



Os transdutores da LINHA CDC3P se caracterizam por realizarem, com total isolamento galvânico (utilizam tecnologia hall), medidas diretas de três sinais independentes em corrente DC. Montados em um encapsulamento padrão DIN para fixação em fundo de painel (trilhos – 35mm), possuem incorporado, no mesmo, três janelas para a passagem dos condutores de onde serão medidos os sinais em corrente. Podem ser fornecidos com três saídas analógicas independentes e para comunicação em rede RS485 protocolo MODBUS-RTU. Podem ser fornecidos modelos com saída somente analógica, somente para rede e analógica mais rede.

Características Técnicas:

- Transdutor analógico triplo de corrente.
- Tipo de medida: DC instantânea (DC).
- Saída padronizada e proporcional a faixa de medida.
- Tempo de resposta: $\leq 1\text{ms}$.
- Erro máximo (70°C): $\pm 1\%$ de i_{nom} .
- Total isolamento galvânico (tecnologia hall) entre janelas de medida / saídas / alimentação. Ensaio de isolamento entre janelas de medida e outros: 1,5kV_{ac}/1min (60Hz); e 2kV (1,2/50 μs).
- $i_{m\acute{a}x}$ por um período $\leq 10\text{s}$: $i_{nom} + 50\%$.
- $i_{m\acute{a}x}$ por um período $\leq 3\text{s}$: $2 \times i_{nom}$.
- Faixa de temperatura: -10°C à 70°C
- Grau de proteção: IP40; IP20 (Modelos com comunicação RS485 MODBUS)
- Peso: 300 g



Nomenclatura:

i_{nom} : Corrente Nominal

$i_{m\acute{a}x}$: Corrente máxima suportada na entrada da medida (sem causar danos ao transdutor)

i_p : Corrente medida

Tipos de Saídas			
Saídas	Código	Função de Transferência Modelo Unidirecional	Função de Transferência Modelo Bidirecional
3 x (0 - 5)V	05V	Saída (V) = $5 \cdot i_p / i_{nom}$	Saída (V) = $2,5 + 2,5 \cdot i_p / i_{nom}$
3 x (1 - 4)V	14V	Saída (V) = $3 \cdot i_p / i_{nom}$	Saída (V) = $2,5 + 1,5 \cdot i_p / i_{nom}$
3 x (0 - 10)V	010V	Saída (V) = $10 \cdot i_p / i_{nom}$	Saída (V) = $5 + 5 \cdot i_p / i_{nom}$
3 x (0 - 20)mA	020A	Saída (mA) = $20 \cdot i_p / i_{nom}$	Saída (mA) = $10 + 10 \cdot i_p / i_{nom}$
3 x (4 - 20)mA	420A	Saída (mA) = $4 + 16 \cdot i_p / i_{nom}$	Saída (mA) = $12 + 8 \cdot i_p / i_{nom}$
3 x (5 - 0)V	50V	Saída (V) = $5 - 5 \cdot i_p / i_{nom}$	Saída (V) = $2,5 - 2,5 \cdot i_p / i_{nom}$
3 - (10 - 0)V	100V	Saída (V) = $10 - 10 \cdot i_p / i_{nom}$	Saída (V) = $5 - 5 \cdot i_p / i_{nom}$
3 - (20 - 0)mA	200A	Saída (mA) = $20 - 20 \cdot i_p / i_{nom}$	Saída (mA) = $10 - 10 \cdot i_p / i_{nom}$
3 - (20 - 4)mA	204A	Saída (mA) = $20 - 16 \cdot i_p / i_{nom}$	Saída (mA) = $12 - 8 \cdot i_p / i_{nom}$
3 x (± 5)V	$\pm 5\text{V}$	Saída (V) = $-5 + 10 \cdot i_p / i_{nom}$	Saída (V) = $5 \cdot i_p / i_{nom}$
3 x (± 10)V	$\pm 10\text{V}$	Saída (V) = $-10 + 20 \cdot i_p / i_{nom}$	Saída (V) = $10 \cdot i_p / i_{nom}$
3 x (± 20)mA	$\pm 20\text{A}$	Saída (mA) = $-20 + 40 \cdot i_p / i_{nom}$	Saída (mA) = $20 \cdot i_p / i_{nom}$
PWM	PWM	Amplitude 5V (7kHz)	
Rede	MOD	RS485 - Protocolo MODBUS-RTU	RS485 - Protocolo MODBUS-RTU
Outras	Sob-Consulta		

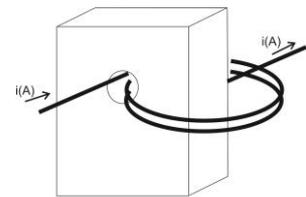
- Modelos com saídas em tensão:
 - Corrente máxima suportada nas saídas: 2mA.
 - Tensão máxima nas saídas: < 13Vdc (p/ tensões maiores que i_{nom})
- Modelos com saídas em corrente:
 - Impedância máxima a ser colocada nas saídas: 500 Ω .
 - Corrente máxima nas saídas: < 24mAdc (p/ tensões maiores que i_{nom})



Alimentação Auxiliar			
Tipo de Alimentação Auxiliar	Característica	Corrente Máxima de Consumo	Código
(10 - 15)Vdc	Total Isolamento	650mA	E12VDC
(20 - 60)Vdc (23 - 60)Vac 50/60Hz	Total Isolamento	100mA	UNIV3
(80 - 350)Vdc (70 - 245)Vac 50/60Hz	Total Isolamento	70mA	UNIV

Observação: O transdutor possui um LED de cor vermelha que indica que o transdutor está energizado.

Faixas de Medida	Corrente Nominal (i_{nom})	(D) Diâmetro da Janela para a passagem do condutor
3 x (0 .. 5)A _{dc}	5	8mm
3 x (0 .. 10)A _{dc}	10	8mm
3 x (0 .. 15)A _{dc}	15	8mm
3 x (0 .. 20)A _{dc}	20	8mm
3 x (0 .. 25)A _{dc}	25	8mm
3 x (0 .. 30)A _{dc}	30	8mm
3 x (0 .. 35)A _{dc}	35	8mm
3 x (0 .. 40)A _{dc}	40	8mm
3 x (0 .. 50)A _{dc}	50	8mm
3 x (0 .. 75)A _{dc}	75	12mm
3 x (0 .. 100)A _{dc}	100	12mm
3 x (-5 .. 0 .. 5)A _{dc}	5	8mm
3 x (-10 .. 0 .. 10)A _{dc}	10	8mm
3 x (-15 .. 0 .. 15)A _{dc}	15	8mm
3 x (-20 .. 0 .. 20)A _{dc}	20	8mm
3 x (-25 .. 0 .. 25)A _{dc}	25	8mm
3 x (-30 .. 0 .. 30)A _{dc}	30	8mm
3 x (-35 .. 0 .. 35)A _{dc}	35	8mm
3 x (-40 .. 0 .. 40)A _{dc}	40	8mm
3 x (-50 .. 0 .. 50)A _{dc}	50	8mm
3 x (-75 .. 0 .. 75)A _{dc}	75	12mm
3 x (-100 .. 0 .. 100)A _{dc}	100	12mm



Para aumentar a resolução da medida, passar o condutor mais de uma vez pela janela do transdutor.

Saída em rede RS485 (MODBUS-RTU) dos modelos trifásicos e multi-pontos.

Além das saídas analógicas, os transdutores também podem ser fornecidos com uma saída em rede RS485 protocolo MODBUS-RTU (atuando como escravo).

De acordo com as características específicas da rede física RS485, a quantidade máxima de equipamentos que podem ser conectados simultaneamente a uma mesma rede, varia de 32 a 60 equipamentos (impedância da entrada/saída dos transdutores Secon: 12kΩ). A quantidade de equipamentos vai depender, por exemplo, das impedâncias de entrada/saída de todos os equipamentos conectados à rede, do comprimento da rede e da existência ou não de resistores de terminação. O endereço de comunicação MODBUS é determinado através de chaves seletoras (chaves de 1 à 7; Ver figura abaixo). A quantidade máxima de endereços distintos possíveis é de 127. Para mais detalhes, consulte nossa equipe técnica.



Detalhes da Chave Seletora.

- Chaves de 1 à 7: Endereço de comunicação MODBUS; Chave 1 é o BIT menos significativo do endereço.
- Chave 8: Velocidade de comunicação serial RS485; Posição 0 = 9600bps; Posição 1 (ON) = 19200bps.

Funções Válidas

- 03 (Read Holding Registers)
- 04 (Read Input Registers)

Paridade (Configurado em fábrica)

- Sem paridade (configuração padrão)
- Par
- Ímpar

Stop BIT

1

Endereço da Memória de Leitura dos modelos trifásicos.

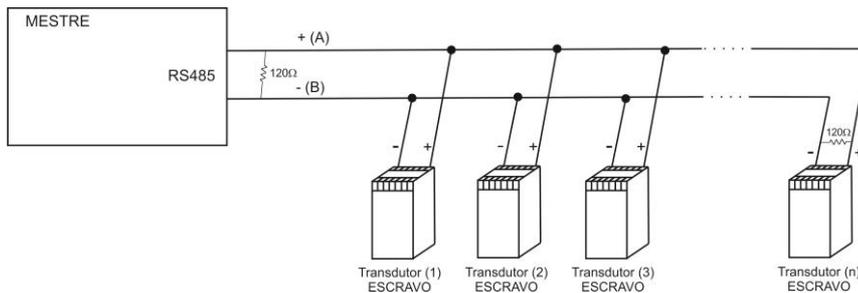
Medida Unidirecional (Sem mudança de polaridade)			
ENDEREÇO MEMÓRIA	TIPO	DESCRIÇÃO	INDICAÇÃO EM DECIMAL
0	INT16	VALOR RMS DA CORRENTE MEDIDA NA JANELA 1	0 à 1000
1	INT16	VALOR RMS DA CORRENTE MEDIDA NA JANELA 2	0 à 1000
2	INT16	VALOR RMS DA CORRENTE MEDIDA NA JANELA 3	0 à 1000

Medida Bidirecional (Com mudança de polaridade)			
ENDEREÇO MEMÓRIA	TIPO	DESCRIÇÃO	INDICAÇÃO EM DECIMAL
0	INT16	VALOR RMS DA CORRENTE MEDIDA NA JANELA 1	-1000 à 1000
1	INT16	VALOR RMS DA CORRENTE MEDIDA NA JANELA 2	-1000 à 1000
2	INT16	VALOR RMS DA CORRENTE MEDIDA NA JANELA 3	-1000 à 1000

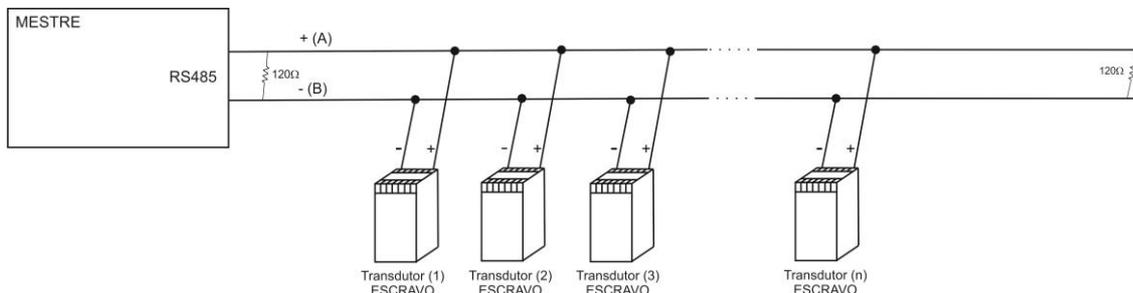


Rede Física

Nas redes RS485, o meio físico mais utilizado é um par de condutores trançados por onde os dispositivos transmitem e recebem os dados. O comprimento máximo dessas redes não deve exceder os 1200m e caso a mesma tenha acima de 100m é importante a colocação de resistores de terminação de 120Ω (conforme figura abaixo) para que não seja necessário a diminuição de velocidade de comunicação em benefício de uma manutenção de confiabilidade da rede.



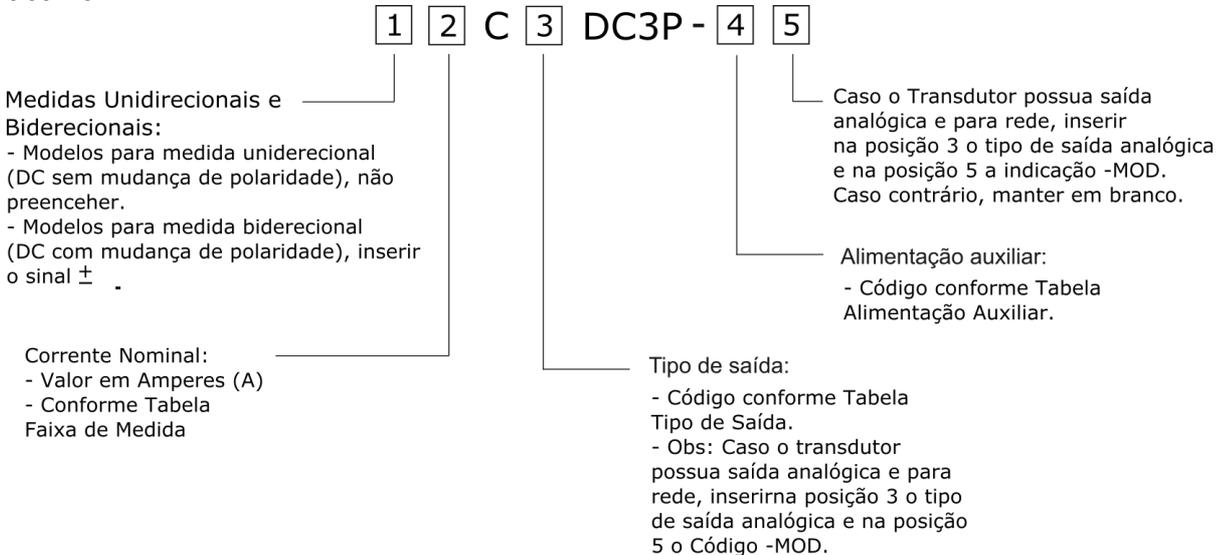
Deve ser evitada a existência de condutores não utilizados em redes físicas pois os mesmos poderão auto-ressonar e acoplar ruídos. Caso a alternativa não seja possível, utilizar resistores de terminação em ambas as extremidades (ver figura).



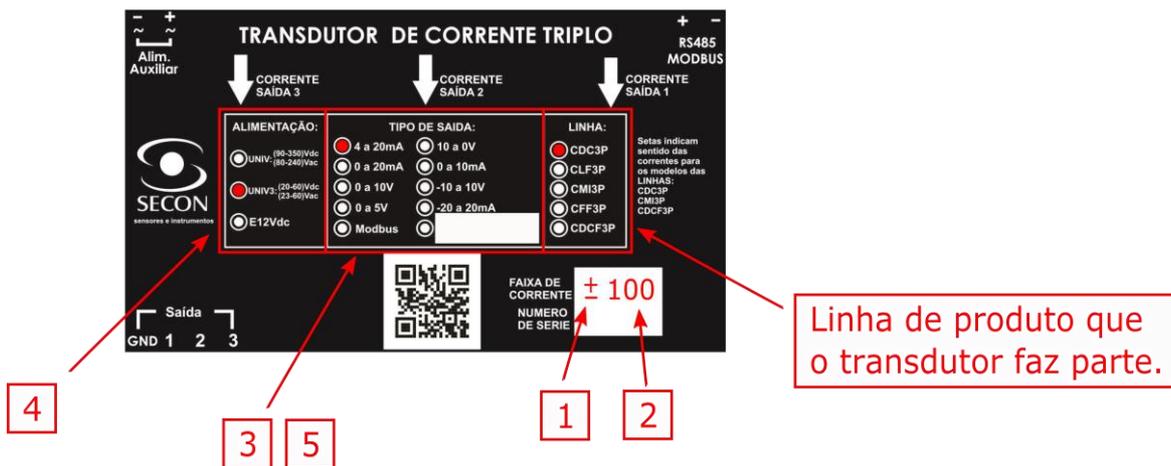


Código do modelo do produto:

Para o código final do produto, inserir as informações nas posições de 1 à 5 conforme diagrama abaixo.



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

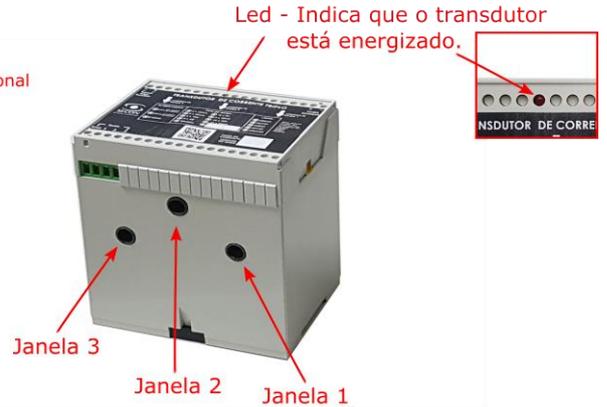
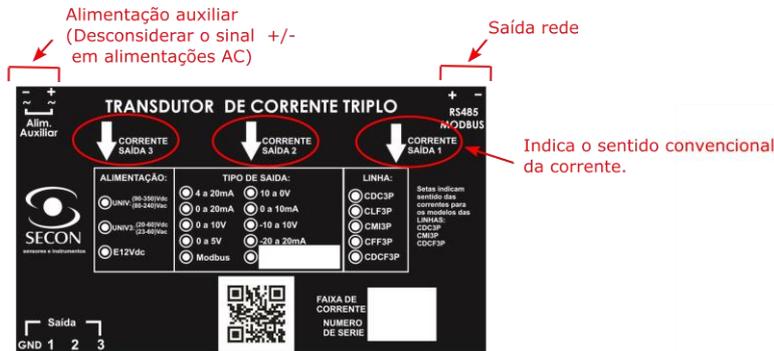


- 1** - Com o sinal \pm : indica que o transdutor possui medida bidirecional (DC com mudança de polaridade). Sem indicação, o transdutor possui medida unidirecional (DC sem mudança de polaridade).
- 2** - Valor nominal (A) das correntes de entrada.
- 3** **5** - Tipo(s) de saída(s).
- 4** - Alimentação auxiliar. Caso esteja indicado (80-350)Vdc/(70-245)Vac, utilizar o código UNIV.

Para o exemplo da etiqueta acima, teremos o modelo: $\pm 100C420ALF3P-UNIV3$



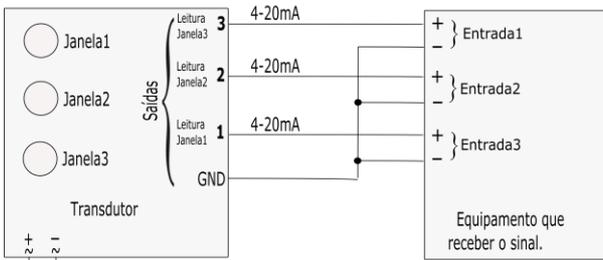
Conexões:



Saídas analógicas:

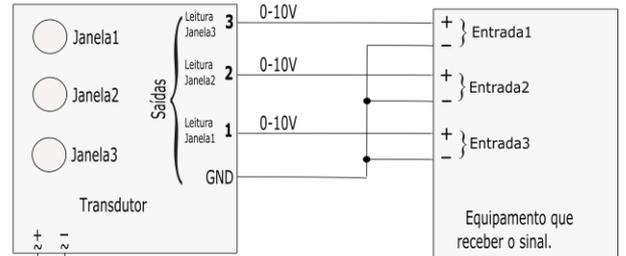
- 1 = Referente medida na corrente Janela1
- 2 = Referente medida na corrente Janela2
- 3 = Referente medida na corrente Janela3
- GND = Comum das saídas 1, 2 e 3

Exemplo conexão com saída em corrente:



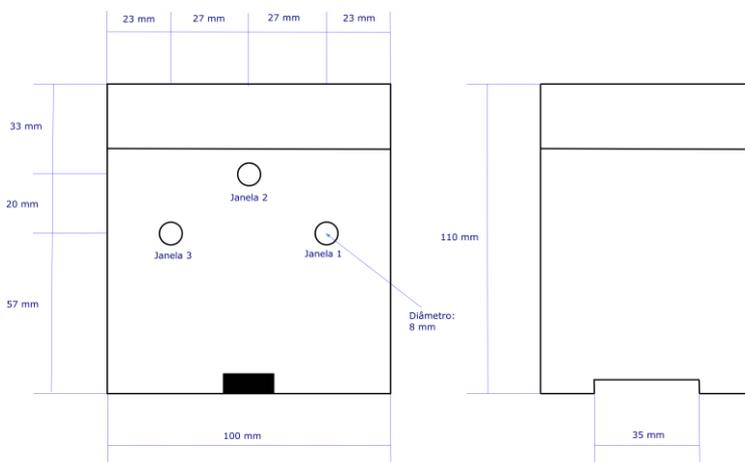
Observações:
 Alimentação - Em alimentações DC, desconsiderar os sinais + -
 - Em alimentações AC, desconsiderar os sinais ~ ~

Exemplo conexão com saída em tensão:



Observações:
 Alimentação - Em alimentações DC, desconsiderar os sinais + -
 - Em alimentações AC, desconsiderar os sinais ~ ~

Dimensões Físicas:



Fixação por trilho DIN 35mm.

