

انکودر چرخشی ابسولوت از نوع شفت با قطر ۶۰ میلی‌متر

ویژگی‌ها:

- * منبع تغذیه 12-24VDC به صورت ۳۶۰ قسمتی
- * توانایی اندازه‌گیری مقدار مطلق زاویه متغیر توسط کد BCD
- * مقاوم در برابر ضربه خارجی
- * ذخیره موقعیت ابسولوت در صورت قطعی برق

کاربردها:

- * کنترل نامریکال دقیق ماشین‌ها در محیط صنعتی.



لطفا پیش از استفاده دفترچه راهنمای فارسی را به منظور ایمنی مطالعه نمایند.

اطلاعات سفارش:

ENP	-	1	-	1	-	1	-	R	-	360	-	P
سری	کد خروجی	خروجی	منبع تغذیه	جهت گردش	پالس/دور	خروجی کنترلی						
نوع شفت با قطر ۶۰ میلی‌متر (قطر خارجی شفت ۱۰ میلی‌متر)	1: BCD Code	0: Negative logic 1: Positive logic	0: 5VDC ±5% 1: 12-24VDC ±5%	F: مقدار خروجی با گردش در جهت ساعتگرد، افزایش می‌یابد. R: مقدار خروجی با گردش در جهت پادساعتگرد، افزایش می‌یابد.	006: 6-division 016: 16-division 008: 8-division 024: 24-division 012: 12-division 360: 360-division	P: PNP خروجی N: NPN خروجی						

مشخصات:

قطعه		انکودر چرخشی ابسولوت از نوع شفت با قطر ۶۰ میلی‌متر						
مدل	خروجی PNP	ENP-111□-006-P	ENP-111□-008-P	ENP-111□-012-P	ENP-111□-016-P	ENP-111□-024-P	ENP-11□□-360-P	
	خروجی NPN	ENP-101□-006-N	ENP-101□-008-N	ENP-101□-012-N	ENP-101□-016-N	ENP-101□-024-N	ENP-10□□-360-N	
رزولوشن (*۱)		6-division	8-division	12-division	16-division	24-division	360-division	
فاز خروجی		TP (Timing Pulse): 2bit TS (Signal Pulse): 4bit (BCD, EP)	TP (Timing Pulse): 2bit TS (Signal Pulse): 5bit (BCD, EP)	TP (Timing Pulse): 2bit TS (Signal Pulse): 6bit (BCD, EP)	TP (Timing Pulse): 2bit TS (Signal Pulse): 6bit (BCD, EP)	TP (Timing Pulse): 2bit TS (Signal Pulse): 7bit (BCD, EP)	TS (Signal Pulse): 10bit (BCD)	
اختلاف فاز خروجی		TP1: 53° ±30' TP2: 15° ±30' P: 60° ±30' TS: 56° ±30'	TP1: 39° ±30' TP2: 15° ±30' P: 45° ±30' TS: 42° ±30'	TP1: 3° ±30' TP2: 15° ±30' P: 30° ±30' TS: 26° ±30'	TP1: 2° ±30' TP2: 11.25° ±30' P: 22.5° ±30' TS: 19.5° ±30'	TP1: 8° ±30' TP2: 3° ±30' P: 15° ±30' TS: 11° ±30'	TS: 1° ±30'	
مشخصات الکتریکی	جریان بار: حداکثر 32mA، ولتاژ خروجی: حداقل 1.5VDC							
	جریان بار: حداکثر 32mA، ولتاژ نشستی: حداکثر 1VDC							
	پاسخ زمانی (خیز/نشست)	Ton=800ns, Toff=Max. 800ns (طول کابل: ۱ متر، جریان سینک: ۳۲ میلی آمپر)						
	حداکثر پاسخ فرکانسی	۲۰ کیلوهرتز						
	منبع تغذیه	• 5VDC ±5% (Ripple P-P: Max. 5%) • 12-24VDC ±5% (Ripple P-P: Max. 5%)						
	مصرف توان	حداکثر ۱۰۰ میلی آمپر						
	مقاومت عایقی	حداقل ۱۰۰ مگا اهم (در تست مگر 500VDC)						
	تحمل دی الکتریک	750VAC, 50/60HZ به مدت ۱ دقیقه						
	اتصال	کابلی						
	مشخصات مکانیکی	گشتاور راه اندازی	Max. 500gf.cm (0.05N.m)					
اینرسی		Max. 300g.cm ² (3×10 ⁻⁵ kg.m ²)						
بار شفت		پرتابی: 2.5kgf، شعاعی: 10kgf						
چرخش مکانیکی (*۲)		۳۶۰۰ دور بر دقیقه						
لرزش	۱.۵ میلی‌متر دامنه در فرکانس ۱۰ تا ۵۵ هرتز (به مدت ۱ دقیقه) در راستای محور X, Y, Z به مدت ۲ ساعت							
شوک	حداکثر 75G							
محیط	دمای محیط	-۱۰ تا ۷۰ درجه سانتی گراد، انبار: ۲۵- تا ۸۵ درجه سانتی گراد						
	رطوبت محیط	۳۵ تا ۸۵ درصد، انبار: ۳۵ تا ۹۰ درصد						
درجه حفاظتی		IP50						
کابل		قطر ۸ میلی‌متر، ۱۲ سیم، طول: ۱ متر، کابل شیلد دوبل (AWG24، قطر رشته: ۰.۰۸، تعداد رشته‌ها: ۴۰، قطر خارجی عایق: ۱ میلی‌متر)						
متعلقات		پراکت نصب، کوپلینگ						
وزن (*۳)		تقریباً ۴۷۸ گرم (تقریباً ۴۰۰ گرم)						

(*۱) رزولوشن‌های نشان داده نشده قابل اصلاح هستند. (*۲) هنگام انتخاب رزولوشن توجه کنید که حداکثر پاسخ چرخشی باید کوچکتر یا مساوی حداکثر چرخش مجاز باشد.

$$۶۰ \text{ ثانیه} \times \frac{\text{حداکثر پاسخ فرکانسی}}{\text{رزولوشن}} = \text{حداکثر پاسخ چرخشی (rpm)}$$

(*۳) وزن شامل بسته بندی نیز می‌شود. وزن داخل پراکت فقط وزن دستگاه است. * مقاومت محیطی در شرایط عاری از چگالش و یخ زدگی اندازه‌گیری شده است.

- (A) سنسورهای نوری
- (B) سنسورهای فیبر نوری
- (C) سنسورهای محیط/درب
- (D) سنسورهای مجاورتی
- (E) سنسورهای فشار
- (F) انکودرهای چرخشی
- (G) کانکتورها/ سوکت‌ها
- (H) کنترلرهای دما
- (I) /SSR کنترل کننده‌های توان
- (J) شمارنده‌ها
- (K) تایمرها
- (L) پنل‌های اندازه‌گیری
- (M) اندازه‌گیرهای دور/سرعت/پالس
- (N) نمایشگرها
- (O) کنترل کننده حسگر
- (P) منابع تغذیه سوئیچینگ
- (Q) موتورهای پله‌ای درایور کنترلر
- (R) پنل‌های منطقی/گرافیکی
- (S) تجهیزات شبکه فیلد
- (T) نرم افزار

شکل موج خروجی:

* ۶ قسمتی

مدل		ENP-111□-006-P						
زاویه گردش شفت		0°	60°	120°	180°	240°	300°	360°
مقدار خروجی		6	1	2	3	4	5	6
رنگ سیم	فانکشن							
مشکی	TP1							
طوسی	TP2							
قهوه ای	BCD (2 ⁰)							
قرمز	BCD (2 ¹)							
نارنجی	BCD (2 ²)							
سفید	EP (توازن)							
<p>※ TP1=53°±30', TP2=15°±30' ※ P > TS (56°) > TP1 ※ P=60°±30'</p> <p>* شکل موج بالا بر مبنای منطق مثبت می باشد. (شکل موج خروجی با منطق منفی بر عکس شکل بالا خواهد شد.)</p>								

* ۸ قسمتی

مدل		ENP-111□-008-P								
زاویه گردش شفت		0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	360°
مقدار خروجی		8	1	2	3	4	5	6	7	8
رنگ سیم	فانکشن									
مشکی	TP1									
طوسی	TP2									
قهوه ای	BCD (2 ⁰)									
قرمز	BCD (2 ¹)									
نارنجی	BCD (2 ²)									
زرد	BCD (2 ³)									
سفید	EP (توازن)									
<p>※ TP1=39°±30', TP2=15°±30' ※ P > TS (42°) > TP1 ※ P=60°±30'</p> <p>* شکل موج بالا بر مبنای منطق مثبت می باشد. (شکل موج خروجی با منطق منفی بر عکس شکل بالا خواهد شد.)</p>										

* ۱۲ قسمتی

مدل		ENP-111□-012-P												
زاویه گردش شفت		0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°	360°
مقدار خروجی		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
رنگ سیم	فانکشن													
مشکی	TP1													
طوسی	TP2													
قهوه ای	BCD (2 ⁰)													
قرمز	BCD (2 ¹)													
نارنجی	BCD (2 ²)													
زرد	BCD (2 ³)													
سبز	BCD (2×10 ⁰)													
سفید	EP (توازن)													
<p>※ TP1=3°±30', TP2=15°±30' ※ P > TS (26°) > TP1 ※ P=30°±30'</p> <p>* شکل موج بالا بر مبنای منطق مثبت می باشد. (شکل موج خروجی با منطق منفی بر عکس شکل بالا خواهد شد.)</p>														

انکودر افسولوت نوع شفت با قطر ۶۰ میلی‌متر

■ شکل موج خروجی:

* ۱۶ قسمتی

مدل		ENP-111□-016-P
زاویه گردش شفت		0° 22.5° 45° 67.5° 90° 112.5° 135° 157.5° 180° 202.5° 225° 247.5° 270° 292.5° 315° 337.5° 360°
مقدار خروجی		16 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
رنگ سیم	فانکشن	
مشکی	TP1	
طوسی	TP2	
قهوه ای	BCD (2 ⁰)	
قرمز	BCD (2 ¹)	
نارنجی	BCD (2 ²)	
زرد	BCD (2 ³)	
سبز	BCD (2×10 ⁰)	
سفید	EP ()	
		<p>※ TP1=2°±30', TP2=11.25°±30' ※ P > TS (19.5°) > TP1 ※ P=22.5°±30'</p> <p>* شکل موج بالا بر مبنای منطق مثبت می باشد. (شکل موج خروجی با منطق منفی بر عکس شکل بالا خواهد شد.)</p>

* ۲۴ قسمتی

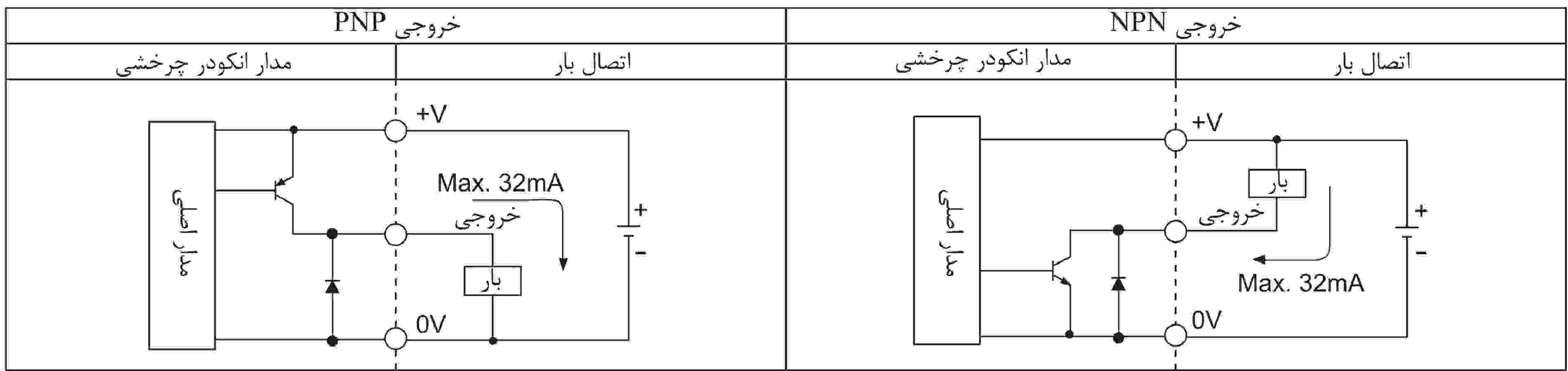
مدل		ENP-111□-024-P
زاویه گردش شفت		0° 15° 30° 45° 60° 75° 90° 105° 120° 135° 150° 165° 180° 195° 210° 225° 240° 255° 270° 285° 300° 315° 330° 345° 360°
مقدار خروجی		24 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
رنگ سیم	فانکشن	
مشکی	TP1	
طوسی	TP2	
قهوه ای	BCD (2 ⁰)	
قرمز	BCD (2 ¹)	
نارنجی	BCD (2 ²)	
زرد	BCD (2 ³)	
سبز	BCD (2 ⁰ ×10)	
آبی	BCD (2 ¹ ×10)	
سفید	EP ()	
		<p>※ TP1=8°±30', TP2=3°±30' ※ P > TS (11°) > TP1 ※ P=15°±30'</p> <p>* شکل موج بالا بر مبنای منطق مثبت می باشد. (شکل موج خروجی با منطق منفی بر عکس شکل بالا خواهد شد.)</p>

* ۳۶۰ قسمتی

مدل		ENP-11□□-360-P
زاویه گردش شفت		0° 1° 2° 3° 4° 5° 198° 199° 200° 201° 202° 356° 357° 358° 359° 360°
مقدار خروجی		0 1 2 3 4 5 198 199 200 201 200 356 357 358 359 0
رنگ سیم	فانکشن	
مشکی	BCD (2 ⁰)	
قهوه ای	BCD (2 ¹)	
قرمز	BCD (2 ²)	
نارنجی	BCD (2 ³)	
زرد	BCD (2 ⁰ ×10)	
سبز	BCD (2 ¹ ×10)	
آبی	BCD (2 ² ×10)	
بنفش	BCD (2 ³ ×10)	
طوسی	BCD (2 ⁰ ×100)	
سفید	BCD (2 ¹ ×100)	
		<p>※ TS=1°±30'</p> <p>* شکل موج بالا بر مبنای منطق مثبت می باشد. (شکل موج خروجی با منطق منفی بر عکس شکل بالا خواهد شد.)</p>

- (A) سنسورهای نوری
- (B) سنسورهای فیبر نوری
- (C) سنسورهای محیط/درب
- (D) سنسورهای مجاورتی
- (E) سنسورهای فشار
- (F) انکودرهای چرخشی
- (G) کانکتورها/ سوکت ها
- (H) کنترلرهای دما
- (I) /SSR کنترل کننده های توان
- (J) شمارنده ها
- (K) تایمر ها
- (L) پنل های اندازه گیری
- (M) اندازه گیرهای دور/سرعت/پالس
- (N) نمایشگرها
- (O) کنترل کننده حسگر
- (P) منابع تغذیه سویچینگ
- (Q) موتورهای پله ای درایور کنترلر
- (R) پنل های منطقی/ گرافیکی
- (S) تجهیزات شبکه فیلد
- (T) نرم افزار

دیاگرام سیم بندی خروجی کنترلی:



* مدار خروجی هر کدام از سیگنالهای ورودی مشابه یکدیگرند.

اتصالات:

رنگ سیم	رزولوشن	6-division	8-division	12-division	16-division	24-division	360-division
		سیم قدرت	سفید (*) مشکی (*)	+V GND (0V)			
سیم خروجی	شیلد	F.G.					
	مشکی	TP1 *2					2 ⁰
	قهوه ای	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ¹
	قرمز	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ²
	نارنجی	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ³
	زرد	N-C	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³	2 ⁰ ×10
	سبز	N-C	N-C	2 ⁰ ×10	2 ⁰ ×10	2 ⁰ ×10	2 ¹ ×10
	آبی	N-C	N-C	N-C	N-C	2 ¹ ×10	2 ² ×10
	بنفش	N-C					2 ³ ×10
	طوسی	TP2 *2					2 ⁰ ×100
سیم قدرت	سفید	EP (توازن) *3					2 ¹ ×100
	شیلد	F.G.					

(*) قطر خارجی عایق ۱.۵ میلیمتر است.

(**) TP1/TP2: به دلیل رزولوشن کم این مدل، پربود سیگنال خروجی طولانی است، این سیگنال مخصوص فعالسازی، برای تشخیص نقطه خروجی مناسب است.

(***) EP: سیگنال توازن. در خروجی توازن فرد ایجاد می کند.

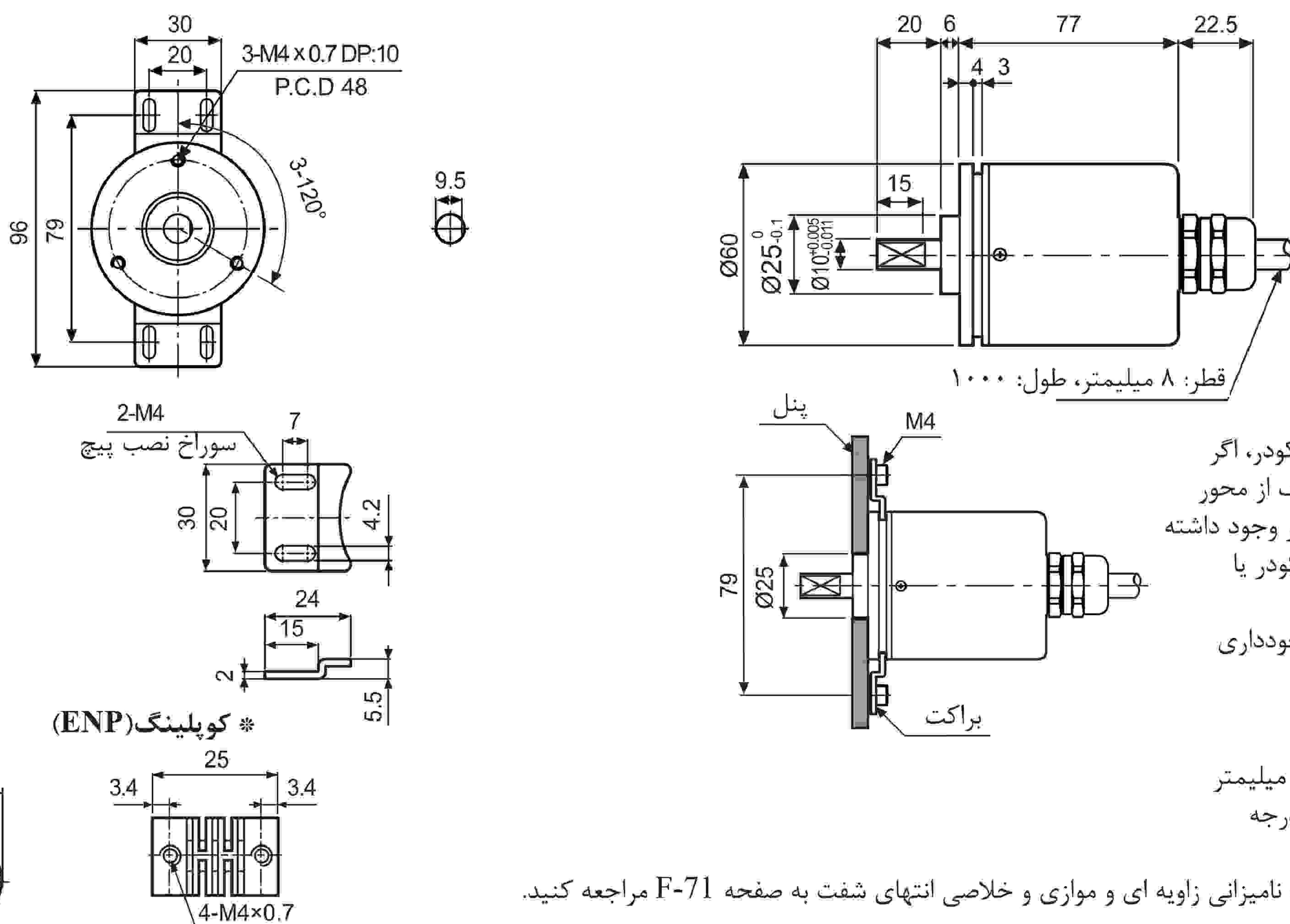
* سیمهای بلااستفاده باید عایق شوند.

* بدنه انکودر و شیلد سیم باید زمین شوند.

* NC: بدون استفاده.

کابل خروجی نباید اتصال کوتاه شود، زیرا در مدار خروجی از درایور IC استفاده شده است.

ابعاد:



* هنگام نصب کوپلینگ به شفت انکودر، اگر میزان زیادی دوری از مرکز یا انحراف از محور اصلی بین شفت انکودر و شفت دیگر وجود داشته باشد، می تواند باعث کاهش عمر انکودر یا کوپلینگ آن شود.
* از قرار دادن بار زیاد روی شفت خودداری کنید.

* نامیزانی موازی: حداکثر ۰.۲۵ میلیمتر

* نامیزانی زاویه ای: حداکثر ۵ درجه

* خلاصی: حداکثر ۰.۵ میلیمتر

* به منظور اطلاع از روش حذف نامیزانی زاویه ای و موازی و خلاصی انتهای شفت به صفحه F-71 مراجعه کنید.