

Tacômetros

Frequencímetros



Linha 40

Tacômetros ou **Frequencímetros** são instrumentos destinados a medição de valores relacionados a eventos ocorridos dentro de um intervalo de tempo constante, que pode ser em segundos, minutos ou horas. São amplamente utilizados em aplicações industriais nas medições de frequência, produção, velocidade, vazão, rotações, fluxo, etc. Exemplos de unidades de medidas utilizadas: Hertz (ciclos por segundo), mm/s, RPM, mts/m, lts/m, kgs/m, Km/h, galões/h, produção por minuto ou hora etc.

Os tacômetros digitais produzidos pela S&E são instrumentos de pequenas dimensões, grande precisão e ótima visualização, mesmo à distância. São fornecidos em 3 versões básicas: tacômetros (linha TD), frequencímetros (linha MDF) e tacômetros diferenciais (linha IDV), que funcionam com sensores de proximidade ou gerador de pulsos (encoders).

Os tacômetros S&E foram desenvolvidos para possuírem a maior versatilidade possível em termos de calibrações, visando cobrir uma vasta gama de aplicações e fornecer medições precisas e estáveis em diversas condições de trabalho. Para isto utilizam tecnologias C-MOS, circuitos de entrada de pulsos com Schmidt Trigger de larga histerese com alta rejeição a ruídos, e base de tempo programável controlada por cristal de quartzo que gera tempos de alta precisão e com baixa influência térmica.

Estes instrumentos podem ser fornecidos como **tacômetro modelo TD-40**; **frequencímetro modelo MDF-40** e **tacômetro diferencial** para indicação de relação entre as velocidades modelo **IDV-REL** = Velocidade A ÷ Velocidade B; para indicação do percentual entre velocidades é o modelo **IDV%** = Velocidade A ÷ Velocidade B x 100; para indicação da diferença em porcentagem é o modelo **IDV %** = Velocidade A - Velocidade B ÷ Velocidade B x 100.

Todos os instrumentos já saem de fábrica configurados e calibrados para a aplicação desejada, simplificado a instalação e utilização do produto, pois nesta versão não possuem teclado frontal.

Principais características:

- Circuito eletrônico feito com circuitos integrados e microcontrolador tecnologia C-MOS.
- Alta precisão e estabilidade térmica.
- Alta imunidade a ruídos e transientes elétricos.
- Construção robusta, de alta resistência a choques e vibrações.
- Caixa injetada em ABS cinza, de alto impacto.
- Painel frontal em acrílico resistente a ataques químicos.
- Display de led vermelho de alto brilho com 14,3mm de altura.
- Saída de 12Vcc para alimentação de sensores externos.
- Seletor externo para sensores com saída NPN, PNP Push-Pull ou Contato Seco.
- Entradas Pick-up Magnético, Namur ou Senoidal até 260 Vac sob especificação/ encomenda.
- Baixo consumo de energia elétrica: 3.5 V.A
- Alimentação (especificar): 117Vac, 220Vac, 24Vac, 12Vcc, 24Vcc, 115Vcc
- Dimensões: Norma DIN 48x96mm.
- Produto nacional, com 2 anos de garantia e assistência técnica permanente.

Tacômetros e Frequencímetros com 2 ou 3 presets e saídas a relés - vide catálogos da linha 400, 600 e 6000 e TDP-M.

CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

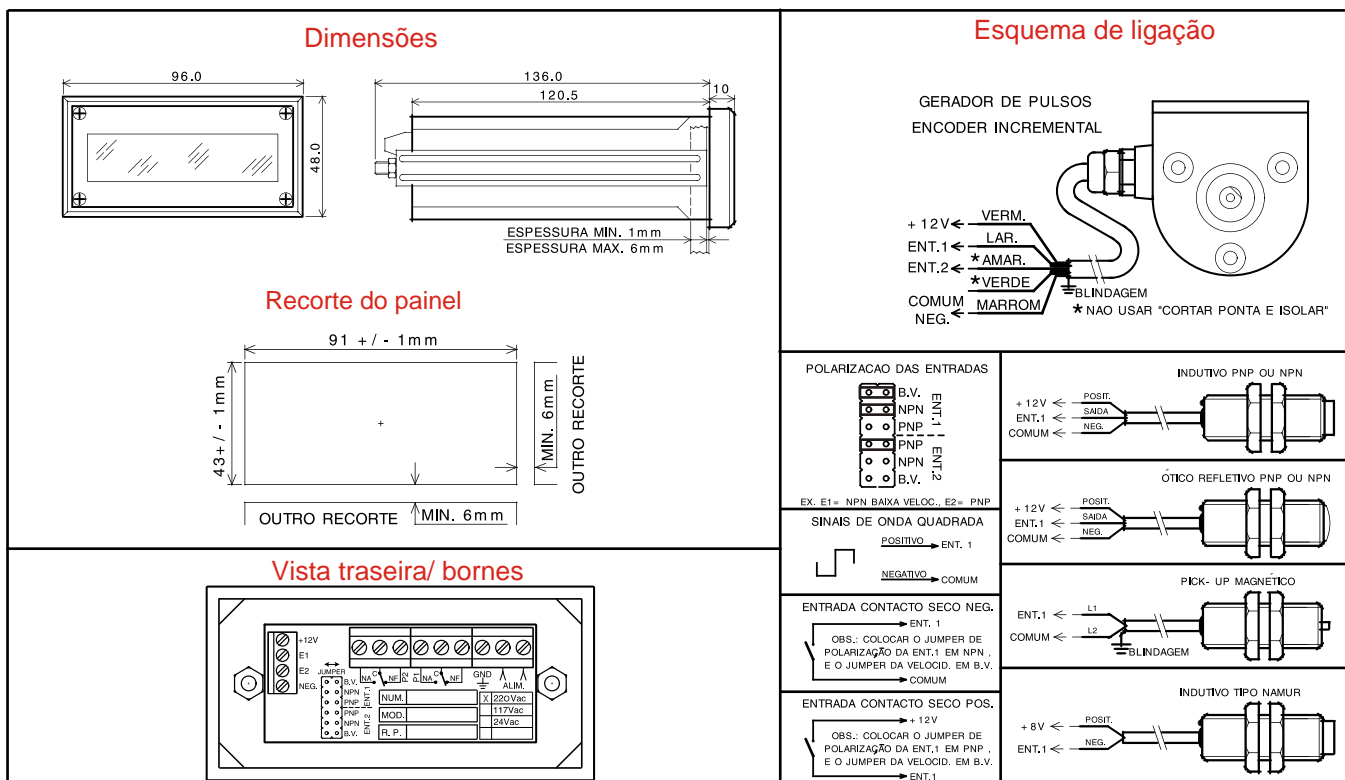
TACÔMETROS - especificações técnicas:

- E1 - entrada de pulsos (clock).
- E2 - desabilita a entrada (clock enable, disable).
- Nível lógico: baixo < 2V; alto > 8V até 27V, sem o uso do jumper externo PNP ou NPN, para entrada PUSH-PULL a resistência de entrada é maior que 100k .
- Entrada contato seco: colocar jumper traseiro em B.V. (baixa velocidade) e outro em PNP ou NPN para definir a polaridade do sinal. Velocidade máx 1800 pulsos/ min.
- Entrada NPN: jumper externo polariza com 2200 para +12V (R. PULL-UP).
- Entrada PNP: jumper externo polariza com 2200 para negativo (R. PULL-Down).
- Entrada Pick-up magnético normal: forma de onda senoidal, sensibilidade 200mV RMS a 3500Hz, tensão de entrada máx 40V RMS, resistência de entrada > 3K .
- Entrada Pick-up magnético sensível: forma de onda senoidal, sensibilidade 20mV RMS a 3500Hz, tensão de entrada máx 10V RMS, resistência de entrada > 3K .
- Entrada NAMUR: < 1mA ... > 3mA, alimentação +8.2V +/- 10% resistor série típico 1.2k .
- Limite de frequência: baixa velocidade (B.V) máx 30Hz, normal (A.V) máx 3800Hz, maiores só com módulo divisor de frequência.
- Precisão usando base de tempo em segundos: 0,01% da leitura + 1 dígito.
- Precisão usando base de tempo em milisegundos: 0,05% da leitura + 1 dígito.
- Precisão dos tacômetros diferenciais com display em porcentagem ou relação: 0,1% da leitura + 1 dígito.

- Pontos decimais: 9999, 999.9, 99.99, 9.999 (configurado conforme aplicação).
- Tempo de amostragem: 0,001 a 100 segundos (configurado conforme aplicação).
- Coeficiente de temperatura: 0,0005% por °C.
- Opcional: módulo divisor de frequência ÷ 2 até 7000Hz, ÷ 10 até 35.000Hz, ÷ 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 ou 100. Frequência máxima 50KHz.
- Opcional: módulo multiplicador de frequência x2 até 1800Hz, x10 até 360Hz, x20 até 180Hz, x40 até 90Hz. Obs.: frequência mínima de entrada c/ multiplicador = 6Hz

FREQUENCIÔMETROS - especificações técnicas:

- Nível lógico TTL: nível baixo < 1V nível alto > 4V. Resistência de entrada = 10k .
- Nível lógico normal: nível baixo < 2V nível alto > 8V até 26V. Resistência de entrada = 10k .
- Vca1: onda senoidal de 7 a 26 VRMS. Resistência de entrada 10k **para uso com transformador redutor.**
- Vca2: onda senoidal de 20 a 250 VRMS. Resistência de entrada 1M **para medir frequência direto da rede.**
- Ranges de medição:
 - 1) 6.0 a 400.0Hz
 - 2) 0 a 4000Hz
 - 3) 0 a 40.00KHZ
 - 4) 0 a 400.0 KHZ
- Tempo de amostragem: 1 segundo.
- Precisão da escala 5.0 a 400.0Hz = 0,05% da leitura + 1 dígito menor significativo.
- Precisão das outras escalas: 0,01% da leitura + 1 dígito menos significativo.
- Coeficiente de temperatura: 0,0005% por °C.



S&E Instrumentos de Testes e Medição Ltda.

Rua Manguaba, 46 - Jardim Umuarama - São Paulo - SP - 04650-020

Telefones: (11) 5522-3877/ 3012/ 5117 - Fax: 5522-3052 - Site: www.seinstrumentos.com.br