

# Encoders incrementais

## Eixo vazado



Modelo  
**EV-90**



Os encoders incrementais de eixo vazado modelo EV-90 se destacam pela alta precisão, confiabilidade e robustez, com desenvolvimento e produção 100% nacional. São utilizados para conversão de movimentos rotativos ou deslocamentos lineares em pulsos elétricos de onda quadrada, gerando uma quantidade exata de pulsos por volta. É um equipamento robusto com disco ótico inquebrável, ideal para utilização em locais sujeitos a choques e vibrações.

O encoder vazado possui diversas opções de medidas de furacão para a instalação sobre os mais variados diâmetros de eixo de motores, máquinas ou sobre fusos de movimentação.

Possuem opções com 3 canais de saída (A, B, Z) com sinal de saída tipo Push-Pull (P-P), NPN (Open Collector) ou TTL (nível lógico 5V) e opções com 6 canais de saída (A-A/, B-B/, Z-Z/) com sinal de saída tipo Line Driver TTL (LDT) e Line Driver HTL (LDH). Podem ser fornecidos com uma relação de 250 a 2048 pulsos por revolução (pulsos por volta).

### Aplicações

Indicado para aplicações onde o encoder precisa ser instalado sobre o eixo do motor, eixo de máquina ou sobre o fuso de movimentação.

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, posicionamentos angulares ou lineares, volumes ou vazões de produtos líquidos, robótica e outras aplicações em processos diversos.

### Principais características

Construção robusta com disco ótico inquebrável, invólucro injetado em poliamida com 33% de fibra de vidro de alta resistência química e mecânica, mancais com rolamentos blindados de lubrificação permanente para alta rotação, eixo vazado de aço carbono com tratamento de níquel químico com diâmetro interno de 35 mm e bucha de poliamida de alta resistência térmica e mecânica.

Apresenta ótima isolamento elétrica com flange tipo abraçadeira de aperto para fixação ao eixo com diversos diâmetros de furo e suporte de fixação elástico tipo lâmina de aço mola para amortecer os esforços de pequenos desalinhamentos ou descentralização.

Possibilidade de saídas Push-Pull (P-P), NPN, TTL, Line Driver TTL (LDT) e Line Driver HTL (LDH).


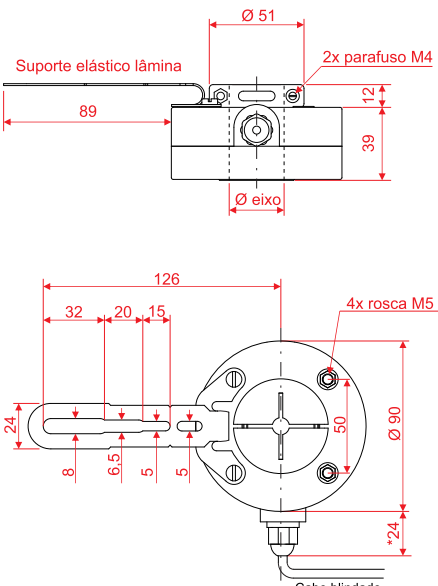
Produto nacional, com 2 anos de garantia contra defeitos de fabricação e assistência técnica permanente.

### Especificações técnicas

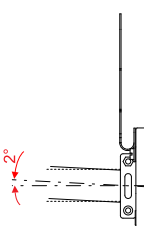
Alimentação	5~28Vdc ou 9~28Vdc
Frequência de resposta	80kHz (80000 pulsos/segundo)
Consumo sem carga nas saídas	Máx.: 40mA
Invólucro encoder	Poliamida com 33% de fibra de vidro
Dimensões da caixa	Ø90 x 51 mm
Temperatura de operação	-20 a 70°C
Umidade relativa	Máx.: 95% Não condensado
Grau de proteção	Sem retentor - IP60 Com retentor - IP64
Nível lógico com carga (saída Push-Pull)	Baixo = 1V Alto = valor da alim.-1,2V
Capacidade de carga nas saídas	A, B, Z ou A-A/, B-B/, Z-Z/ = 20mA por canal
Tempo de subida ou descida do Pulso	≤ 2µs
Limite de velocidade	5000 RPM ou 80 kHz - o que ocorrer primeiro
Torque inicial	Sem retentor 380 gf.cm Com retentor 800 gf.cm
Carga máxima radial	2,5 kgf
Carga máxima axial	1 kgf
Vibração máxima	10G na frequência de 50 a 500 Hz
Rigidez dielétrica	500 V / 60Hz por 1 minuto
*Peso aproximado	0,54 kg

\*Com 2 metros de cabo

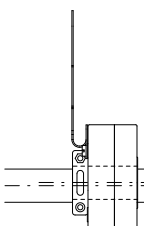
# DIMENSÕES E CONEXÕES

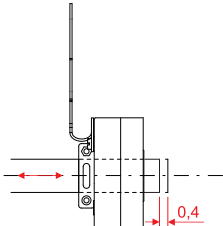
**Máximo desalinhamento angular**



**Máxima descentralização**



**Máxima movimentação axial**




Medidas em mm

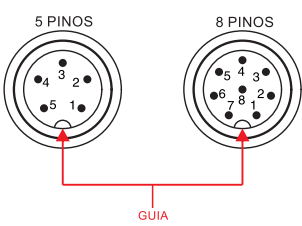
\*MODELO COM CONECTOR = 40mm

### Canais e formas de onda

	ANTI-HORÁRIO (CCW)	HORÁRIO (CW)
CANAL A		
CANAL B		
CANAL Z		
CANAL AI		
CANAL BI		
CANAL ZI		



### 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
-	VD/AM	BLINDAGEM

## Codificação para pedidos

EV-90 -  -  -  -  -  -

**Ø do Furo**

Milímetros	Polegadas
MA = Ø 10 mm	PA = Ø 7/16"
MB = Ø 11 mm	PB = Ø 1/2"
MC = Ø 12 mm	PC = Ø 5/8"
MD = Ø 13 mm	PD = Ø 3/4"
ME = Ø 14 mm	PE = Ø 7/8"
MF = Ø 15 mm	PF = Ø 1"
MG = Ø 16 mm	PG = Ø 1 1/8"
MH = Ø 18 mm	
MI = Ø 19 mm	
MJ = Ø 20 mm	
MK = Ø 22 mm	
ML = Ø 24 mm	
MM = Ø 25 mm	
MN = Ø 28 mm	

**Vedação**

1: Sem retentor de vedação. Grau de proteção IP60  
2: Com retentor de vedação. 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)

**Nº de pulsos**

250PPR
254PPR
256PPR
300PPR
360PPR
400PPR
500PPR
508PPR
512PPR
600PPR
720PPR
800PPR
1000PPR
1024PPR
1500PPR
1800PPR
2000PPR
2048PPR

**Tipo de saída**

<b>P-P (Push-Pull)</b> - 3 canais, Alim. 5~28 Vdc / Saída 5~28 Vdc
<b>NPN (Open collector)</b> - 3 canais, Alim. 5~28 Vdc IC máx. 20 mA até 30 Vdc
<b>TTL (Nível logico 5V)</b> - 3 canais, Alim. 9~28 Vdc / Saída 5 Vdc
<b>LDT (Line Driver TTL)</b> - 6 canais, Alim. 9~28 Vdc / Saída 5 Vdc
<b>LDH (Line Driver HTL)</b> - 6 canais, Alim. 5~28 Vdc / Saída 5~28V

OBS.: LDH - Pode ser utilizado como TTL, quando alimentado com 5 Vdc

**Observação:**  
Padrão de fornecimento: 2 metros de cabo. Para outras metragens é necessário especificar.

**S&E Instrumentos de Testes e Medição Ltda.**

Rua Manguaba, 46 - Jardim Umarama - São Paulo - SP - 04650-020  
Telefones: (11) 5522-3877/ 5681-4946 - Whatsapp: 11 99234-1725 - Site: [www.seinstrumentos.com.br](http://www.seinstrumentos.com.br)