



Os transdutores da LINHA ROGT se caracterizam por realizarem, com total isolamento galvânico (utilizam tecnologia do tipo Bobina de Rogowski), medidas proporcionais TRUE RMS de sinais em corrente AC senoidais com qualquer frequências de 20Hz à 2kHz. Trabalham em conjunto com os sensores de corrente do tipo bobina rogowski (sensor flexível com núcleo partido não magnético) que possibilitam medidas de sinais elevados em corrente. São fornecidos com saídas analógicas do tipo padronizada e com comunicação em rede do tipo RS485 protocolo MODBUS-RTU. Podem ser fornecidos modelos com saída somente analógica, somente para rede e analógica mais rede.

Funcionamento: O sensor de corrente do tipo bobina rogowski (sensor flexível com núcleo partido não magnético) realizará a medida da corrente que estiver passando por sua janela e o resultado da mesma é enviado para o transdutor que o converterá para uma saída do tipo padronizada.

### 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:  $\leq 500\text{ms}$ .
- Erro máximo (70°C):  $\pm 1,5\%$  de  $i_{nom}$ . (de acordo com a posição).
- Total isolamento galvânico (tecnologia do tipo bobina de rogowski) entre janela de medida / saída / alimentação.
- Ensaio de isolamento entre janela de medida e outros:  $1,5\text{kV}_{ac}/1\text{min}$  (60Hz); e  $2\text{kV}$  ( $1,2/50\mu\text{s}$ ).
- Modelos com saída analógica:
  - $i_{m\acute{a}x}$  por um período  $\leq 10\text{s}$ :  $i_{nom} + 50\%$ .
  - $i_{m\acute{a}x}$  por um período  $\leq 3\text{s}$ :  $2 \times i_{nom}$ .
- Modelos com saída RS485 MODBUS:
  - $i_{m\acute{a}x}$  por um período  $\leq 5\text{s}$ :  $i_{nom} + 10\%$ .
- Faixa de temperatura:  $-10^{\circ}\text{C}$  à  $70^{\circ}\text{C}$
- Grau de proteção: IP40; IP20 (Modelos com comunicação em rede RS485-MODBUS)



### 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
$\pm 5\text{V}$	Saída (V) = $-5 + 10 \cdot i_p / i_{nom}$	$\pm 5\text{V}$
$\pm 10\text{V}$	Saída (V) = $-10 + 20 \cdot i_p / i_{nom}$	$\pm 10\text{V}$
$\pm 20\text{mA}$	Saída (mA) = $-20 + 40 \cdot i_p / i_{nom}$	$\pm 20\text{mA}$
PWM	Sistema PWM (7kHz; Amplitude de tensão: 5V)	PWM
Rede	RS485 - Protocolo MODBUS-RTU	MOD
Outras	Sob-Consulta	

- Modelos com saída em tensão:



# Linha ROGT

## Transdutores TRUE RMS para medidas de corrente AC – 20Hz à 2kHz (Bobina Rogowski).

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



- 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: 500Ω.
  - Corrente máxima na saída: < 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 - 70)Vdc (23 - 60)Vac 50Hz/60Hz	Total Isolamento. Não é necessário cuidar a polaridade em alimentações DC.	100mA	UNIV3
(80 - 350)Vdc (70 - 245)Vac 50/60Hz	Total Isolamento. Não é necessário cuidar a polaridade em alimentações DC.	70mA	UNIV
127Vac (±10%) 60Hz	Total Isolamento	50mA	127VAC
220Vac (±10%) 60Hz	Total Isolamento	25mA	220VAC

Faixa de Medida	Corrente Nominal $i_{nom}$ (A)
(0 - 200)A <sub>ac</sub>	200
(0 - 250)A <sub>ac</sub>	250
(0 - 300)A <sub>ac</sub>	300
(0 - 350)A <sub>ac</sub>	350
(0 - 400)A <sub>ac</sub>	400
(0 - 450)A <sub>ac</sub>	450
(0 - 500)A <sub>ac</sub>	500
(0 - 550)A <sub>ac</sub>	550
(0 - 600)A <sub>ac</sub>	600
(0 - 750)A <sub>ac</sub>	750
(0 - 1000)A <sub>ac</sub>	1000
(0 - 1500)A <sub>ac</sub>	1500
(0 - 2000)A <sub>ac</sub>	2000
(0 - 3000)A <sub>ac</sub>	3000
(0 - 4000)A <sub>ac</sub>	4000
(0 - 5000)A <sub>ac</sub>	5000
(0 - 6000)A <sub>ac</sub>	6000
(0 - 7000)A <sub>ac</sub>	7000
(0 - 8000)A <sub>ac</sub>	8000
(0 - 9000)A <sub>ac</sub>	9000
(0 - 10000)A <sub>ac</sub>	10000



### Código do modelo do produto:

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

1 ROG 2 T - 3 4

**Corrente Nominal:**

- Valor em Amperes (A)
- Conforme Tabela Faixa de Medida

**Tipo de Saída:**

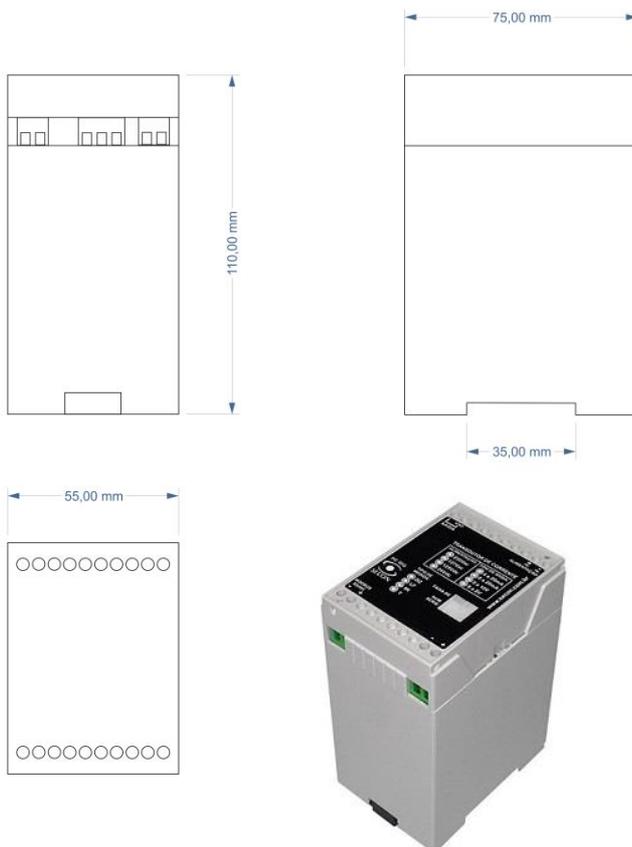
- Código conforme Tabela Tipo de Saída.
- Obs: Caso o transdutor possua saída analógica e para rede, inserir na posição 2 o tipo de saída analógica e na posição 4 o código -MOD

Caso o Transdutor possua saída analógica e para rede, inserir na posição 2 o tipo de saída analógica e na posição 4 indicação -MOD. Caso contrário, manter em branco.

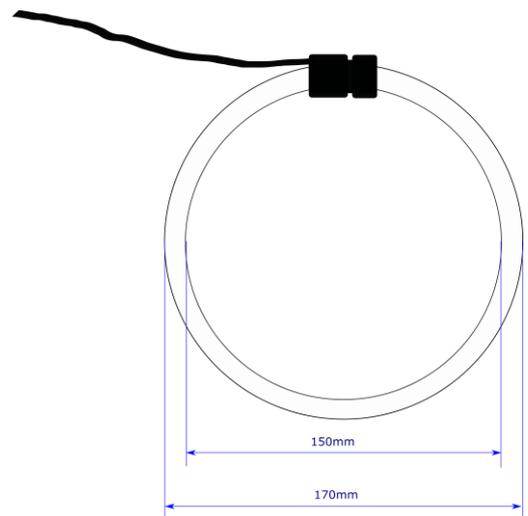
**Alimentação Auxiliar:**

- Código conforme tabela Alimentação Auxiliar.

### Dimensões Físicas do Transdutor:



### Dimensões Físicas Sensor:



Peso: 300g

Fixação por trilho DIN 35mm.



Peso: 300g

### 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). 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.



### Norma TIA/EIA-485:

A norma TIA/EIA-485, conhecida popularmente como RS485, descreve uma interface de comunicação operando em linhas diferenciais capaz de se comunicar com 32 "unidades de carga". Normalmente, um dispositivo transmissor/receptor corresponde a uma "unidade de carga", o que faz com que seja possível comunicar com até 32 dispositivos. Entretanto, existem dispositivos que consomem frações de unidade de carga, o que aumenta o máximo número de dispositivos a serem interligados. O meio físico mais utilizado é um par trançado. Através deste único par de fios, cada dispositivo transmite e recebe dados. Cada dispositivo aciona o seu transmissor apenas no instante que necessita transmitir, mantendo-o desligado no resto do tempo de modo a permitir que outros dispositivos transmitam dados. Em um determinado instante de tempo, somente um dispositivo pode transmitir, o que caracteriza esta rede como half-duplex. Uma rede RS-485 pode também utilizar dois pares trançados, operando no modo full-duplex, totalmente compatível com o RS-422.

Os equipamentos Secon correspondem a 1 "unidade de carga" (12kΩ) e estão configurados para trabalhar com redes half-duplex.

### 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)

- 8N1 (configuração padrão): 8 bits de dados, Sem paridade, 1 bit de parada
- 8E1: 8 bits de dados, paridade par, 1 bit de parada
- 8O1: 8 bits de dados, paridade ímpar, 1 bit de parada

### Stop BIT

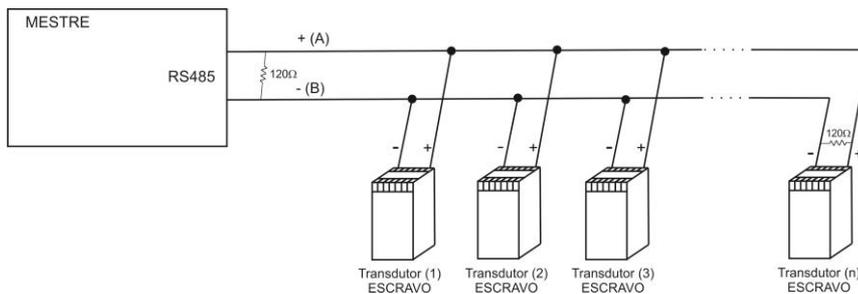
1

### 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).

