

Encoders incrementais



(Geradores de impulsos)

Os ENCODERS (Geradores de Impulsos) são sensores utilizados para conversão de movimentos rotativos ou deslocamentos lineares em pulsos elétricos de onda quadrada, gerando uma quantidade exata de pulsos por volta em uma distribuição perfeita ao longo dos 360 graus de giro do eixo. Funcionam por barreiras de luz infra-vermelha onde a passagem de luz é interrompida ou liberada por um disco ótico fixo ao eixo com N pontos de transparência ao longo de sua circunferência, gerando pulsos luminosos que são convertidos em sinais elétricos e depois são requadrados e amplificados, gerando uma saída digital com número de pulsos igual à quantidade de pontos de transparência no disco ótico.

Aplicações

Podem ser utilizados em conjunto com indicadores ou programadores de posição linear ou angular, contadores, tacômetros, controladores lógico programáveis ou conversores de frequência para sinais analógicos. Fornecem medidas e controles precisos em comprimentos, velocidades de rotação, velocidades lineares, posicionamento angulares, volumes ou vazões de produtos líquidos, robótica e outras aplicações em processos diversos.

| MODELOS | CANAIS DE SAÍDA | TIPO DE SINAL/ CORRENTE DE SAÍDA | Nº PULSOS POR VOLTA |
|---------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| E30 | 3 canais (A, B, Z) | Push-pull | Até 1024 pulsos por volta |
| E60 | 6 canais (A-AI, B-BI, Z-ZI) | Diferencial Line Driver (DLD) | Até 1024 pulsos por volta |

COMPOSIÇÃO DO CÓDIGO DE ENCOMENDA:

TIPOS DE MONTAGEM: _____

A: Ponta de eixo frontal diâmetro de 8mm x 22mm de comprimento

B: Eixo transversal com duas pontas diâmetro de 8mm x 22mm de comprimento

C: Tipo carrinho com cabo de fixação e 2 rodas métricas de alumínio com pneu vulcanizado

VEDAÇÃO DO EIXO (PROTEÇÃO): _____

1: Sem retentor de vedação (sêlo). Grau de proteção IP60 (com eixo na posição horizontal)

2: Com retentor de vedação frontal. Grau de proteção IP64

3: Com retentor de vedação nos dois lados para eixo transversal. Grau de proteção IP64

FORMA DE CONEXÃO: _____

A: Saída por cabo direto com 2 metros de comprimento

B: Saída por conector macho na caixa tipo DIN profissional (acompanha também o fêmea), para adquirir o conector com cabo especificar a metragem desejada no ato do pedido.

Nº DE PULSOS: _____

1-2-3-4-5-6-10-12-14-15-20-24-28-30-36-40-50-60-72-80-100-120-125-150-180-200-250

254-256-300-360-400-500-508-512-600-720-800-1000-1024 (Outros sob consulta)

TIPO DE SAÍDA: P-P (*Push-pull) ou DLD (**Diferencial Line Driver) _____

* Saída Push-pull: atua simultaneamente como PNP ou NPN comutando a carga independente da polaridade positiva ou negativa. O nível dos pulsos é conforme a tensão da alimentação, exemplo alimentado 5V pulsos nível lógico 5V).

** Saída Diferencial Line Driver: opera na forma diferencial para aumentar a imunidade a ruídos eletromagnéticos induzidos no cabo de sinal. O nível dos pulsos é conforme a tensão da alimentação, exemplo alimentado 5V pulsos nível lógico 5V).

CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação: 5 a 28Vcc.

Consumo sem carga nas saídas: até 200 pulsos/ volta = 30mA, ≥ 250 pulsos = 40mA.

Capacidade de carga nas saídas: A,B,Z ou A-AI, B-BI, Z-ZI = 20mA/ canal.

Nível lógico com carga: baixo = 0,8V alto = valor da alimentação -1,2V.

Frequência de resposta: 60kHz (60000 pulsos/ segundo).

Tempo de subida ou descida do pulso com 2 metros de cabo: 2 μ s.

Limite de velocidade: 6000 RPM ou 1200 MPM (modelo carrinho) ou 60kHz (o que atingir primeiro).

Invólucro: em poliamida com 33% de fibra de vidro de alta resistência térmica, química e mecânica.

Mancais: rolamentos blindados de lubrificação permanente para alta rotação nas 2 extremidades da caixa.

Eixo: em aço inoxidável com diâmetro de 8mm.

Torque (momento de inércia): 25 gf/ cm²; 100 gf com 1 retentor de vedação.

Carga máxima radial: na ponta do eixo 2 Kgf. / **Carga máxima axial:** na ponta do eixo 1 Kgf.

Vibração máxima: 1G na frequência de 50 a 500 Hz.

Temperatura de operação: -10 a 65°C.

Umidade relativa: 35 a 95% sem condensação.

Rigidez dielétrica entre caixa, eixo ou parafusos para circuito eletrônico: 500 Volts 60Hz por 1 minuto.

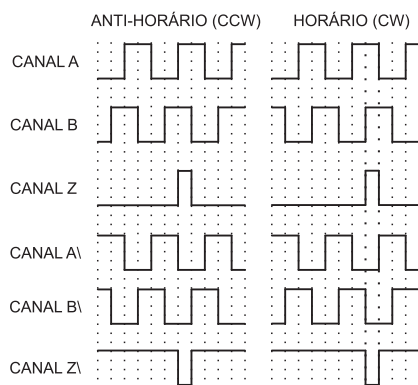
Peso: Encoder com ponta de eixo ou eixo passante = 0,25Kg. Encoder modelo carrinho = 0,48Kg.

Garantia: 2 anos sobre defeitos de fabricação e assistência técnica permanente. Obs.: a não utilização de acoplamento elástico poderá implicar em perda de garantia, bem como quedas ou esforços que excedam os limites de carga acima especificados.

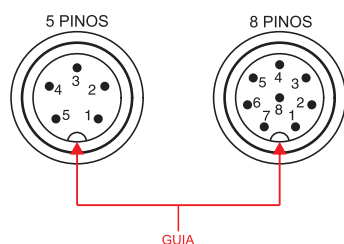
Acessórios inclusos: Acoplamento elástico furo \varnothing 8mm nos 2 lados. Absorve descentralização de até 0,4mm, desalinhamentos de até 2° e movimento axial de até 0,4mm.

Acessórios opcionais: Roda métrica com relação de 5 voltas por metro, em alumínio com pneu vulcanizado em borracha EPDM, de alto coeficiente de aderência mesmo sobre superfícies lisas, úmidas ou polidas; \varnothing nominal 63,66mm, perímetro 200mm, nova = 0,2%. Possui também diversos modelos de suporte, vide catálogo de acessórios para encoders.

Canais e formas de onda



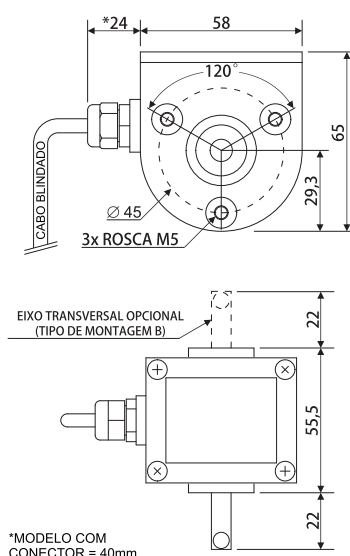
Vista frontal do conector macho



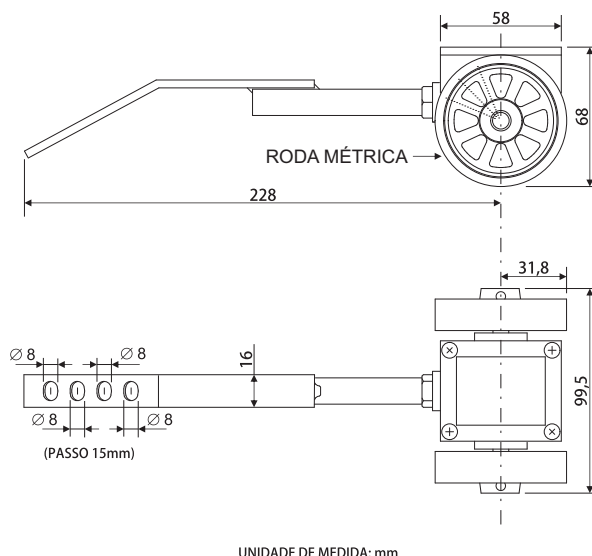
Pino, cores dos fios e função

| PINO | COR | FUNÇÃO |
|------|----------|----------------------|
| 1 | MARROM | NEGATIVO ALIMENTAÇÃO |
| 2 | VERMELHO | POSITIVO ALIMENTAÇÃO |
| 3 | LARANJA | SAÍDA CANAL A |
| 4 | AMARELO | SAÍDA CANAL B |
| 5 | VERDE | SAÍDA CANAL Z |
| 6 | AZUL | SAÍDA CANAL AI |
| 7 | ROXO | SAÍDA CANAL BI |
| 8 | CINZA | SAÍDA CANAL ZI |

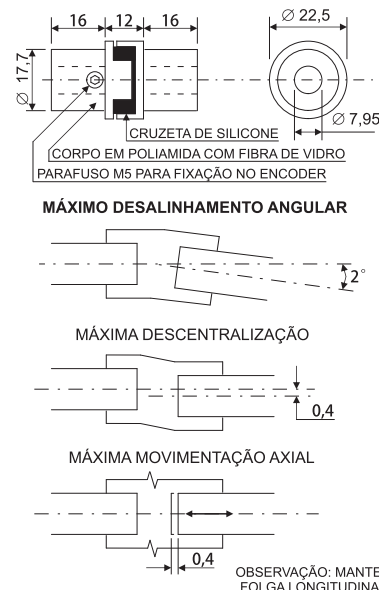
Encoders com ponta de eixo ou eixo passante



Encoders tipo carrinho



Acoplamento elástico



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

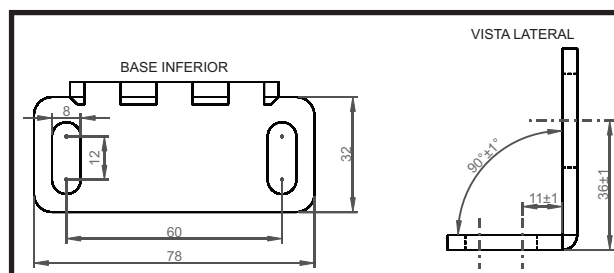
Acessórios para encoders

Suporte Fixo 90°



Suporte para encoders em 90° fabricado em aço carbono de 4,2mm de espessura e pintura em epóxi eletrostático preto.

Possui furos de fixação com oblongos para ajuste da posição / alinhamento do encoder em relação ao eixo ou ponto de medição.

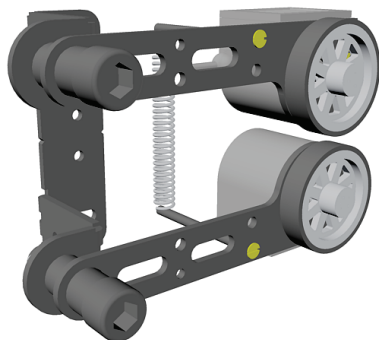
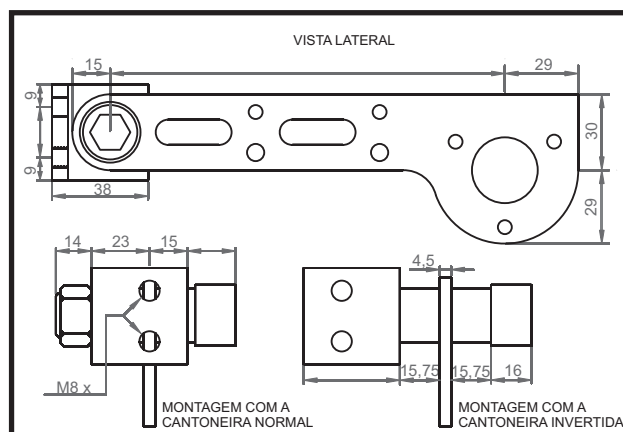


Suporte Articulado



Suporte com ângulo de giro de até 200° para encoders com uma roda métrica. Ideal para aplicações nas quais o encoder role sobre o material, possibilitando que fique livre para ser erguido na hora da troca de material ou rolo.

Feito em aço carbono de espessura 4,2mm e pintura em epóxi eletrostático preto. O seu peso extra auxilia na aderência do encoder sobre o material, evitando possíveis escorregamentos.

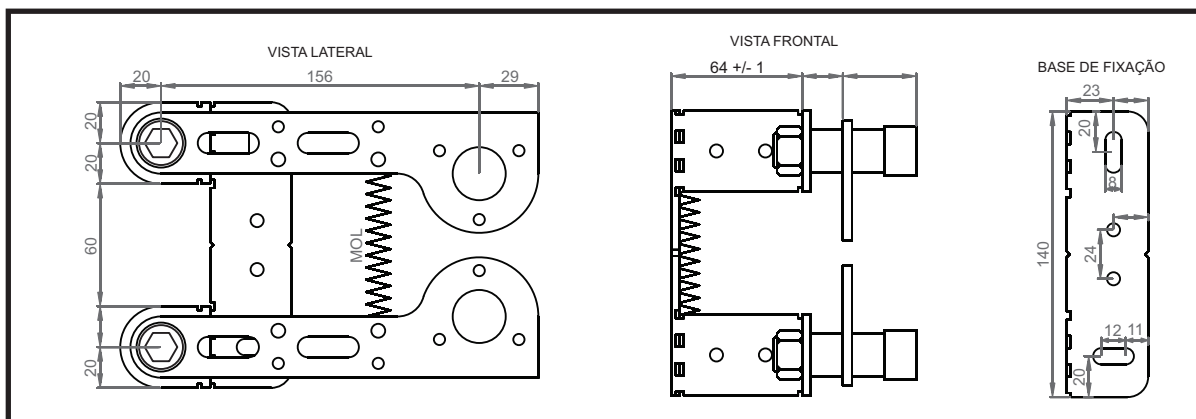


Suporte Uni ou Bi Articulado

Suporte articulado para encoder no qual o suporte inferior é utilizado como roda de apoio com giro livre e o outro é tracionado pelo material para efetuar a medição. Ideal para aplicação na medição ou na automação de sistema de corte de fitas, fios, tiras, lâminas, filmes perfis, chapas, etc.

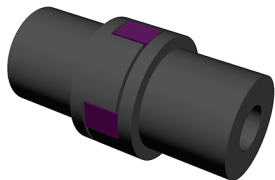
O braço inferior pode ser fixo no ângulo desejado ou livre para permitir que os 2 braços fluam juntos na vertical (evitando erros em caso de ondulações no material medido).

Feito em aço carbono de espessura 4,2mm e pintura em epóxi eletrostático preto de alta resistência. Possui mola de pressão para garantir que a roda métrica do encoder e a roda de apoio sempre estejam em contato com o material.



Acessórios para encoders

Acoplamento Elástico

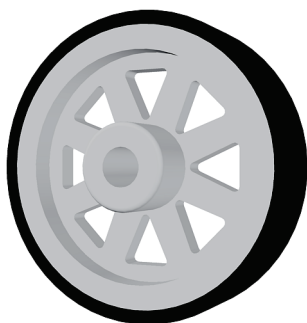


Acoplamento elástico para encoders com eixo de 8mm. Construído em poliamida com 33% de fibra de vidro e cruzeta elástica em silicone vulcanizado.

Admite excentricidade axial (no sentido do eixo), radial (no sentido do raio) e angular.

Observação: o acoplamento ao outro eixo tem furo padrão de 8mm, porém pode ser alargado até 12mm e para diâmetros maiores utilizar uma bucha inserida sobre o diâmetro externo do acoplamento.

Roda Métrica em borracha



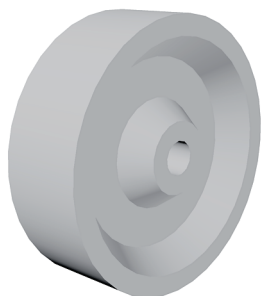
Roda métrica calibrada para perímetro de 200mm (5 voltas por metro), construída em alumínio fundido com pneu vulcanizado em borracha EPDM para garantir alto coeficiente de atrito, evitando escorregamentos.

Diâmetro nominal (nova a 25°C): 63,66 mm +/- 0,2%

Largura: 14 mm

Furo de centro: 8mm

Roda Métrica em resina PTFE



Roda métrica calibrada para perímetro de 200mm (5 voltas por metro), construída em RESINA PTFE. Totalmente antiaderente para evitar acúmulo de material sobre a roda, ideal para aplicações sobre materiais engomados ou sujos com colas ou adesivos e suporta trabalhar em temperaturas elevadas.

Diâmetro nominal (nova a 25°): 63,66mm +/- 0,2%

Largura: 20 mm

Furo de centro: 8mm

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