

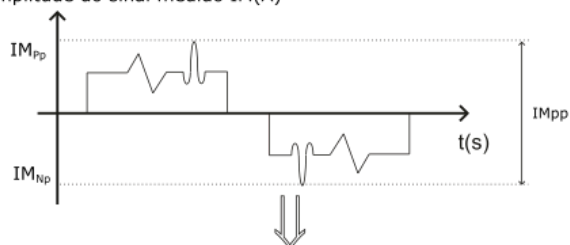


Os transdutores da LINHA mTMI podem medir de forma instantânea e direta (utilizam tecnologia hall), um sinal em corrente AC (qualquer formato de onda), DC ($\pm$ DC) ou simultaneamente o sinal tanto em corrente AC (qualquer formato de onda) e DC ($\pm$ DC). O sinal AC ou pulsado pode ter frequências de 0Hz à 2kHz. Possuem total isolamento galvânico (tecnologia hall) e possui encapsulamentos padrão DIN para fixação em fundo de painel (trilhos – 35mm). São fornecidos com saída analógica do tipo padronizada.

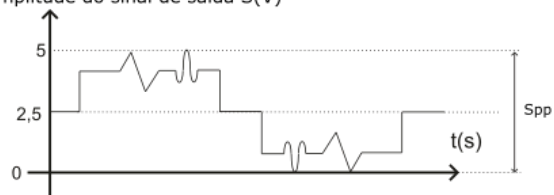
Podendo medir qualquer sinal AC, DC ou AC+DC, independente do formato de onda, reproduzem em sua saída padronizada este mesmo sinal. Ver figuras ilustrativas abaixo.

Transdutores com saída (0-5)Vdc

Amplitude do sinal medido IM(A)

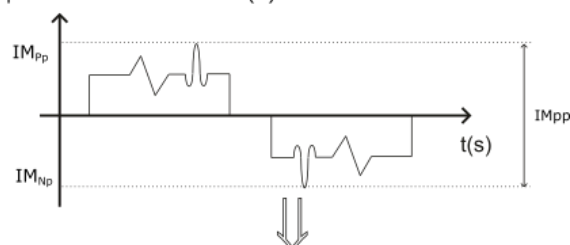


Amplitude do sinal de saída S(V)

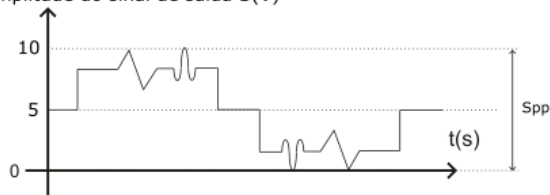


Transdutores com saída (0-10)Vdc

Amplitude do sinal medido IM(A)

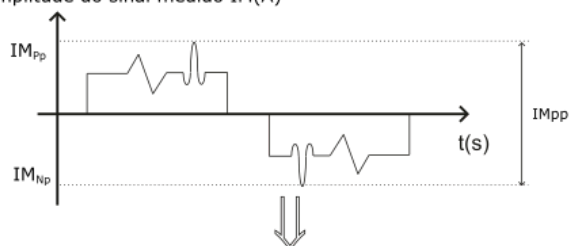


Amplitude do sinal de saída S(V)

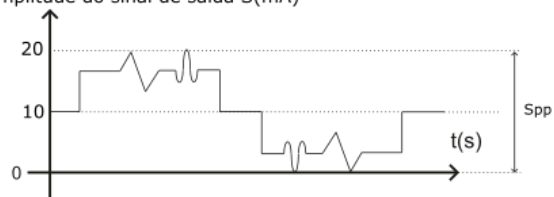


Transdutores com saída (0-20)mAdc

Amplitude do sinal medido IM(A)

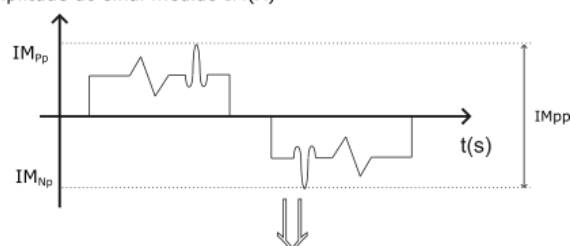


Amplitude do sinal de saída S(mA)

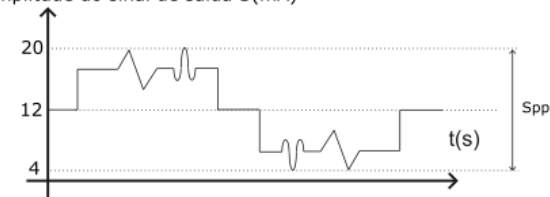


Transdutores com saída (4-20)mAdc

Amplitude do sinal medido IM(A)



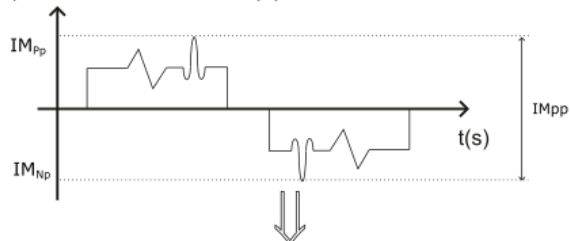
Amplitude do sinal de saída S(mA)



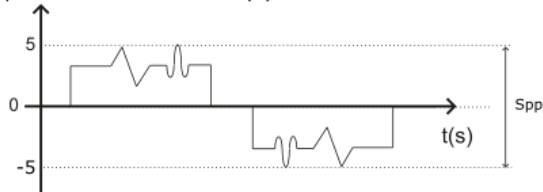


Transdutores com saída ± 5 Vdc.

Amplitude do sinal medido IM(A)

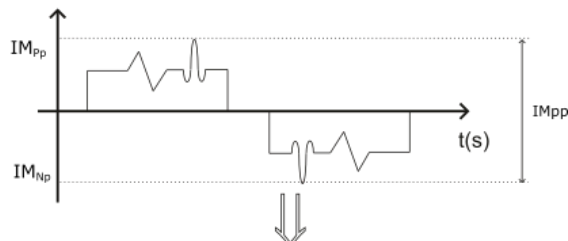


Amplitude do sinal de saída S(V)

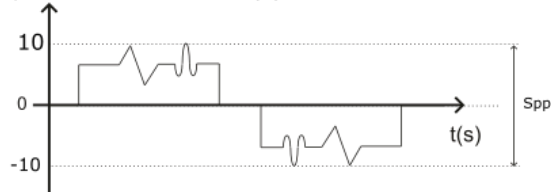


Transdutores com saída ± 10 Vdc.

Amplitude do sinal medido IM(A)

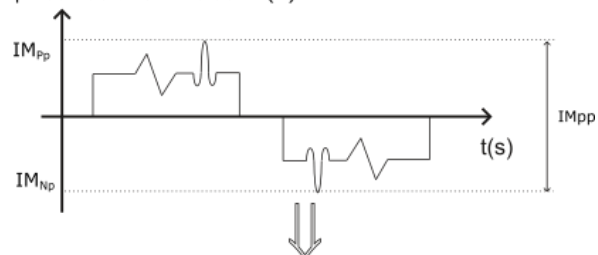


Amplitude do sinal de saída S(V)

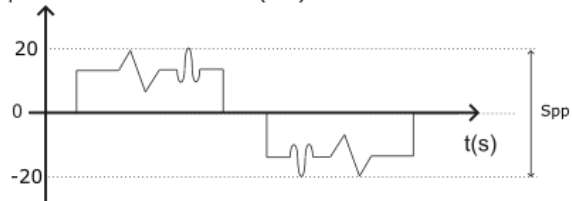


Transdutores com saída ± 20 mA dc.

Amplitude do sinal medido IM(A)



Amplitude do sinal de saída S(mA)



Nomenclatura:

I_{nom} : Corrente Nominal

IM_p : 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: Amplitude da saída do transdutor

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

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

Observação: $|IM|$ precisa ser $\leq I_{m\acute{a}x}$.

R_c : Impedância do cabo conectado na saída do transdutor/conversor.

R_L : Impedância de entrada do equipamento que recebe o sinal de saída do transdutor/conversor.

Observação: $|IM|$ precisa ser $\leq I_{m\acute{a}x}$.



Características técnicas:

- Transdutor/conversor analógico de corrente.
- Tipo de medida: AC/DC instantânea (MI).
- Saída padronizada e proporcional a faixa de medida.
- Tempo de resposta da saída analógica: $\leq 1\text{ms}$
- Erro total máximo (23°C): $\leq 0,5\%$ de I_{nom} .
Obs: O erro pode ser tanto para cima quanto para baixo ($\pm 0,5\%$).
- Drift térmico: $0,01\% / ^\circ\text{C}$
- Total isolamento galvânico (óptico) entre entrada / saída / alimentação. Ensaio de isolamento entre entradas de corrente e outros: $1,5\text{kV}_{\text{ac}}/1\text{min}$ (60Hz); e 2kV (1,2/50 μs).
- $I_{\text{máx}}$ por um período $\leq 1\text{min}$: $I_{\text{nom}} + 50\%$.
- $I_{\text{máx}}$ por um período $\leq 10\text{s}$: $2 \times I_{\text{nom}}$.
- Faixa de temperatura: -10°C à 70°C
- Grau de proteção: IP40
- Encapsulamento em ABS padrão DIN de fixação em trilhos (35mm). Dimensões 75x50x110mm.
- Peso 300g.

Tipos de saída			
Saída	Código	Função de transferência Medida instantânea	Observação
(0 – 4)V	04V	$S(V) = 2 + 2 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = (S(V) - 2) \cdot I_{\text{nom}} / 2$	-
(0 – 5)V	05V	$S(V) = 2,5 + 2,5 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = (S(V) - 2,5) \cdot I_{\text{nom}} / 2,5$	-
(1 – 4)V	14V	$S(V) = 2,5 + 1,5 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = (S(V) - 2,5) \cdot I_{\text{nom}} / 1,5$	-
(0 – 10)V	010V	$S(V) = 5 + 5 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = (S(V) - 5) \cdot I_{\text{nom}} / 5$	-
(0 – 1)mA	01A	$S(\text{mA}) = 0,5 + 0,5 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = (S(\text{mA}) - 0,5) \cdot I_{\text{nom}} / 0,5$	Conexão à 4 fios
(0 – 20)mA	020A	$S(\text{mA}) = 10 + 10 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = (S(\text{mA}) - 10) \cdot I_{\text{nom}} / 10$	Conexão à 4 fios
(4 – 20)mA	420A	$S(\text{mA}) = 12 + 8 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = (S(\text{mA}) - 12) \cdot I_{\text{nom}} / 8$	Conexão à 4 fios
(4 – 0)V	40V	$S(V) = 2 - 2 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = (2 - S(V)) \cdot I_{\text{nom}} / 2$	-
(5 – 0)V	50V	$S(V) = 2,5 - 2,5 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = (2,5 - S(V)) \cdot I_{\text{nom}} / 2,5$	-
(10 – 0)V	100V	$S(V) = 5 - 5 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = (5 - S(V)) \cdot I_{\text{nom}} / 5$	-
(1 – 0)mA	10A	$S(\text{mA}) = 0,5 - 0,5 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = [(0,5 - S(\text{mA})) / 0,5] \cdot I_{\text{nom}}$	Conexão à 4 fios
(20 – 0)mA	200A	$S(\text{mA}) = 10 - 10 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = (10 - S(\text{mA})) \cdot I_{\text{nom}} / 10$	Conexão à 4 fios
(20 – 4)mA	204A	$S(\text{mA}) = 12 - 8 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = (12 - S(\text{mA})) \cdot I_{\text{nom}} / 8$	Conexão à 4 fios
$\pm 4\text{V}$	$\pm 4\text{V}$	$S(V) = 4 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = S(V) \cdot I_{\text{nom}} / 4$	-
$\pm 5\text{V}$	$\pm 5\text{V}$	$S(V) = 5 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = S(V) \cdot I_{\text{nom}} / 5$	-
$\pm 10\text{V}$	$\pm 10\text{V}$	$S(V) = 10 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = S(V) \cdot I_{\text{nom}} / 10$	-
$\pm 20\text{mA}$	$\pm 20\text{A}$	$S(\text{mA}) = 20 \cdot I_{\text{m}} / I_{\text{nom}}$ $I_{\text{m}}(V) = S(\text{mA}) \cdot I_{\text{nom}} / 20$	-
Outras	Sob-Consulta		

- Modelos com saída em tensão:
 - Corrente máxima suportada nas saídas: 2mA.
 - Tensão máxima na saída: $< 13\text{Vdc}$ (p/ correntes maiores que I_{nom})
- Modelos com saída em corrente:
 - Impedância máxima a ser colocada na saída ($R_c + R_L$): 500 Ω .
 - Corrente máxima na saída: $< \frac{15}{100 + R_c + R_L}$ (p/ correntes maiores que I_{nom})



Faixas de medida		
Faixa de medida	Corrente nominal i_{nom} (mA _p)	Resistência de entrada (R _{in})
-20 .. 0 .. 20mA _{dc}	20	10Ω
-30 .. 0 .. 30mA _{dc}	30	10Ω
-40 .. 0 .. 40mA _{dc}	40	4Ω
-50 .. 0 .. 50mA _{dc}	50	4Ω
-100 .. 0 .. 100mA _{dc}	100	2Ω
-150 .. 0 .. 150mA _{dc}	150	2Ω
-200 .. 0 .. 200mA _{dc}	200	2Ω
-300 .. 0 .. 300mA _{dc}	300	1Ω
-400 .. 0 .. 400mA _{dc}	400	1Ω
-500 .. 0 .. 500mA _{dc}	500	0,5Ω

Alimentação auxiliar			
Código	Tipo de alimentação auxiliar	Potência máxima de consumo	
		Tipo de saída Condição da alimentação	Consumo
E12VDC	(10 – 15)Vdc**	Somente analógica Condição da alimentação 10Vdc	<6W
UNIV3	(20 – 70)Vdc* (20 – 60)Vac 45..500Hz	Somente analógica Condição da alimentação 20Vdc	<4W
UNIV	(80 – 350)Vdc* (70 – 245)Vac 45..500Hz	Somente analógica Condição da alimentação 70Vac	<2,5W
Outras: Sob consulta.			

* Os modelos com alimentação do tipo UNIV3 e UNIV, poderão trabalhar com a alimentação auxiliar DC invertida. ** Modelos com alimentação E12VDC não funcionarão com a alimentação invertida e, em caso de inversão, não haverá danos ao transdutor/conversor.

Código do modelo do produto:

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

mTMI - 1 mAP - 2 - 3 - 4

Corrente nominal: _____
- Conforme tabela Faixas de medida.

Tipo de saída: _____
- Código conforme código tabela
Tipos de Saída.

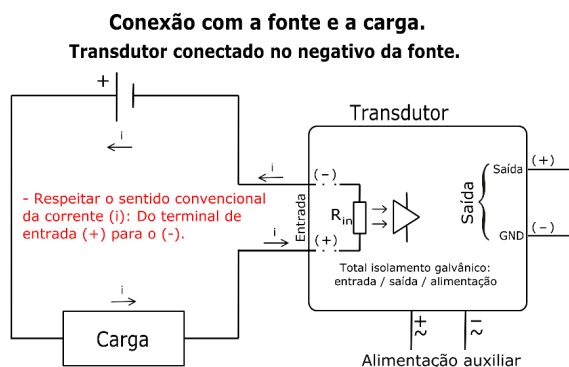
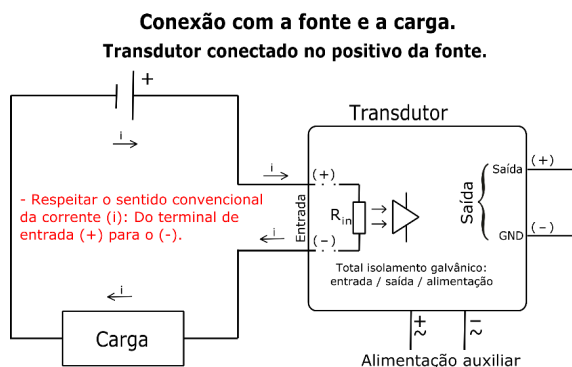
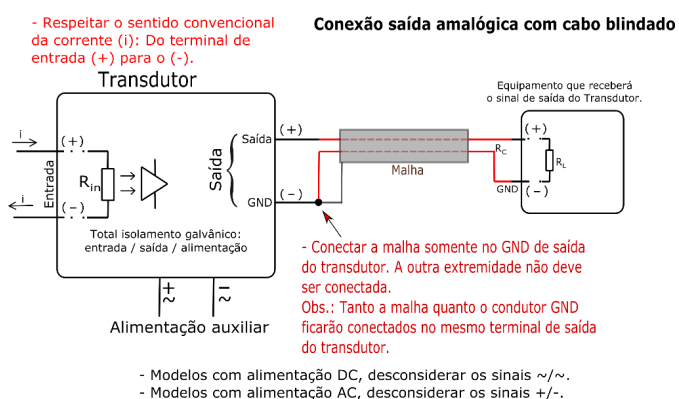
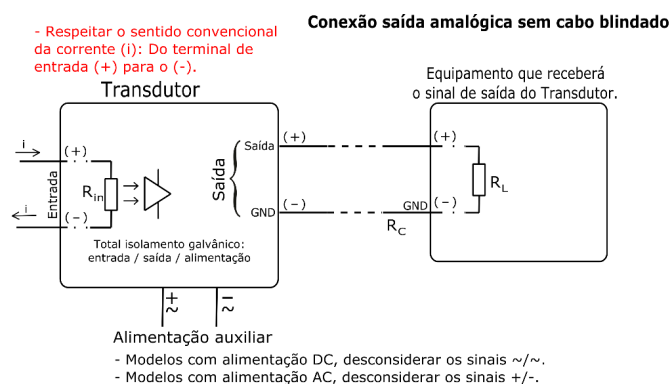
Modelos de transdutores com características diferenciadas possuem a indicação EX nesta posição. Os dados adicionais referentes as características diferenciadas são informadas externamente. Sem características diferenciadas, não preenchido.

Alimentação auxiliar:
- Código conforme tabela
Alimentação auxiliar.



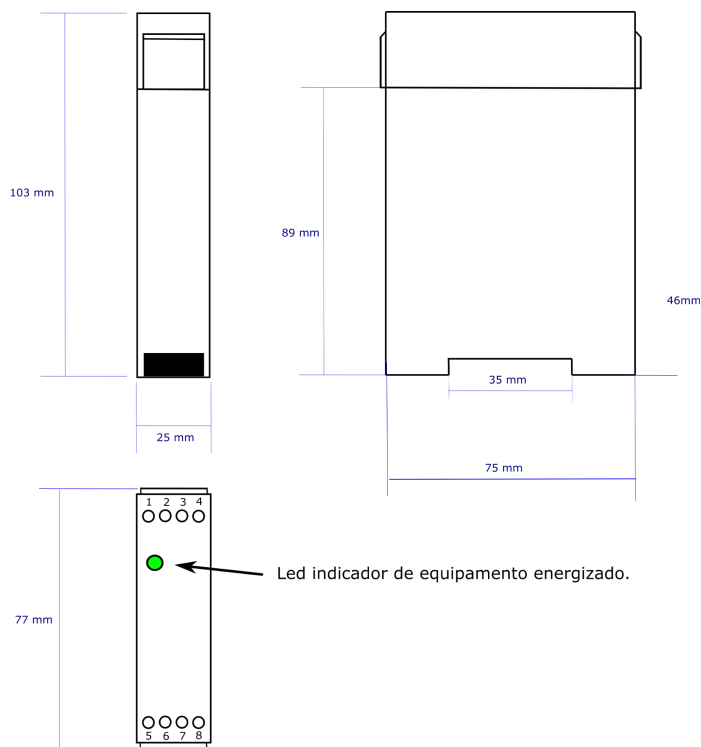
Diagrama de conexão:

- Não injetar tensão na saída do Transdutor.
- Modelos com saída em corrente: Conexão a 4 fios.
- Os modelos com alimentação do tipo UNIV3 e UNIV, poderão trabalhar com a alimentação auxiliar DC invertida.
- Modelos com alimentação E12VDC não funcionarão com a alimentação invertida e, em caso de inversão, não haverá danos ao transdutor.
- A utilização de cabo blindado para envio do sinal de saída do transdutor não é necessária na maioria das aplicações.





Dimensões físicas 75x25x103mm (A x L x P):



- Encapsulamento padrão DIN de fixação em trilhos 35mm.

Encapsulamento termoplástico (ABS).

Peso: 100g.