

ENCODER ROTATIVO
SÉRIE ENA/ENC

M A N U A L



Muito obrigado por escolher os produtos Autonics.
Para sua segurança, por favor leia o manual antes de usar.

■ Cuidados para sua segurança.

- ✗ Por favor, siga as instruções antes de utilizar este produto.
- ✗ Por favor, leia as instruções abaixo.
- ⚠ Cuidado** Ferimentos sérios podem ocorrer se as instruções não forem seguidas corretamente.
- ⚠ Atenção** O produto pode ser danificado caso as instruções não forem seguidas corretamente.
- ✗ As seguintes informações serão necessárias para o manuseio do produto
- ⚠** Risco de acidentes caso não sejam seguidas as instruções de uso.

⚠ Cuidado

1. Em caso de utilizar este produto em máquinas (Ex: controle de energia nuclear, equipamento médico, navio, veículo, trem, avião, aparelhos de combustão, dispositivo de segurança, equipamentos de prevenção de desastre, etc.) é necessário instalar um dispositivo contra falhas.
Pode causar incêndio, ferimentos ou perda de propriedade.

⚠ Atenção

- Não deixe cair água ou óleo nesta unidade.**
Isso pode causar danos devido ao mau funcionamento.
- Observe a tensão nominal.**
Isso poderá encurtar o ciclo de vida ou danos ao produto.
- Por favor, verifique a polaridade da alimentação.**
Isso pode resultar em danos a esta unidade.
- Não provoque curto-circuito de carga.**
Isso pode resultar em danos a esta unidade.

■ Informações de compra

ENA	-	5000	-	2	-	N	-	24
------------	---	-------------	---	----------	---	----------	---	-----------

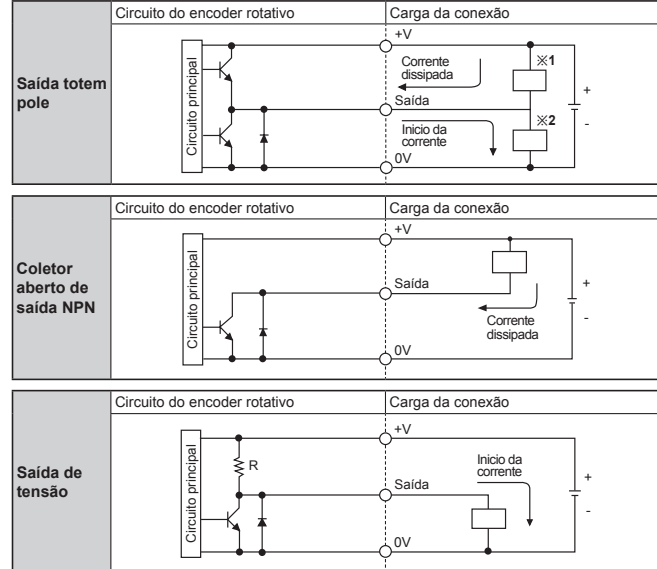
Série	Pulso/volta	Fase de saída	Controle de saída	Alimentação
Tipo eixo com montagem lateral (Diâmetro externo do eixo: ø10mm)	Veja resolução	2: A, B 3: A, B, Z	T: Saída totem pole N: Coletor aberto de saída NPN V: Saída de tensão	5: 5VDC±5% 24: 12-24VDC±5%

ENC	-	1	-	1	-	N	-	24
------------	---	----------	---	----------	---	----------	---	-----------

Série	Fase de saída	Min. medição da unidade	Controle de saída	Alimentação	Cabo
Tipo roda	1: A, B	1: 1mm 2: 1cm 3: 1m	T: Saída totem pole N: Coletor aberto de saída NPN V: Saída de tensão	5: 5VDC±5% 24: 12-24VDC±5%	Não tem: Tipo cabo C: Tipo cabo com conector(✗)

✗ Comprimento do cabo: 250mm

■ Diagrama de saída de controle



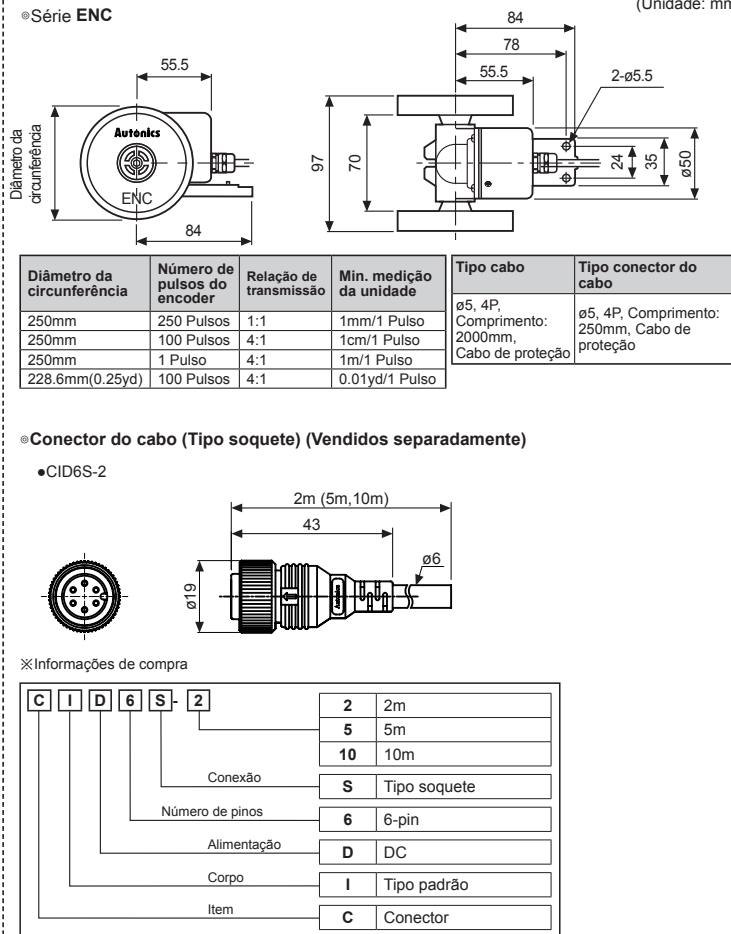
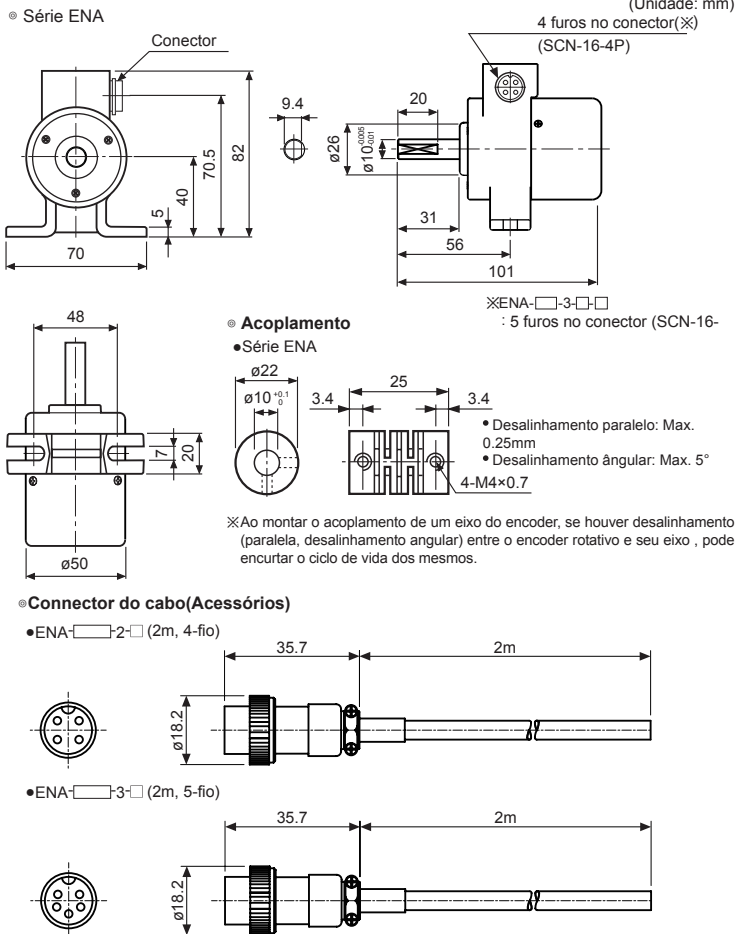
✗ Todas as saídas dos circuitos de A, B, Z são iguais.
✗ Saída totem pole pode ser usada em coletor aberto de saída NPN (✗1) ou para saída de tensão (✗2).
✗ As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

■ Especificações

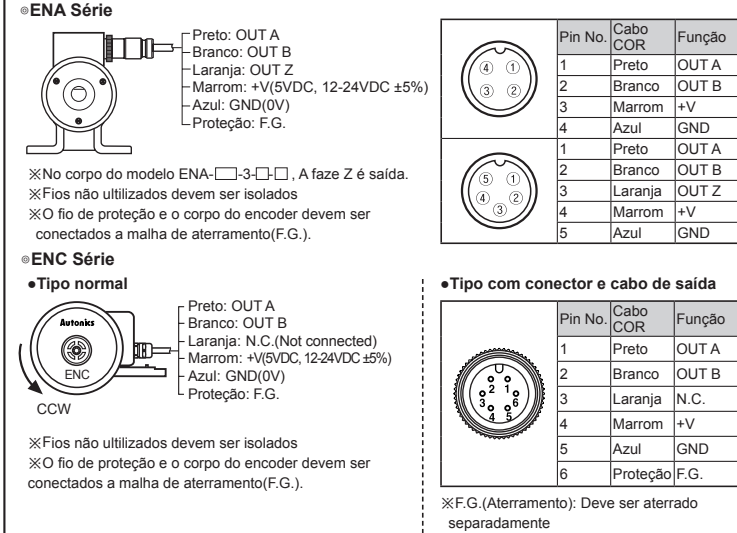
Item	Encoder Incremental Rotativo tipo eixo montável na lateral	Encoder Incremental Rotativo tipo rodas de medição	
Modelo	Saída totem pole Coletor aberto de saída NPN Saída de tensão	ENA-□-□-□-□ ENC-1-□-□-□-□ ENC-1-□-□-□-□	
Resolução(P/R)*1	*1, *2, *5, 10, 12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 125, 150, 192, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000	1mm/Pulso, 1cm/Pulso, 1m/Pulso, 0.01yd/Pulso, 0.1yd/Pulso, 1yd/Pulso	
Fase de saída	ENA-□-2-□-□: Fase A, B ENA-□-3-□-□: Fase A, B, Z	Fase A, B	
Especificações elétricas	Diferença entre fases	Saída entre as fases A e B: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T= 1 ciclo de fase A)	
	Controle de saída	Saída totem pole	• Baixa ⇒ Corrente de carga: Max. 30mA, Tensão residual: Max. 0.4VDC • Alta ⇒ Corrente de carga: Max. 10mA, Tensão de saída(Alimentação 5VDC): Min.(Alimentação-2.0)VDC, Tensão de saída(Alimentação 12-24VDC): Min. (Alimentação-3.0)VDC
		Coletor aberto de saída NPN	Corrente de carga: Max. 30mA, Tensão residual: Max. 0.4VDC
		Saída de tensão	Corrente de carga: Max. 10mA, Tensão residual: Max. 0.4VDC
Tempo de resposta(subida/descida)	Saída totem pole	Max. 1µs (Comprimento do cabo:2m, 1 sink = 20mA)	
	Coletor aberto de saída NPN		
	Saída de tensão		
Max. Frequência de resposta	300kHz	180kHz	
Alimentação	•5VDC ±5%(Ripple P-P: Max. 5%)	•12-24VDC ±5%(Ripple P-P: Max. 5%)	
Consumo de corrente	Max. 80mA(desconectado da carga)		
Resistência de isolamento	Min. 100MΩ(em 500VDC no megômetro entre os terminais e o corpo do produto)		
Rigidez dielétrica	750VAC 50/60Hz para 1 min(Entre todos os terminais e o corpo do produto)		
Conexão	Tipo conector	Tipo cabo, Conector com cabo de saída	
Especificações mecânicas	Torque de início	Max. 70gf-cm(0.007N-m)	Depende do coeficiente de atrito
	Momento de inércia	Max. 80g-cm ² (8×10 ⁻⁶ kg·m ²)	
	Carga do eixo	Radial: 10kgf, Impulso: 2.5kgf	
	Max. numero de voltas*2	5000rpm	
Vibração	1.5mm de frequência com amplitude de 10 a 55Hz(para 1 min.) nos eixos X, Y, Z para 2 horas		
Choque	Aprox. Max. 75G		
Ambiente	Temperatura amb.	-10 a 70°C, Armazenamento: -25 a 85°C	
	Humidade amb.	35 a 85%RH, Armazenamento: 35 a 90%RH	
Proteção	IP50(IEC Padrão)		
Cabo	•ENA-□-2-□-□ ENC: ø5mm, 4P, Comprimento: 2m, Cabo de proteção (AWG 24, Diâmetro do núcleo do fio: 0.08mm, Número de cores: 40, Diâmetro isolado: ø1mm)		
	•ENA-□-3-□-□ ø5mm, 5P, Comprimento: 2m, Cabo de proteção (AWG 24, Diâmetro do núcleo do fio: 0.08mm, Número de cores: 40, Diâmetro isolado: ø1mm)		
Acessórios	ø10mm acoplamento, Conector cabo		
Aprovado	CE		
Peso	Aprox. 345g	Aprox. 494g	

✗1: '*' pulso é apenas para Fase A, B.
✗2: Favor selecionar a resolução de modo a ficar abaixo do número máximo de voltas.
 $[\text{Max. resposta em voltas(rpm)}] = \frac{\text{Max. frequência de resposta}}{\text{Resolução}} \times 60 \text{ seg}$
✗A resistência do ambiente está entre a faixa de não congelamento e condensado

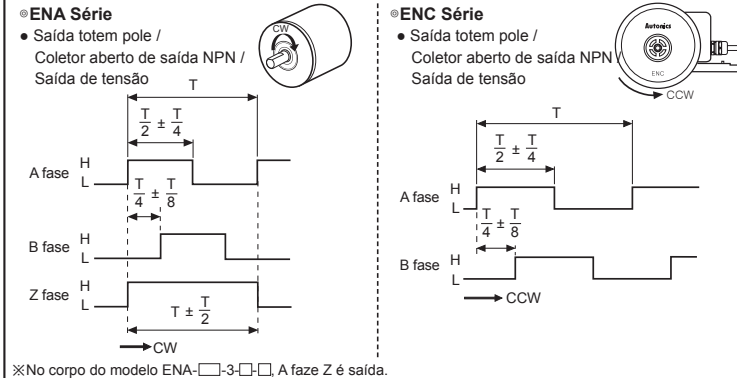
■ Dimensões



■ Conexões



■ Formato da onda de saída



■ Cuidados para uso

- 1. Instalação**
 - Esta Unidade é composta por componentes de precisão. Portanto, por favor tratar o produto com maior cuidado possível.
 - Quando você instalar esta unidade, se a excentricidade e o ângulo de deflexão forem maiores, poderá encurtar o ciclo de vida desta unidade.
 - Não aplique forte impacto ao inserir o acoplamento no eixo. (ENA Série)
 - Por favor montar o produto no painel com o menor coeficiente de atrito entre o detector rotativo e o alvo. Caso não seja seguido poderá encurtar a vida útil do produto. (ENC Série)
- 2. Para uso**
 - Não conecte ou corte o circuito enquanto a alimentação estiver ligada. Isso pode resultar em danos a esta unidade.
 - Quando for utilizada uma fonte de alimentação (switching) FG deve fazer o papel de terra. Para eliminar o ruído deve ser instalado um condensador entre os terminais FG e 0V.
 - Favor aterrar o fio de proteção.
- 3. Ambiente**

Por favor, não use esta unidade nos seguintes ambiente indicados abaixo, pode resultar em mau funcionamento.

 - Local onde exista forte vibração ou impacto.
 - Local onde há gases inflamáveis ou corrosivos.
 - Local onde possui fortes níveis de campo magnético ou ruído elétrico.
 - Lugares onde o nível de temperatura ou umidade estão acima do especificado.
 - Local onde há presença de ácidos fortes ou alcalinos.
 - Lugar com incidência direta de raios solares.
- 4. Vibração e impacto**
 - Quando a unidade sofre grandes cargas de impacto, pode ocorrer falha na contagem dos pulsos.
 - Portanto fixe firmemente o suporte quando montar a unidade, pois o encoder rotativo é de alta resolução e pode ser facilmente afetado pelo impacto.
 - Utilize um acoplador metálico quando a aplicação exigir uma aceleração ou desaceleração grave com frequência.
- 5. Fio de conexão**
 - Não aplique força de tração acima de 30N sobre um cabo.
 - Quando uma tensão elevada ou linha de alimentação passar perto do cabo do encoder, pode causar mau funcionamento, portanto certifique-se de conectar o cabo do encoder em um condutor separado.
 - Verificar a frequência de resposta do cabo antes de usá-lo. (Instalar com a distância mais curta possível).

✗ Isso pode causar danos se as instruções acima não sejam seguidas.

■ Principais produtos

- Sensores fotoelétricos
- Sensor de fibra óptica
- Sensor de porta
- Sensor de porta lateral
- Sensor de área
- Sensor de proximidade
- Sensor de pressão
- Encoders rotativos
- Conectores/Soquete
- Alimentação switching
- Botões/Lâmpadas/Sirenes
- I/O Bloco terminais e cabos
- Motores de passo/Controladores de movimento
- Painéis gráficos
- Dispositivos de campo
- Sistema de marcação a laser(Fibra, CO₂, Nd:YAG)
- Solda a laser/Sistema de corte
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/Transdutores
- SSR/Controlador de tensão
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Tacômetros/Pulso(Rate) Meters
- Unidades de display
- Controladores com sensor

Autonics Corporation
<http://www.autonics.com.br>

Parceiro confiável em automação industrial

MATRIZ: 18, Banson-ro 513beon-gil, Haeundae-gu, Busan, Korea
VENDAS NO BRASIL: Rua Doutor Licínio Maragliano, 369 - Santo Amaro, São Paulo - SP, 04753-130 Tel : 55-11-2307-8480, 55-11-2308-8661 / Fax : 55-11-2309-7784
E-mail: vendas@autonics.com.br
Autonics do Brasil - CNPJ: 072863710001-20

EP-KE-09-0010K