



Os transdutores da LINHA CT se caracterizam por realizarem, com total isolamento galvânico (utilizam tecnologia hall), medidas diretas proporcionais TRUE RMS de sinais em corrente AC senoidais com qualquer frequências de 20Hz à 2KHz. Montados em um encapsulamento padrão DIN para fixação em fundo de painel (trilhos - 35mm), possuem incorporado, no mesmo, uma janela para a passagem do condutor de onde será medido o sinal em corrente. Podem ser fornecidos com saída analógica proporcionais TRUE RMS do tipo (0-5)V, (0-10)V, (0-20)mA, (4-20)mA, (5-0)V, (10-0)V, (20-0)mA, (20-4)mA,  $\pm 5V$ ,  $\pm 10V$  ou  $\pm 20mA$  (outros sob-consulta) 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 de corrente.
- Tipo de medida: AC com faixa ampla de frequência (T).
- Faixa de Frequência: 20Hz à 2KHz
- Saída padronizada e proporcional TRUE RMS a faixa de medida.
- Tempo de resposta:  $\leq 500ms$ .
- Erro máximo (70°C):  $\pm 1\%$  de  $i_{nom}$ .
- Total isolamento galvânico (tecnologia hall) janela de medida / saída / alimentação. Ensaio de isolamento entre janela de medida e outros: 1,5kV<sub>ac</sub>/1min (60Hz); e 2kV (1,2/50 $\mu s$ ).
- $i_{m\acute{a}x}$  por um período  $\leq 10s$ :  $i_{nom} + 50\%$ .
- $i_{m\acute{a}x}$  por um período  $\leq 3s$ :  $2 \times i_{nom}$ .
- Faixa de temperatura: -10°C à 70°C
- Grau de proteção: IP40; IP20 (Modelos com comunicação em rede 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

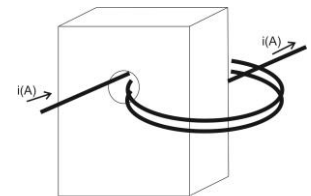
Tipos de Saída		
Saída	Função de Transferência	Código
(0 - 5)V	Saída (V) = $5 \cdot i_p / i_{nom}$	05V
(0 - 10)V	Saída (V) = $10 \cdot i_p / i_{nom}$	010V
(0 - 20)mA	Saída (mA) = $20 \cdot i_p / i_{nom}$	020A
(4 - 20)mA	Saída (mA) = $4 + 16 \cdot i_p / i_{nom}$	420A
(5 - 0)V	Saída (V) = $5 - 5 \cdot i_p / i_{nom}$	50V
(10 - 0)V	Saída (V) = $10 - 10 \cdot i_p / i_{nom}$	100V
(20 - 0)mA	Saída (mA) = $20 - 20 \cdot i_p / i_{nom}$	200A
(20 - 4)mA	Saída (mA) = $20 - 16 \cdot i_p / i_{nom}$	204A
$\pm 5V$	Saída (V) = $-5 + 10 \cdot i_p / i_{nom}$	$\pm 5V$
$\pm 10V$	Saída (V) = $-10 + 20 \cdot i_p / i_{nom}$	$\pm 10V$
$\pm 20mA$	Saída (mA) = $-20 + 40 \cdot i_p / i_{nom}$	$\pm 20A$
Rede	RS485 - Protocolo MODBUS-RTU	MOD
Outras	Sob-Consulta	

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

<b>Alimentação Auxiliar</b>			
<b>Tipo de Alimentação Auxiliar</b>	<b>Característica</b>	<b>Corrente Máxima de Consumo</b>	<b>Código</b>
(10 - 15)Vdc	Total Isolamento	650mA	E12VDC
(20 - 30)Vdc	*Isolamento Entradas/Outros (GND da saída em comum com o -V da alimentação)	150mA	24VDC
(17 - 30)Vdc	Total Isolamento	120mA	E24VDC
(35 - 70)Vdc	Total Isolamento	100mA	UNIV2
(80 - 350)Vdc (70 - 245)Vac 50/60Hz	Total Isolamento	70mA	UNIV
127Vac (±10%) 60Hz	Total Isolamento	50mA	127VAC
220Vac (±10%) 60Hz	Total Isolamento	25mA	220VAC

\* Transdutores com saída em rede RS485, não são fornecidos com esta alimentação auxiliar.

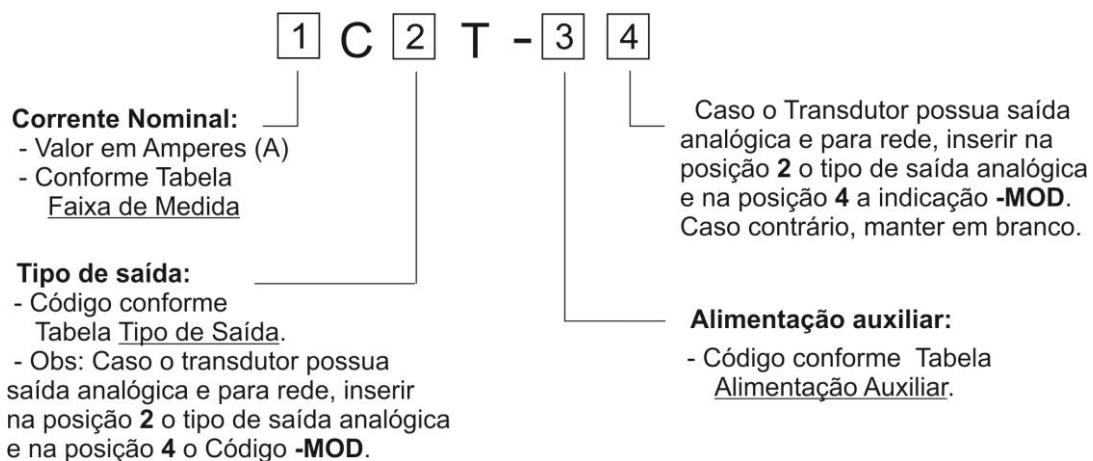
<b>Faixas de Medida</b>		
<b>Faixa de Medida</b>	<b>Corrente Nominal <math>i_{nom}</math> (A<sub>ac</sub>)</b>	<b>( D ) Diâmetro da Janela para a passagem do condutor</b>
(0 - 20)A <sub>ac</sub>	20	8mm
(0 - 25)A <sub>ac</sub>	25	8mm
(0 - 30)A <sub>ac</sub>	30	8mm
(0 - 35)A <sub>ac</sub>	35	8mm
(0 - 40)A <sub>ac</sub>	40	8mm
(0 - 50)A <sub>ac</sub>	50	8mm
(0 - 75)A <sub>ac</sub>	75	12mm
(0 - 100)A <sub>ac</sub>	100	12mm



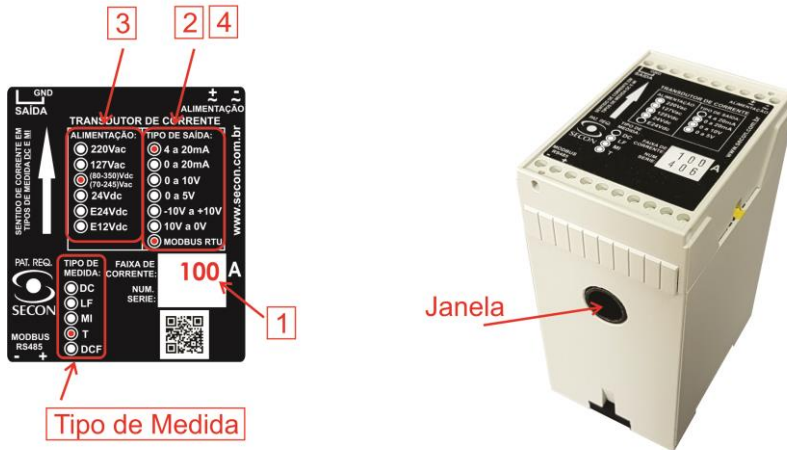
Para aumentar a resolução da medida, passar o condutor mais de uma vez pela janela do transdutor.

### Código do modelo do produto:

Para o código final do produto, inserir as informações nas posições de 1 à 4 conforme diagrama abaixo.



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

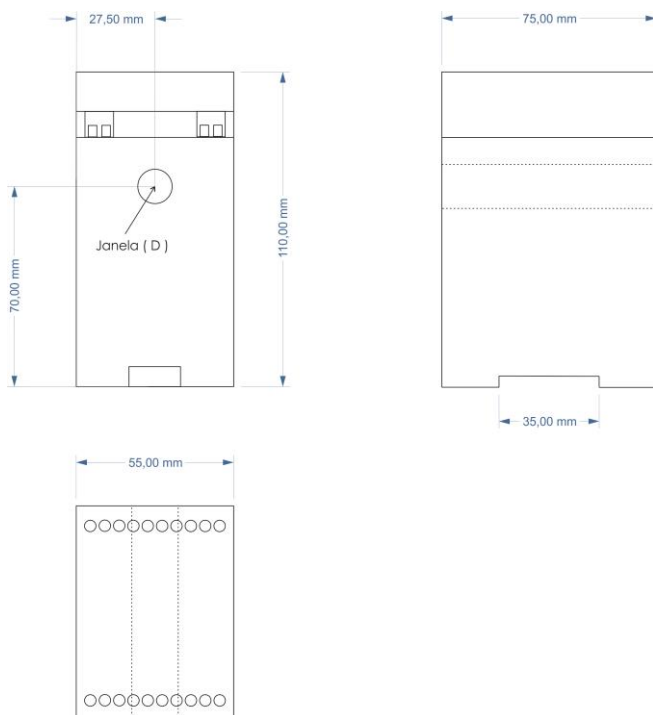


- 1** - Valor nominal (A) da corrente de entrada.
- 2** **4** - Tipo(s) de saída(s).
- 3** - Alimentação auxiliar. Caso esteja indicado (80-350)Vdc/(70-245)Vac, utilizar o código UNIV.

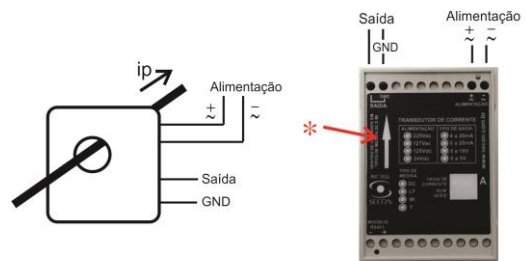
Obs: Os transdutores para medida direta de corrente (janelados), podem ser identificados através da janela para a passagem do condutor da corrente a ser medida (ver figura acima)

Para o exemplo da etiqueta acima, teremos o modelo: 100C420ALF-UNIV-MOD

### Dimensões Físicas:



### Diagrama de Conexões:



\* Ignorar o sentido da flecha em medidas AC.

Fixação por trilho DIN 35mm.

### Saída em rede RS485 (MODBUS-RTU).

Além da saída analógica, 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: 12k $\Omega$ ). 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

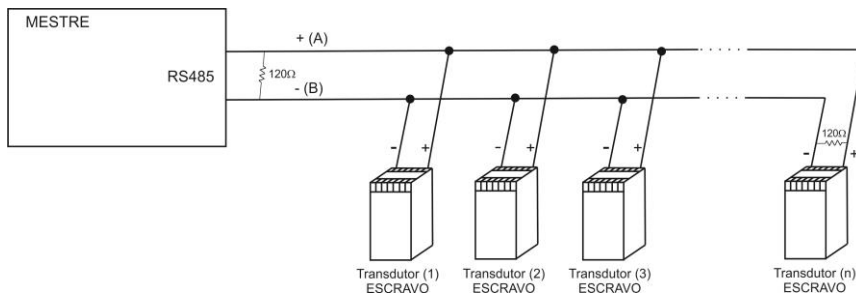
1

### Endereço da Memória de Leitura.

ENDEREÇO MEMÓRIA	TIPO	DESCRIÇÃO	INDICAÇÃO EM DECIMAL
1	INT16	CORRENTE MEDIDA	0 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).

