

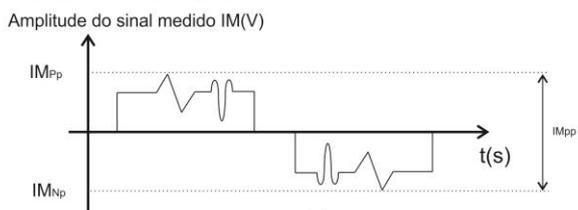


### Medidas de Corrente AC e $\pm DC$ (Medida Instantânea)

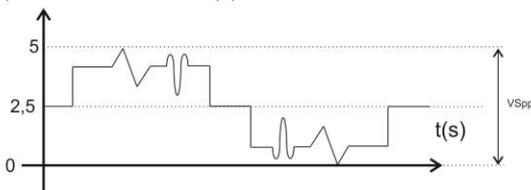
Os transdutores da LINHA CMI3P medem de forma direta e simultânea três sinais independentes de corrente AC (qualquer formato de onda), DC ( $\pm DC$ ) ou simultaneamente sinais tanto em corrente AC (qualquer formato de onda) e DC ( $\pm DC$ ). Os sinais AC ou pulsados podem ter frequências de 0Hz à 2kHz. Possuem total isolamento galvânico (óptico) e em seu encapsulamento padrão DIN para fixação em fundo de painel (trilhos - 35mm) estão incorporados três janelas para a passagem dos condutores de onde serão medidos os sinais em corrente.

Podendo medir qualquer sinal AC, DC ou AC+DC, independente do formato de onda, reproduzem em sua saída padronizada este mesmo sinal. Ver figuras ilustrativas abaixo.

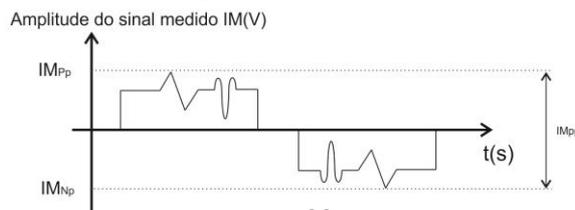
**Transdutores com saída (0-5)Vdc**



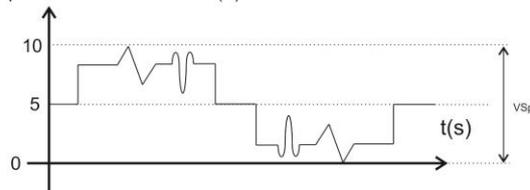
Amplitude do sinal de saída S(V)



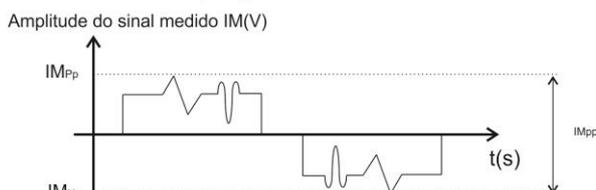
**Transdutores com saída (0-10)Vdc**



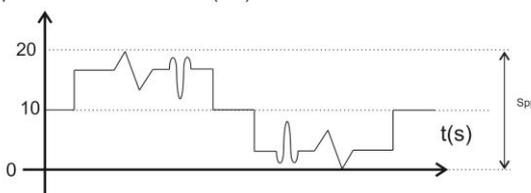
Amplitude do sinal de saída S(V)



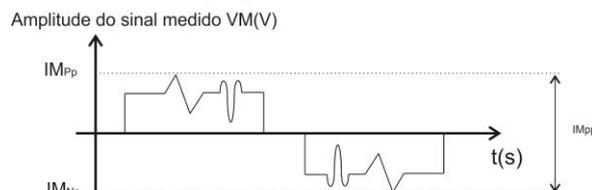
**Transdutores com saída (0-20)mAdc**



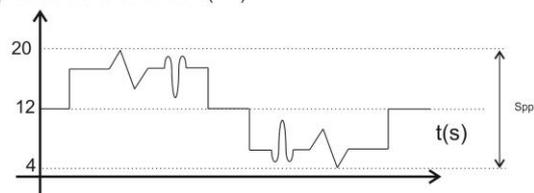
Amplitude do sinal de saída S(mA)



**Transdutores com saída (4-20)mAdc**

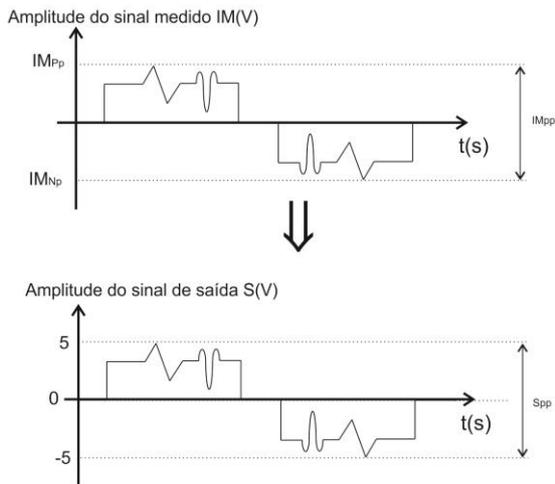


Amplitude do sinal de saída S(mA)

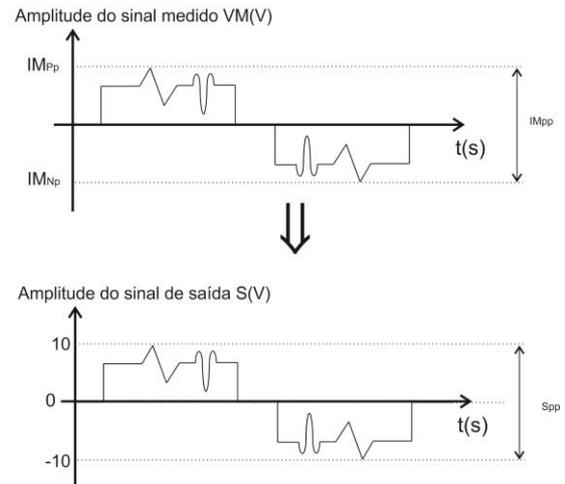




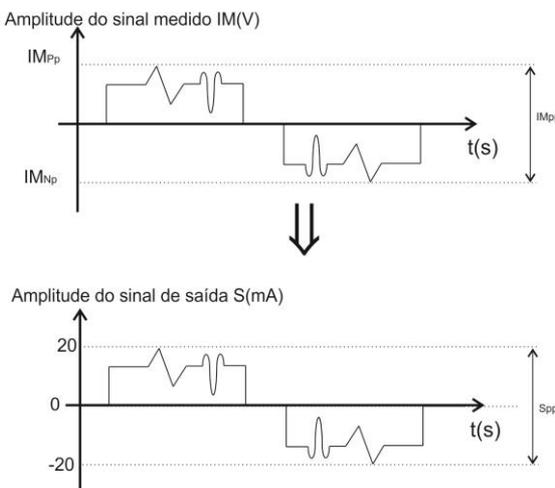
### Transdutores com saída $\pm 5$ Vdc



### Transdutores com saída $\pm 10$ Vdc



### Transdutores com saída $\pm 20$ mAdc



### Nomenclatura:

$I_{nom}$  : Corrente Nominal

IM: Corrente medida

$IM_{Pp}$ : Corrente de pico máxima nominal positiva do sinal medido ( $IM_{Pp} = I_{nom}$ )

$IM_{Np}$ : Corrente de pico mínima nominal negativa do sinal medido ( $|IM_{Np}| = I_{nom}$ )

$IM_{pp}$ : Corrente pico-pico do sinal medido

S: Sinal de saída do transdutor

$S_{pp}$ : Sinal pico-pico da saída do transdutor

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

Observação:  $|IM|$  precisa ser  $\leq I_{máx}$ .



### Características Técnicas:

- Transdutor analógico triplo de Corrente.
- Tipo de medida: AC/DC instantânea (MI).
- Saídas padronizadas e proporcionais a faixa de medida.
- Erro máximo (70°C):  $\pm 1\%$  de  $I_{nom}$ .
- Tempo de resposta:  $\leq 300\mu s$
- Faixa de frequência: (0 - 2)kHz
- Total isolamento galvânico (tecnologia hall) entre janelas de medida / saídas / alimentação. Ensaio de isolamento entre janelas 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
- Peso: 300g

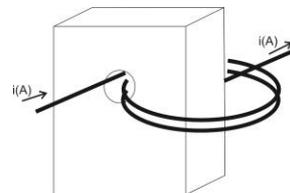
Tipos de Saída		
Saída	Função de Transferência	Código
3 x (0 - 5)V	$S (V) = 2,5 + 2,5.IM/I_{nom}$	05V
3 x (0 - 10)V	$S (V) = 5 + 5.IM/I_{nom}$	010V
3 x (0 - 20)mA	$S (mA) = 10 + 10.IM/I_{nom}$	020A
3 x (4 - 20)mA	$S (mA) = 12 + 8.IM/I_{nom}$	420A
3 x (5 - 0)V	$S (V) = 2,5 - 2,5.IM/I_{nom}$	50V
3 x (10 - 0)V	$S (V) = 5 - 5.IM/I_{nom}$	100V
3 x (20 - 0)mA	$S (mA) = 10 - 10.IM/I_{nom}$	200A
3 x (20 - 4)mA	$S (mA) = 12 - 8.IM/I_{nom}$	204A
3 x $\pm 5V$	$S (V) = 5.IM/I_{nom}$	$\pm 5V$
3 x $\pm 10V$	$S (V) = 10.IM/I_{nom}$	$\pm 10V$
3 x $\pm 20mA$	$S (mA) = 20.IM/I_{nom}$	$\pm 20A$
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  $i_{nom}$ )

Alimentação Auxiliar			
Tipo de Alimentação Auxiliar	Característica	Código	Corrente de Consumo Máximo
(10 - 15)Vdc	Total Isolamento	E12VDC	650mA
(20 - 70)Vdc (23 - 60)Vac 50Hz/60Hz	Total Isolamento. Não é necessário cuidar a polaridade em alimentações DC.	UNIV3	100mA
(80 - 350)Vdc (70 - 245)Vac 50/60Hz	Total Isolamento. Não é necessário cuidar a polaridade em alimentações DC.	UNIV	70mA
127Vac ( $\pm 10\%$ ) 60Hz	Total Isolamento	127VAC	50mA
220Vac ( $\pm 10\%$ ) 60Hz	Total Isolamento	220VAC	25mA



Faixas de Medida		
Faixa de Medida (Corrente de Pico)	Corrente Nominal $I_{nom}$ (A)	( D ) Diâmetro da Janela para a passagem do condutor
3 x (-20 à 20)A <sub>p</sub>	20	8mm
3 x (-25 à 25)A <sub>p</sub>	25	8mm
3 x (-30 à 30)A <sub>p</sub>	30	8mm
3 x (-35 à 35)A <sub>p</sub>	35	8mm
3 x (-40 à 40)A <sub>p</sub>	40	8mm
3 x (-50 à 50)A <sub>p</sub>	50	8mm
3 x (-75 à 75)A <sub>p</sub>	75	12mm
3 x (-100 à 100)A <sub>p</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 3 conforme diagrama abaixo.

1 C 2 MI3P - 3

**Corrente Nominal:**  
- Valor em Amperes (A)  
- Conforme Tabela Faixas de Medida

**Tipos de saída:**  
- Código conforme Tabela Tipo de Saída.

**Alimentação auxiliar:**  
- Código conforme Tabela Alimentação Auxiliar.

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



**TRANSDUTOR DE CORRENTE TRIPLO**

Alim. Auxiliar: ~, +, -

CORRENTE SAÍDA 3, CORRENTE SAÍDA 2, CORRENTE SAÍDA 1

ALIMENTAÇÃO:  
 UNIV1: (90-350)Vdc  
 UNIV2: (24-60)Vdc  
 UNIV3: (23-60)Vdc  
 E12Vdc

TIPO DE SAÍDA:  
 4 a 20mA  
 0 a 20mA  
 0 a 10V  
 0 a 5V  
 Modbus  
 10 a 0V  
 0 a 10mA  
 -10 a 10V  
 -20 a 20mA

LINHA:  
 CDC3P  
 CLF3P  
 CMI3P  
 CFF3P  
 CDCF3P

FAIXA DE CORRENTE:  $\pm 100$   
 NUMERO DE SERIE

4, 3, 5, 1, 2

Linha de produto que o transdutor faz parte.



- 1 - Valor nominal (A) das correntes de entrada.
- 2 - 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 das janelas para a passagem dos condutores das correntes a serem medidas (ver figura acima)

Para o exemplo da etiqueta acima, teremos o modelo: 100C420AMI3P-UNIV

### Conexões:

**Alimentação auxiliar** (Desconsiderar o sinal +/- em alimentações AC, UNIV e UNIV3)

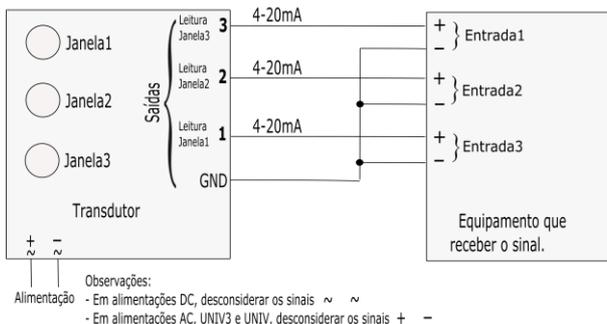
**Saída rede**

**Led** - Indica que o transdutor está energizado.

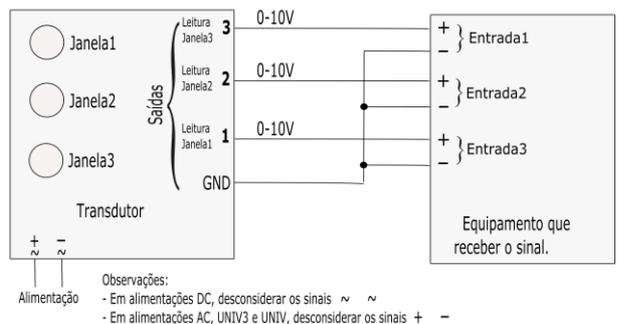
Em Linhas de transdutores para medida DC, indica o sentido da corrente. Desconsiderar em medidas AC.

**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:

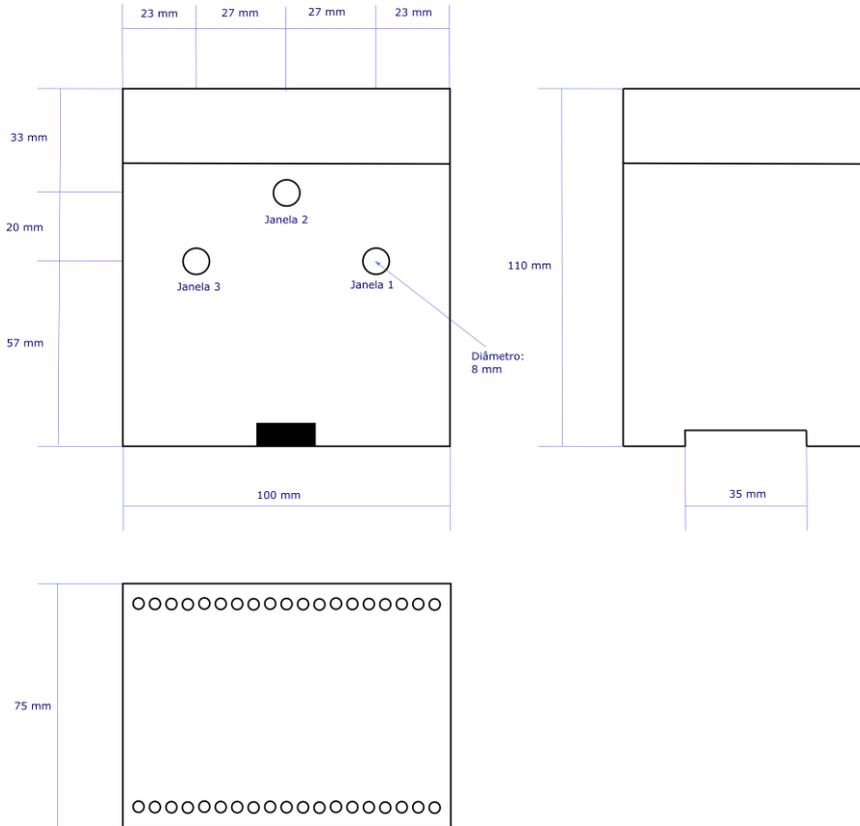


Exemplo conexão com saída em tensão:





### Dimensões Físicas:



Fixação por trilho DIN 35mm.