

انکودر چرخشی ابسولوت مالتی ترن از نوع شفت با قطر ۵۰ میلی‌متر

ویژگی‌ها:

- * سایز فشرده با قطر ۵۰ میلی‌متر
- * انتقال دیتا SSI / دیتا پارالل
- * ۲۳ بیت رزولوشن در مجموع شامل ۱۰ بیت سینگل ترن (۱۰۲۴ قسمتی) و ۱۳ بیت مالتی ترن (۸۱۹۲ قسمتی)
- * تنظیم نقطه صفر آسان با استفاده از فانکشن ریست جدای دیتای سینگل ترن/مالتی ترن
- * ذخیره اطلاعات چرخش تا +۹۰ درجه پس از قطع برق بدون استفاده از فانکشن بک آپ با مموری
- * قابلیت تنظیم جهت چرخش به صورت CW/CCW با استفاده از فانکشن جهت
- * حداکثر سازی راحتی کاربر با استفاده از فانکشن آلارم سرریز (OVF)
- * درجه حفاظتی IP64 (ضد گرد و غبار، ضد روغن)
- * ارائه فانکشن لچ (فقط در مدل‌های خروجی پارالل)



کابل شعاعی



کابل محوری

کاربردها:

- * ماشین ابزار دقیق، ماشین تولید، روبات، سیستم‌های پارکینگ

لطفاً پیش از استفاده دفترچه راهنمای فارسی را به منظور اطمینان مطالعه نمایید.



اطلاعات سفارش:

EPM50S	8	10	13	B	PN	24	
سری	قطر شفت	سینگل ترن	مالتی ترن	کد خروجی	خروجی کنترلی	منبع تغذیه	کابل
قطر Ø50mm	Ø8mm	10bit (1024-division)	13bit (8192 revolution)	کد باینری	خروجی NPN پارالل PN: S: SSI	12-24VDC±5%	کابل محوری: No mark کابل شعاعی: S

مشخصات:

نوع		انکودر چرخشی ابسولوت مالتی ترن با قطر ۵۰ میلی‌متر	
مدل		EPM50S8-1013-B-S-24	EPM50S8-1013-B-PN-24
رزولوشن (*۱)	سینگل ترن	1024-division (10Bit)	
	مالتی ترن	8192 revolution (13Bit)	
محدودیت چرخش هنگام قطعی تغذیه (*۲)		±90°	
مشخصات الکتریکی	خروجی	کد خروجی	۲۴ بیت، باینری ۲ کد
		واسط خروجی	SSI (واسط سریال سنکرون)
		نوع خروجی	دراپور خطی
		سیگنال خروجی	دیتای سینگل ترن، شمارش مالتی ترن، (*۳) آلارم OVF
		خروجی دراپور خطی	Low: جریان سینک حداکثر 20mA ، ولتاژ نشستی: حداکثر 0.5VDC High: جریان سینک حداکثر -20mA ، ولتاژ نشستی: حداقل 2.5VDC
	ورودی	خروجی NPN	جریان بار: حداکثر 32mA ، ولتاژ نشستی: حداکثر 1VDC
		منطق	خروجی با منطق منفی
		پاسخ زمانی	حداکثر ۱ میکروثانیه (کابل: ۲متر، جریان سینک: 32mA)
		سیگنال ورودی	ریست دیتای سینگل ترن (*۴)، ریست شمارش مالتی ترن (*۵)، جهت، پاک کردن
		سطح ورودی	لچ
منطق ورودی	High: 5-24vdc, Low: 0-1.2vdc		
زمان ورودی	زمان ورودی	جهت: بیش از ۱۰۰ میلی ثانیه	
		ریست شمارش سینگل ترن: بیش از ۱۰۰ میلی ثانیه	
		ریست شمارش مالتی ترن: بیش از ۱۰۰ میلی ثانیه	
		بیش از ۱۰۰ میلی ثانیه	
فرکانس ورودی کلاک SSI	بدون فانکشن لچ	لچ: بیش از ۵۰۰ میلی ثانیه	
		۱۰۰ کیلوهرتز تا ۱ مگا هرتز	

(*۱) رزولوشن‌های نمایش داده نشده، قابل اصلاح هستند.

(*۲) تعداد شمارش شده حالت مالتی ترن را به وسیله مقایسه دیتای سینگل ترن قبل/بعد قطع تغذیه، بدون شمارش حالت مالتی ترن در حالت قطع بودن تغذیه، کالیبره می‌کند. این باید در شرایطی استفاده شود که هیچ چرخش اضافی صورت نگرفته باشد چرا که شمارش مالتی ترن مناسب، در صورتی که چرخشی به میزان ۹۰++ درجه در زمان قطع بودن تغذیه صورت پذیرفته باشد، ممکن نخواهد بود.

(*۳) در صورتی که شمارش مالتی ترن خارج از رنج شمارش باشد (۰ تا ۸۱۹۱ دور)، آلارم سرریز (OVF) فعال خواهد شد. با تغییر تنظیمات جهت چرخش یا ریست شمارش مالتی ترن یا سیگنال کلیه، باید دوباره مقداردهی شود.

(*۴) هنگامی که ورودی ریست شمارش سینگل ترن فعال شود، مقدار شمارش شده با مقدار صفر دور دوباره مقداردهی خواهد شد.

(*۵) هنگامی که ورودی ریست شمارش مالتی ترن فعال شود، مقدار شمارش شده با مقدار صفر دور دوباره مقداردهی خواهد شد.

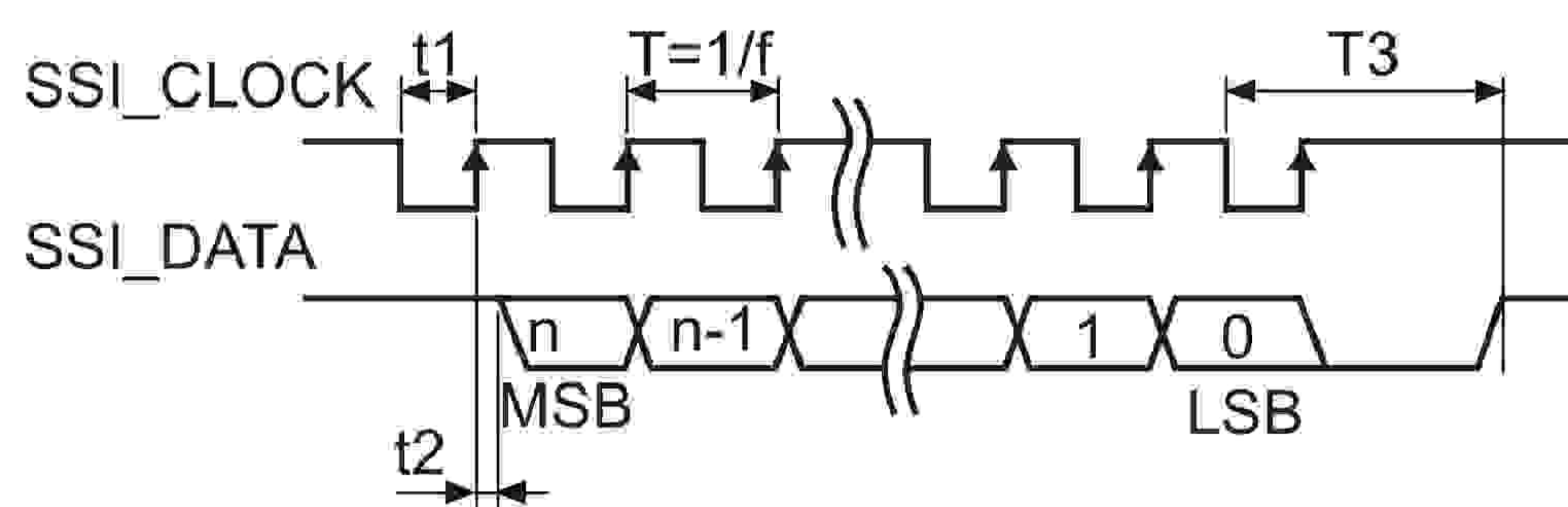
(*۶) گزینه High active قابل اصلاح است.

مشخصات:

نوع		انکودر چرخشی ايسولوت مالتی ترن با قطر ۵۰ میلیمتر	
مدل		EPM50S8-1013-B-S-24	EPM50S8-1013-B-PN-24
مشخصات الکتریکی	حداکثر پاسخ فرکانسی	—	50kHz
	منبع تغذیه	12-24VDC, ±5% (Ripple P-P: Max. 5%)	
	مصرف توان	حداکثر ۱۵۰ میلی آمپر	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 (گلند کابل)	
مشخصات مکانیکی	گشتاور راه اندازی	Max. 40gf·cm (0.004N·m)	
	اینرسی	Max. 40g·cm ² (4×10 ⁻⁶ kg·m ²)	
	بار شفت	پرتابی: 2.5kgf، شعاعی: 10kgf	
	حداکثر چرخش مجاز (*۴)	۳۰۰۰ 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 50G		
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	IP64، نوع کابلی شعاعی: IP50		
کابل	قطر ۶ میلیمتر، ۲*۱۷ سیم، ۲ متر، کابل شیلد (AWG28، قطر رشته: ۰.۰۸ میلیمتر، تعداد رشته ها: ۱۹، قطر عایق: ۰.۸ متر)	قطر ۶ میلیمتر، ۲*۱۷ سیم، ۲ متر، کابل شیلد (AWG28، قطر رشته: ۰.۰۸ میلیمتر، تعداد رشته ها: ۱۹، قطر عایق: ۰.۸ متر)	
متعلقات	براکت نصب، کولپینگ		
تأییدیه	CE		
وزن	تقریباً ۳۲۲ گرم	تقریباً ۴۷۵ گرم	

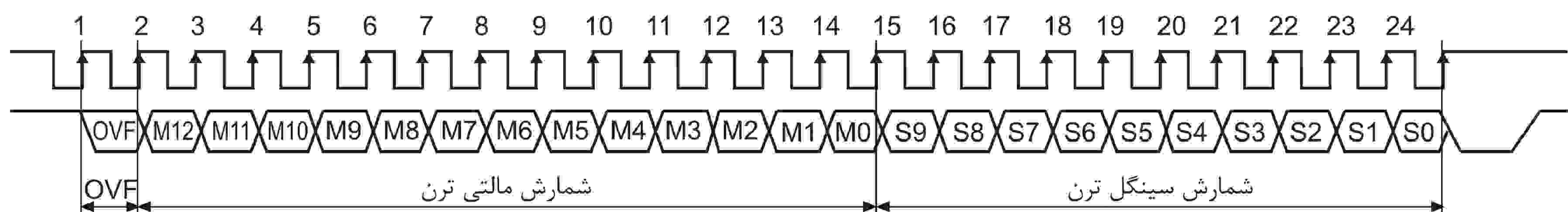
(*۴) هنگام انتخاب رزولوشن توجه کنید که حداکثر پاسخ چرخشی باید کوچکتر یا مساوی حداکثر چرخش مجاز باشد.
* مقاومت محیطی در شرایط عاری از چگالش و یخ زدگی اندازه گیری شده است.
۶۰ ثانیه × $\frac{\text{حداکثر پاسخ فرکانسی}}{\text{رزولوشن}}$ = حداکثر پاسخ چرخشی (rpm)

دیاگرام زمانبندی خروجی SSI (واسط سریال سنکرون):



فرکانس کلاک f	100kHz to 1MHz
T	T: 1 to 10µs
t1	0.5µs < t1 < 5µs
t2	t2 < 0.3µs
t3	15µs < t3 < 30µs

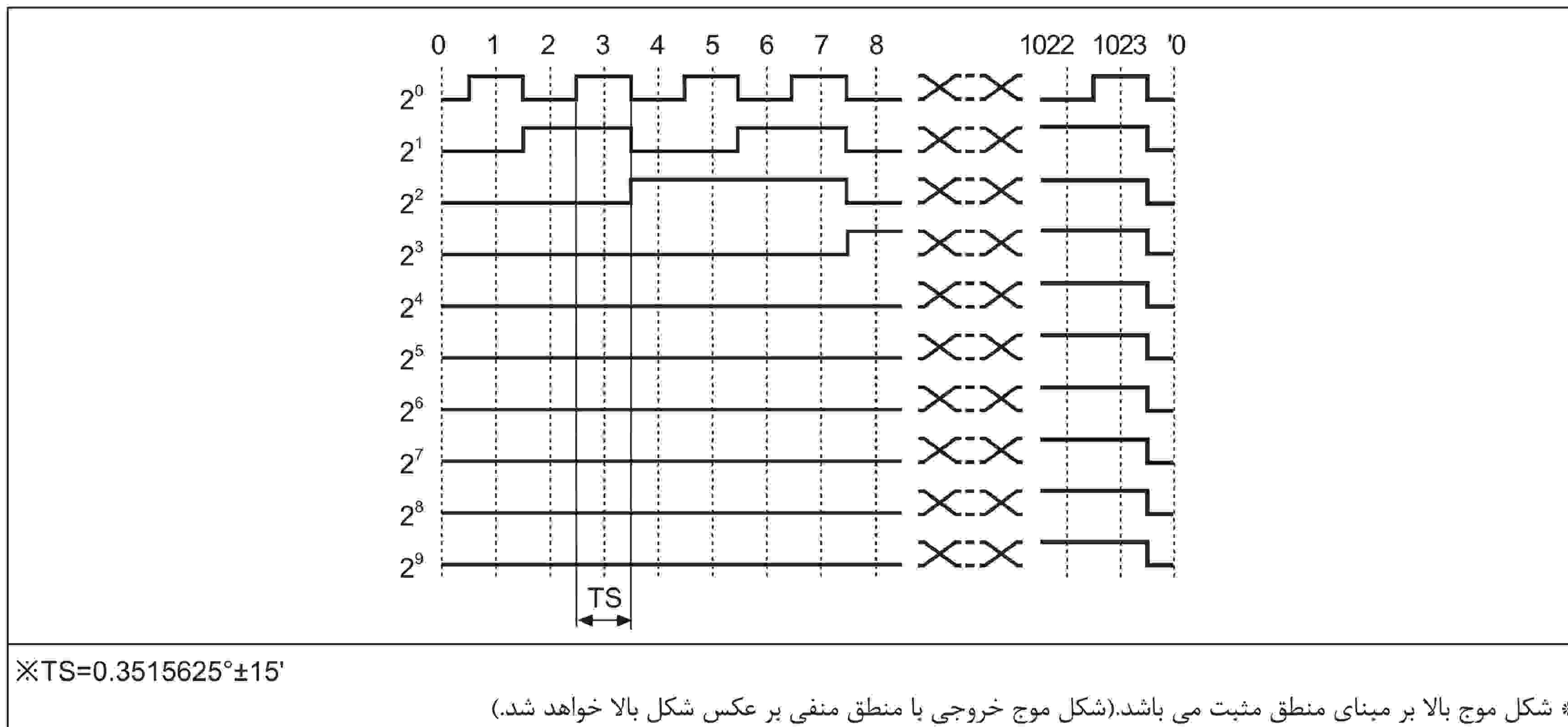
خروجی دیتای واسط سریال سنکرون (SSI):



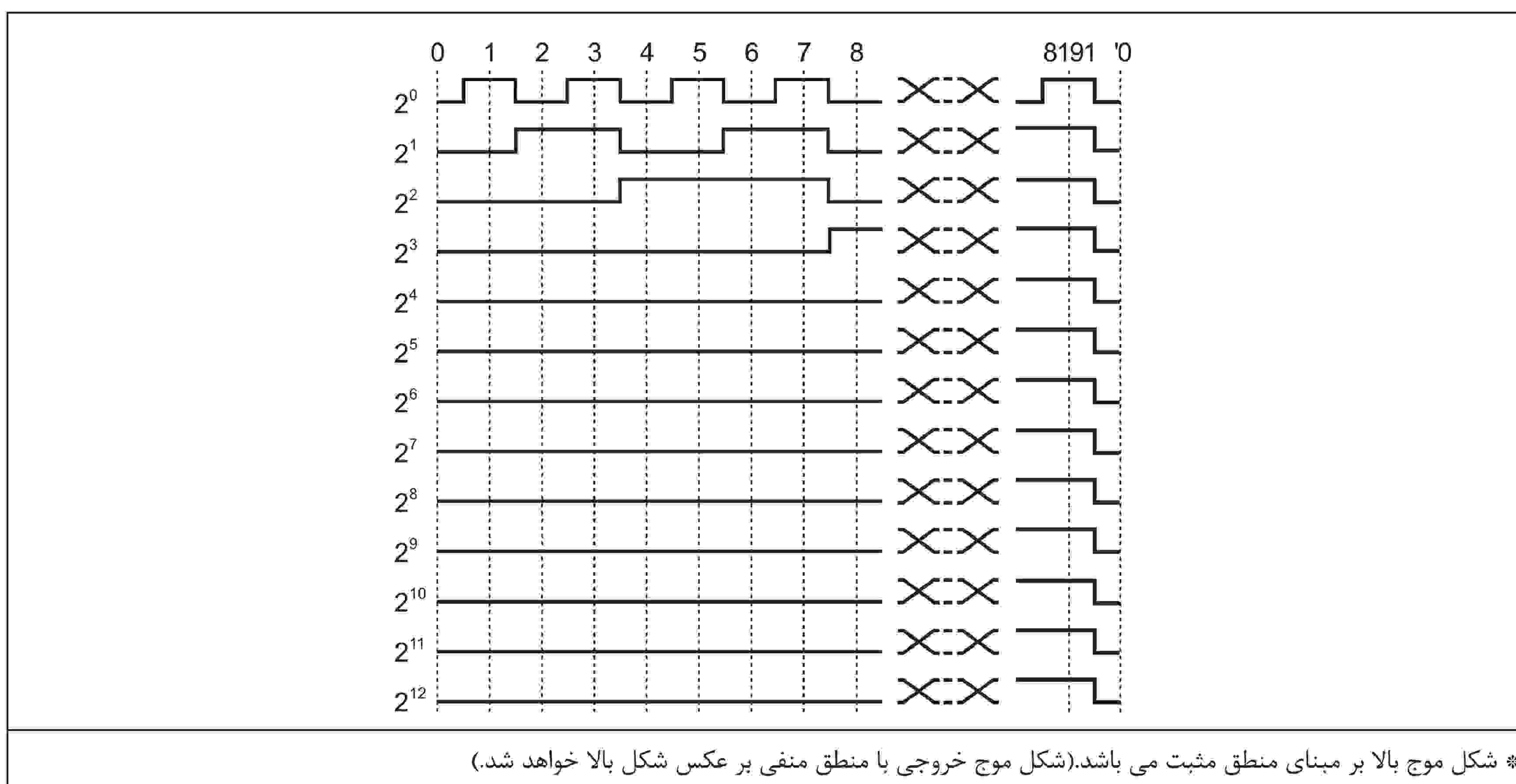
بیت ورودی کلاک	نام خروجی دیتا	بیت خروجی دیتا	بیت ورودی کلاک	نام خروجی دیتا	بیت خروجی دیتا
1	بیت خطای سرریز	0 bit	15	شمارش سینگل ترن	9 bit (MSB)
2	شمارش مالتی ترن	12 bit (MSB)	16		8 bit
3		11 bit	17		7 bit
4		10 bit	18		6 bit
5		9 bit	19		5 bit
6		8 bit	20		4 bit
7		7 bit	21		3 bit
8		6 bit	22		2 bit
9		5 bit	23		1 bit
10		4 bit	24		0 bit (LSB)
11		3 bit			
12		2 bit			
13		1 bit			
14		0 bit (LSB)			

انکودر ابسولوت چند دور از نوع شفت با قطر ۵۰ میلیمتر

■ شکل موج خروجی دیتای واسط پارالل ۱۰۲۴ قسمتی سینگل ترن (کد باینری):

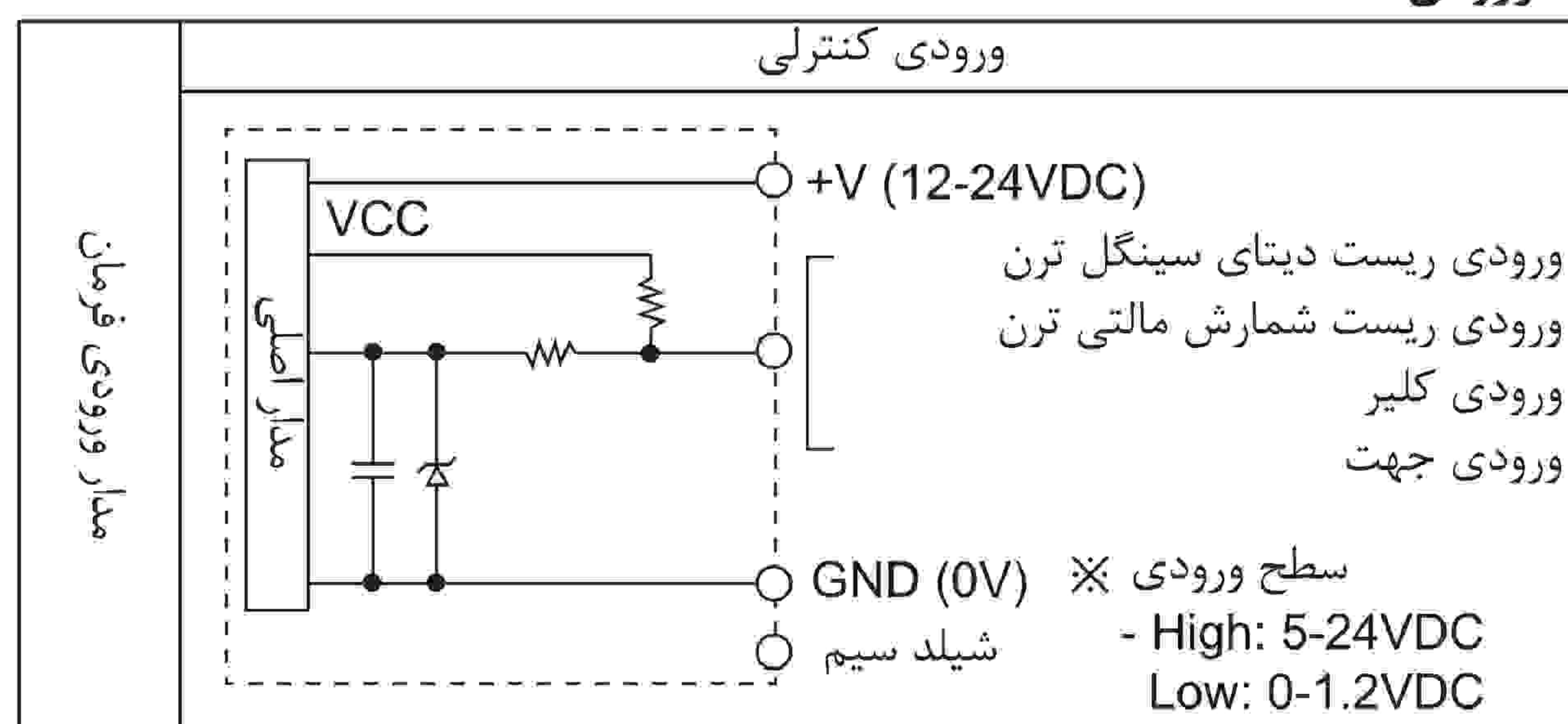
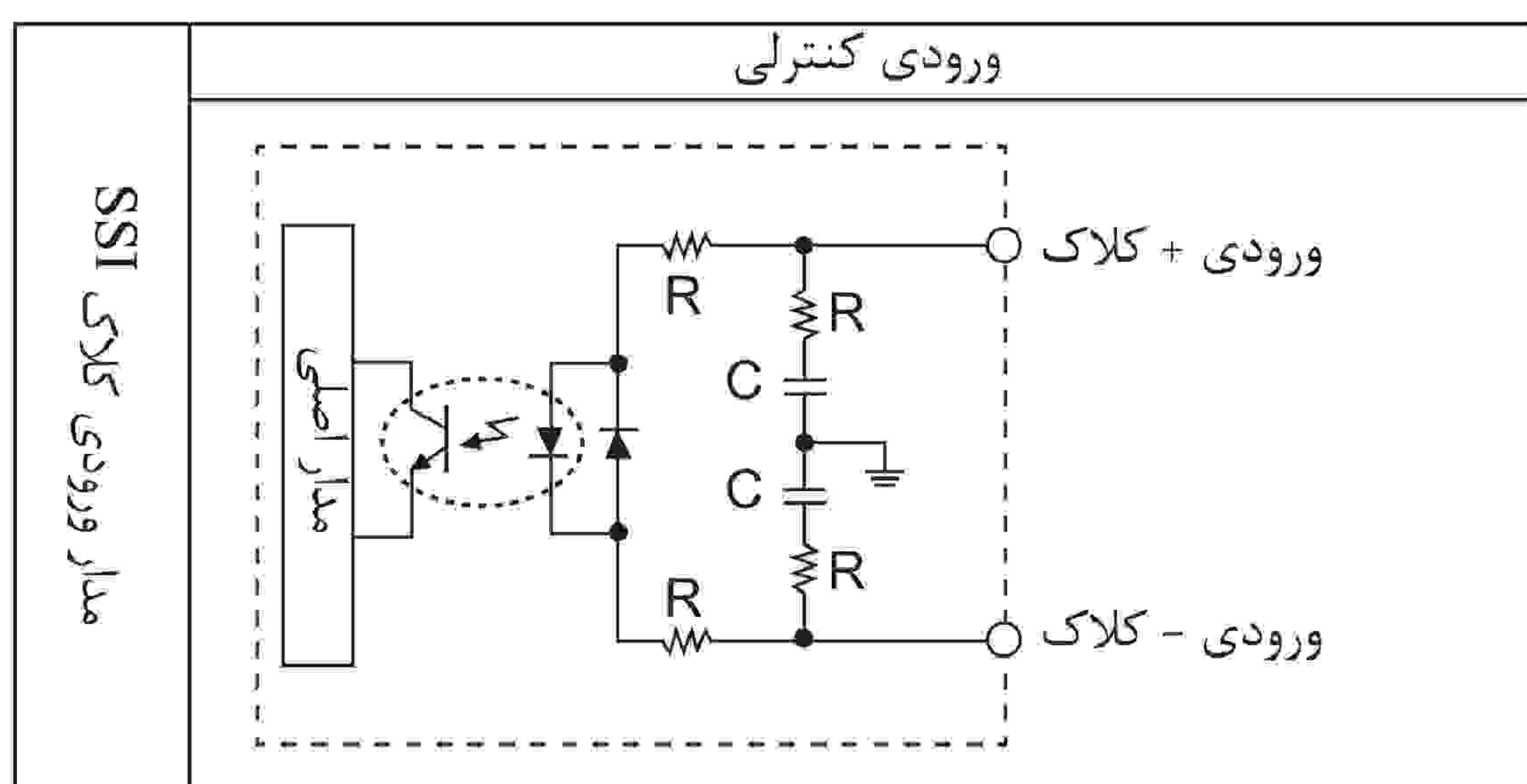


■ شکل موج خروجی دیتای شمارش واسط پارالل ۸۱۹۲ دور مالتی ترن (کد باینری):



■ مدار ورودی/خروجی کنترلی:

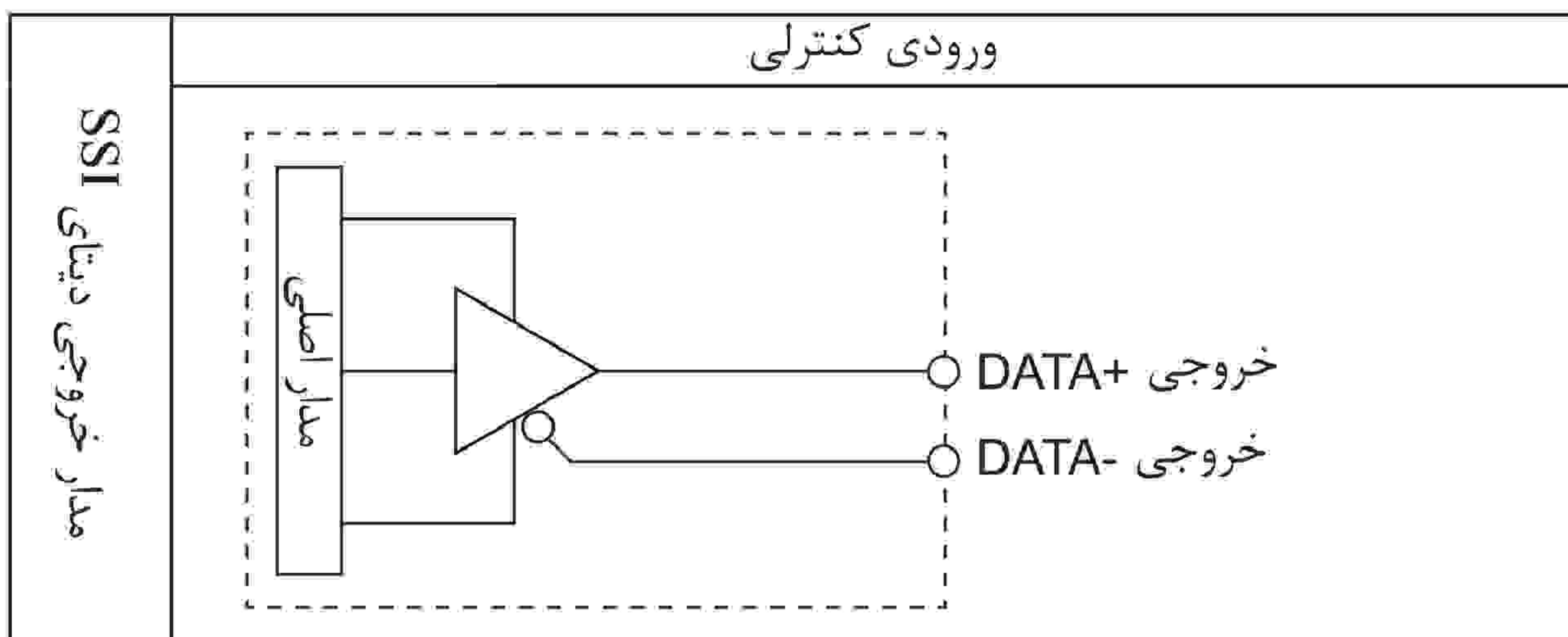
* ورودی SSI



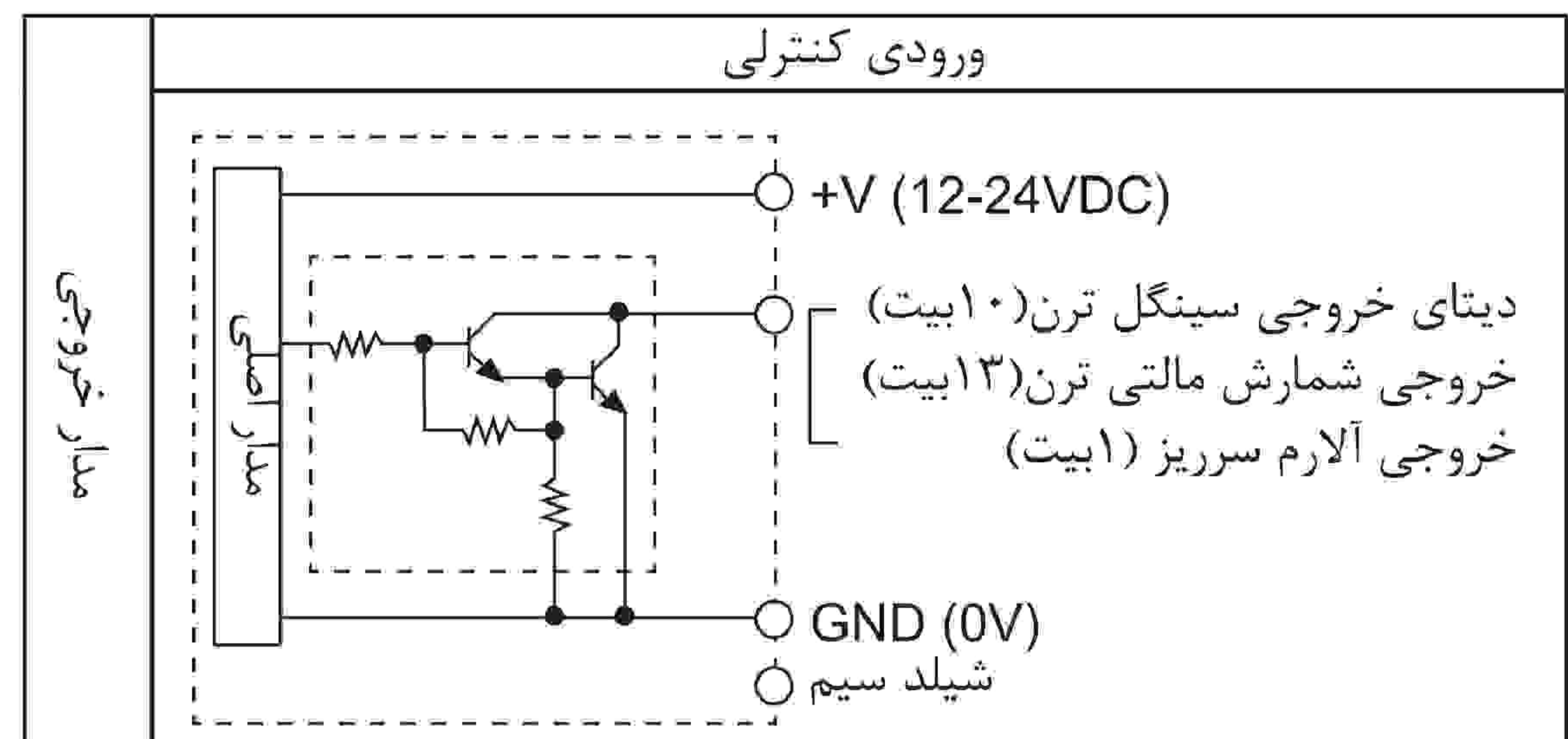
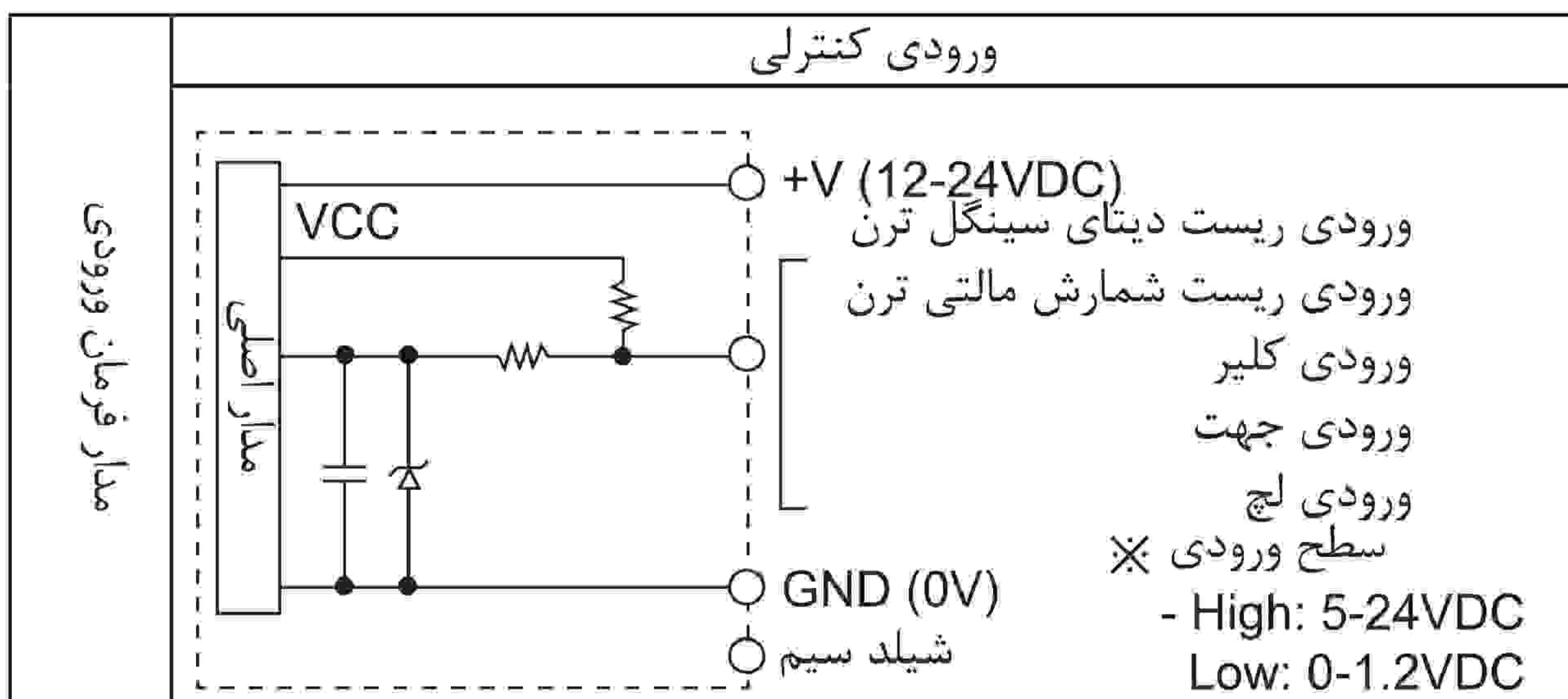
- (A) سنسورهای نوری
- (B) سنسورهای فیبر نوری
- (C) سنسورهای محیط/درب
- (D) سنسورهای مجاورتی
- (E) سنسورهای فشار
- (F) انکودرهای چرخشی
- (G) کانکتورها/ سوکت ها
- (H) کنترلرهای دما
- (I) /SSR کنترل کننده های توان
- (J) شمارنده ها
- (K) تایمر ها
- (L) پنل های اندازه گیری
- (M) اندازه گیرهای دور/سرعت/پالس
- (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

مدار ورودی/خروجی کنترلی:

* ورودی SSI



* خروجی. ورودی پارالل



* خروجی هر بیت مدار یکسانی دارد.
* اضافه بار یا اتصال کوتاه باعث خرابی مدار خواهد شد.

اتصالات:

* خروجی SSI

کابل			
رنگ	توضیحات	رنگ	توضیحات
قهوه ای	CLOCK+	طوسی	ریست دیتای سینگل ترن
قرمز	CLOCK-	آبی	ریست شمارش مالتی ترن
نارنجی	DATA+	بنفش	کلیر
زرد	DATA-	سبز	جهت
سفید	+V (12-24VDC)		
مشکی	GND (0V)		
شیلد	(F.G.) شیلد کابل سیگنال		

* خروجی پارالل

کابل شمارش مالتی ترن (رنگ غلاف: مشکی)		
رنگ	توضیحات	توضیحات
قهوه ای	شمارش مالتی ترن	2 ⁰
قرمز		2 ¹
نارنجی		2 ²
زرد		2 ³
سبز		2 ⁴
آبی		2 ⁵
بنفش		2 ⁶
طوسی		2 ⁷
صورتی		2 ⁸
شفاف		2 ⁹
قهوه ای روشن		2 ¹⁰
زرد روشن		2 ¹¹
سبز روشن	2 ¹²	
آبی روشن	OVF	
بنفش روشن	ریست شمارش مالتی ترن	
سفید	+V (12-24VDC)	
مشکی	GND (0V)	
شیلد	(F.G.) شیلد کابل سیگنال	

کابل دیتای سینگل ترن (رنگ غلاف: طوسی)		
رنگ	توضیحات	توضیحات
قهوه ای	دیتای سینگل ترن	2 ⁰
قرمز		2 ¹
نارنجی		2 ²
زرد		2 ³
سبز		2 ⁴
آبی		2 ⁵
بنفش		2 ⁶
طوسی		2 ⁷
صورتی		2 ⁸
شفاف		2 ⁹
قهوه ای روشن	NC	
زرد روشن	جهت	
سبز روشن	لچ	
آبی روشن	کلیر	
بنفش روشن	ریست دیتای سینگل ترن	
سفید	+V (12-24VDC)	
مشکی	GND (0V)	
شیلد	(F.G.) شیلد کابل سیگنال	

* لطفا هنگام سیم کشی احتیاط کنید تا اشتباهی صورت نگیرد.

* برای خروجی پارالل، پیشنهاد می شود تا +V و GND را به هر دو کابل دیتای سینگل ترن و شمارش مالتی ترن متصل کنید.

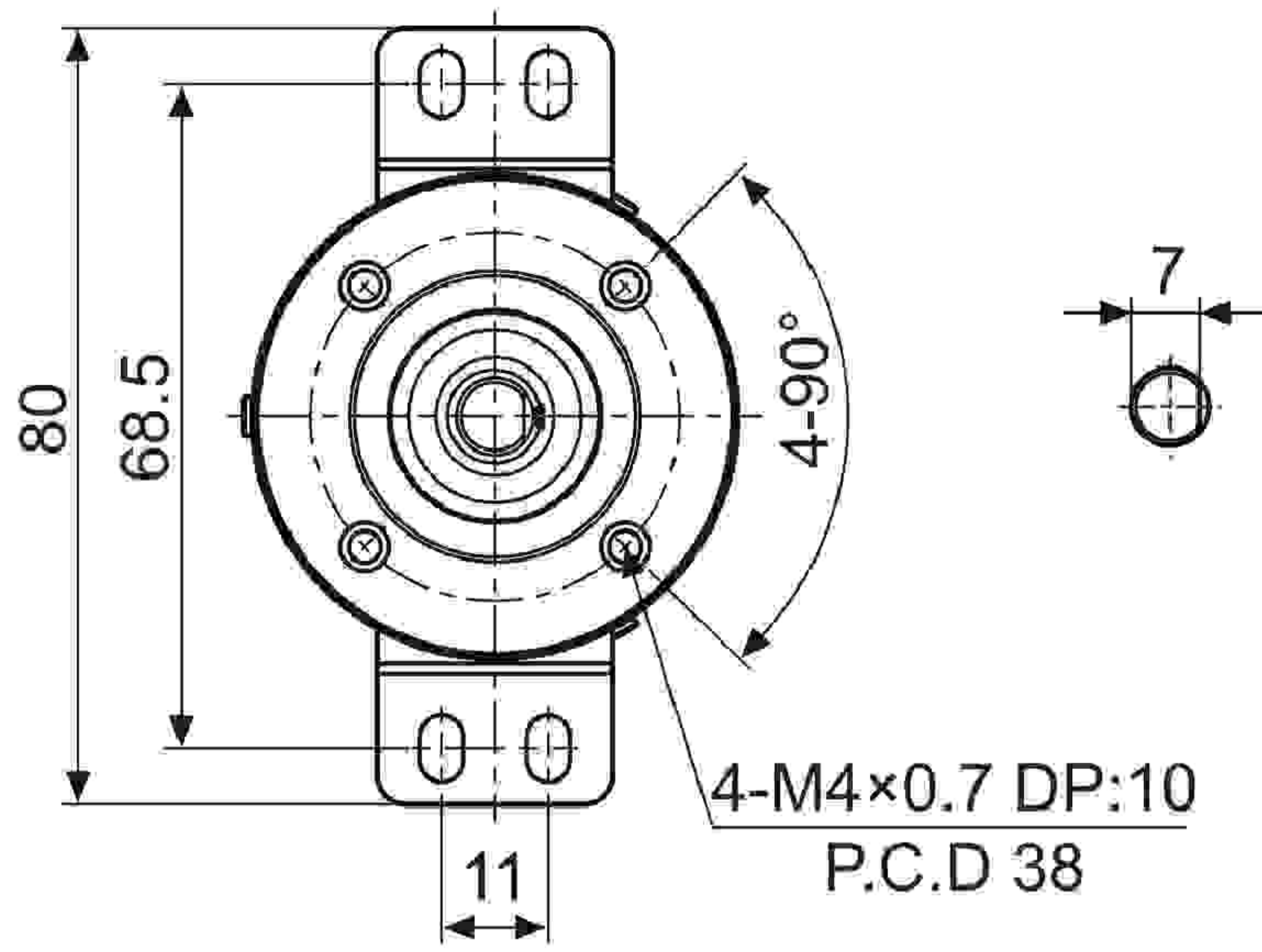
* بدنه فلزی انکودر و شیلد کابل باید زمین شوند.

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

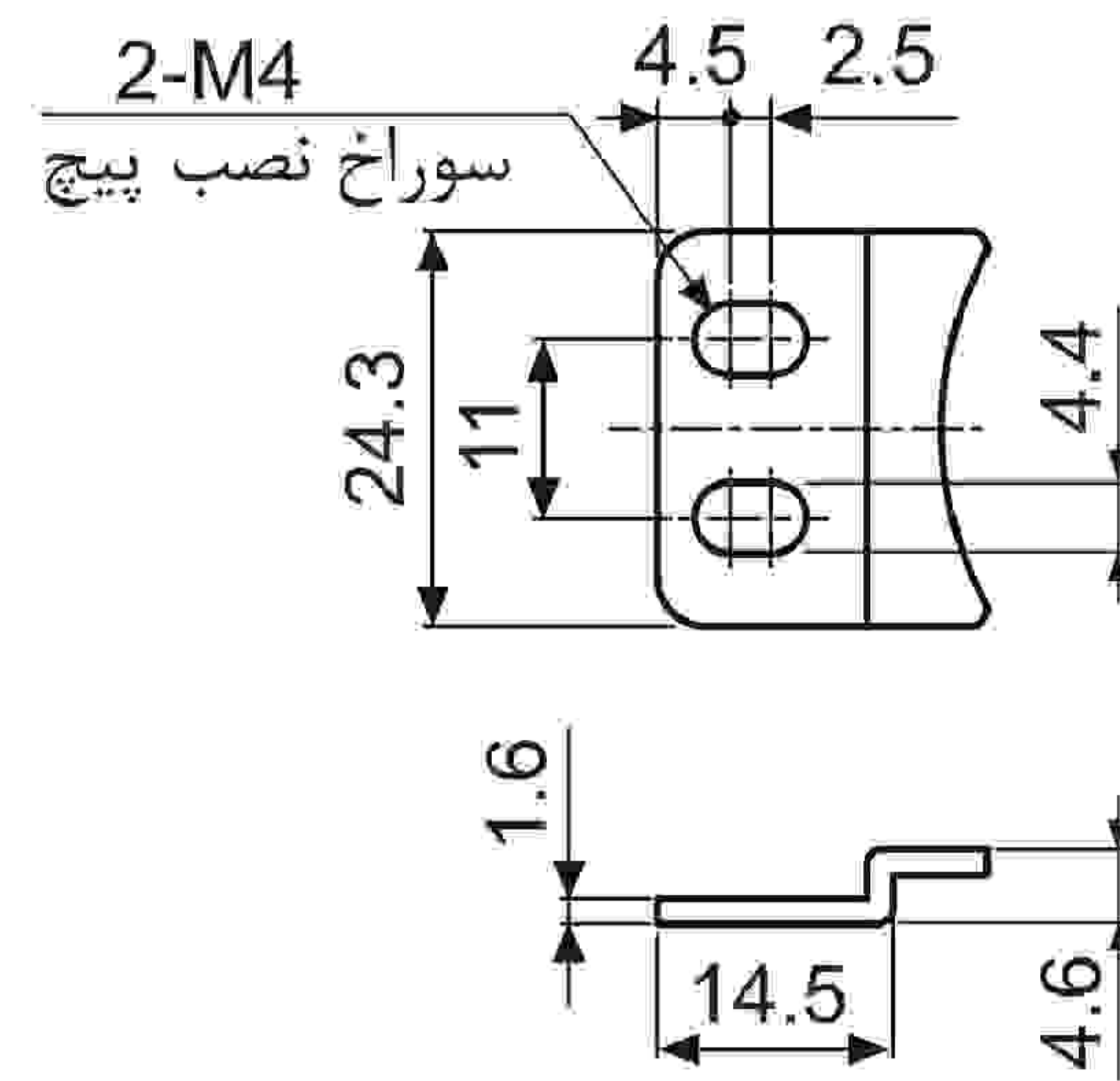
انکودر ابسولوت چند دور از نوع شفت با قطر ۵۰ میلی‌متر

(واحد: میلی‌متر)

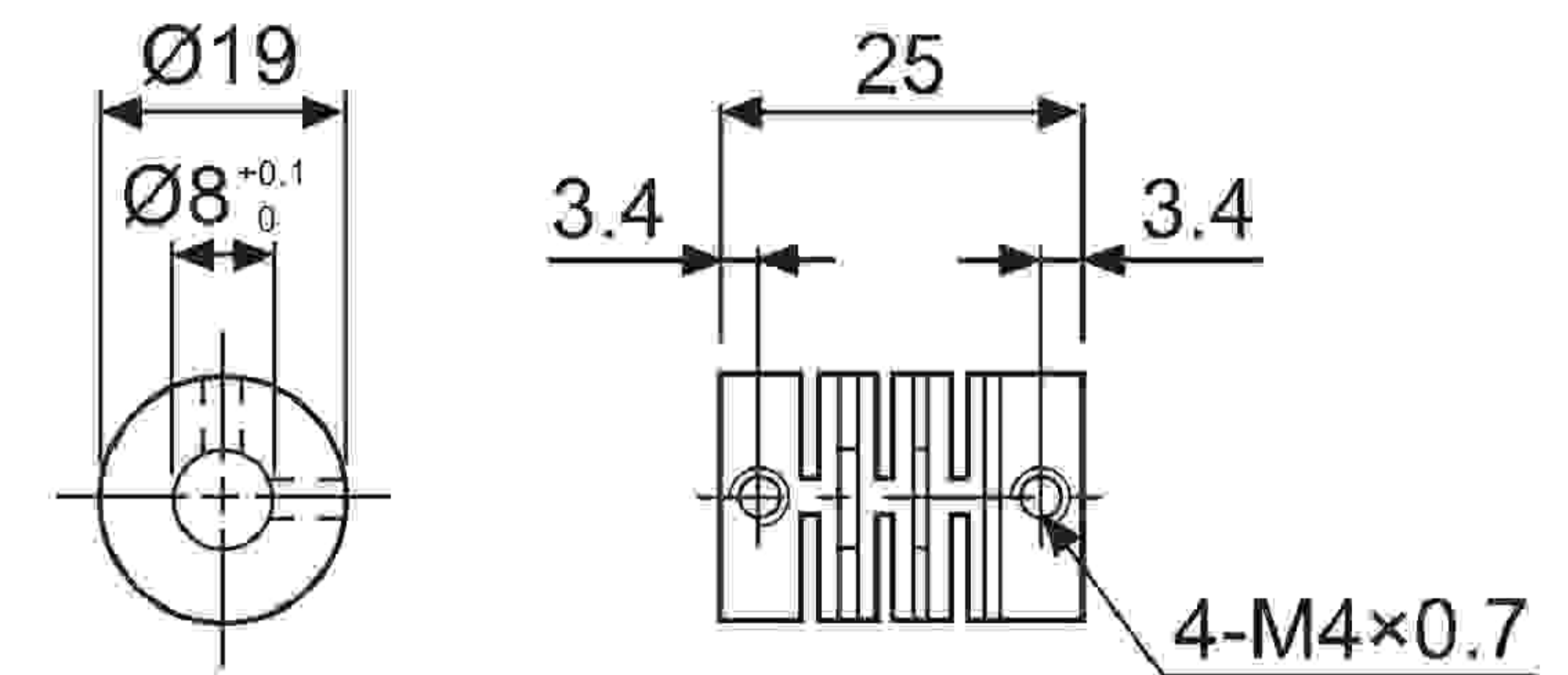
■ ابعاد:



* براکت



* کوپلینگ (EPM50)



* نامیزانی موازی: حداکثر ۰.۲۵ میلی‌متر

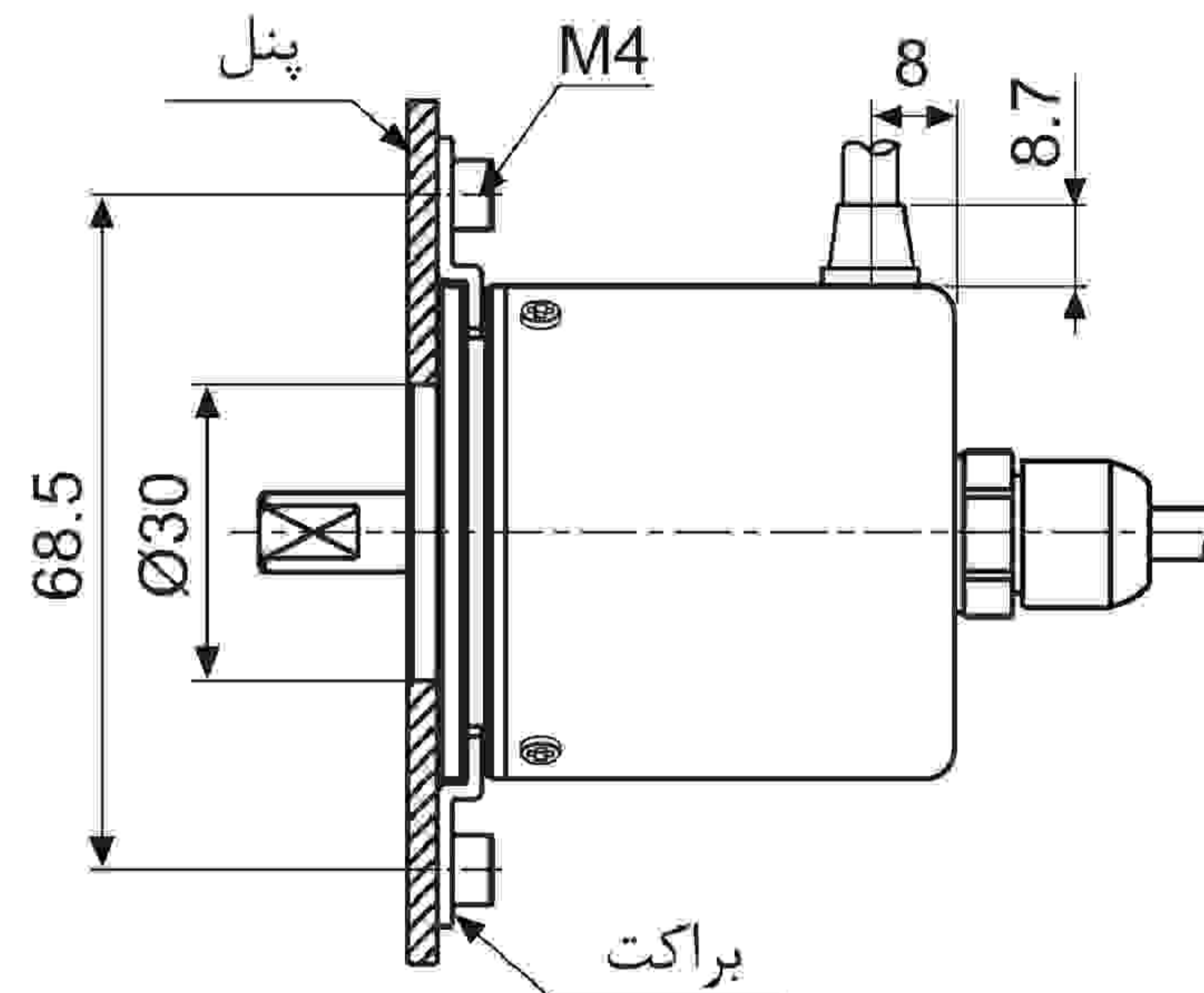
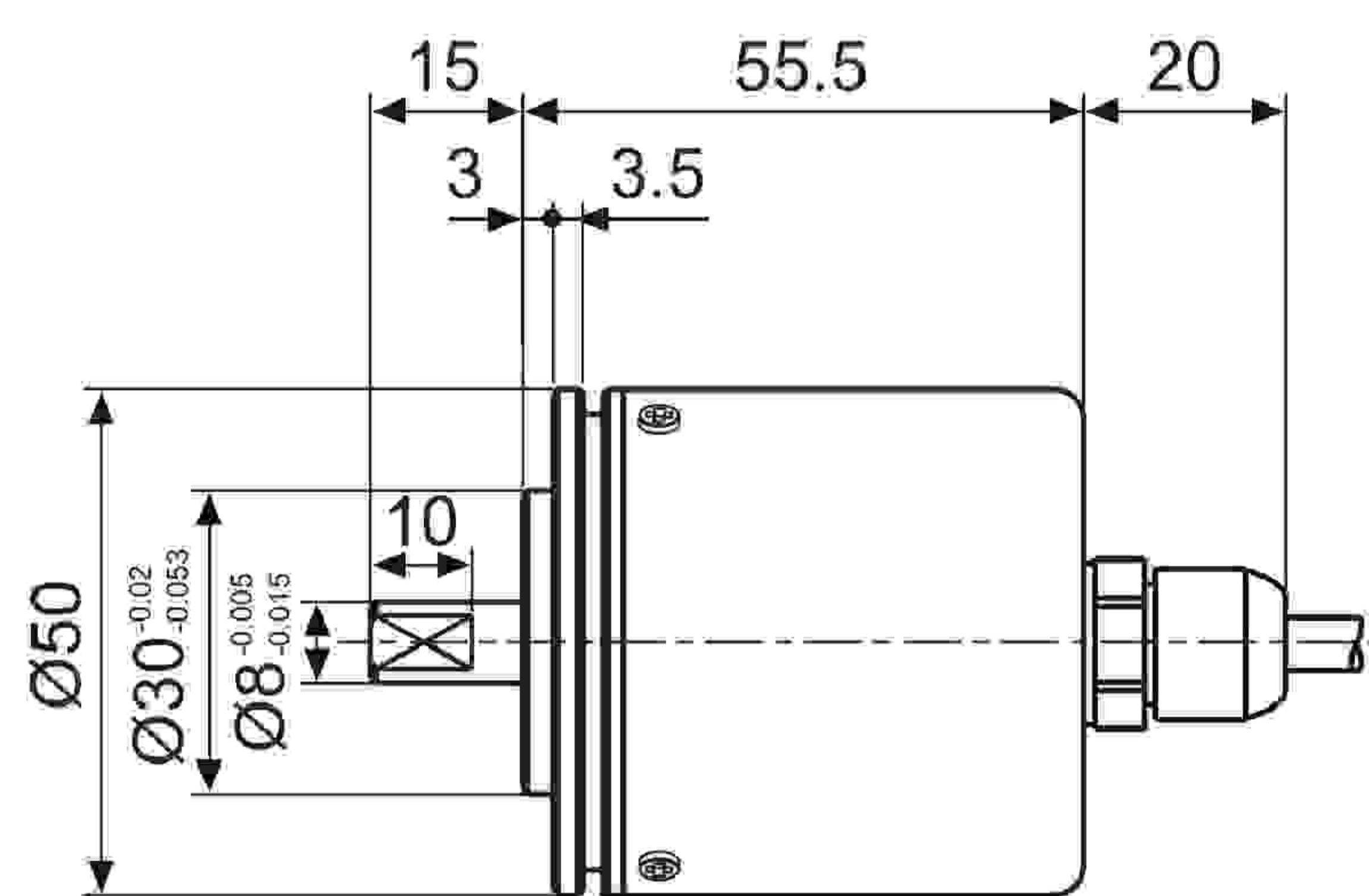
* نامیزانی زاویه ای: حداکثر ۵ درجه

* خلاصی: حداکثر ۰.۵ میلی‌متر

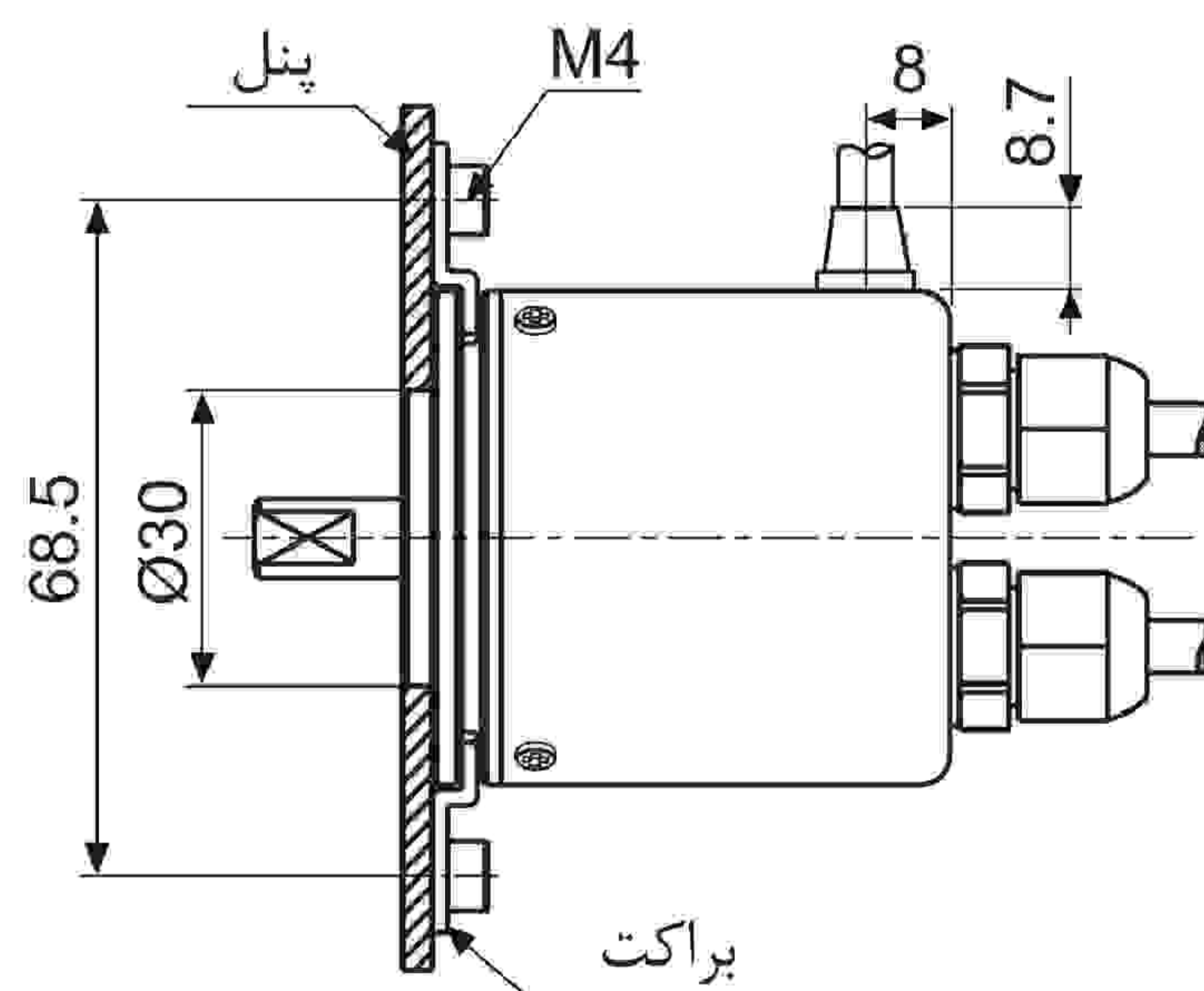
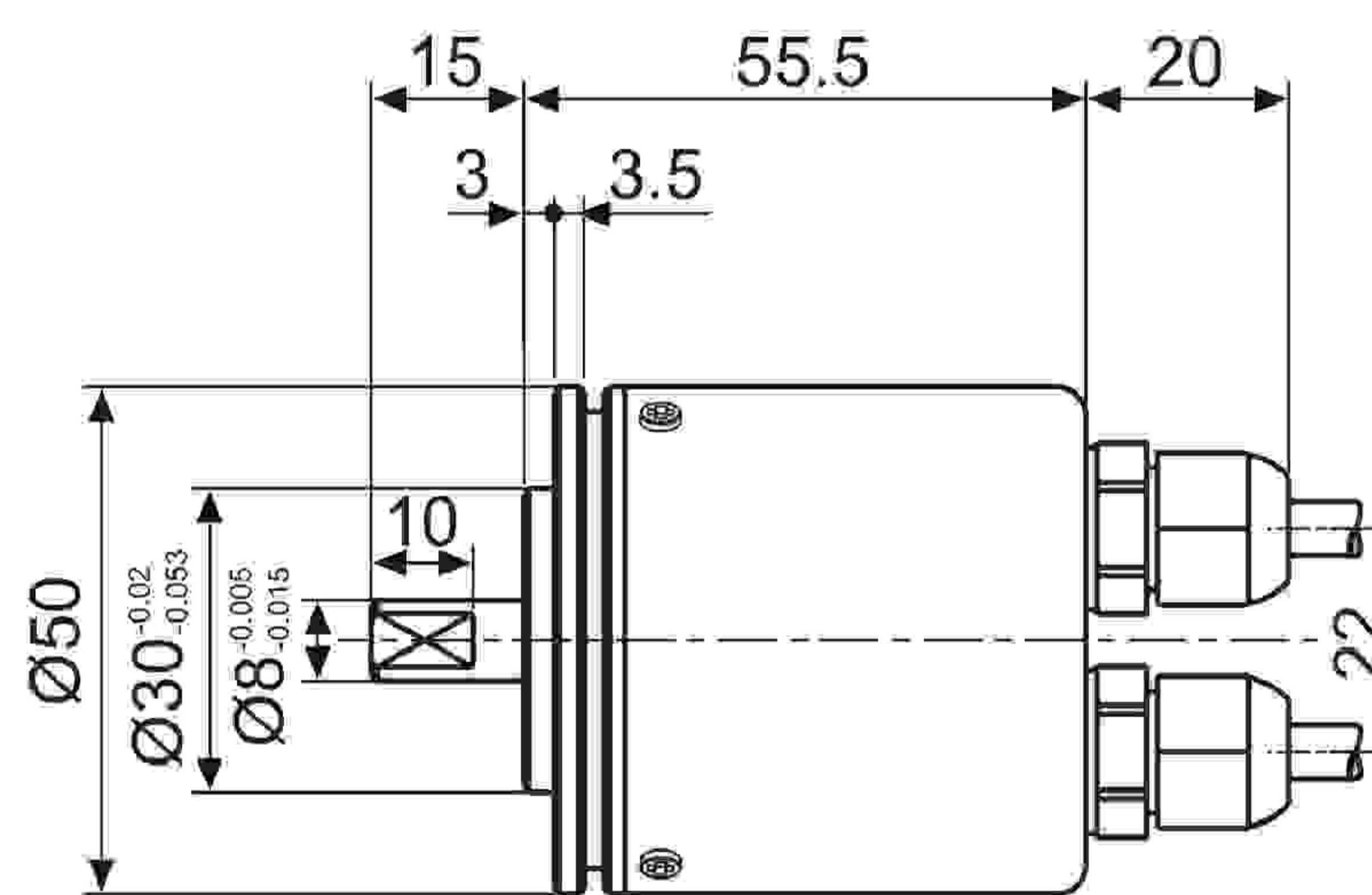
* به منظور اطلاع از روش حذف نامیزانی زاویه ای و موازی و خلاصی انتهای شفت به صفحه F-71 مراجعه کنید.

* به منظور دسترسی به اطلاعات کوپلینگ های انعطاف پذیر (سری ERB) به صفحه F-64 مراجعه کنید.

* خروجی SSI



* خروجی پارالل



■ فانکشن ها:

⊙ ریست دیتای سینگل ترن

زمانی که GND (سطح کم) سیگنال به خط ریست دیتای سینگل ترن بیش از ۱۰۰ میلی ثانیه اعمال شود، دیتای سینگل ترن با مقدار صفر مقداردهی می شود. در صورت عدم استفاده از خط ریست دیتای سینگل ترن، آن را به +V یا OPEN وصل کنید. (سطح زیاد)

⊙ ریست شمارش مالتی ترن

زمانی که GND (سطح کم) سیگنال به خط ریست شمارش مالتی ترن بیش از ۱۰۰ میلی ثانیه اعمال شود، دیتای مالتی ترن با مقدار صفر و شمارش مالتی ترن نیز با مقدار صفر دور مقداردهی می شوند. در صورت عدم استفاده از خط ریست شمارش مالتی ترن، آن را به +V یا OPEN (سطح زیاد) وصل کنید. هنگام وقوع آلارم سرریز (OVF)، اگر سیگنال به ورودی ریست شمارش مالتی ترن اعمال شده باشد، آلارم OVF نیز دوباره مقداردهی خواهد شد.

⊙ Clear

زمانی که GND (سطح کم) سیگنال به خط CLEAR بیش از ۱۰۰ میلی ثانیه اعمال شود، دیتای سینگل ترن با مقدار صفر و شمارش مالتی ترن نیز با مقدار صفر دور مقداردهی می شوند. در صورت عدم استفاده از خط CLEAR، آن را به +V یا OPEN (سطح زیاد) وصل کنید. هنگام وقوع آلارم سرریز (OVF)، همراه با ورودی کلیه، آلارم OVF نیز دوباره مقداردهی خواهد شد.

⊙ جهت

خط جهت را به +V یا OPEN (سطح زیاد) وصل کنید و تغذیه را وصل کنید. زمانی که جهت چرخش شفت ساعتگرد باشد، خروجی شروع به افزایش خواهد کرد. در صورت اتصال GND (سطح کم)، با چرخش شفت در جهت پادساعتگرد خروجی شروع به افزایش خواهد کرد. اگر تنظیمات جهت ریست شود، دیتای سینگل ترن، شمارش مالتی ترن و آلارم سرریز همراه با تنظیمات جهت ریست خواهند شد چراکه تنظیمات جهت اولیت تنظیمی است که در لحظه وصل تغذیه انجام می گیرد.

⊙ Latch (فقط مدل خروجی پارالل)

هنگام اتصال پایه لچ به GND (سطح کم) بیش از ۵۰۰ میکروثانیه، خروجیهای دیتای سینگل ترن، شمارش مالتی ترن و OVF در لحظه لچ باقی خواهند ماند. در صورت اتصال پایه لچ به +V یا OPEN (سطح زیاد)، خروجی ها به حالت مد کاربری باز می گردند.

⊙ آلارم سرریز (OVF)

یک فانکشن آلارم برای خروجی می باشد در زمانی که مقدار شمارش مالتی ترن خارج از رنج چرخش باشد (۰ تا ۸۱۹۱ دور)، می باشد. با تغییر تنظیمات جهت، ریست شمارش مالتی ترن یا ورودی کلیه، تنظیمات OVF نیز دوباره مقداردهی 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