

Transdutores para SHUNT (Isolamento 15kVac)

Os transdutores para shunt possuem como função básica a medição de corrente DC através de shunt (derivador resistivo). Dessa forma, medem o sinal proveniente de um shunt e geram simultaneamente um sinal proporcional em sua saída. Fornecidos para várias relações de shunt, criam também um isolamento galvânico (óptico; 15kV) entre o shunt e o sinal de saída. Os circuitos eletrônicos são montados sobre placas de circuito impresso de fibra de vidro reforçado em epóxi e alojados em um encapsulamento de material isolante do tipo padrão DIN para fixação em fundo de painel (trilhos – 35mm), podem ser fornecidos com vários tipos de saída analógica. Ideais para aplicações ferroviárias e outras que exijam medidas com elevado nível de isolamento.

Características Técnicas:

- Transdutor (supervisor) analógico.
- Tipo de medida: DC instantânea (DC).
- Saída padronizada e proporcional a faixa de medida.
- Erro máximo (70°C): $\pm 1\%$ de V_{nom} .
- Tempo de resposta: 100ms
- Total isolamento galvânico (óptico) entre entrada / saída / alimentação.
 - Ensaio de isolamento entre entradas de tensão e outros: 15kV_{ac}/1min (60Hz); e 15kV (1,2/50 μ s).
 - Ensaio de isolamento (alimentação/saída/massa): 2,5kVac/1min (60Hz).
- $V_{m\acute{a}x}$: 15kV (1,2/50 μ s), 15kV_{dc} (1s) ou $V_{nom}+50\%$ (10s).
- Faixa de temperatura: -10°C à 70°C
- Grau de proteção: IP40
- Utilização: Abrigada
- Conexão aos terminais de medida através de parafusos.
- Peso: 660g



Nomenclatura:

i_{nom} : Corrente nominal

i_m : Tensão medida

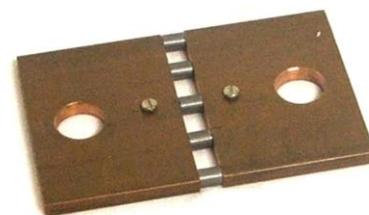
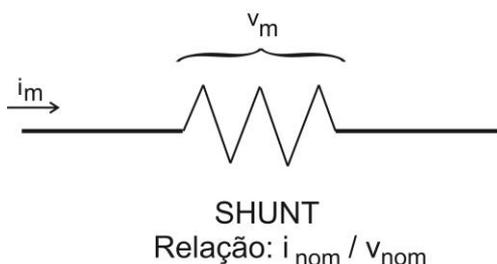
V_{nom} : Tensão nominal

V_m : Tensão medida

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

Shunt (derivador resistivo):

Os shunts ou derivadores resistivos são utilizados para a medição de correntes de amplitudes geralmente elevadas. São na verdade resistores com baixo coeficiente térmico que ao serem percorridos por uma corrente elétrica (i_m) geram sobre si uma tensão elétrica (v_m).



Transdutores para SHUNT (Isolamento 15kVac)

Conforme a figura acima, i_m é a corrente a ser medida e v_m é a tensão resultante sobre o shunt. A amplitude da tensão (v_m) é definida pela relação do shunt e, dessa forma, um modelo, que possui, por exemplo, uma relação 2000A/150mV, produz sobre si uma tensão (v_{nom}) de 150mV quando percorrido por uma corrente (i_{nom}) 2000A.

Como v_m é o sinal a ser medido pelo transdutor sobre o shunt, o mesmo é na verdade um transdutor de tensão com v_{nom} igual ao do shunt.

Faixas de Medida			
Faixa de Medida	Tensão Nominal V_{nom} (V_{dc})	Tipo de Medida	Impedância de Entrada
0 - 50mV _{dc}	0,050	DC	40kΩ
0 - 60mV _{dc}	0,060	DC	40kΩ
0 - 75mV _{dc}	0,075	DC	40kΩ
0 - 100mV _{dc}	0,100	DC	40kΩ
0 - 120mV _{dc}	0,120	DC	40kΩ
0 - 135mV _{dc}	0,135	DC	50kΩ
0 - 150mV _{dc}	0,150	DC	50kΩ
0 - 200mV _{dc}	0,200	DC	50kΩ
±50mV _{dc}	0,050	MI	40kΩ
±60mV _{dc}	0,060	MI	40kΩ
±75mV _{dc}	0,075	MI	40kΩ
±100mV _{dc}	0,100	MI	40kΩ
±120mV _{dc}	0,120	MI	40kΩ
±135mV _{dc}	0,135	MI	50kΩ
±150mV _{dc}	0,150	MI	50kΩ
±200mV _{dc}	0,200	MI	50kΩ

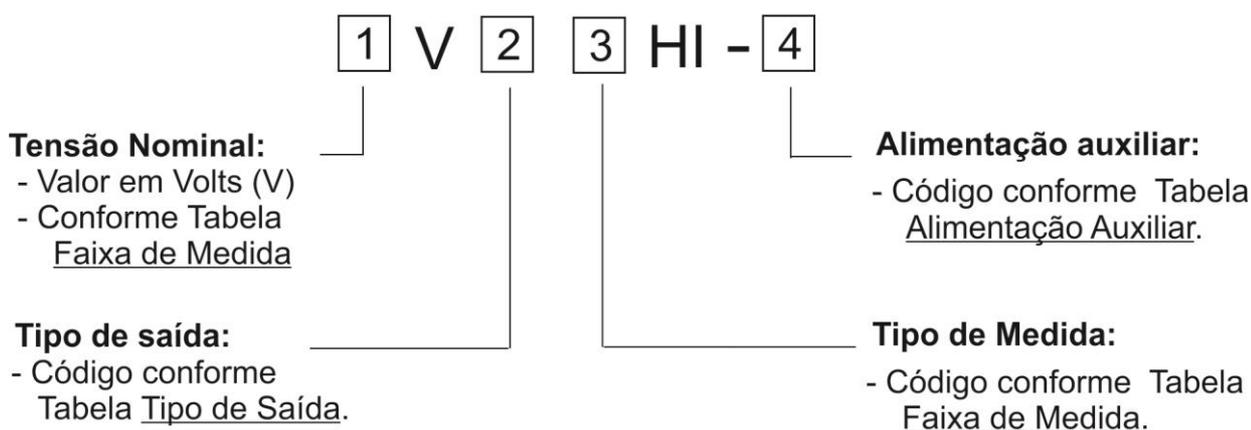
Tipos de Saída		
Saída	Função de Transferência	Código
(0 - 5)V	Saída (V) = $5 \cdot v_p / v_{nom}$	05V
(0 - 10)V	Saída (V) = $10 \cdot v_p / v_{nom}$	010V
(0 - 20)mA	Saída (mA) = $20 \cdot v_p / v_{nom}$	020A
(4 - 20)mA	Saída (mA) = $4 + 16 \cdot v_p / v_{nom}$	420A
(5 - 0)V	Saída (V) = $5 - 5 \cdot v_p / v_{nom}$	50V
(10 - 0)V	Saída (V) = $10 - 10 \cdot v_p / v_{nom}$	100V
(20 - 0)mA	Saída (mA) = $20 - 20 \cdot v_p / v_{nom}$	200A
(20 - 4)mA	Saída (mA) = $20 - 16 \cdot v_p / v_{nom}$	204A
±5V	Saída (V) = $-5 + 10 \cdot v_p / v_{nom}$	±5V
±10V	Saída (V) = $-10 + 20 \cdot v_p / v_{nom}$	±10V
±20mA	Saída (mA) = $-20 + 40 \cdot v_p / v_{nom}$	±20A
Outras	Sob-Consulta	

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

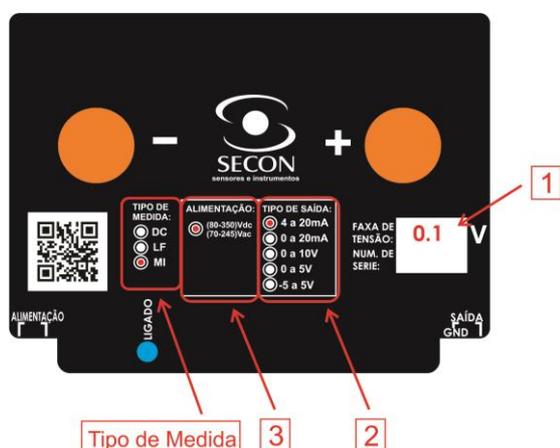
Alimentação Auxiliar			
Tipo de Alimentação Auxiliar	Característica	Corrente Máxima de Consumo	Código
(80 - 350)Vdc (70 - 245)Vac 50/60Hz	Total Isolamento	70mA	UNIV

Código do modelo do produto:

Para o código final do produto, inserir as informações nas posições de 1 à 3 conforme diagrama abaixo.



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

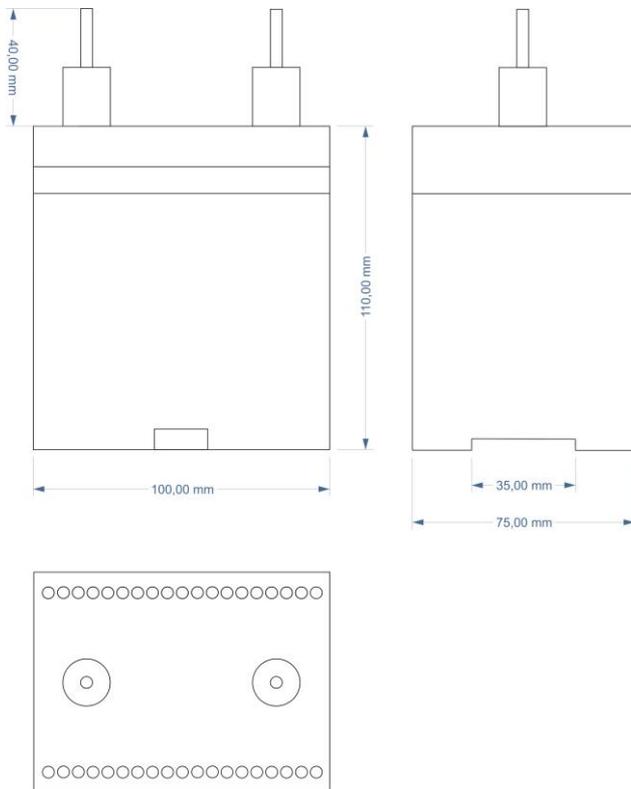


- 1 - Valor nominal (V) da tensão de entrada.
- 2 - Tipo(s) de saída(s).
- 3 - Alimentação auxiliar. Caso esteja indicado (80-350)Vdc/(70-245)Vac, utilizar o código UNIV.
- Tipo de Medida - Deve estar indicado DC ou MI.

Para o exemplo da etiqueta acima, teremos o modelo: 0.1V420ADCHI-UNIV

Transdutores para SHUNT (Isolamento 15kVac)

Dimensões Físicas:



Fixação por trilho DIN 35mm.

Diagrama de Conexões:

