEN-S3	bi-partido	RS
4 x (-200 .. 0 .. 200A_{dc})	200	SEN-S3	bi-partido	RS
4 x (-250 .. 0 .. 250A_{dc})	250	SEN-S3	bi-partido	RS
4 x (-300 .. 0 .. 300A_{dc})	300	SEN-S3	bi-partido	RS
4 x (-400 .. 0 .. 400A_{dc})	400	SEN-S3	bi-partido	RS
4 x (-500 .. 0 .. 500A_{dc})	500	SEN-S3 (Outra alternativa SEN-S4)	bi-partido	RS
4 x (-550 .. 0 .. 550A_{dc})	550	SEN-S3 (Outra alternativa SEN-S4)	bi-partido	RS
4 x (-600 .. 0 .. 600A_{dc})	600	SEN-S3 (Outra alternativa SEN-S4)	bi-partido	RS
4 x (-800 .. 0 .. 800A_{dc})	800	SEN-S4	bi-partido	RS
4 x (-1000 .. 0 .. 1000A_{dc})	1k	SEN-S5	bi-partido	RS
4 x (-1500 .. 0 .. 1500A_{dc})	1,5k	SEN-S5	bi-partido	RS
4 x (-2000 .. 0 .. 2000A_{dc})	2k	SEN-S5	bi-partido	RS
4 x (-3000 .. 0 .. 3000A_{dc})	3k	SEN-S5	bi-partido	RS
4 x (-4000 .. 0 .. 4000A_{dc})	4k	SEN-S6	bi-partido	RS
4 x (-5000 .. 0 .. 5000A_{dc})	5k	SEN-S6	bi-partido	RS
4 x (-6000 .. 0 .. 6000A_{dc})	6k	SEN-S6	bi-partido	RS
4 x (-7000 .. 0 .. 7000A_{dc})	7k	SEN-S6	bi-partido	RS
4 x (-10000 .. 0 .. 10000A_{dc})	10k	SEN-S6	bi-partido	RS
4 x (-15000 .. 0 .. 15000A_{dc})	15k	SEN-S7	bi-partido	RS
4 x (-20000 .. 0 .. 20000A_{dc})	20k	SEN-S7	bi-partido	RS
4 x (-25000 .. 0 .. 25000A_{dc})	25k	SEN-S8	bi-partido	RS
4 x (-30000 .. 0 .. 30000A_{dc})	30k	SEN-S8	bi-partido	RS
4 x (-40000 .. 0 .. 40000A_{dc})	40k	SEN-S8	bi-partido	RS

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 . i). Exemplo: Tendo-se i=5A, n=4 a corrente resultante será i_r = 4 . 5A = 20A.

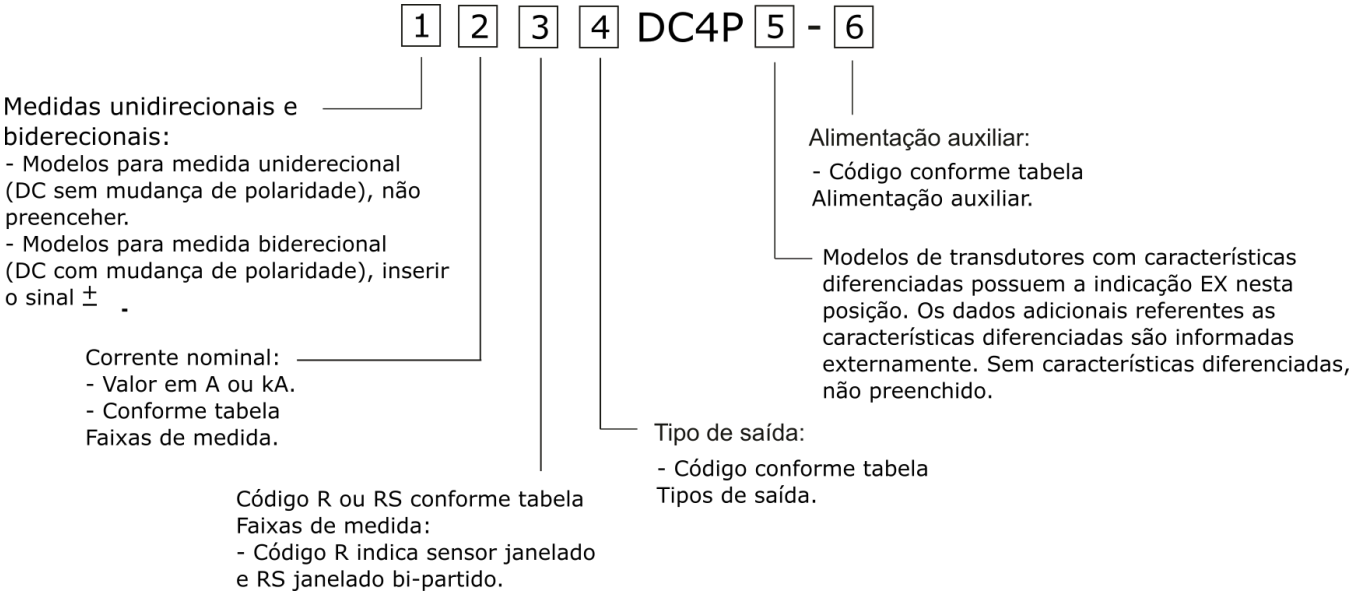


Alimentação auxiliar				
Tipo de alimentação auxiliar	Código	Potência máxima de consumo		
		Condição de alimentação	Consumo. Transdutor + Sensor (com sensor S1, S2, S3, S4, S5 ou S6)	Consumo. Transdutor + Sensor (com sensor S7 ou S8)
(20 – 70)Vdc* (23 – 60)Vac 45..500Hz	UNIV3	20Vdc	<7,5W	<8,25W
(80 -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

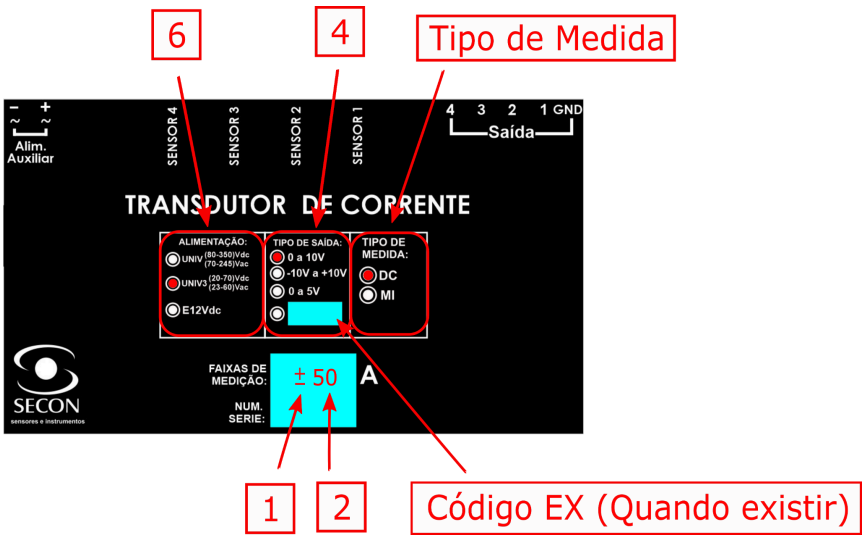
* Os modelos com alimentação do tipo UNIV3 e UNIV, poderão trabalhar com a alimentação auxiliar DC invertida.

Código do modelo do produto:

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



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



1 - Com o sinal ±: indica que o transdutor possui medida bidirecional (DC com mudança de polaridade). Sem indicação, o transdutor possui medida unidirecional (DC sem mudança de polaridade).

2 - Valor nominal (A) das correntes de entrada.

4 - Tipo(s) de saída(s).

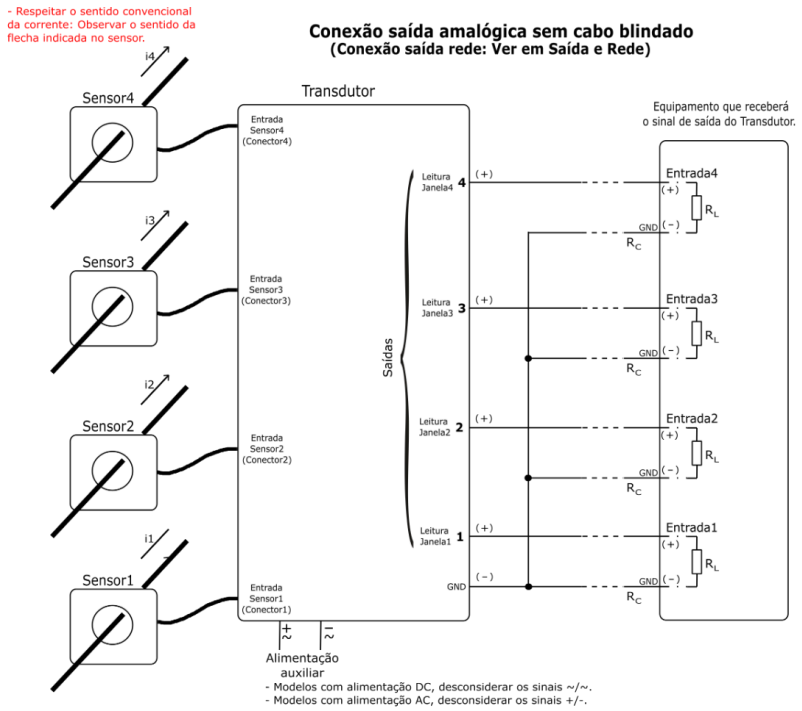
6 - Alimentação auxiliar. Indicação (20-70)Vdc/(23-60)Vac = código UNIV3. Indicação (80-350)Vdc/(70-245)Vac = código UNIV.

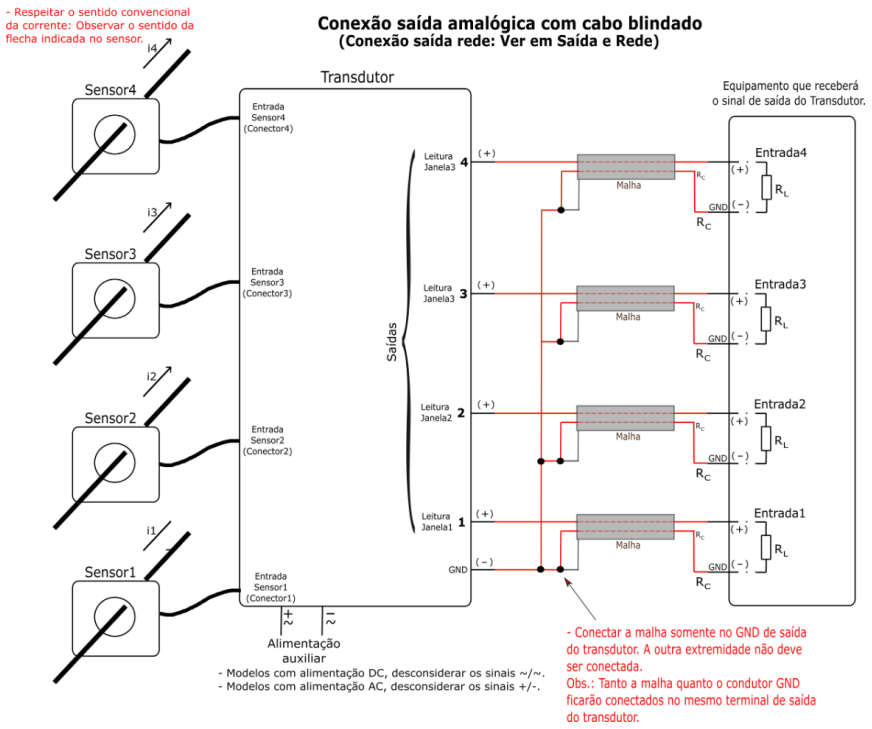
Obs: Modelos de transdutores com características diferenciadas possuem a indicação EX (Código EX). Os dados adicionais referentes às características diferenciadas são informadas externamente.

Para o exemplo da etiqueta acima, supondo o modelo que trabalha com sensores bi-partidos, teremos o modelo: ±50RS010VDC4P-UNIV3.

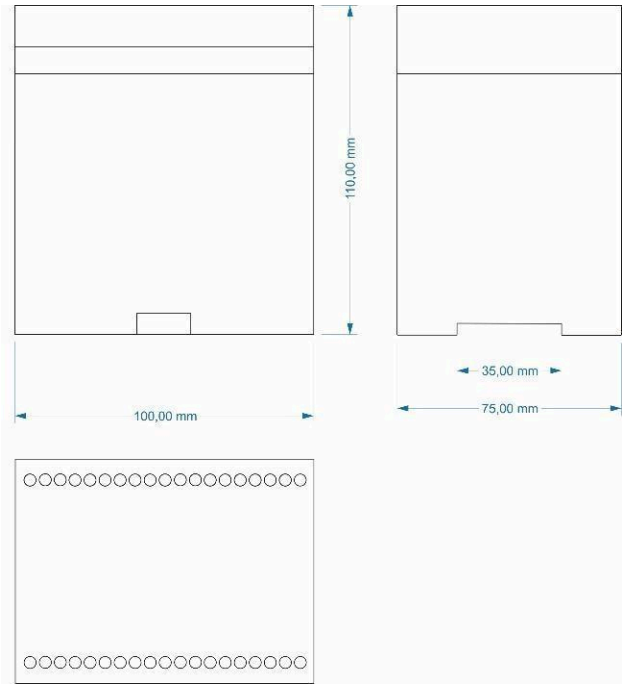
Diagrama de conexões:

- 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.





Dimensões físicas do transdutor:

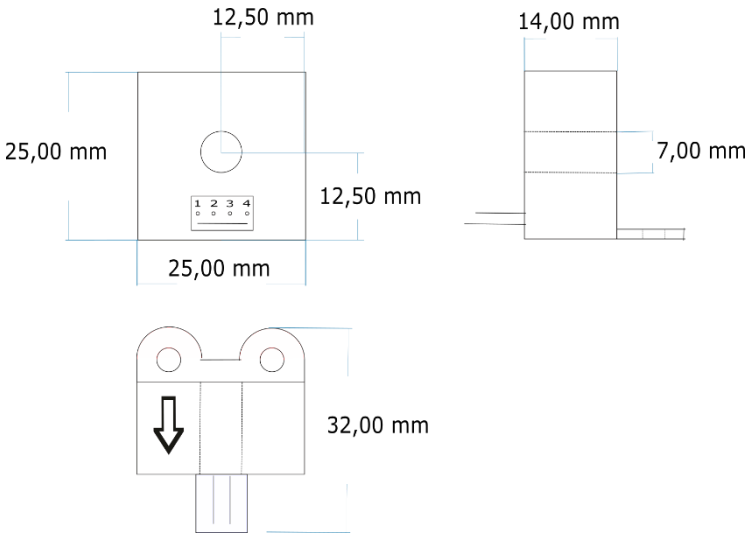


Encapsulamento em ABS padrão DIN de fixação em trilhos (35mm). Peso ≤280g.

Dimensões físicas do sensor janelado SEN-S1 (20CVEX):

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.



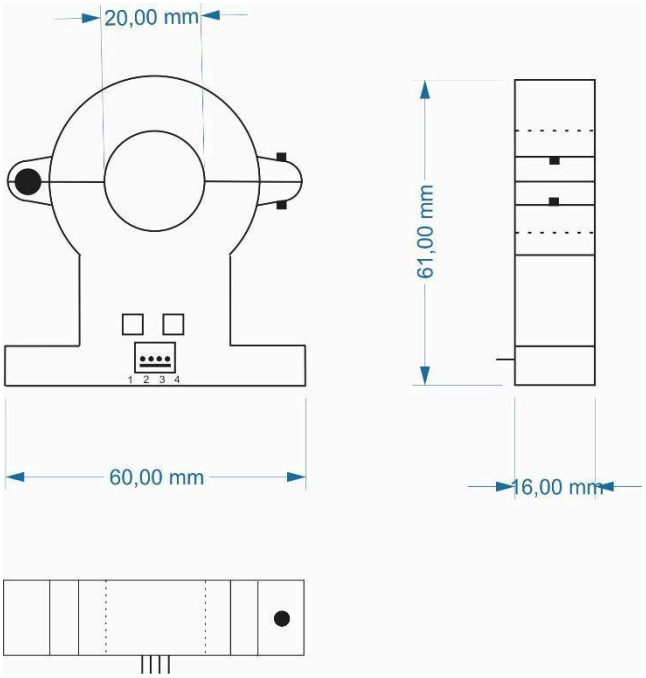
Conexão com o cabo:
1. +15Vdc (vermelho)
2. -15Vdc (verde)
3. Saída (Amarelo)
4. GND (Preto)

Obs. A alimentação do sensor será fornecida pelo transdutor.

Peso: 12g

Dimensões físicas dos sensores janelados SEN-S2 (60SCVEX) e SEN-S3 (200SCVEX):
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.



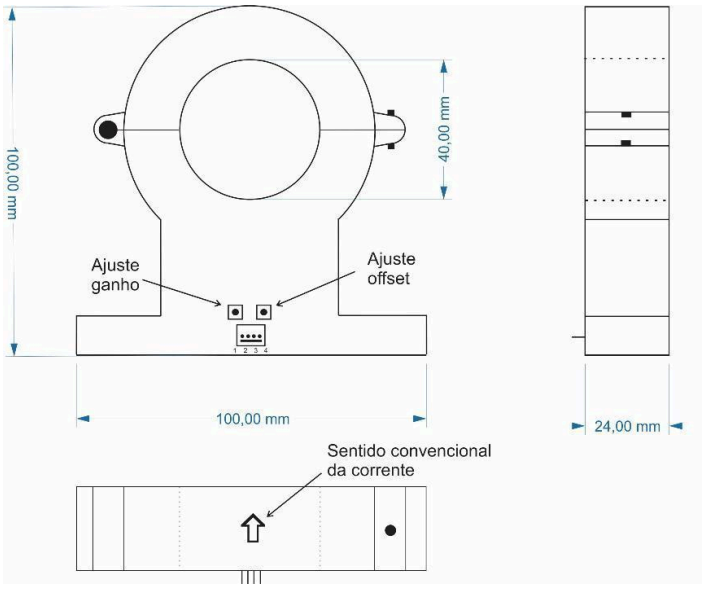
Conexão com o cabo:
1. +15Vdc (vermelho)
2. -15Vdc (verde)
3. Saída (Amarelo)
4. GND (Preto)

Obs. A alimentação do sensor será fornecida pelo transdutor.

Peso: 70g

Dimensões físicas do sensor janelado SEN-S4 (500SCVEX):
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.



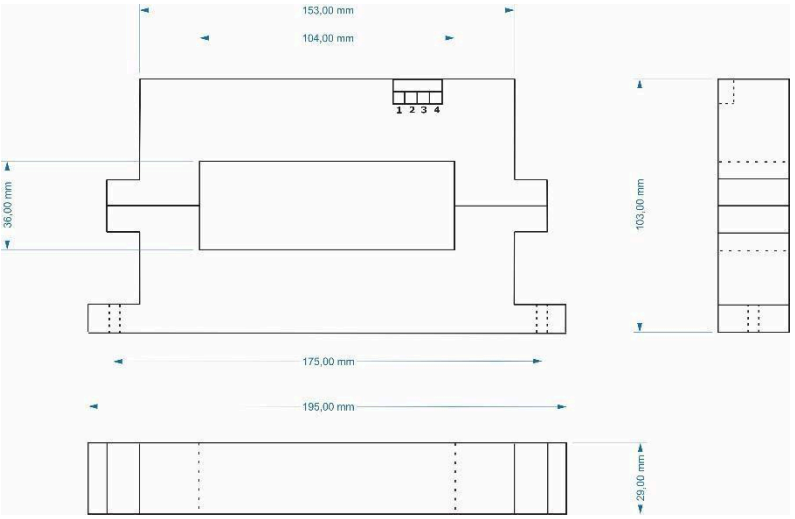
Conexão com o cabo:
1. +15Vdc (vermelho)
2. -15Vdc (verde)
3. Saída (Amarelo)
4. GND (Preto)

Obs. A alimentação do sensor será fornecida pelo transdutor.

Peso: 150g

Dimensões físicas dos sensores janelados SEN-S5 (2000SCVEX) e SEN-S6 (5000SCVEX):
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.



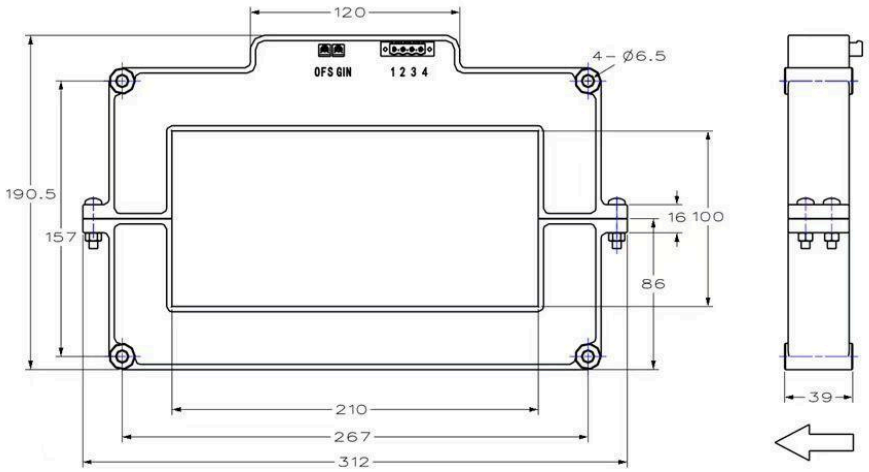
Conexão com o cabo:
1. +15Vdc (vermelho)
2. -15Vdc (verde)
3. Saída (Amarelo)
4. GND (Preto)

Obs. A alimentação do sensor será fornecida pelo transdutor.

Peso: 920g

Dimensões físicas dos sensores janelados SEN-S7 (20000SCVEX) e SEN-S8 (40000SCVEX):
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 será fornecida pelo transdutor.

Peso: 920g