

Encoder Rotativo(Séries E30S/ E40S/ E40H/ E40HB)

Como especificar

E30S 4 — 1024 — 3 — 2 — 24 —

Série	Diâmetro eixo	Pulsos / Revolução	Fases de saída	Saídas	Alimentação	Cabo
Diâmetro φ30mm, Com eixo	φ4mm	100,200,360,500, 1000,1024,3000 (Tipos não indicados estão disponíveis para customização)	2:A, B 3:A, B, Z (Padrão) 4:A, \bar{A} , B, \bar{B} 6:A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}	1:Saída Totem pole 2:Saída NPN coletor aberto 3:Saída em tensão (PNP) L:Saída Line driver (✱)	5 :5VCC ±5% 24:12-24VCC ±5%	Sem marca:Tipo normal (✱)2C:Conector com cabo de saída

✱ Quando a saída for line driver, a alimentação será somente 5VCC

✱ Comprimento cabo:200mm





E40 H 8 — 5000 — 3 — 2 — 24 —

Série	Com eixo	Tipo vazado	Pulsos / Revolução	Fases de saída	Saída	Alimentação	Cabo
Diâmetroφ40mm S:Com eixo H:Tipo vazado HB:Semi-vazado	Externo (✱) 6:φ6mm 8:φ8mm	Interno 6:φ6mm 8:φ8mm 10:φ10mm 12:φ12mm	Veja resolução	2:A, B 3:A, \bar{B} , Z (Padrão) 4:A, \bar{A} , B, \bar{B} 6:A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}	1:Saída Totem pole 2:Saída NPN coletor aberto 3:Saída a tensão (PNP) L:Saída Line driver (✱)	5 :5VCC ±5% 24:12-24VCC ±5%	Sem marca:Tipo normal (✱) 2C:Conector com cabo de saída

✱ Quando a saída for line driver, a alimentação será 5 VCC

✱ Comprimento cabo : 200mm

Especificações

Tipo		Encoder φ30mm com eixo (Tipo incremental)	Encoder φ40 mm com eixo (Tipo incremental)	Encoder φ40mm tipo vazado (Tipo incremental)	
Modelo	Saída Totem Pole	E30S4-□-3-1-□-□	E40S□-□-□-1-□-□	E40H□-□-□-1-□-□	E40HB □-□-□-1-□-□
	Saída NPN coletor aberto	E30S4-□-3-2-□-□	E40S□-□-□-2-□-□	E40H□-□-□-2-□-□	E40HB □-□-□-2-□-□
	Saída em tensão (PNP)	E30S4-□-3-3-□-□	E40S□-□-□-3-□-□	E40H□-□-□-3-□-□	E40HB □-□-□-3-□-□
	Saída Line Driver	E30S4-□-6-L-5-□	E40S□-□-□-L-5-□	E40H□-□-□-L-5-□	E40HB □-□-□-L-5-□
Aparência					
Resolução (Pulsos / Revolução)		Veja Como especificar.	*1, *2, *5, 10, *12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 150, 192, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000,		
Especificações Elétricas	Diferença entre as fases		Diferença entre as fases A e B: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=1ciclo da fase A)		
	Saída de controle	Saída Totem Pole	<ul style="list-style-type: none"> ●Baixa ⇨ Corrente de carga : Max. 30mA, tensão residual : Max. 0.4VCC ●Alta ⇨ Corrente de carga : Max. 10mA, Tensão saída : Min. (Alimentação-1.5)VCC 		
		Saída NPN coletor aberto	Corrente de carga : Max. 30mA, tensão residual : Max. 1VCC		
		Saída em tensão (PNP)	Corrente de carga : Max. 10mA, tensão residual : Max. 0.4VCC		
		Saída Line Driver	Baixa ⇨ Corrente de carga : Max. 20mA, Residual : Max. 0.5V Alta ⇨ Corrente de carga : Max. -20mA, Output voltage : Min. 2.5V		
	Tempo de resposta (subida/descida)	Saída Totem Pole	Max. 1μs		
		NPN open collector output	Max. 1μs		
		Saída em tensão (PNP)	Max. 1μs(5VCC:Resistência saída 820Ω), Max. 2μs(12-24VCC:Resistência saída 4.7kΩ)		
		Saída Line Driver	Max. 0.5μs		
	Max. frequência de resposta		180kHz		
Consumo corrente		Max. 60mA(Desconectado da carga), Saída Line Driver:Max. 50mA(Desconectado da carga)			
Resistência isolamento		Min. 100MΩ(em 500VCC)			
Rigidez dielétrica		750VCA 50/60Hz por 1 minuto (Entre todos os terminais e o corpo do aparelho)			
Conexão		Tipo padrão 2000mm / Tipo com conector e cabo de saída 200mm			
Especificações Mecânicas	Torque partida		Max. 20gf-cm(0.002N-m)		
	Momento de inércia		Max. 20g-cm ² (2X10 ⁻⁶ kg-m ²)		
	Carga no eixo		Radial : Max. 2kgf, Thrust : Max. 1kgf		
	Desvio na posição do eixo		Radial : Max. 0.1mm, Thrust : Max. 0.2mm		
	Número máximo de voltas		(*Nota1) 5000rpm		
Vibração		1.5mm amplitude na frequência de 10 ~ 55Hz em cada uma das direções X, Y, Z por 2 horas			
Impacto		Max. 50G			
Temperatura ambiente		-10° ~ 70°C(Sem congelamento), Armazenamento : -25° ~ 85°C			
Umidade		35~85%RH, Armazenamento: 35~90%RH			
Proteção		IP50(Especificação IEC)			
Cabo		(*Nota2) 5P, (Line driver:8P) φ5mm, Comprimento:2m, Cabo blindado(básico)			
Acessório		Acoplamento φ4mm			
Peso		Aprox. 80g			
Certificação		CE (Exceto Saída Line Driver)			

✱(*Nota1) Número máximo de voltas >= Max. resposta em voltas [Max. resposta em voltas(rpm) = $\frac{\text{Max. frequência de resposta}}{\text{Resolução}} \times 60 \text{ seg}$]

Favor selecionar a resolução de modo a ficar abaixo do número máximo de voltas

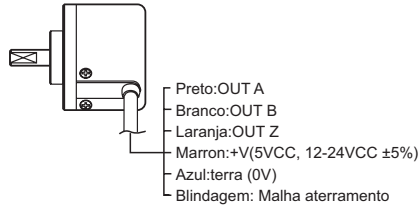
✱(*Nota2) O Comprimento do cabo é variável. (Opção)

Seleção de Produtos

Conexão

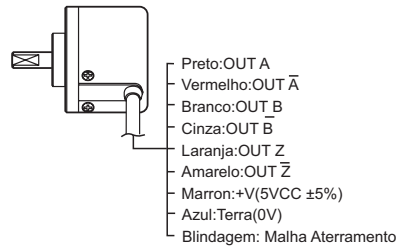
Tipo padrão

- Saída Totem Pole / Saída NPN coletor aberto / Saída em tensão (PNP)



- ❖ Fios não utilizados devem ser isolados.
- ❖ O corpo do encoder deve ser aterrado.

- Saída Line Driver



Tipo com conector e cabo de saída



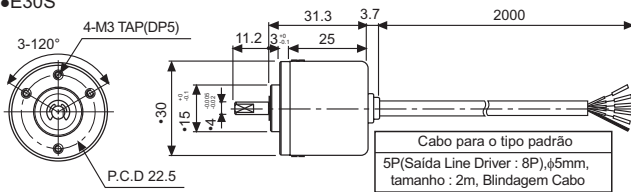
Pin No.	Saída Totem Pole Saída NPN coletor aberto Saída em tensão (PNP)		Saída Line Driver	
	Cor cabo	Saída	Cor cabo	Saída
①	Preto	OUT A	Preto	OUT A
②	Branco	OUT B	Vermelho	OUT A
③	Laranja	OUT Z	Marron	+V
④	Marron	+V	Azul	Terra
⑤	Azul	Terra	Branco	OUT B
⑥	Blindagem	M.A.	Cinza	OUT B
⑦	—	—	Laranja	OUT Z
⑧	—	—	Amarelo	OUT Z
⑨	—	—	Blindagem	M.A.

❖ M.A. (Malha Aterramento)

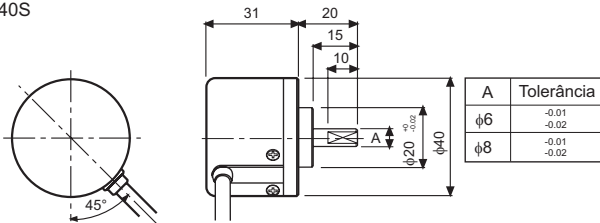
Dimensões

Tipo padrão

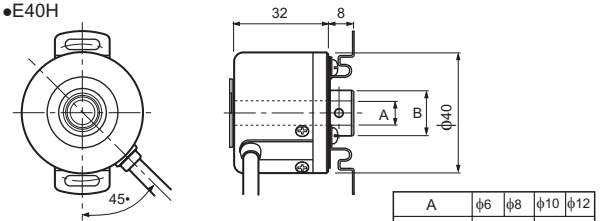
- E30S



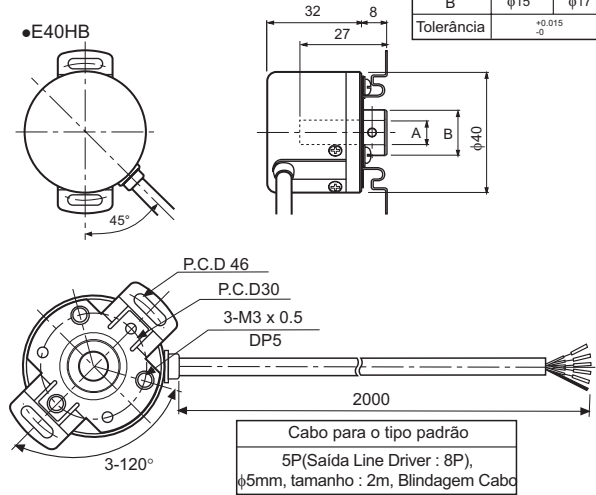
- E40S



- E40H

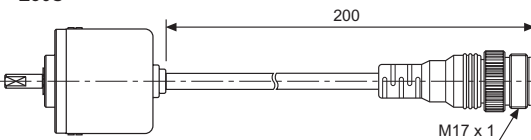


- E40HB

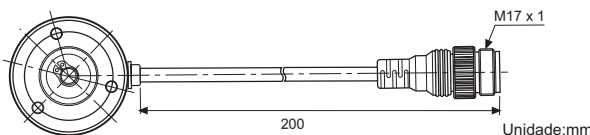


Tipo com conector e cabo de saída

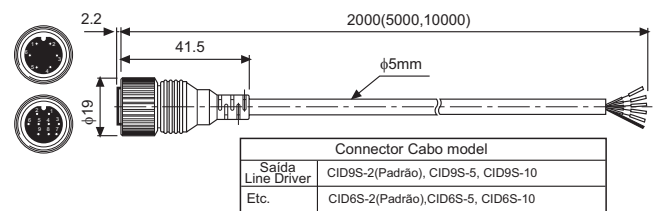
- E30S



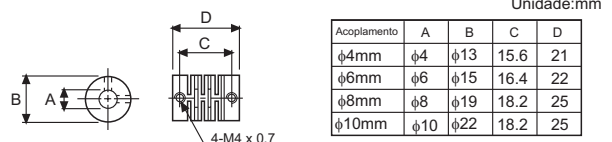
- E40S/ E40H/ E40HB



Cabo com conector (Acessório)



Acoplamento



Encoder Rotativo(Série E50S)

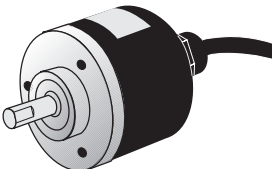

▣ Como especificar

E50S	8	-	5000	-	3	-	2	-	24	-	
Série	Diâmetro eixo	Pulsos / Revolução	Fases de saída	Saídas	Alimentação	Cabo					
Diâmetro φ50mm, Com eixo	φ8mm	Veja resolução	2 : A, B 3 : A, B, Z (Padrão) 4 : A, \bar{A} , B, \bar{B} 6 : A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}	1:Saída Totem Pole 2:Saída NPN coletor aberto 3:Saída em tensão (PNP) L:Saída Line Driver(❖)	5 : 5VCC ±5% 24 : 12-24VCC ±5%	Sem marca:Tipo normal (❖) 2C:Conector com cabo de saída					

❖Quando tiver saída line driver, a alimentação será somente 5VCC

❖Comprimento cabo :200mm

▣ Especificações

Item		Encoder φ50mm Com eixo (Tipo Incremental)		
Modelo	Saída Totem Pole	E50S□□□□□-1-5□□	E50S□□□□□-1-24□□	
	Saída NPN coletor aberto	E50S□□□□□-2-5□□	E50S□□□□□-2-24□□	
	Saída em tensão (PNP)	E50S□□□□□-3-5□□	E50S□□□□□-3-24□□	
	Saída Line Driver	E50S□□□□□-L-5□□		
Aparência				
Resolução (Pulsos / Revolução)		(*Nota1)	*1, *2, *5, 10, *12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 150, 192, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000, 6000, 8000	
Especificações Elétricas	Fases de saída		Fases A, B, Z (Line driver : A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z})	
	Diferença entre as fases		Diferença entre as fases A e B: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=1ciclo da fase A)	
	Controle de saída	Saída Totem Pole	<ul style="list-style-type: none"> ●Baixo ⇌ Corrente de carga : Max. 20mA, tensão residual : Max. 0.5VCC ●Alto ⇌ Corrente de carga : Max. -20mA, tensão de saída : Min. (Alimentação-1.5)VCC 	
		Saída NPN coletor aberto	Corrente de carga : Max. 30mA, tensão residual : Max. 0.4VCC	
		Saída em tensão (PNP)	Corrente de carga : Max. 10mA, tensão residual : Max. 0.4VCC	
		Saída Line Driver	Baixo ⇌ Corrente de carga : Max. 20mA, Residual : Max. 0.5V Alto ⇌ Corrente de carga : Max. -20mA, Tensão de saída : Min. 2.5V	
	Tempo resposta (Subida/ Descida)	Saída Totem Pole	Max. 1μs	
		Saída NPN coletor aberto	Max. 1μs	
		Saída em tensão (PNP)	Max. 1μs	
		Saída Line Driver	Max. 0.5μs	
	Max. frequência de resposta		180kHz	
	Consumo corrente		Max. 60mA(Desconectado da carga), Saída Line Driver:Max. 50mA(Desconectado da carga)	
Resistência isolamento		Min. 100MΩ (em 500VCC)		
Rigidez dielétrica		750VCA 50/60Hz por 1 minuto(Entre todos os terminais e o corpo do aparelho)		
Conexão		Tipo padrão 2000mm / Tipo com conector e cabo de saída 200mm		
Especificações Mecânicas	Torque partida		(*Nota2) Max. 70gf-cm(0.007N-m)	
	Momento de inércia		Max. 80g-cm ² (8X10 ⁻⁶ kg-m ²)	
	Carga no eixo		Radial : Max. 10kgf, Thrust : Max. 2.5kgf	
	Desvio na posição do eixo		Radial : Max. 0.1mm, Thrust : Max. 0.2mm	
	Número máximo de voltas		(*Nota3) 5000rpm	
Vibração		1.5mm amplitude na frequência de 10 ~ 55Hz em cada uma das direções X, Y, Z por 2 horas		
Impacto		Max. 75G		
Temperatura ambiente		-10 ~ 70°C(Sem congelamento), Armazenamento : -25 ~ 85°C		
Umidade		35~85%RH, Armazenamento: 35~90%RH		
Proteção		IP50(Especificação IEC)		
Cabo		5P, φ5mm, Comprimento : 2m, Blindagem (Saída Line Driver : 8P,φ5mm)		
Acessório		φSuporte e acoplamento 8mm		
Peso		Aprox. 275g		
Certificação		 (Exceto Saída Line Driver)		

❖(*Nota1)** Pulso somente para as fases A e B (Saída Line Driver fases A, A, B, B)

❖(*Nota2)Torque menor do que o padrão é opcional.

❖(*Nota3)Número máximo de voltas >= Max. resposta em voltas [Max. resposta em voltas(rpm) = $\frac{\text{Max. frequência de resposta}}{\text{Resolução}} \times 60 \text{ seg}$]

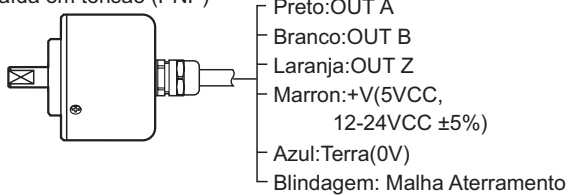
Favor selecionar a resolução de modo a ficar abaixo do número máximo de voltas

Seleção de Produtos

Conexão

Tipo padrão

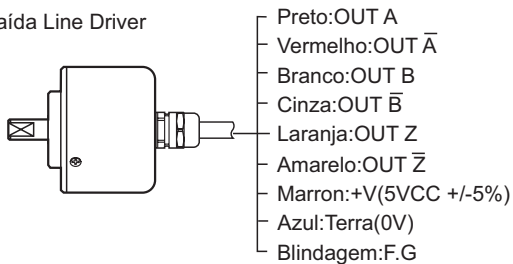
- Saída Totem Pole / Saída NPN coletor aberto / Saída em tensão (PNP)



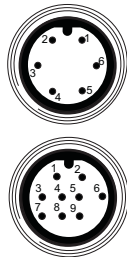
❖ Fios não utilizados devem ser isolados.

❖ A blindagem e o corpo do encoder devem ser aterrados

- Saída Line Driver



Tipo com conector e cabo de saída

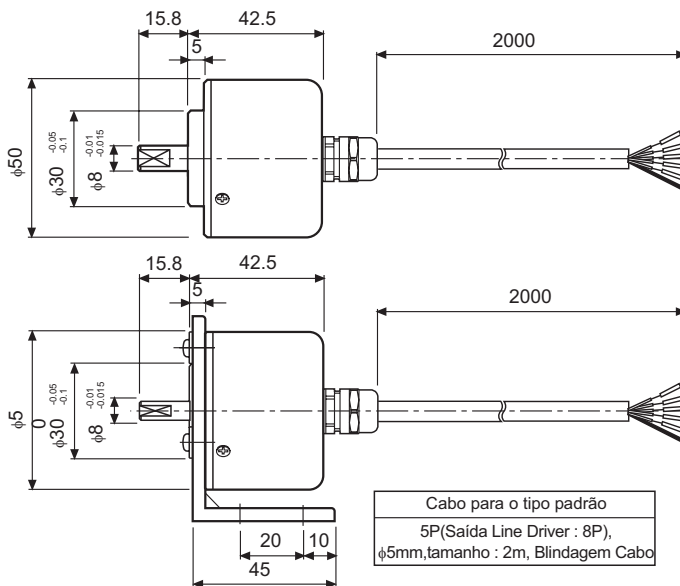
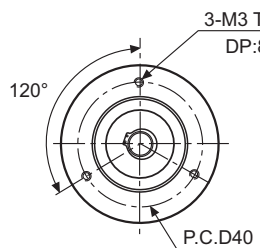


Pin No.	Saída Totem Pole Saída NPN coletor aberto Saída em tensão (PNP)		Saída Line Driver	
	Cor cabo	Saída	Cor cabo	Saída
①	Preto	OUT A	Preto	OUT A
②	Branco	OUT B	Vermelho	OUT A
③	Laranja	OUT Z	Marron	+V
④	Marron	+V	Azul	Terra
⑤	Azul	Terra	Branco	OUT B
⑥	Blindagem	M.A.	Cinza	OUT B
⑦	—	—	Laranja	OUT Z
⑧	—	—	Amarelo	OUT Z
⑨	—	—	Blindagem	M.A.

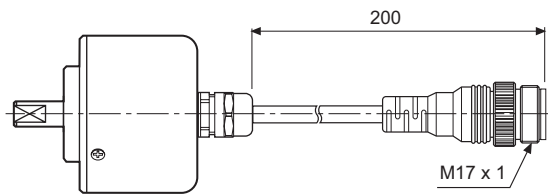
❖ M.A.(Malha Aterramento)

Dimensões

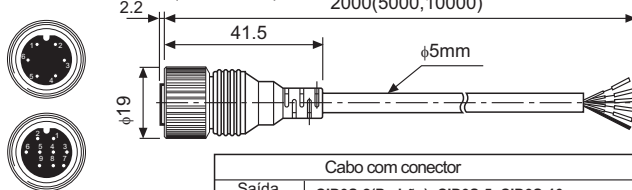
Tipo padrão



Tipo com conector e cabo de saída

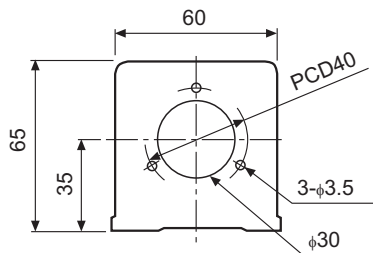
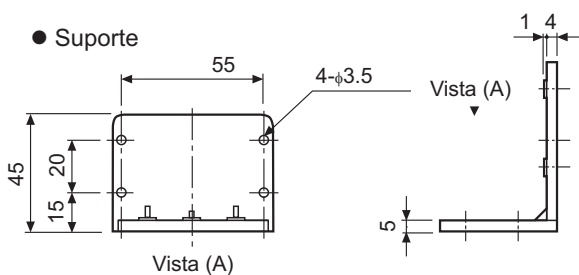


Cabo com conector(Acessório)

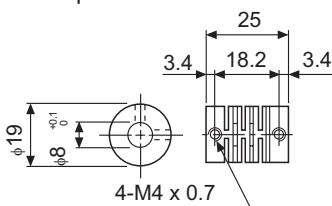


Cabo com conector	
Saída Line Driver	CID9S-2(Padrão), CID9S-5, CID9S-10
Etc.	CID6S-2(Padrão),CID6S-5, CID6S-10

Suporte



Acoplamento



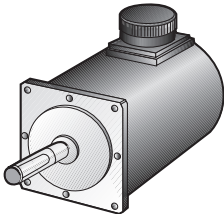
Unidade:mm

Encoder Rotativo(Série E68S15)

Como especificar

E68S	15	1024	6	L	5
Série	Diâmetro eixo	Pulsos / Revolução	Fases de saída	Output	Alimentação
Diâmetro ϕ 68mm, Com eixo	ϕ 15mm	1024 P/R	6 : A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}	L : Saída Line Driver	5VCC \pm

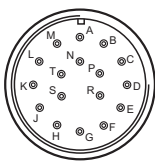
Especificações

Item		Encoder ϕ 68mm com eixo (Tipo Incremental)
Modelo	Saída Line Driver	E68S15 - 1024 - 6 - L-5
Aparência		
Resolução (Pulsos / Revolução)		1024 (Tipos não indicados estão disponíveis para customização)
Especificações Elétricas	Fases de saída	Fases A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}
	Diferença entre as fases	Diferença entre as fases A e B: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=1 ciclo da fase A)
	Saída	Fases A e B: $\frac{T}{2} \pm \frac{T}{8}$ Fase Z: $T \pm \frac{T}{4}$
	Saída do controle	<ul style="list-style-type: none"> ●Baixo \Rightarrow Corrente de carga : Max. 20mA, tensão residual : Max. 0.5VCC ●Alto \Rightarrow Corrente de carga : Max. -20mA, Tensão de saída : Min. 2.5VCC
	Tempo resposta(Subida/Descida)	Max. 0.5 μ s(Cabo:1m, I sink = 20mA)
	Alimentação	5VCC \pm 5%(Ripple P-P : Max. 5%)
	Max. frequência de resposta	180kHz
	Consumo corrente	Max. 50mA
	Resistência isolamento	Min. 100M Ω (em 500VCC)
	Rigidez dielétrica	750VCA 50/60Hz por 1 minuto(Entre todos os terminais e o corpo do aparelho)
Conexão		Conector (MS3102A20-29P)
Especificações Mecânicas	Torque partida	1.5kgf x cm(Max. 0.15N x m)
	Carga no eixo	Radial : 20kgf, Thrust : 10kgf
	Desvio na posição do eixo	Radial : Max. 0.1mm, Thrust : Max. 0.2mm
	Número máximo de voltas	(*Nota1) 6,500rpm
Vibração		1.5mm amplitude na frequência de 10 ~ 55Hz em cada uma das direções X, Y, Z por 2 horas
Impacto		Max. 30G
Temperatura ambiente		-10° ~ 70°C(Sem congelamento), Armazenamento : -25° ~ 85°C
Umidade		35~85%RH, Armazenamento: 35~90%RH
Proteção		IP64(Especificação IEC)
Peso		Aprox. 550g

❖(*Nota1)Número máximo de voltas 2265 Max. resposta em voltas [Max. resposta em voltas(rpm) = $\frac{\text{Max. frequência de resposta}}{\text{Resolução}} \times 60 \text{ seg}$]

Favor selecionar a resolução de modo a ficar abaixo do número máximo de voltas

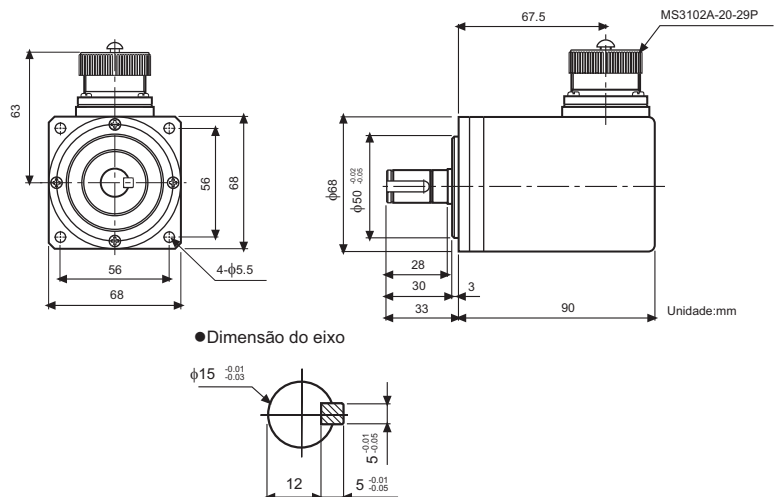
Conexão



Pin No.	Cor cabo	Pin No.	Cor cabo
A	Fase A	K	0V
B	Fase Z	L	NC
C	Fase B	M	0V
D	NC	N	Fase \bar{A}
E	5VCC	P	Fase \bar{Z}
F	NC	R	Fase \bar{B}
G	NC	S	NC
H	5VCC	T	Blindagem
J	NC	—	—

❖N.C : Não conectado.
❖Os terminais E e H , K e M são conectados internamente.

Dimensões



Seleção de Produtos

Encoder rotativo (Série E80H)

Como especificar

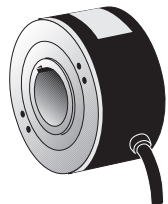
E80H	30	-	1024	-	3	-	2	-	24	-	
Série	Diâmetro eixo	Pulsos / volta	Fases de saída	saída	alimentação	Cabo					
diâmetro φ80mm, tipo vazado	φ30mm φ32mm	60, 100, 360, 500, 512, 1024	3 : A, B, Z 6 : A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}	1 : Saída totem pole 2 : Saída NPN coletor aberto 3 : Saída em tensão (PNP) L : Saída line driver(❖)	5 : 5VCC ± 5% 24 : 12-24VCC ± 5%	Sem marca: Tipo normal (❖) 2C: Conector com cabo de saída					

⇨ O eixo interno de φ32mm é opcional.

❖ Quando a saída for line driver, a alimentação será somente 5VCC

❖ Comprimento do cabo : 200mm

Especificações

Item	Encoder φ80mm vazado (tipo Incremental)		
Modelo	Saída Totem Pole	E80H30 □-3-1-5-□ □ E80H30 □-3-1-24-□	
	Saída NPN coletor aberto	E80H30 □-3-2-5-□ □ E80H30 □-3-2-24-□	
	Saída em tensão (PNP)	E80H30 □-3-3-5-□ □ E80H30 □-3-3-24-□	
	Saída line driver	E80H30 □-6-L-5-□ □	
Aparência			
Resolução (Pulsos/ volta)	60, 100, 360, 500, 512, 1024 (Tipos não indicados estão disponíveis para customização)		
Especificação elétrica	Fases de saída	Fases A, B, Z (Saída line driver A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z})	
	Diferença entre as fases	Saída entre as fases A e B : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=1 ciclo da fase A)	
	Saída do controle	Saída totem pole	●Baixa ⇨ corrente de carga : Max. 30mA, tensão residual : Max. 0.4VCC ●Alta ⇨ corrente de carga : Max. 10mA, Tensão de saída : Min. (alimentação-1.5)VCC
		Saída NPN coletor aberto	Corrente de carga : Max. 30mA, Tensão residual : Max. 0.4VCC
		Saída em tensão	Corrente de carga : Max. 10mA, tensão residual : Max. 0.4VCC
		Saída line driver	Baixa ⇨ corrente de carga : Max. 20mA, Residual : Max. 0.5V Alta ⇨ corrente de carga : Max. -20mA, Tensão de saída : Min. 2.5V
	Tempo resposta (subida/ descida)	Saída totem pole	Max. 1μs
		Saída NPN coletor aberto	Max. 1μs
		Tensão saída	Max. 1μs
		Saída line driver	Max. 0.5μs
Max. Frequência de resposta	150kHz		
Alimentação	●5VCC ±5% ●12-24VCC ±5%		
Consumo de corrente	Max. 60mA(Desconectado da carga), Saída line driver:Max. 50mA(Desconectado da carga)		
Resistência isolamento	Min. 100MΩ (em 500VCC)		
Rigidez dielétrica	750VAC 50/60Hz por 1 minuto(Entre todos os terminais e o corpo do aparelho)		
Conexão	Cabo saída, Conector com cabo de saída 200mm		
Especificação mecânica	Torque de início	Max. 200gf·cm(0.02N·m)	
	Momento de inércia	Max. 800g·cm ² (8 x 10 ⁻⁵ kg·m ²)	
	Carga no eixo	Radial : 5kgf, Thrust : 2.5kgf	
	Número máximo de voltas	(*Nota1) 3600rpm	
Vibração	1.5 mm de amplitude na frequência de 10 ~ 55Hz em cada uma das direções X, Y, Z por 2 horas		
Impacto	Max. 75G		
Temperatura ambiente	-10 ~ 70°C(Sem congelamento), Armazenamento : -25 ~ 85°C		
Umidade	35~85%RH, Armazenamento : 35~90%RH		
Proteção	IP50(Certificação IEC)		
Cabo	5P, φ5mm, comprimento : 2m, Cabo blindado(Saída line driver : 8P,φ5mm)		
Acessório	Suporte		
Peso	Aprox. 560g		
Certificação	CE (Exceto Saída line driver)		

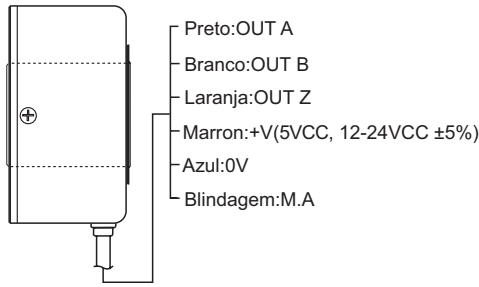
❖(*Nota1)Número máximo de voltas >= Max. resposta em voltas [Max. resposta em voltas(rpm) = $\frac{\text{Max. Frequência de resposta}}{\text{Resolução}} \times 60 \text{ seg}$]

Favor selecionar a resolução de modo a ficar abaixo do número máximo de voltas

Conexão

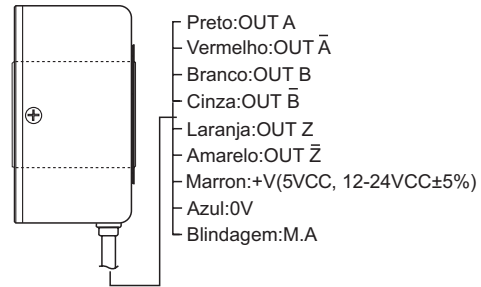
Modelo padrão

- Saída totem pole / Saída NPN coletor aberto / Saída em tensão (PNP)

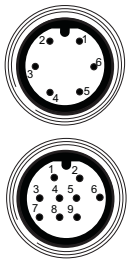


- ❖ Fios não utilizados devem ser isolados
- ❖ O corpo do encoder deve ser aterrado.

Saída line driver



Conector do cabo de saída



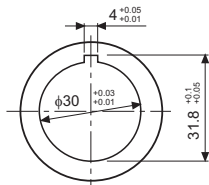
Pin No.	Saída totem pole Saída NPN coletor aberto Saída em tensão (PNP)		Saída line driver	
	Cor do cabo	Saída	Cor do cabo	Saída
1	Preto	OUT A	Preto	OUT A
2	Branco	OUT B	Vermelho	OUT A
3	Laranja	OUT Z	Marron	+V
4	Marron	+V	Azul	0V
5	Azul	0V	Branco	OUT B
6	Blindagem	M. A.	Cinza	OUT B-bar
7	—	—	Laranja	OUT Z
8	—	—	Amarelo	OUT Z-bar
9	—	—	Blindagem	M. A.

M. A. : Malha Aterramento

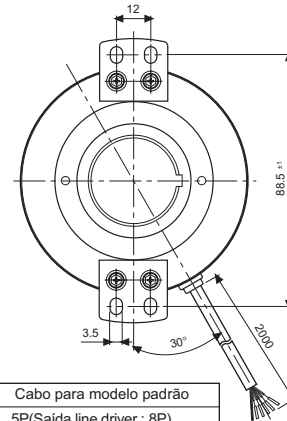
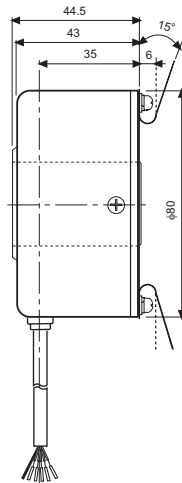
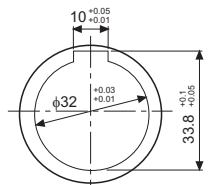
Dimensões

Modelo padrão

- Diâmetro interno do eixo padrão



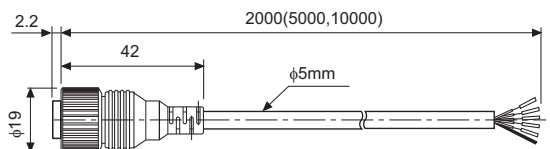
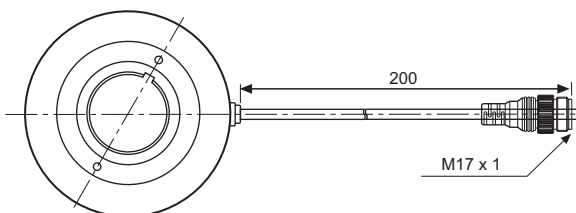
- Diâmetro interno do eixo (opcional)



Cabo para modelo padrão
5P(Saída line driver : 8P),
φ5mm, Comprimento: 2m,Cabo blind.

Conector com cabo de saída

- Diâmetro conector do cabo



Modelo do cabo com conector	
saída Line driver	CID9S-2(Padrão), CID9S-5, CID9S-10
Etc.	CID6S-2(Padrão),CID6S-5, CID6S-10

Unidade:mm

Encoder rotativo(Série E100H)

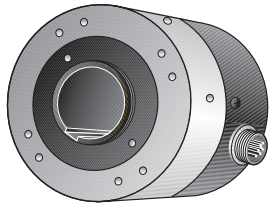
Como especificar

E100H	35	1024	6	2	5	
Série	Diâmetro do eixo	Pulsos / Volta	Fases de saída	Saída	Alimentação	Cabo
Diâmetro φ100mm tipo vazado	φ35mm	Veja Resolução	3 : A, B, Z 6 : A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}	1 : Saída totem pole 2 : Saída NPN coletor aberto 3 : Saída em tensão (PNP) L : Saída line driver(✦)	5 :5VCC ±5% 24:12-24VCC ±5%	Sem marca:tipo normal (✦) 2C:Conector com cabo de saída

✦A alimentação quando tiver Saída line driver é somente 5VCC

✦Comprimento do cabo: 200mm

Especificações

Item		Encoder φ100mm vazado (tipo incremental)		
Modelo	Saída totem pole	E100H35 - □-3-1-5-□	E100H35 - □-3-1-24-□	
	Saída NPN coletor aberto	E100H35 - □-3-2-5-□	E100H35 - □-3-2-24-□	
	Saída em tensão (PNP)	E100H35 - □-3-3-5-□	E100H35 - □-3-3-24-□	
	Saída line driver	E100H35 - □-6-L-5-□	—	
Aparência				
Resolução(Pulsos / Volta)		60, 100, 360, 500, 512, 1024 (Tipos não indicados estão disponíveis para customização)		
Especificação elétrica	Fases de saída		Fases A, B, Z (Saída line driver \bar{A} , \bar{B} , \bar{Z})	
	Diferença entre as fases		Saída entre as fases A e B : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=1 ciclo da fase A)	
	Saída de controle	Saída totem pole	<ul style="list-style-type: none"> ●Baixa ≡ corrente de carga : Max. 30mA, tensão residual: Max. 0.4VCC ●Alta ≡ corrente de carga : Max. 10mA, tensão de saída: Min. (alimentação-1.5)VCC 	
		Saída NPN coletor aberto	Corrente de carga : Max. 30mA, tensão residual : Max. 0.4VCC	
		Saída em tensão (PNP)	Corrente de carga : Max. 10mA, tensão residual : Max. 0.4VCC	
		Saída line driver	Baixa ≡ corrente de carga : Max. 20mA, Residual : Max. 0.5V Alta ≡ corrente de carga : Max. -20mA, Tensão de saída: Min. 2.5V	
	Tempo resposta (subida/descida)	Saída totem pole	Max. 1μs	<ul style="list-style-type: none"> ● Condições medição ≡ Comprimento do cabo: 2m I sink = Max. 20mA
		Saída NPN coletor aberto	Max. 1μs	
		Saída em tensão (PNP)	Max. 1μs	
		Saída line driver	Max. 0.5μs	
	Max. Frequência de resposta		150kHz	
	Alimentação		●5VCC ±5% ●12-24VCC ±5%	
Consumo de corrente		Max. 60mA(Desconectado da carga), Saída line driver:Max. 50mA(Desconectado da carga)		
Resistência de isolamento		Min. 100MΩ (em 500VCC)		
Rigidez dielétrica		750VAC 50/60Hz por 1 minuto(Entre todos os terminais e o corpo do aparelho)		
Conexão		Cabo saída, Conector com cabo de saída 200mm		
Especificação Mecânica	Torque de início		Max. 200gf-cm(0.02N-m)	
	Momento de inércia		Max. 800g-cm ² (8 x 10 ⁻⁵ kg-m ²)	
	Carga no eixo		Radial : 5kgf, Thrust : 2.5kgf	
	Número máximo de voltas		(*Nota1) 3600rpm	
Vibração		1.5 mm de amplitude na frequência de 10 ~ 55Hz em cada uma das direções X, Y, Z por 2 horas		
Impacto		Max. 75G		
Temperatura ambiente		-10 ~ 70°C(Sem congelamento), Armazenamento : -25 ~ 85°C		
Umidade		35~85%RH, Armazenamento:35~90%RH		
Proteção		IP50(Certificação IEC)		
Cabo		7P, φ5mm, Comprimento:5m, Cabo blindado(Saída line driver:10P, φ7mm, Comprimento:5m)		
Acessório		Suporte 2EA		
Peso		Aprox. 1200g		
Certificação		CE (Exceto Saída line driver)		

✦(*Nota1)Número máximo de voltas >= Max. resposta em voltas [Max. resposta em voltas(rpm) = $\frac{\text{Max. Frequência de resposta}}{\text{Resolução}} \times 60 \text{ seg}$]
Favor selecionar a resolução de modo a ficar abaixo do número máximo de voltas

Conexão

Modelo padrão

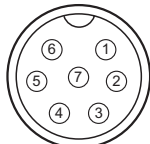


DC-20-10-RN

Pin No.	Cor cabo	Saída totem pole Saída NPN coletor aberto Saída em tensão (PNP)	Saída line driver
1	Preto	OUT A	OUT A
2	Vermelho	N.C	OUT A
3	Marron	+V	+V
4	Azul	0V	0V
5	Branco	OUT B	OUT B
6	Cinza	N.C	OUT B
7	Laranja	OUT Z	OUT Z
8	Amarelo	N.C	OUT Z
9	Blindagem	M.A	M.A
10	roxo	N.C	N.C

❖N.C(Não conectado) ❖M.A(Malha Aterramento)

Elevador(Opcional)



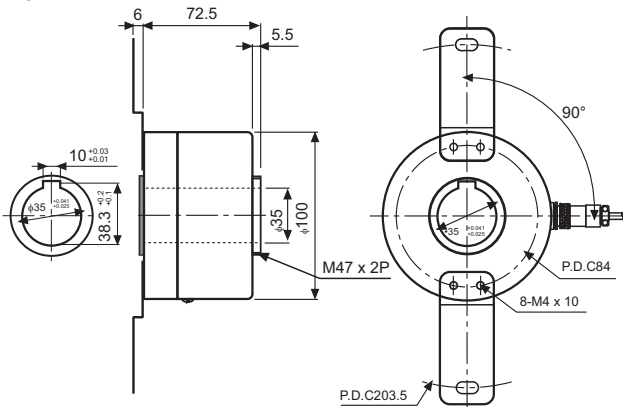
SCN-16-7P

Pin No.	Cor do cabo	Função
1	Vermelho	+V
2	Preto	0V
3	Branco	OUT A
4	Amarelo	OUT A TERRA
5	Laranja	OUT B
6	verde	OUT B TERRA
7	Blindagem	M.A

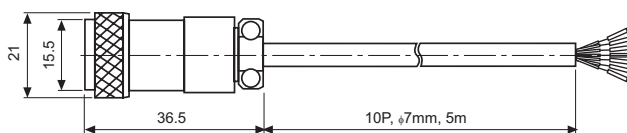
- ❖Fios não usados devem ser isolados.
- ❖O fio da Blindagem deve ser aterrado.

Dimensões

Tipo com cabo de saída

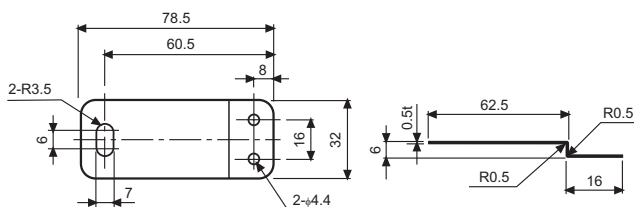


Cabo de conexão

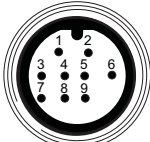
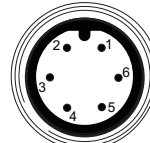


- ❖Quando for para elevador, o cabo de conexão é 7P, 7mm, 5m.
- ❖Cabo de conexão de 10m(Opcional).

Suporte



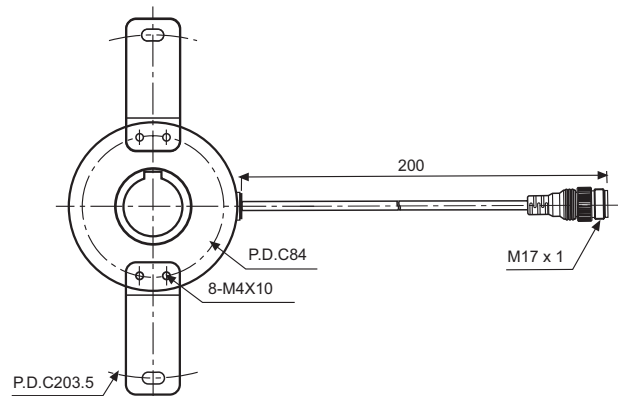
Conector do cabo de saída



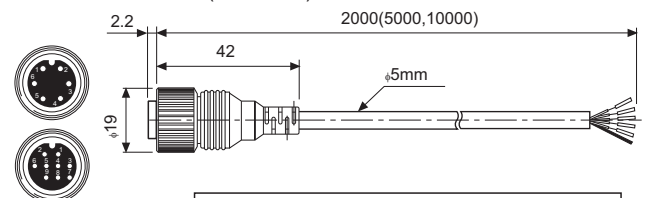
Pin No.	Saída totem pole Saída NPN coletor aberto Saída em tensão (PNP)		Saída line driver	
	Cor do cabo	Saída	Cor do cabo	Saída
1	Preto	OUT A	Preto	OUT A
2	Branco	OUT B	Vermelho	OUT A
3	Laranja	OUT Z	Marron	+V
4	Marron	+V	Azul	0V
5	Azul	0V	Branco	OUT B
6	Blindagem	M.A	Cinza	OUT B
7	—	—	Laranja	OUT Z
8	—	—	Amarelo	OUT Z
9	—	—	Blindagem	M.A

❖M.A(Malha Aterramento)

Tipo com conector e cabo de saída



Cabo de conexão (acessório)



Modelo do cabo de conexão	
Saída Line driver	CID9S-2(Padrão), CID9S-5, CID9S-10
Etc.	CID6S-2(Padrão), CID6S-5, CID6S-10

Unidade:mm

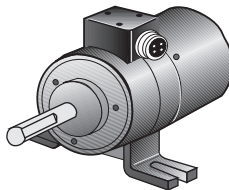
Seleção de Produtos

Encoder rotativo (Série ENA)

Como especificar

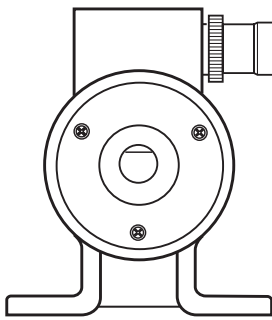
ENA	5000	2	2	24
Série	Pulsos / Volta	Fases de saída	Saída	Alimentação
Montado lateralmente	Veja Resolução	2 : A, B 3 : A, B, Z	1 : Saída totem pole 2 : Saída NPN coletor aberto 3 : Saída em tensão (PNP)	5 : 5VCC ±5% 24 : 12-24VCC ±5%
❖ Padrão : ENA-□-2-2-24		❖ Padrão : A, B		

Especificações

Item	Encoder para ser montado lateralmente(tipo incremental)			
Modelo	Saída totem pole	ENA-□-2-1-5	ENA-□-2-1-24	
	Saída NPN coletor aberto	ENA-□-2-2-5	ENA-□-2-2-24	
	Saída em tensão (PNP)	ENA-□-2-3-5	ENA-□-2-3-24	
Aparência				
Resolução(P/R)	*1, *2, *5, 10, *12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 150, 192, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000 (Tipos não indicados estão disponíveis para customização)			
Especificação elétrica	Fases de saída	A, B fase (Opcional : fase A, B, Z)		
	Diferença entre as fases	Saída entre as fases A e B : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=1 ciclo da fase A)		
	Saída de controle	Saída totem pole	<ul style="list-style-type: none"> ●Baixa ≡ corrente de carga : Max. 30mA, tensão residual : Max. 0.4VCC ●Alta ≡ corrente de carga : Max. 10mA, Tensão de saída : Min. (alimentação-1.5)VCC 	
		Saída NPN coletor aberto	Corrente de carga : Max. 30mA, tensão residual : Max. 0.4VCC	
		Saída em tensão (PNP)	Corrente de carga : Max. 10mA, tensão residual : Max. 0.4VCC	
	Tempo resposta (subida/descida)	Saída totem pole	Max. 1μs	<ul style="list-style-type: none"> ●Condições medição ≡ Comprimento do cabo : 2m, I sink = Max. 20mA
		Saída NPN coletor aberto	Max. 1μs	
		Saída em tensão (PNP)	Max. 1μs	
	Max. Frequência de resposta	180kHz		
	Alimentação	●5VCC ±5%(Ripple P-P:Max. 5%) ●12-24VCC ±5%(Ripple P-P:Max. 5%)		
Consumo de corrente	Max. 60mA(Desconectado da carga)			
Resistência de isolamento	Min. 100MΩ (em 500VCC)			
Rigidez dielétrica	750VAC 50/60Hz por 1 minuto(Entre todos os terminais e o corpo do aparelho)			
Conexão	Conector			
Especificação Mecânica	Torque de início	Max. 70gf·cm(0.007N·m)		
	Momento de inércia	Max. 80g·cm ² (8 x10 ⁻⁵ kg·m ²)		
	Carga no eixo	Radial : 10kgf, Thrust : 2.5kgf		
	Desvio do eixo	Radial : Max. 0.1mm, Thrust : Max. 0.2mm		
	Número máximo de voltas	(*Nota1)	5000rpm	
Vibração	1.5 mm de amplitude na frequência de 10 ~ 55Hz em cada uma das direções X, Y, Z por 2 horas			
Impacto	Max. 75G			
Temperatura ambiente	-10 ~ 70°C(Sem congelamento), Armazenamento : -25 ~ 85°C			
Umidade	35~85%RH, Armazenamento: 35~90%RH			
Proteção	IP50(Certificação IEC)			
Cabo	5P, φ5mm, Comprimento : 2m, Cabo blindado			
Acessório	Acoplamento de φ10mm			
Peso	Aprox. 345g			
Certificação	CE (Exceto Saída line driver)			

❖(*Nota1)Número máximo de voltas >= Max. resposta em voltas [Max. resposta em voltas(rpm) = $\frac{\text{Max. Frequência de resposta}}{\text{Resolução}} \times 60 \text{ seg}$]
Favor selecionar a resolução de modo a ficar abaixo do número máximo de voltas

Conexão

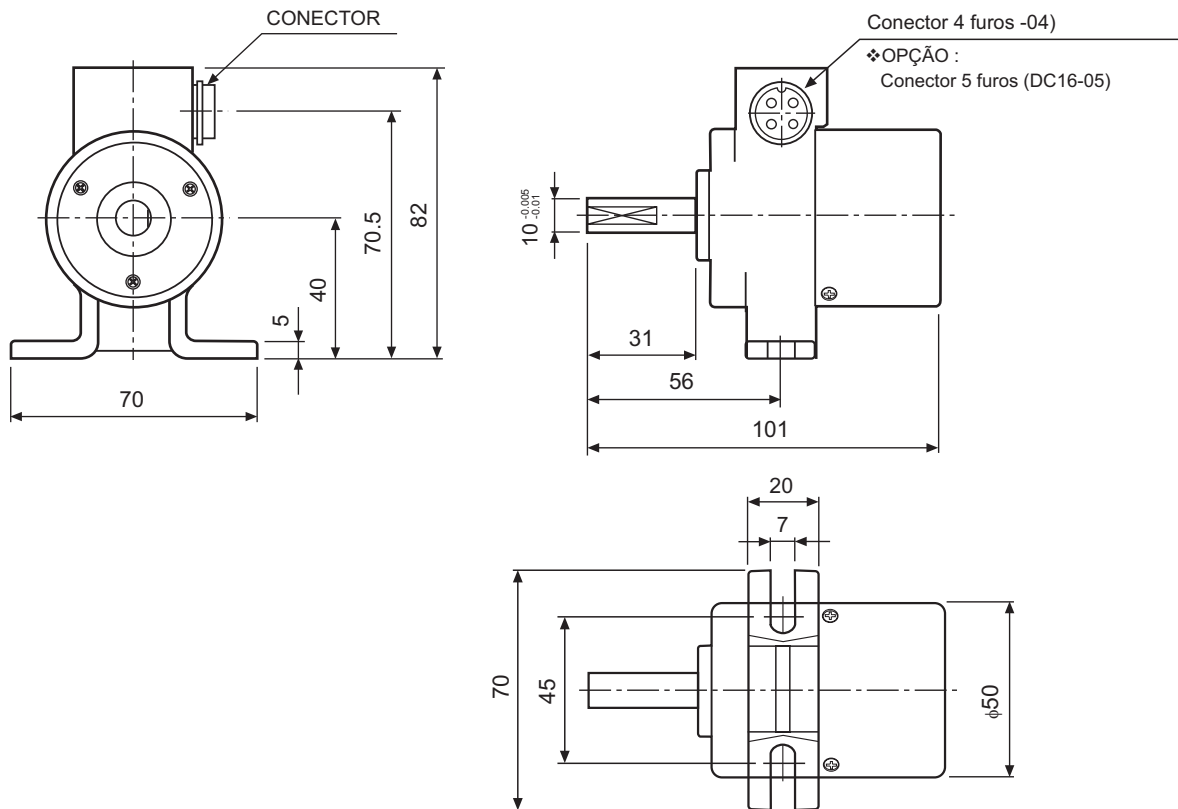


- (Preto) : OUT A
- (Branco) : OUT B
- (Laranja) : OUT Z
- (Marron) : +V(5VCC, 12-24VCC ±5V)
- (Azul) : 0V
- Blindagem :

No	Conexão	Cor	
	①	Fase A	Preto
	②	Fase B	Branco
	③	+V	Marron
	④	0V	Azul
	①	Fase A	Preto
	②	Fase B	Branco
	③	Fase Z	Laranja
	④	+V	Marron
	⑤	0V	Azul

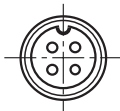
❖ O cabo blindado e o corpo do encoder devem ser aterrados.

Dimensões

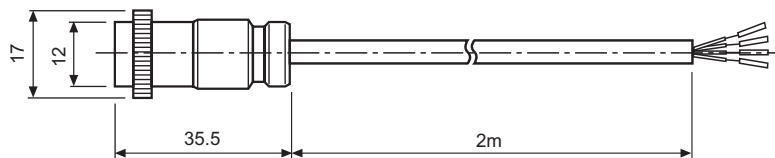
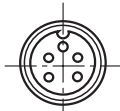


Cabo conexão

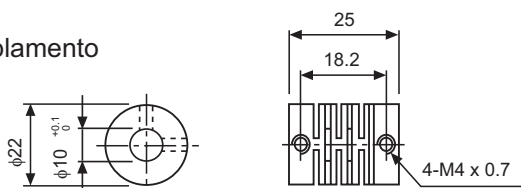
- IENA-□-2-□



- IENA-□-3-□



Acoplamento



Unidade:mm

Seleção de Produtos

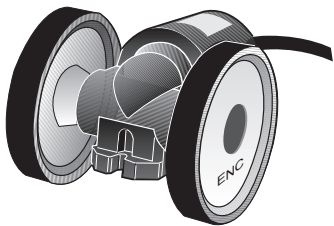
Encoder Rotativo (Série ENC)

Como especificar

ENC	-	1	-	1	-	1	-	24	-	2C
Série	Fases de saída	Menor unidade medição	Controle de saída	Alimentação	Cabo					
Roda de medição	1 : Fases A e B	1 : 1mm 2 : 1cm 3 : 1m 4 : 0.01yd 5 : 0.1yd 6 : 1yd	1 : Saída totem pole 2 : Saída NPN coletor aberto 3 : Saída em tensão(PNP)	5 : 5VCC ±5% 24 : 12-24VCC ±5%	Sem marca: Tipo normal (❖) 2C: Conector com cabo de saída					

❖ Comprimento do cabo: 200mm

Especificação

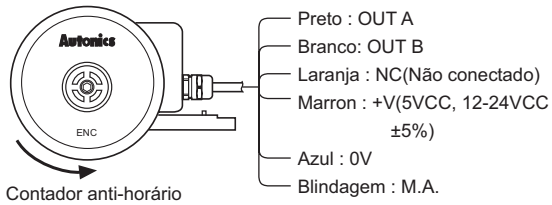
Item		Roda de medição (Tipo incremental)																																															
Modelo	Saída totem pole	ENC-1-□-1-5-□			ENC-1-□-1-24-□																																												
	Saída NPN coletor aberto	ENC-1-□-2-5-□			ENC-1-□-2-24-□																																												
	Saída em tensão (PNP)	ENC-1-□-3-5-□			ENC-1-□-3-24-□																																												
Aparência						<p>● Pulsos / Volta</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>Menor unidade medição</th> <th>Distância percorrida por pulso</th> <th>Redução</th> <th>Circunferência da roda</th> <th>Pulsos por Volta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1mm</td> <td>1mm/P</td> <td>2 : 1</td> <td>250mm</td> <td>500pulso</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1cm</td> <td>1cm/P</td> <td>4 : 1</td> <td>250mm</td> <td>100pulso</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1m</td> <td>1m/P</td> <td>4 : 1</td> <td>250mm</td> <td>1pulso</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.01yd</td> <td>0.01yd/P</td> <td>4 : 1</td> <td>228.6mm(0.25/yd)</td> <td>100pulso</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.1yd</td> <td>0.1yd/P</td> <td>4 : 1</td> <td>228.6mm(0.25/yd)</td> <td>10pulso</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1yd</td> <td>1yd/P</td> <td>4 : 1</td> <td>228.6mm(0.25/yd)</td> <td>1pulso</td> </tr> </tbody> </table>		NO	Menor unidade medição	Distância percorrida por pulso	Redução	Circunferência da roda	Pulsos por Volta	1	1mm	1mm/P	2 : 1	250mm	500pulso	2	1cm	1cm/P	4 : 1	250mm	100pulso	3	1m	1m/P	4 : 1	250mm	1pulso	4	0.01yd	0.01yd/P	4 : 1	228.6mm(0.25/yd)	100pulso	5	0.1yd	0.1yd/P	4 : 1	228.6mm(0.25/yd)	10pulso	6	1yd	1yd/P	4 : 1	228.6mm(0.25/yd)	1pulso
NO	Menor unidade medição	Distância percorrida por pulso	Redução	Circunferência da roda	Pulsos por Volta																																												
1	1mm	1mm/P	2 : 1	250mm	500pulso																																												
2	1cm	1cm/P	4 : 1	250mm	100pulso																																												
3	1m	1m/P	4 : 1	250mm	1pulso																																												
4	0.01yd	0.01yd/P	4 : 1	228.6mm(0.25/yd)	100pulso																																												
5	0.1yd	0.1yd/P	4 : 1	228.6mm(0.25/yd)	10pulso																																												
6	1yd	1yd/P	4 : 1	228.6mm(0.25/yd)	1pulso																																												
Resolução (Pulsos / Volta)		Veja resolução(Page L-24)																																															
Especificação Elétrica	Fases de saída	Fases A e B																																															
	Diferença entre as fases	Saída entre as fases A e B : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=1Ciclo da fase A)																																															
	Saída de Controle	Saída totem pole	●Baixa ⇒ Corrente de carga : Max. 30mA, Tensão residual : Max. 0.4VCC																																														
		Saída NPN coletor aberto	●Alta ⇒ Corrente de carga : Max. 10mA, Tensão de saída : Min. (Alimentação-1.5)VCC																																														
		Saída em tensão (PNP)	Corrente de carga : Max. 30mA, Tensão residual : Max. 0.4VCC																																														
	Tempo resposta (Sub / Desc)	Saída totem pole	Max. 1µs																																														
		Saída NPN coletor aberto	Max. 1µs																																														
		Saída em tensão (PNP)	Max. 1µs																																														
	Max. Frequência de resposta	180kHz																																															
	Alimentação	5VCC ±5%(Ripple P-P:Max. 5%), 12-24VCC ±5%(Ripple P-P:Max. 5%)																																															
Consumo de corrente	Max. 60mA(Desconectado da carga)																																																
Resistência de isolamento	Min. 100MΩ (em 500VCC)																																																
Rigidez dielétrica	750VAC 50/60Hz por 1 minuto(Entre todos os terminais e o corpo do aparelho)																																																
Conexão	Cabo de 200 mm com conector																																																
Especificação Mecânica	Torque de início	Depende do coeficiente de atrito																																															
	Número máximo de voltas	(*Nota1) 5000rpm																																															
Vibração	1.5mm de amplitude na frequência de 10 ~ 55Hz em cada eixo X, Y, Z por 2 horas																																																
Impacto	Max. 75G																																																
Temperatura ambiente	-10 ~ 70°C(Sem congelamento), Armazenamento : -25 ~ 85°C																																																
Umidade	35~85%RH, Armazenamento: 35~90%RH																																																
Cabo	5P, φ5mm, Comprimento:2m, Cabo blindado																																																
Proteção	IP50(Certificação IEC)																																																
Peso	Aprox. 494g																																																
Certificação	CE																																																

❖(*Nota1) Número máximo de voltas >= Max. resposta em voltas [Max. resposta em voltas(rpm) = $\frac{\text{Max. Frequência de resposta}}{\text{Resolução}} \times 60 \text{ seg}$]

Favor selecionar a resolução de modo a ficar abaixo do número máximo de voltas

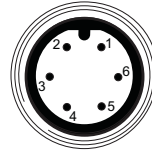
Conexão

○ Tipo com conector



- ❖ Fios não utilizados devem ser isolados.
- ❖ A blindagem e o corpo do encoder devem ser conectados a malha de aterramento(M.A.)

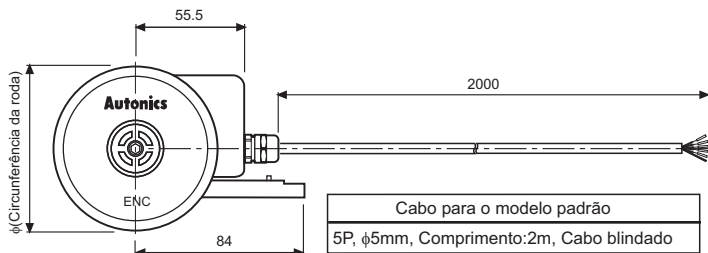
○ Tipo com conector e cabo de saída



Pin No.	Saída totem pole Saída NPN coletor aberto Saída em tensão (PNP)	
	Cable color	Saída
①	Preto	OUT A
②	Branco	OUT B
③	Laranja	OUT Z
④	Marron	+V
⑤	Azul	0V
⑥	Blindagem	M.A.

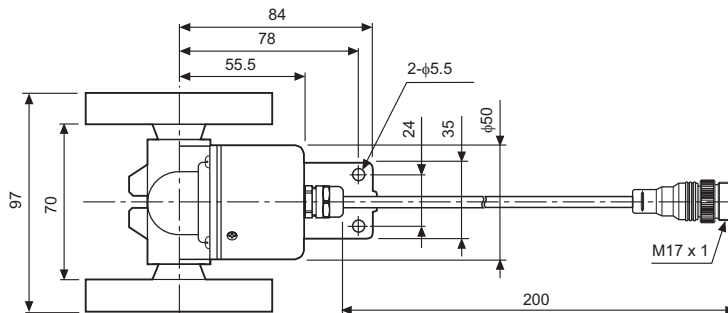
Dimensões

○ Tipo com cabo de saída

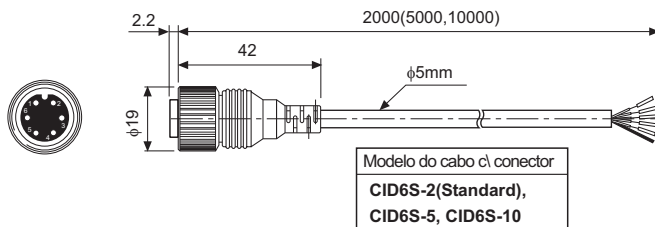


- ❖ A roda de medição é escolhida de acordo com a circunferência (ϕ).

○ Tipo com conector e cabo de saída



● Cabo com conector(Acessório)



Unidade:mm

Seleção de Produtos


Encoder Rotativo (Série ENH)

Como especificar

ENH	100	1	1	24
Série	Pulsos / Volta	Posição de parada	Saída	Alimentação
Gerador pulsos manual	25 100	1 : Normal "H" 2 : Normal "L"	1 : Saída totem pole 3 : Saída em tensão (PNP) L : saída line driver(❖)	5 : 5VCC ±5% 24 : 12-24VCC ±5%

❖Quando a saída for line driver, a alimentação será somente 5VCC

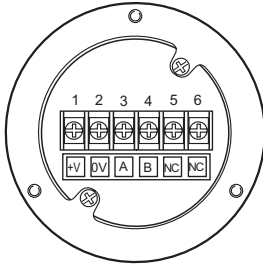
Especificação

Item	Gerador pulsos manual Incremental Encoder Rotativo		
Modelo	Saída totem pole	ENH-□ - 1 - 1 - □	
	Saída em tensão (PNP)	ENH-□ - 1 - 3 - □	
	Saída line driver	ENH-□ - 1 - L - □	
Aparência			
Resolução (Pulsos / Volta)	25P/R, 100P/R (Tipos não indicados estão disponíveis para customização)		
Especificação Elétrica	Fases de saída	Fases A e B (saída line driver fases A, \bar{A} , B, \bar{B})	
	Diferença entre as fases	Saída entre as fases A e B : $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=1Ciclo da fase A)	
	Saída do controle	Saída totem pole	●Baixa \Leftrightarrow Corrente de carga : Max. 30mA, Tensão residual : Max. 0.4VCC ●Alta \Leftrightarrow Corrente de carga : Max. 10mA, Tensão de saída : Min. (Alimentação-1.5)VCC
		Saída em tensão (PNP)	Corrente de carga : Max. 30mA, Tensão residual : Max. 0.4VCC
		saída line driver	Baixa \Leftrightarrow Corrente de carga : Max. 20mA, Residual : Max. 0.5V Alta \Leftrightarrow Corrente de carga : Max. -20mA, Tensão de saída : Min. 2.5V
	Tempo de resposta (Sub / Desc)	Saída totem pole	Max. 1 μ s
		Saída em tensão (PNP)	Max. 1 μ s
		Saída line driver	Max. 0.2 μ s
	Alimentação	Saída totem pole	●5VCC \pm 5%(Ripple P-P : Max. 5%) ●12-24VCC \pm 5%(Ripple P-P : Max. 5%)
		Saída em tensão (PNP)	
		Saída line driver	5VCC \pm 5%(Ripple P-P : Max. 5%)
	Consumo de corrente	Max. 40mA(Desconectado da carga), saída line driver:Max. 50mA(Desconectado da carga)	
Max. Frequência de resposta	10kHz		
Resistência de isolamento	Min. 100M Ω (em 500VCC)		
Rigidez dielétrica	750VAC 50/60Hz por 1 minuto(Entre todos os terminais e o corpo do aparelho)		
Conexão	Terminal de conexões		
Especificação mecânica	Torque de início	Max. 1kgf-cm(0.098N-m)	
	Carga no eixo	Radial : 2kgf, Thrust : 1kgf	
	Número máximo de voltas	(*Nota1) 600rpm	
Vibração	1.5mm de amplitude na frequência de 10 ~ 55Hz em cada eixo X, Y, Z por 2 horas		
Impacto	Max. 50G		
Temperatura ambiente	-10 ~ 70°C(Sem congelamento), Armazenamento : -25 ~ 85°C		
Umidade	35~85%RH, Armazenamento: 35~90%RH		
Peso	Aprox. 300g		

❖(*Nota1)Número máximo de voltas \geq Max. resposta em voltas [Max. resposta em voltas(rpm) = $\frac{\text{Max. Frequência de resposta}}{\text{Resolução}} \times 60 \text{ seg}$]
Favor selecionar a resolução de modo a ficar abaixo do número máximo de voltas

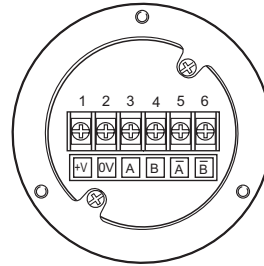
Conexão

● Saída totem pole / Saída em tensão (PNP)

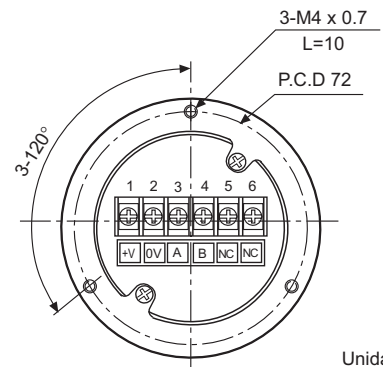
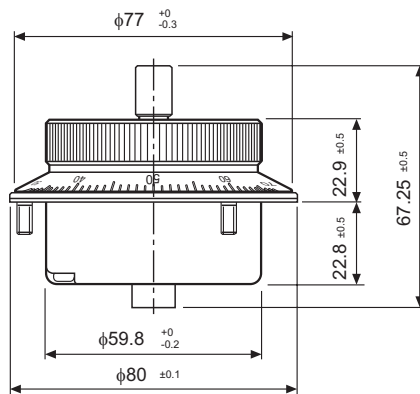
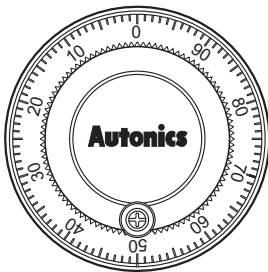


❖ Não use terminais 5 e 6

● Saída line driver



Dimensões



Unidade:mm

❖ PCD $\phi 70$ mm é opcional.

Seleção de Produtos

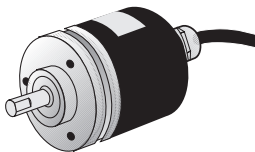

Encoder Rotativo (Modelo EP50S)

Como especificar

EP50S8	1024	1	R	1
Série	Pulsos por volta	Código saída	Direção de rotação	Controle de saída
Diametro ϕ 50mm com eixo	Veja resolução	1 : Código BCD 2 : Código binário 3 : Código Gray	F : Incremento do valor de saída horário R : Incremento do valor de saída anti-horário	1 : Saída PNP coletor aberto 2 : Saída NPN coletor aberto

❖Código Gray é opcional

Especificação

Item		Encoder ϕ 50mm com eixo (Tipo Absoluto)	
Modelo	Saída PNP coletor aberto	EP50S8 - □ - □ □ -1- □	
	Saída NPN coletor aberto	EP50S8 - □ - □ □ -2- □	
Aparência			
Resolução		6, 8, 12, 16, 24, 32, 40, 45, 64, 90, 128, 180, 256, 360, 512, 720, 1024 divisões (Tipos não indicados estão disponíveis para customização)	
Especificação Elétrica	Código saída/ Ângulo de saída	Veja gráfico de saída	
	Saída do controle	Saída PNP coletor aberto	Tensão de saída: Min. (Alimentação-1.5)VCC, Corrente de carga : Max. 32mA
		Saída NPN coletor aberto	Corrente de carga : Max. 32mA, Tensão residual : Max. 1VCC
	Tempo resposta(Sub / Desc)	Ton=800nsec, Toff=Max. 800nsec(Comprimento do cabo:2m, I sink=32mA)	
	Max. Frequência de resposta	35kHz	
	Alimentação	●5VCC \pm 5%(Ripple P-P : Max. 5%) ●12-24VCC \pm 5%(Ripple P-P : Max. 5%)	
	Consumo de corrente	Max. 100mA(Desconectado da carga)	
	Resistência de isolamento	Min. 100M Ω (em 500VCC)	
	Rigidez dielétrica	750VCA 50/60Hz por 1 minute(Entre todos os terminais e o corpo do aparelho)	
	Conexão	Conector com cabo de saída(Cable gland)	
Especificação Mecânica	Torque de início	Max. 40gf-cm(0.004N-m)	
	Momento de inércia	Max. 40g-cm ² (4X10 ⁶ kg-m ²)	
	Carga no eixo	Radial : 10kgf, Thrust : 2.5kgf	
	Desvio na posição do eixo	Radial : Max. 0.1mm, Thrust : 0.2mm	
	Número máximo de voltas	(*Nota1) 3000rpm	
Vibração	1.5mm de amplitude na frequência de 10 ~ 55Hz em cada eixo X, Y, Z por 2 horas		
Impacto	Max. 50G		
Temperatura ambiente	-10 ~ 70°C(Sem congelamento), Armazenamento : -25 ~ 85°C		
Umidade	35~85%RH, Armazenamento: 35~90%RH		
Proteção	IP64(Certificação IEC)		
Cabo	15P, ϕ 7mm, Comprimento : 2m, Cabo blindado		
Acessório	Suporte, acoplamento		
Peso	Aprox. 380g		
Certificação			

❖(*Nota1)Número máximo de voltas \geq Max. resposta em voltas [Max. resposta em voltas(rpm) = $\frac{\text{Max. Frequência de resposta}}{\text{Resolução}} \times 60 \text{ seg}$]
Favor selecionar a resolução de modo a ficar abaixo do número máximo de voltas

Conexão

● Código BCD

Resolução Cor	6 divisões	8 divisões	12 divisões	16 divisões	24 divisões	32 divisões	40 divisões	45 divisões	64 divisões	90 divisões	128 divisões	180 divisões	256 divisões	360 divisões	512 divisões	720 divisões	1024 divisões	
Tensão	+V																	
Preto	0V																	
Saída	Marron	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	
	Vermelho	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	
	Laranja	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	
	Amarelo	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	
	Azul	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	(2 ⁰ x10)	(2 ⁰ x10)	(2 ⁰ x10)	(2 ⁰ x10)	(2 ⁰ x10)	(2 ⁰ x10)	(2 ⁰ x10)	(2 ⁰ x10)	(2 ⁰ x10)	
	Roxo	EP		2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	(2 ¹ x10)	(2 ¹ x10)	(2 ¹ x10)	(2 ¹ x10)	(2 ¹ x10)	(2 ¹ x10)	(2 ¹ x10)	(2 ¹ x10)	(2 ¹ x10)	
	Cinza	NC		(2 ⁰ x10)	(2 ⁰ x10)	(2 ⁰ x10)	(2 ⁰ x10)	(2 ⁰ x10)	(2 ² x10)	(2 ² x10)	(2 ² x10)	(2 ² x10)	(2 ² x10)	(2 ² x10)	(2 ² x10)	(2 ² x10)	(2 ² x10)	
	Branco/Marron	NC		EP	EP	(2 ¹ x10)	(2 ¹ x10)	(2 ¹ x10)	NC		(2 ³ x10)	(2 ³ x10)	(2 ³ x10)	(2 ³ x10)	(2 ³ x10)	(2 ³ x10)	(2 ³ x10)	
	Branco/Vermelho	NC				EP	EP	EP	NC			(2 ⁰ x100)	(2 ⁰ x100)	(2 ⁰ x100)	(2 ⁰ x100)	(2 ⁰ x100)	(2 ⁰ x100)	
	Branco/Laranja	NC												(2 ¹ x100)	(2 ¹ x100)	(2 ¹ x100)	(2 ¹ x100)	(2 ¹ x100)
	Branco/Amarelo	NC														(2 ² x100)	(2 ² x100)	(2 ² x100)
	Branco/Azul	NC																(2 ³ x100)
	Branco/Roxo	NC																
	Blindagem	Malha de aterramento																

● Código binário

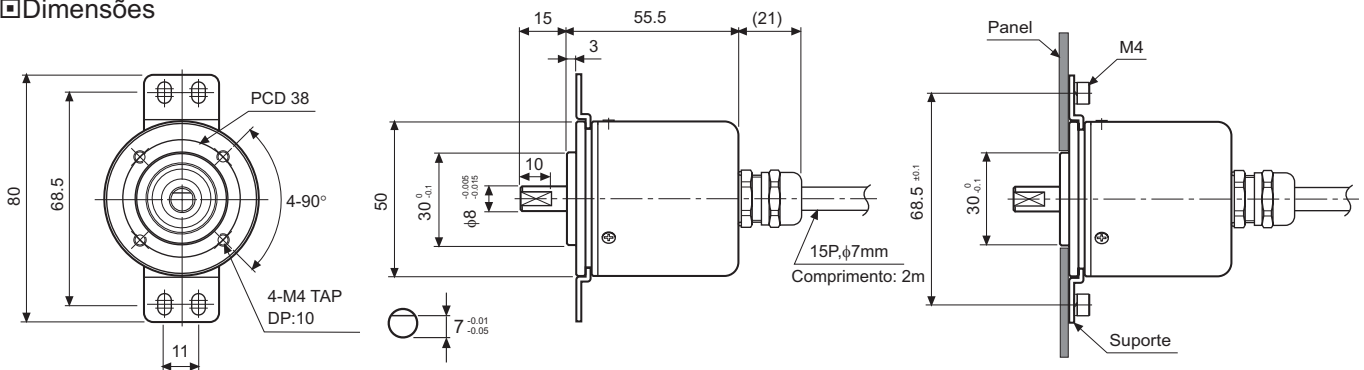
Resolução Cor	6 divisões	8 divisões	12 divisões	16 divisões	24 divisões	32 divisões	40 divisões	45 divisões	64 divisões	90 divisões	128 divisões	180 divisões	256 divisões	360 divisões	512 divisões	720 divisões	1024 divisões	
Tensão	+V																	
Preto	0V																	
Saída	Marron	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	
	Vermelho	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	
	Laranja	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	
	Amarelo	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	
	Azul	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ⁴	2 ⁴	2 ⁴	2 ⁴	2 ⁴	2 ⁴	2 ⁴	2 ⁴	2 ⁴	
	Roxo	EP	EP	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	2 ⁵	2 ⁵	2 ⁵	2 ⁵	2 ⁵	2 ⁵	2 ⁵	2 ⁵	2 ⁵	
	Cinza	NC		EP	EP	2 ⁴	2 ⁴	2 ⁴	NC		2 ⁶	2 ⁶	2 ⁶	2 ⁶	2 ⁶	2 ⁶	2 ⁶	
	Branco/Marron	NC				EP	EP	2 ⁵	NC			2 ⁷	2 ⁷	2 ⁷	2 ⁷	2 ⁷	2 ⁷	
	Branco/Vermelho	NC						EP	NC					2 ⁸	2 ⁸	2 ⁸	2 ⁸	
	Branco/Laranja	NC															2 ⁹	2 ⁹
	Branco/Amarelo	NC																
	Branco/Azul	NC																
	Branco/Roxo	NC																
	Blindagem	Malha de Aterramento																

❖ Fios não utilizados devem ser isolados.

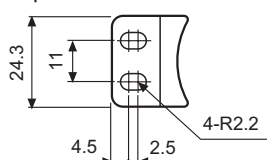
❖ A blindagem e o corpo do encoder devem ser conectados a malha de aterramento

❖ NC : Não conectado.

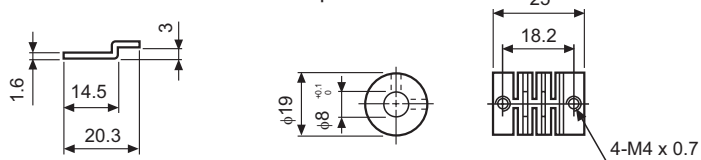
Dimensões



● Suporte



● Acoplamento



Unidade:mm

Seleção de Produtos

Encoder Rotativo (Modelo ENP)

Como especificar

ENP	-	1	-	1	-	1	-	R	-	360	-	1
Série	Código saída	Saída	Alimentação	Direção de rotação	Pulsos por volta		Saída do controle					
Diâmetro ϕ 60mm com eixo	1 : Código BCD	0 : Lógica negativa 1 : Lógica positiva	0 : 5-12VCC \pm 5% 1 : 12-24VCC \pm 5%	F : Incremento valor de saída horário R : Incremento valor de saída anti-horário	006 : 6 divisões 008 : 8 divisões 012 : 12 divisões	016 : 16 divisões 024 : 24 divisões 360 : 360 divisões	1 : Saída PNP coletor aberto 2 : saída NPN coletor aberto					

❖ Como o tipo de saída esta relacionado com o tipo de saída do controle, favor selecionar

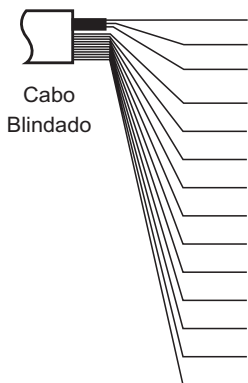
Especificação

Item		Encoder ϕ 60mm com eixo (Tipo Absoluto)						
Model	Saída PNP coletor aberto	ENP-111 <input type="checkbox"/> -006-1	ENP-111 <input type="checkbox"/> -008-1	ENP-111 <input type="checkbox"/> 012-1	ENP-111 <input type="checkbox"/> -016-1	ENP-111 <input type="checkbox"/> -024-1	ENP-110 <input type="checkbox"/> -360-1	
	Saída NPN coletor aberto	ENP-101 <input type="checkbox"/> -006-2	ENP-101 <input type="checkbox"/> -008-2	ENP-101 <input type="checkbox"/> -012-2	ENP-101 <input type="checkbox"/> -016-2	ENP-101 <input type="checkbox"/> -024-2	ENP-100 <input type="checkbox"/> -360-2	
Aparência								
Resolução		6 divisões	8 divisões	12 divisões	16 divisões	24 divisões	360 divisões	
Fases de saída		TP(Pulso Temp.) : 2bit TS(Pulso Sinal) : 4bit(BCD, EP)	TP(Pulso Temp.) : 2bit TS(Pulso Sinal) : 5bit(BCD, EP)	TP(Pulso Temp.) : 2bit TS(Pulso Sinal) : 6bit(BCD, EP)	TP(Pulso Temp.) : 2bit TS(Pulso Sinal) : 6bit(BCD, EP)	TP(Pulso Temp.) : 2bit TS(Pulso Sinal) : 7bit(BCD, EP)	TS(Pulso Sinal) : 10bit(BCD)	
Desvio na saída das fases		TP1:53° \pm 30' TP2:15° \pm 30' P:60° \pm 30' TS:56° \pm 30'	TP1:39° \pm 30' TP2:15° \pm 30' P:45° \pm 30' TS:42° \pm 30'	TP1:3° \pm 30' TP2:15° \pm 30' P:30° \pm 30' TS:26° \pm 30'	TP1:2° \pm 30' TP2:11.25° \pm 30' P:22.5° \pm 30' TS:19.5° \pm 30'	TP1:8° \pm 30' TP2:3° \pm 30' P:15° \pm 30' TS:11° \pm 30'	TS:1° \pm 30'	
Especificação Elétrica	Saída de controle	Saída PNP coletor aberto	Tensão de saída : Min. (Alimentação-1.5)VCC, Corrente de carga : Max. 32mA					
		Saída NPN coletor aberto	Corrente de carga : Max. 32mA, Tensão residual : Max. 1VCC					
	Tempo resposta (Subida & descida)	Saída PNP coletor aberto	TON=500ns, TOFF=Max. 2.5 μ s(Comprimento do cabo:1m, I sink =32mA)					
		Saída NPN coletor aberto	TON=400ns, TOFF=Max. 1.5 μ s(Comprimento do cabo:1m, I sink =32mA)					
	Max. Frequência de resposta	20kHz						
Alimentação	12-24VCC \pm 5%(Ripple P-P:Max. 5%)						5-12VCC \pm 5% (Ripple P-P:Max. 5%)	
Consumo de corrente	Max. 150mA(Desconectado da carga)					Max. 200mA (Desconectado da carga)		
Resistência de isolamento	Min. 20M Ω (em 500VCC)							
Rigidez dielétrica	500VAC 50/60Hz for 1 minute(Entre todos os terminais e o corpo do aparelho)							
Conexão	Cabo de saída							
Especificação Mecânica	Torque de inicio	Max. 500gf-cm(0.05N-m)						
	Momento de inércia	Max. 300g-cm ² (3 x 10 ⁻⁵ kg-m ²)						
	Carga no eixo	Radial : 10kgf, Thrust : 2.5kgf						
	Desvio da posição do eixo	Radial : Max. 0.1mm, Thrust : Max. 0.2mm						
	Número máximo de voltas	(*Nota1)	3600rpm					
Vibração	1.5mm de amplitude na frequência de 10 ~ 55Hz em cada eixo X, Y, Z por 2 horas							
Impacto	Max. 75G							
Temperatura ambiente	-10 ~ 60°C(sem congelamento), Armazenamento:-25 ~ 85°C							
Umidade	35~85%RH, Armazenamento : 35~90%RH							
Proteção	IP50(Certificação IEC)							
Cabo	12P, ϕ 8mm, Comprimento : 1m, Cabo blindado							
Acessório	Suporte, Acoplamento							
Peso	Aprox. 577g						Aprox. 690g	

❖ (*Nota1) Número máximo de voltas \geq Max. resposta em voltas [Max. resposta em voltas(rpm) = $\frac{\text{Max. Frequência de resposta}}{\text{Resolução}} \times 60 \text{ seg}$]

Favor selecionar a resolução de modo a ficar abaixo do número máximo de voltas

Conexão



Cor do cabo	6 divisões	8 divisões	12 divisões	16 divisões	24 divisões	360 divisões
1: Branco	+V					
2: Preto	0V					
3: Blindagem	Malha de aterramento					
1: Preto	TP1					Código BCD(2 ⁰)
2: Marron	Código BCD(2 ⁰)	Código BCD(2 ⁰)	Código BCD(2 ⁰)	Código BCD(2 ⁰)	Código BCD(2 ⁰)	Código BCD(2 ¹)
3: Vermelho	Código BCD(2 ¹)	Código BCD(2 ¹)	Código BCD(2 ¹)	Código BCD(2 ¹)	Código BCD(2 ¹)	Código BCD(2 ²)
4: Laranja	Código BCD(2 ²)	Código BCD(2 ²)	Código BCD(2 ²)	Código BCD(2 ²)	Código BCD(2 ²)	Código BCD(2 ³)
5: Amarelo	NC	Código BCD(2 ³)	Código BCD(2 ³)	Código BCD(2 ³)	Código BCD(2 ³)	Código BCD(2 ⁰ x10)
6: Verde	NC	NC	Código BCD(2 ⁰ x10)	Código BCD(2 ⁰ x10)	Código BCD(2 ⁰ x10)	Código BCD(2 ¹ x10)
7: Azul	NC	NC	NC	NC	Código BCD(2 ¹ x10)	Código BCD(2 ² x10)
8: Roxo	NC					Código BCD(2 ³ x10)
9: Cinza	TP2					Código BCD(2 ⁰ x10)
10: Branco	EP(PARIDADE)					Código BCD(2 ¹ x10)
11: Blindagem	Malha de aterramento					

- ❖ Fios não utilizados devem ser isolados.
- ❖ A blindagem e o corpo do encoder devem ser conectados a malha de aterramento
- ❖ NC : Não conectado.

Dimensões

