

انکودر چرخشی ابسولوت از نوع شفت با قطر ۶۰ میلیمتر

ویژگی ها:

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

کاربردها:

- * کنترل نامریکال دقیق ماشین ها در محیط صنعتی.



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 می یابد. R: مقدار خروجی با گردش در جهت پادساعتگرد، افزایش می یابد.		006: 6-divison 016: 16-divison 008: 8-divison 024: 24-divison 012: 12-divison 360: 360-divison		P: PNP خروجی N: NPN خروجی

مشخصات:

قطعه		انکودر چرخشی اِبسولوت 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	
مشخصات الکتریکی	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'
	خروجی کنترلی	خروجی PNP	جریان بار: حداکثر 32mA، ولتاژ خروجی: حداقل 1.5VDC					
		خروجی NPN	جریان بار: حداکثر 32mA، ولتاژ نشستی: حداکثر 1VDC					
	پاسخ زمانی (خیز/نشست)	خروجی PNP	Ton=800ns, Toff=Max. 800ns (۳۲ میلی آمپر) (طول کابل: ۱ متر، جریان سینک: ۳۲ میلی آمپر)					
		خروجی NPN	Ton=800ns, Toff=Max. 800ns (۳۲ میلی آمپر) (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 مگااهم(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						
شوگ		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: (متر، کابل شیلد دوبل (AWG24, قطر رشته: ۰.۰۸، تعداد رشته ها: ۴۰، قطر خارجی عایق: ۱ میلیمتر)						
متعلقات		پراکت نصب، کوپلینگ						
وزن(۳*)		تقریباً ۴۷۸ گرم (تقریباً ۴۰۰ گرم)						

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

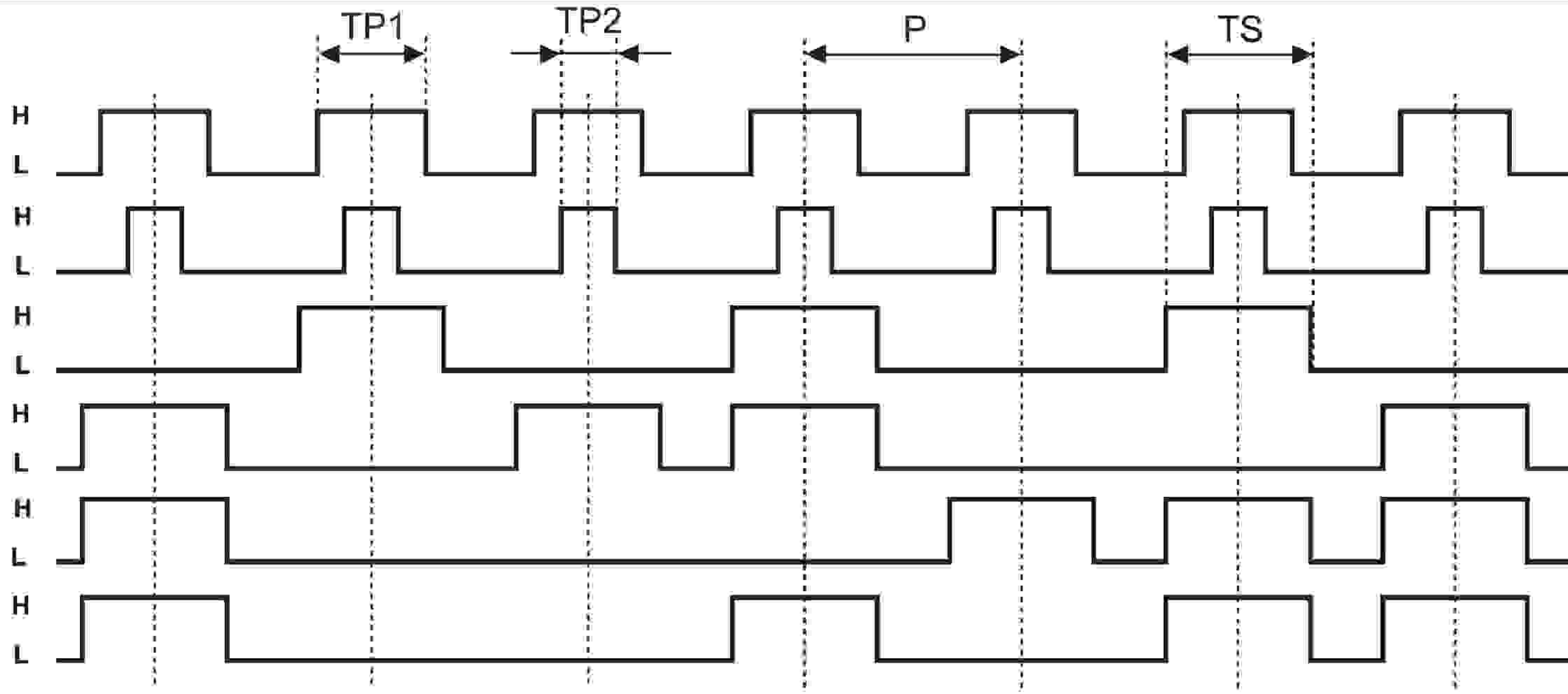
$$۶۰ \times \frac{\text{حداکثر پاسخ فرکانسی}}{\text{رزولوشن}} = \text{حداکثر پاسخ چرخشی (rpm)}$$

(*۳) وزن شامل بسته بندی نیز می شود. وزن داخل پرائنژ فقط وزن دستگاه است. * مقاومت محیطی در شرایط عاری از چگالش و یخ زدگی اندازه گیری شده است.

(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 سوئیچینگ
(Q) موتورهای پله ای/ درایور کنترلر
(R) پنل های منطقی/ گرافیکی
(S) تجهیزات شبکه فیلد
(T) نرم افزار

■ شکل موج خروجی:

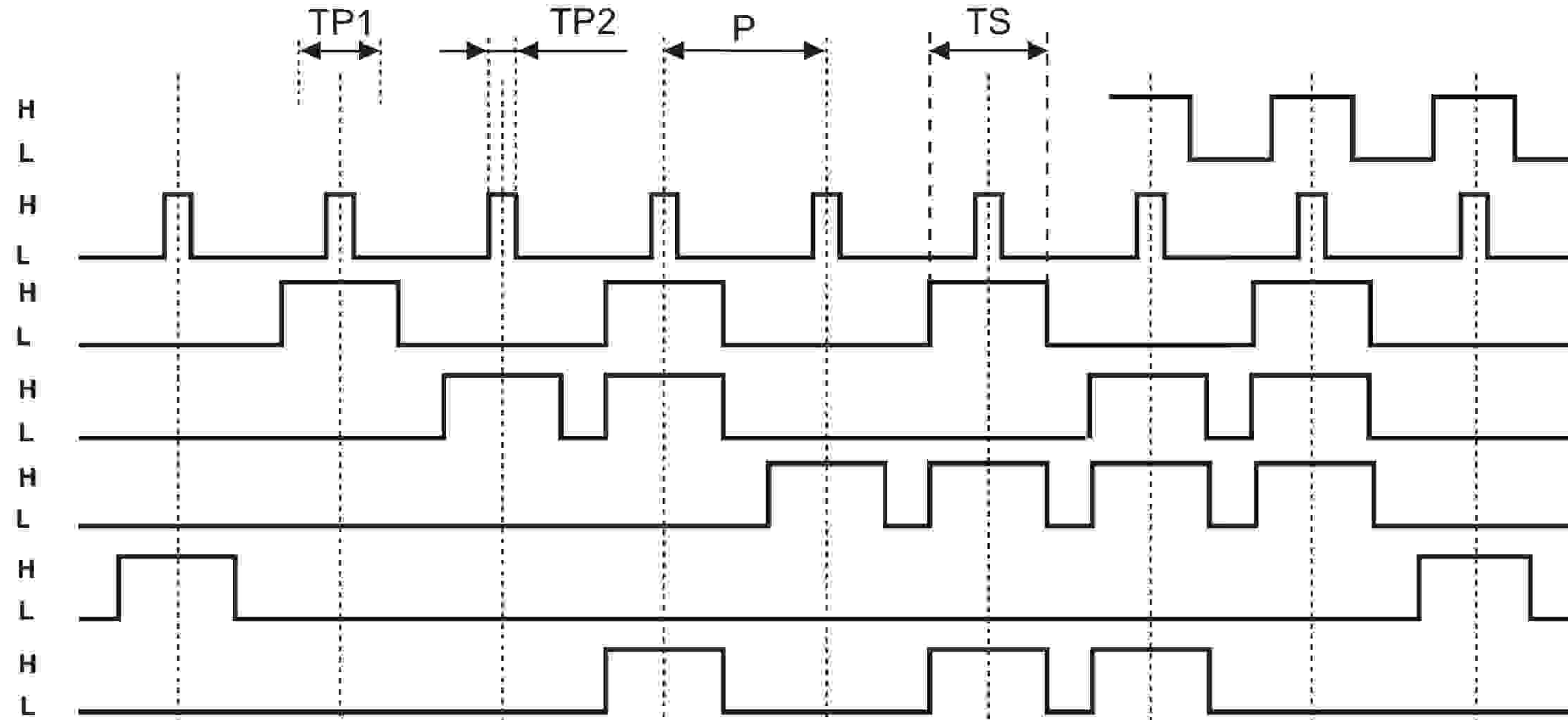
* ۶ قسمتی

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)							

※TP1=53°±30', TP2=15°±30' ※P > TS (56°) > TP1 ※P=60°±30'

※ شکل موج بالا بر مبنای منطق مثبت می باشد.(شکل موج خروجی با منطق منفی بر عکس شکل بالا خواهد شد).

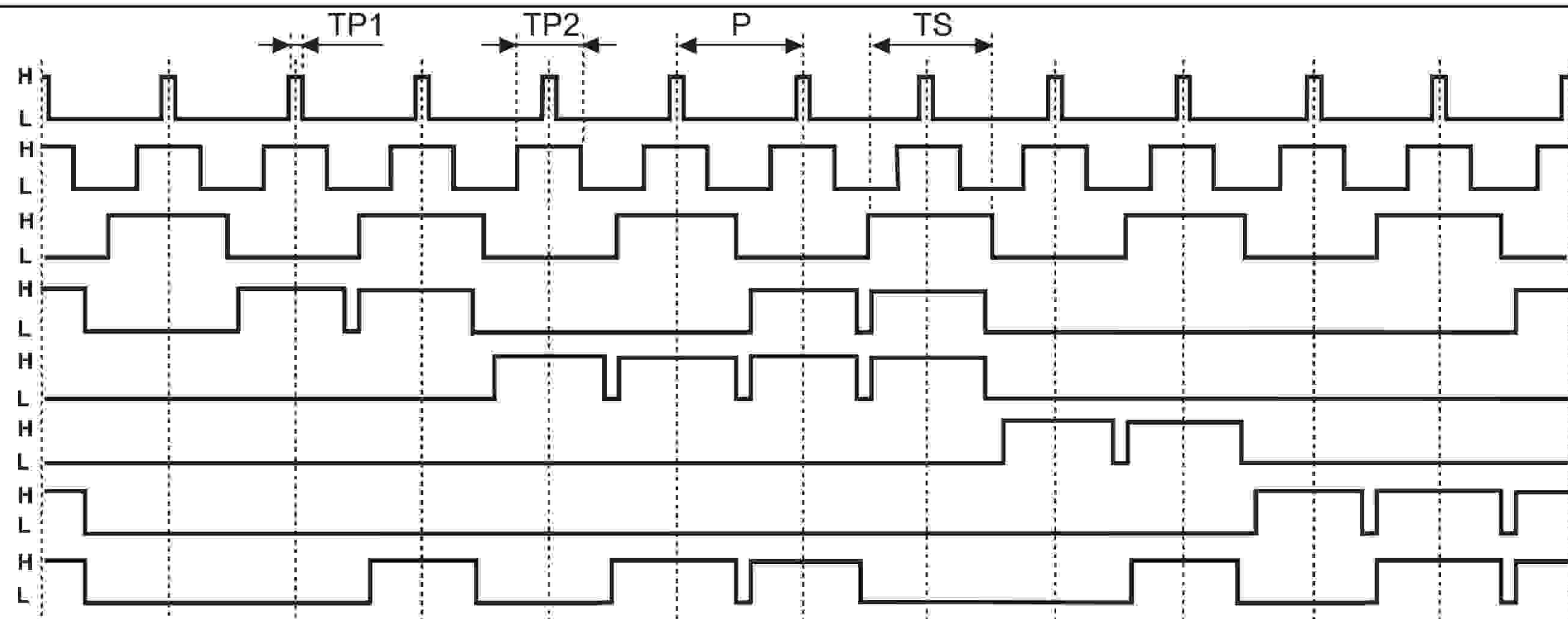
* ۸ قسمتی

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)									

※TP1=39°±30', TP2=15°±30' ※P > TS (42°) > TP1 ※P=60°±30'

شکل موج بالا بر مبنای منطق مثبت می باشد.(شکل موج خروجی با منطق منفی بر عکس شکل بالا خواهد شد).

* 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)													

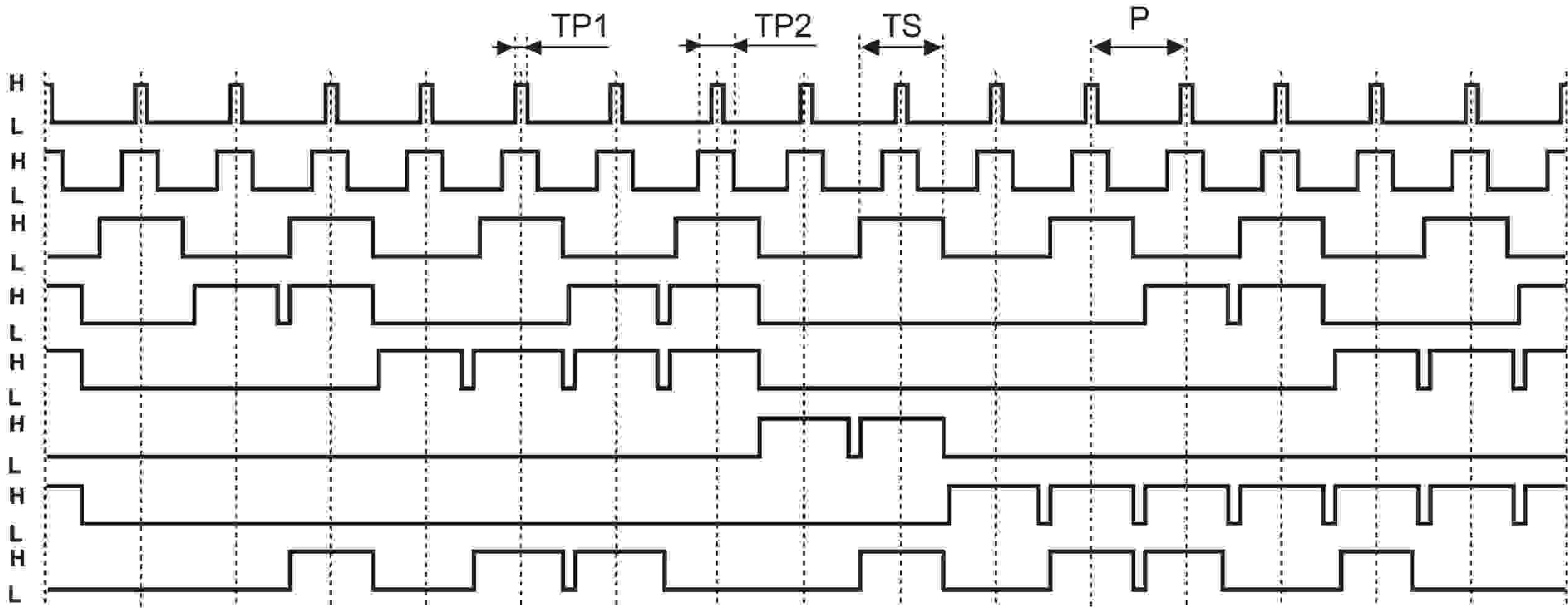
※TP1=3°±30', TP2=15°±30' ※P > TS (26°) > TP1 ※P=30°±30'

شکل موج بالا بر مبنای منطق مثبت می باشد.(شکل موج خروجی با منطق منفی بر عکس شکل بالا خواهد شد).

انکودر اِبسولوت 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 ()																	

※ شکل موج بالا بر مبنای منطق مثبت می باشد.(شکل موج خروجی با منطق منفی بر عکس شکل بالا خواهد شد).

※ شکل موج بالا بر مبنای منطق مثبت می باشد.(شکل موج خروجی با منطق منفی بر عکس شکل بالا خواهد شد).

* 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	P TP1 TP2 TS H L H L H L H L H L H L H L H L H L H L
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 ()	

※TP1=8°±30', TP2=3°±30' ※P > TS (11°) > TP1 ※P=15°±30'

* شکل موج بالا بر مبنای منطق مثبت می باشد.(شکل موج خروجی با منطق منفی بر عکس شکل بالا خواهد شد.)

* 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 قهوه ای قرمز نارنجی	BCD (2 ⁰)		
	BCD (2 ¹)		
	BCD (2 ²)		
	BCD (2 ³)		
زرد سبز آبی بنفش	BCD (2 ⁰ ×10)		
	BCD (2 ¹ ×10)		
	BCD (2 ² ×10)		
	BCD (2 ³ ×10)		
طوسی سفید	BCD (2 ⁰ ×100)		
	BCD (2 ¹ ×100)		
※TS=1°±30'			
* شکل موج بالا بر مبنای منطق مثبت می باشد.(شکل موج خروجی با منطق منفی بر عکس شکل بالا خواهد شد).			

(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 سوئیچینگ

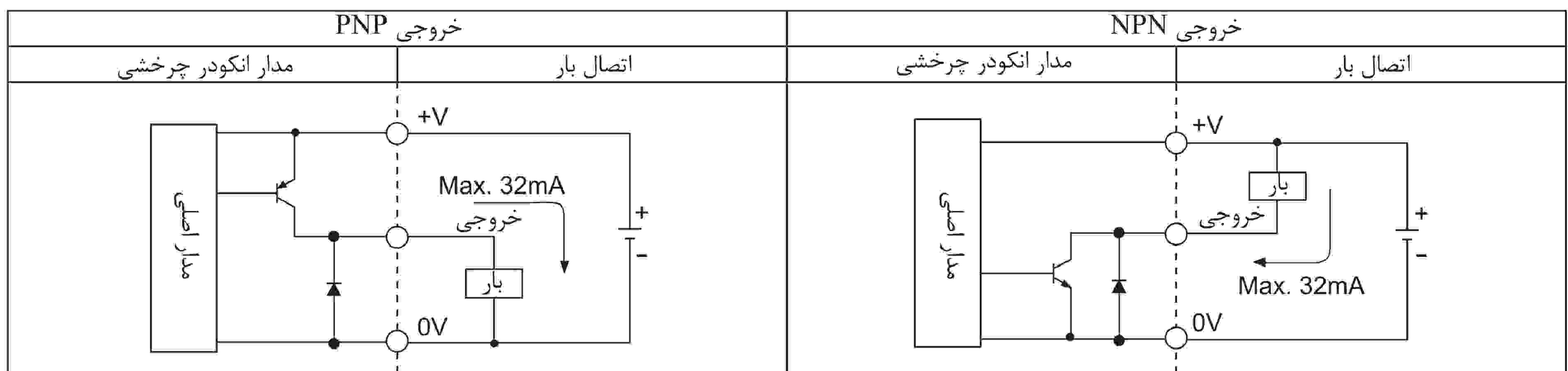
(Q) موتورهای پله ای درایور کنترلر

(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		6-division	8-division	12-division	16-division	24-division	360-division
سیم قدرت	سفید (*)	+V					
	مشکی (*)	GND (0V)					
	شیلد	F.G.					
سیم خروجی	مشکی	TP1 ※2					
	قهوه ای	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰
	قرمز	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
	نارنجی	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²
	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					
	سفید	EP (توازن) ※3					
	شیلد	F.G.					

(*) قطر خارجی عایق ۱.۵ میلیمتر است.

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

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

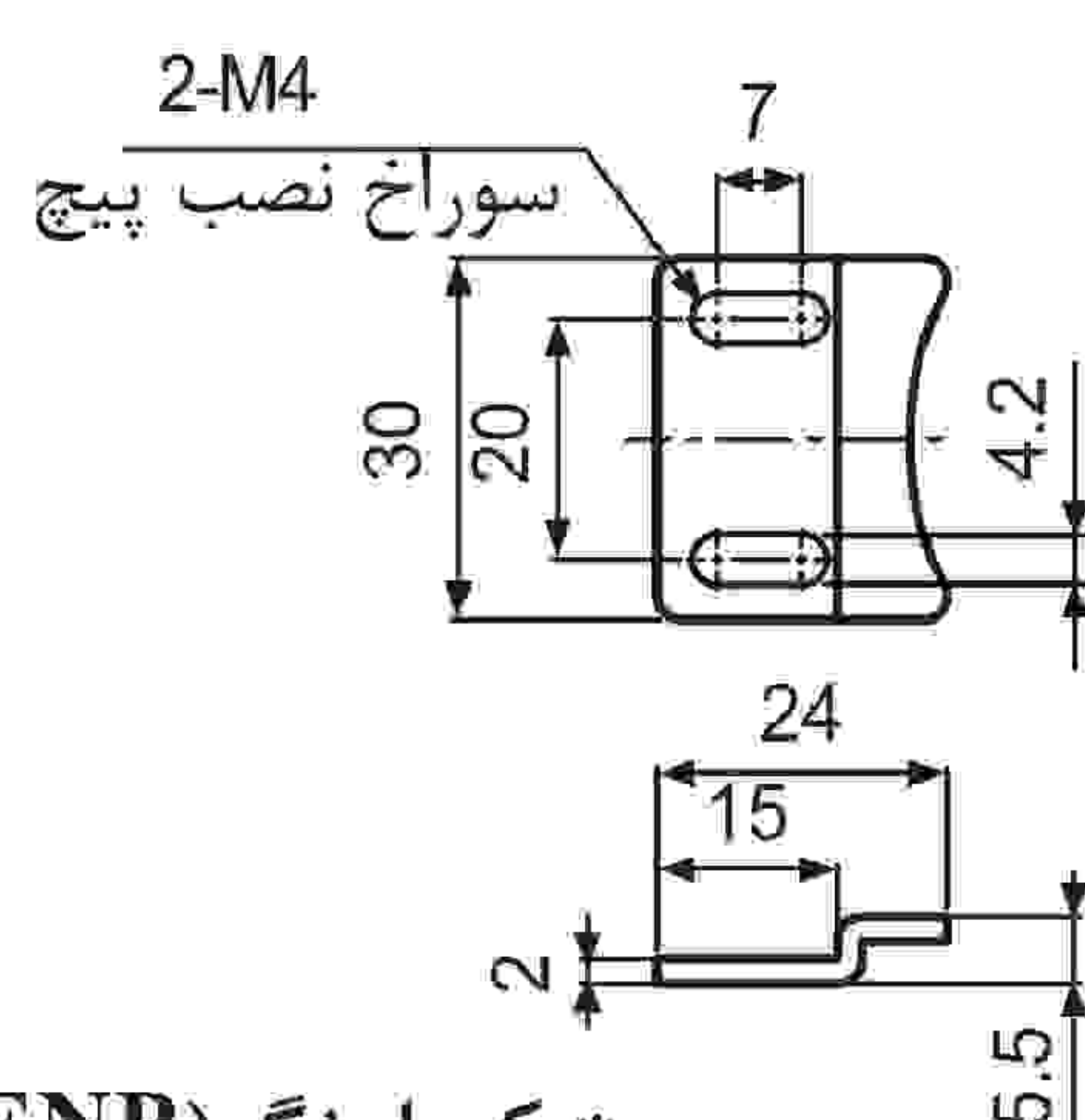
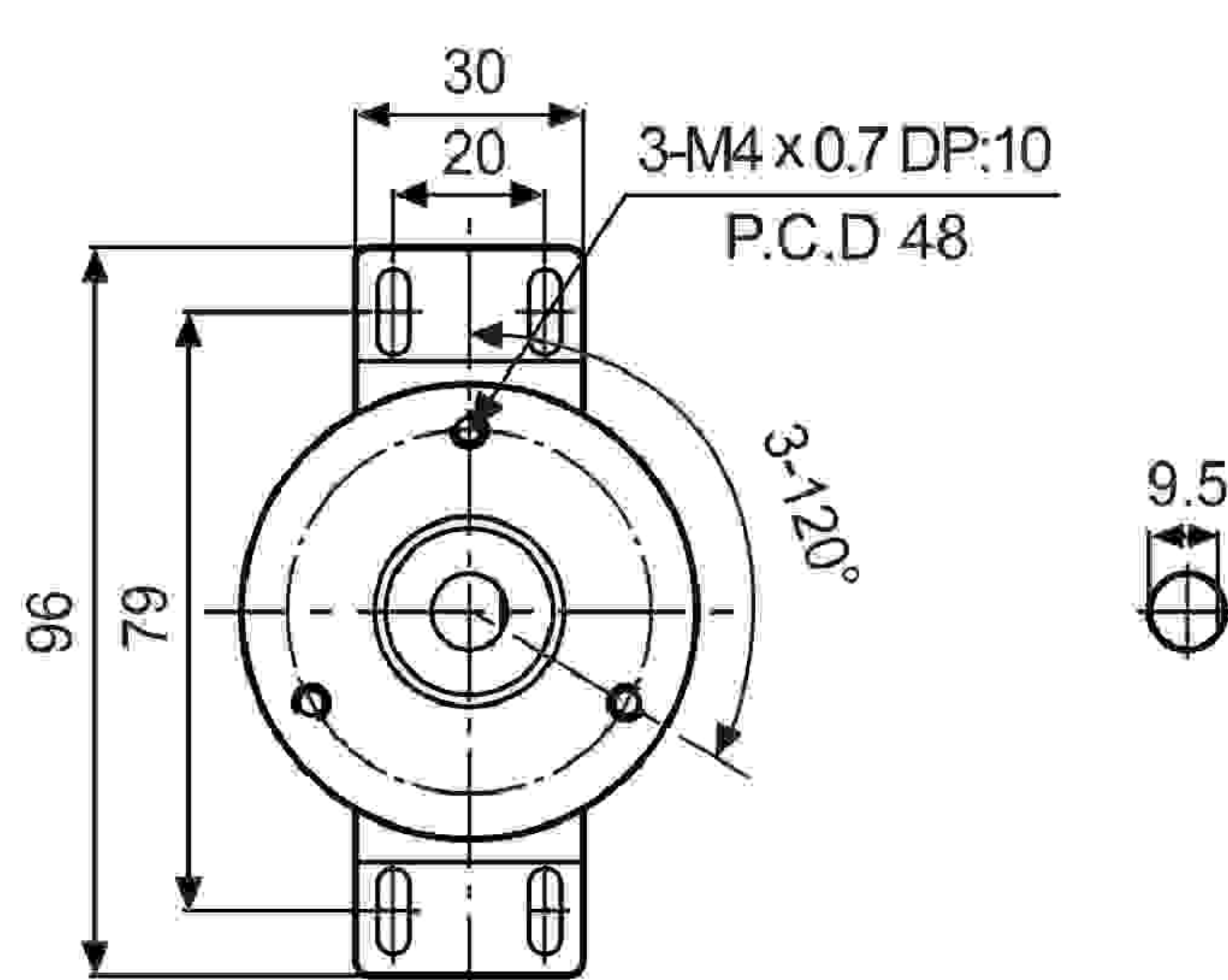
* سیمهای بلااستفاده باید عایق شوند.

* بدنه انکودر و شیلد سیم باید زمین شوند.

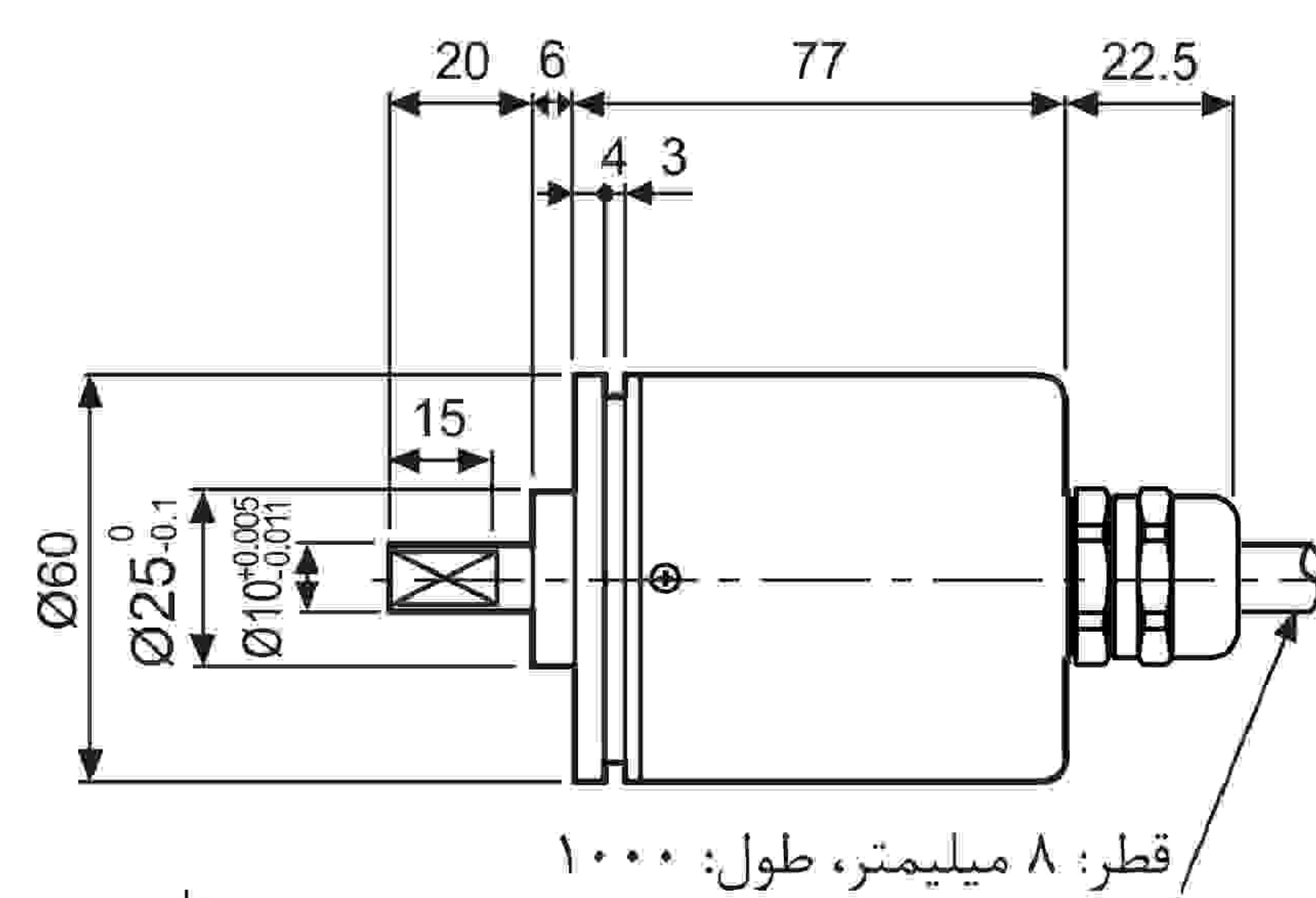
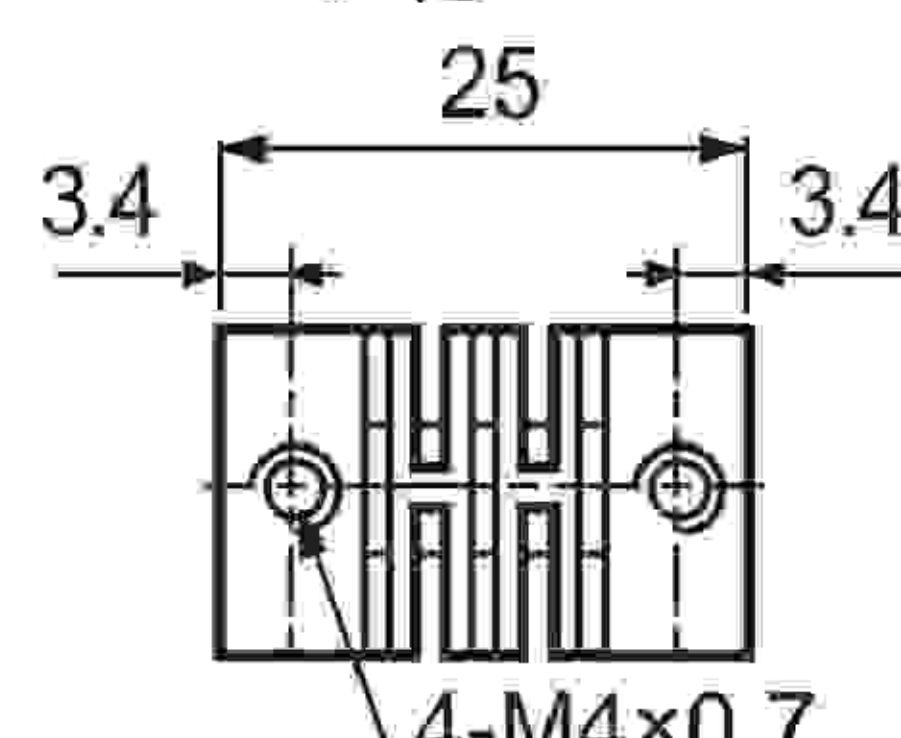
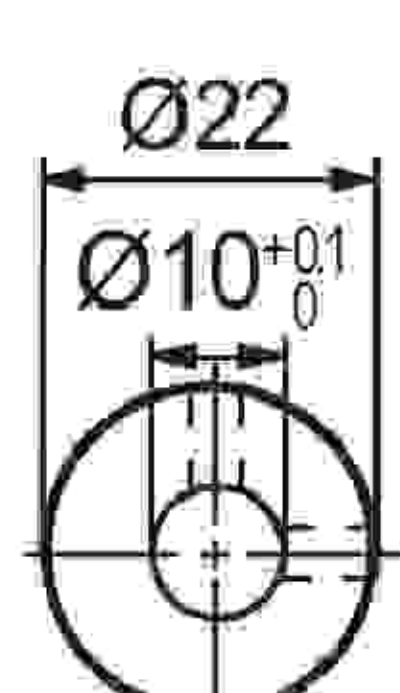
* NC: بدون استفاده.

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

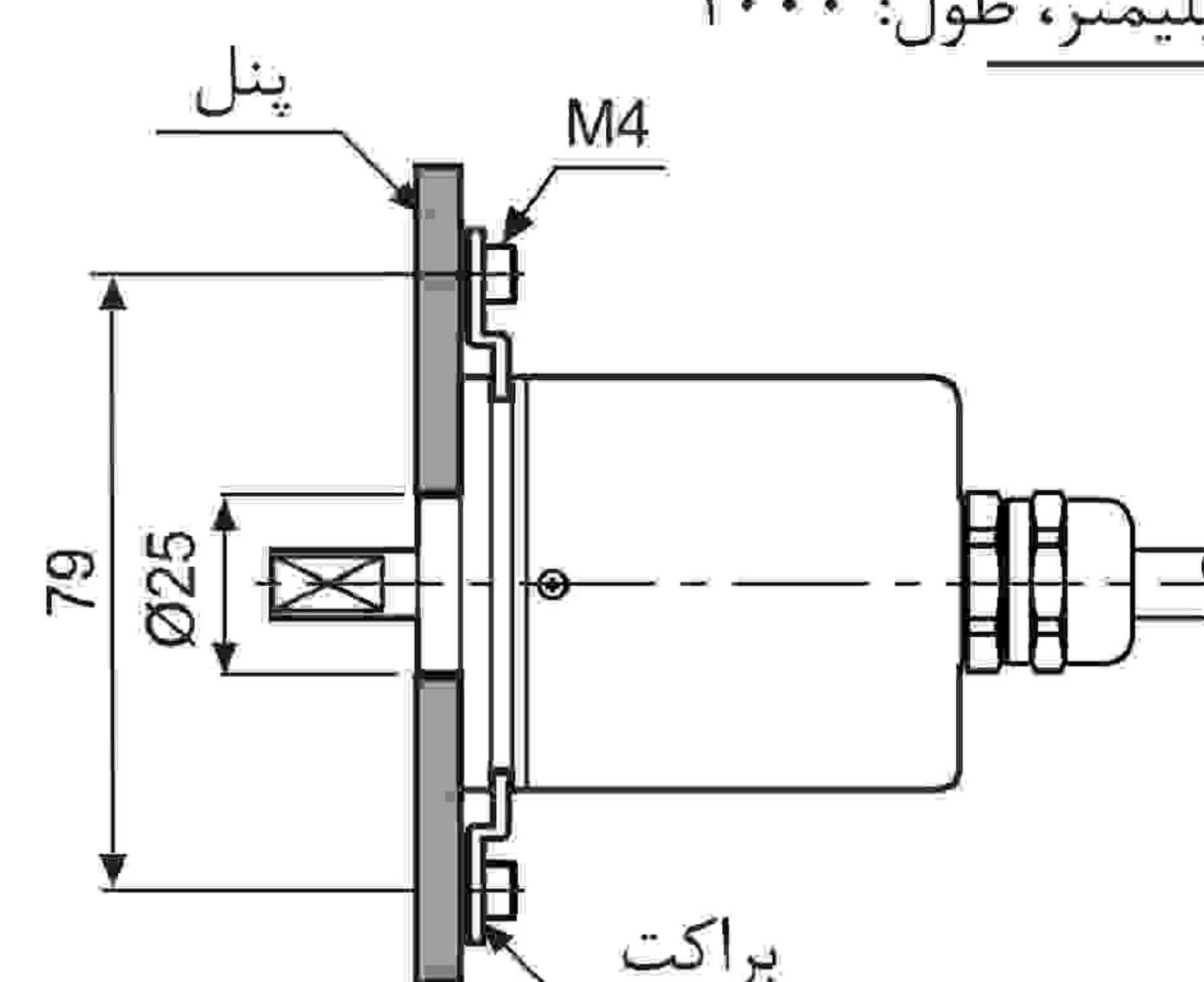
■ ابعاد:



* کوپلینگ (ENP)



قطر: ۸ میلیمتر، طول: ۱۰۰۰



* 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.