

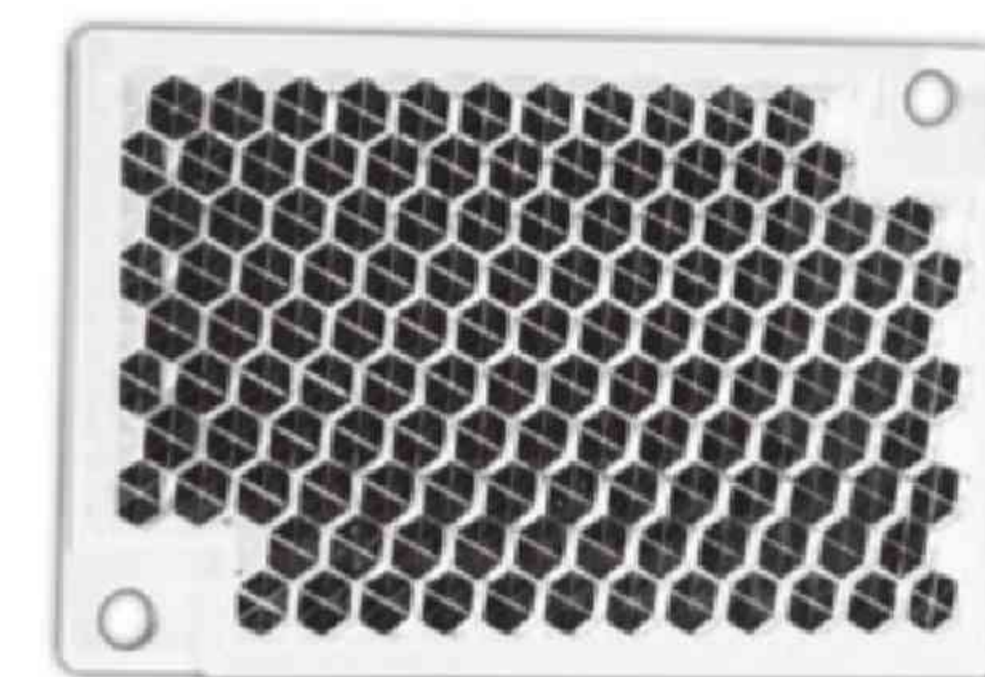
سنسور نوری با پاسخ زمانی بالا و دارای مدار داخلی حفاظت خروجی

ویژگی ها:

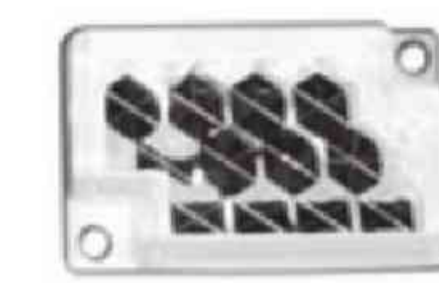
- \* حفاظت اضافه جریان و پلاریته معکوس توان
- \* پاسخ زمانی بالا: حداکثر ۱ میلی ثانیه
- \* قابلیت انتخاب حالت روشن وصل/تاریک وصل به وسیله سیم فرمان
- \* دارای واریابل تنظیم حساسیت داخلی (به جز Through beam)



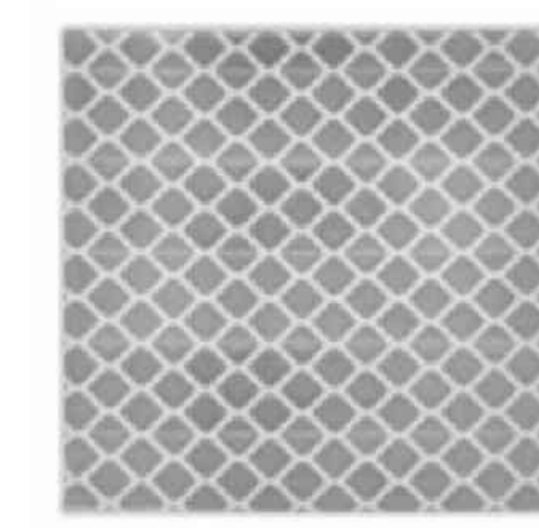
\* مدل های MS-5, MST فروش جداگانه هستند.



(MS-2)



(MS-5)



(MST-□)

مشخصات:

لطفا پیش از استفاده دفترچه راهنمای فارسی را له منظور ایمنی مطالعه نمایید.



مدل	NPN خروجی کلکتور باز	BMS5M-TDT	BMS2M-MDT	BMS300-DDT
	PNP خروجی کلکتور باز	BMS5M-TDT-P	BMS2M-MDT-P	BMS300-DDT-P
نوع تشخیص	Through beam	Through beam	Retroreflective	Diffuse reflective
فاصله تشخیص	۵ متر	۵ متر	از ۰.۱ تا ۲ متر (*۱)	۳۰۰ میلیمتر (*۲)
هدف تشخیص	مواد مات با حداقل قطر ۱۰ میلیمتر	مواد مات با حداقل قطر ۱۰ میلیمتر	مواد مات با حداقل قطر ۶۰ میلیمتر	مواد نیمه شفاف، مات
هیستریزیس	—	—	—	حداکثر ۲۰٪ فاصله نامی تنظیمی
زمان پاسخ	—	—	—	حداکثر ۱ میلی ثانیه
منبع تغذیه	—	12-24VDC ±10% (۱۰٪ حداکثر)	—	—
جریان مصرفی	—	حداکثر ۵۰ میلی آمپر	حداکثر ۴۵ میلی آمپر	—
منبع نور	—	—	—	LED مادون قرمز (۹۴۰ نانومتر)
تنظیم حساسیت	—	—	—	واریابل تنظیمات
حالت کارکرد	—	—	—	قابلیت انتخاب روشن وصل/تاریک وصل به وسیله سیم فرمان
خروجی کنترلی	—	—	—	خروجی کلکتور باز NPN/PNP ولتاژ بار: حداکثر ۳۰ ولت مستقیم، * جریان بار: حداکثر ۲۰۰ میلی آمپر، * ولتاژ باقی مانده: NPN: حداکثر ۱ ولت، PNP: حداکثر ۲.۵ ولت
مدار حفاظتی	—	—	—	حفاظت پلاریته معکوس، مدار حفاظتی اتصال کوتاه خروجی (اضافه جریان)
نشانگر	—	—	—	نشانگر کارکرد: LED قرمز، نشانگر تغذیه: LED قرمز (BMS5M-TDT1)
مقاومت عایقی	—	—	—	حداقل ۲۰ مگا اهم (در تست مگر با ۵۰۰ ولت مستقیم)
مقاومت در برابر نویز	—	—	—	نویز موج مربعی با دامنه مثبت و منفی ۲۴۰ ولت به وسیله شبیه ساز نویز (عرض پالس: ۱ میکروثانیه)
تحمل دی الکتریک	—	—	—	۱۰۰۰ ولت متناوب ۵۰/۶۰ هرتز برای ۱ دقیقه
لرزش	—	—	—	۱.۵ میلی متر دامنه در فرکانس ۱۰ تا ۵۵ هرتز برای مدت ۱ دقیقه در هر یک از جهات محور XYZ برای مدت ۲ ساعت
شوک	—	—	—	۵۰۰ متر بر مجذور ثانیه (تقریباً 50G) در هر یک از جهات محورهای XYZ تا ۳ دفعه
محیط	روشنایی محل	—	—	نور خورشید: حداکثر ۱۱۰۰۰ لوکس، لامپ رشته ای: حداکثر ۳۰۰۰ لوکس
	دمای محل	—	—	۱۰- تا ۶۰ درجه سانتی گراد، انبار: ۲۵- تا ۷۰ درجه سانتی گراد
	رطوبت محل	—	—	رطوبت ۳۵ تا ۸۵ درصد، انبار: ۳۵ تا ۸۵ درصد
مواد سازنده	—	بدنه: ABS، قسمت سنسور: پلاستیک	بدنه: ABS، قسمت سنسور: آکریلیک	—
کابل	—	—	—	قطر ۵ میلی متر، ۴ سیمه، طول: ۲ متر (فرستنده نوع پرتوی: قطر ۵ میلیمتر، ۲ سیمه، طول: ۲ متر) (AWG22، قطر رشته: ۰.۰۸ میلیمتر، تعداد رشته ها: ۶۰، قطر عایق خارجی: ۱.۲۵ میلیمتر)
متعلقات	استثناء	—	—	درایور تنظیم واریابل
	معمولی	—	—	پیچ/مهره، گیره های نصب
تائیدیه	—	CE	—	—
وزن دستگاه	—	تقریباً ۱۸۰ گرم	تقریباً ۱۱۰ گرم	تقریباً ۱۰۰ گرم

- (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
- (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

(\*۱) این فاصله بین سنسور و رفلکتور MS-2 می باشد و در صورت استفاده از رفلکتور MS-5 نیز به همین صورت است. فاصله زیر ۰.۱ متر قابل کشف است. در زمان استفاده از نوارهای رفلکتور، میزان بازتابش با اندازه نوار تغییر خواهد کرد. لطفا پیش از استفاده از نوار به جدول بخش بازتابش به وسیله نوارهای رفلکتور مراجعه کنید.  
 (\*۲) برای کاغذ سفید غیرگلاسه ۱۰۰\*۱۰۰ میلیمتر می باشد.  
 \* دما و رطوبت ذکر شده در قسمت محیط نشان دهنده یک محیط عاری از یخ زدگی و چگالش می باشد.

اطلاعات ویژه: ■  
Through beam ◎

## ● BMS5M-TDT ● BMS5M-TDT-P

مشخصه جابجایی موازی		مشخصه زاویه	
متد اندازه گیری	اطلاعات	متد اندازه گیری	اطلاعات
	<p>فاصله تشخیص (متر)</p> <p>400 200 0 200 400</p> <p>← مرکز → راست ناحیه تشخیص (میلیمتر)</p>		<p>فاصله تشخیص (متر)</p> <p>40° 20° 0 20° 40°</p> <p>← مرکز → راست زاویه کاربری</p>

Retroreflective ◎

## ● BMS2M-MDT ● BMS2M-MDT-P

مشخصه جابجایی موازی		مشخصه زاویه سنسور	
متد اندازه گیری	اطلاعات	متد اندازه گیری	اطلاعات
	<p>فاصله تشخیص (متر)</p> <p>120 60 0 60 120</p> <p>← مرکز → راست ناحیه تشخیص (میلیمتر)</p>		<p>فاصله تشخیص (متر)</p> <p>40° 20° 0 20° 40°</p> <p>← مرکز → راست زاویه کاربری</p>

Retroreflective ◎

Diffuse reflective ◎

## ● BMS2M-MDT ● BMS2M-MDT-P

مشخصه زاویه رفلکتور	
متد اندازه گیری	اطلاعات
	<p>فاصله تشخیص (متر)</p> <p>40° 20° 0 20° 40°</p> <p>← مرکز → راست زاویه کاربری</p>

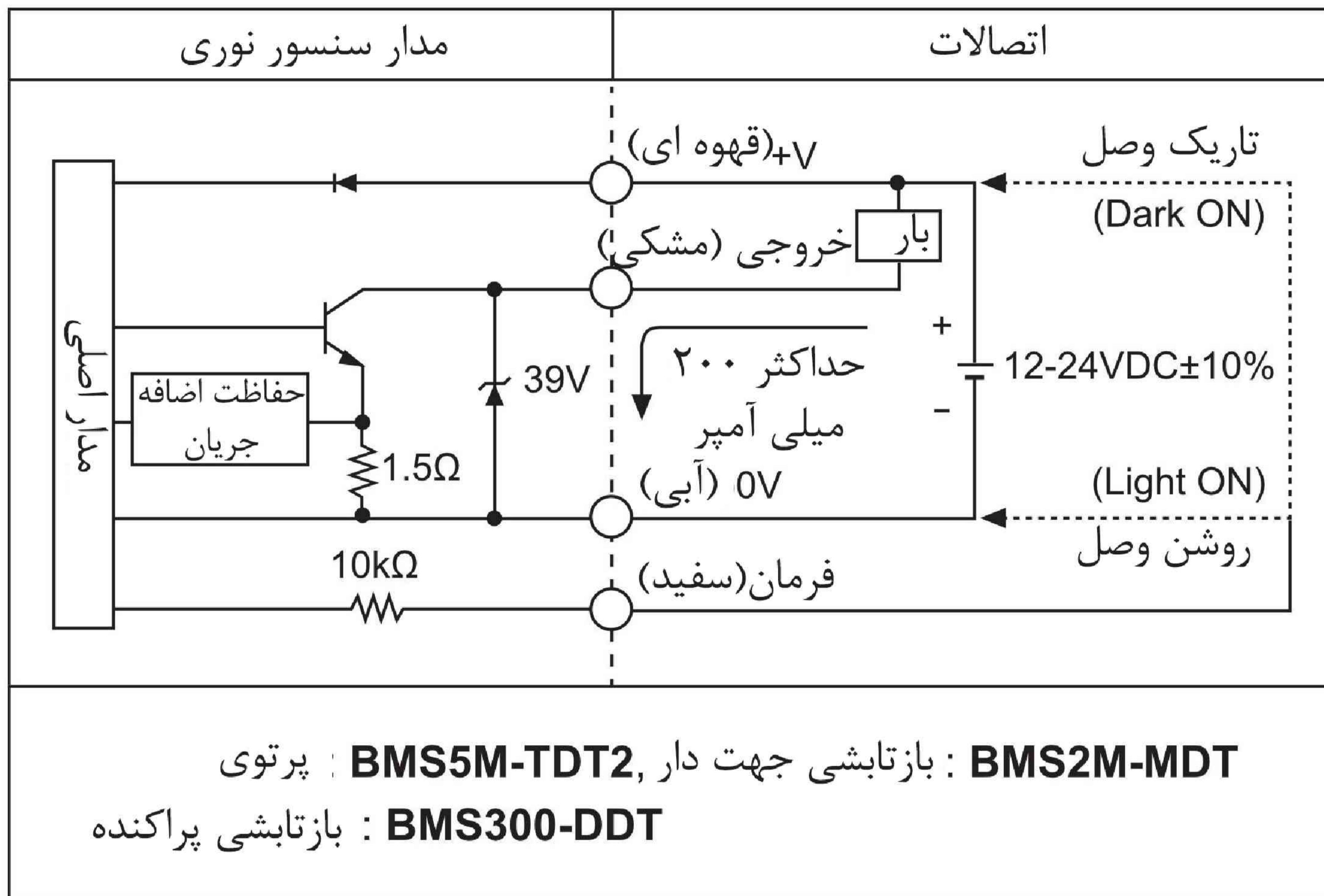
## ● BMS300-DDT ● BMS300-DDT-P

مشخصه ناحیه تشخیص	
متد اندازه گیری	اطلاعات
<p>هدف تشخیص استاندارد: کاغذ سفید غیرگلاسه ۱۰۰*۱۰۰ میلیمتر</p>	<p>فاصله تشخیص (متر)</p> <p>400 300 200 100 0</p> <p>20 10 0 10 20</p> <p>← مرکز → راست ناحیه تشخیص (میلیمتر)</p>

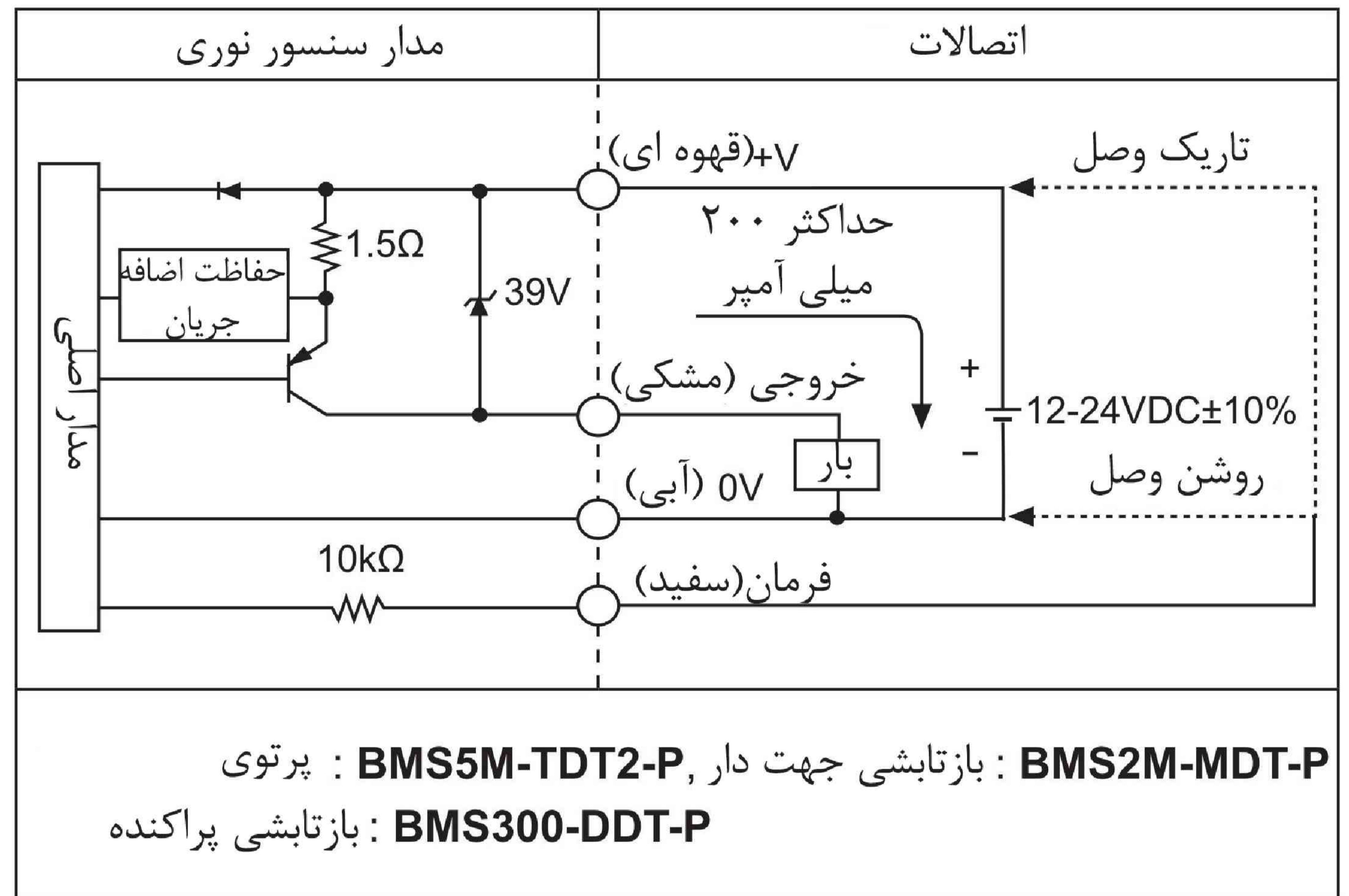
# نوع دارای تقویت کننده داخلی با تشخیص جانبی

دیاگرام سیم بندی خروجی کنترلی:

## \* خروجی کلکتور باز NPN



## \* خروجی کلکتور باز PNP



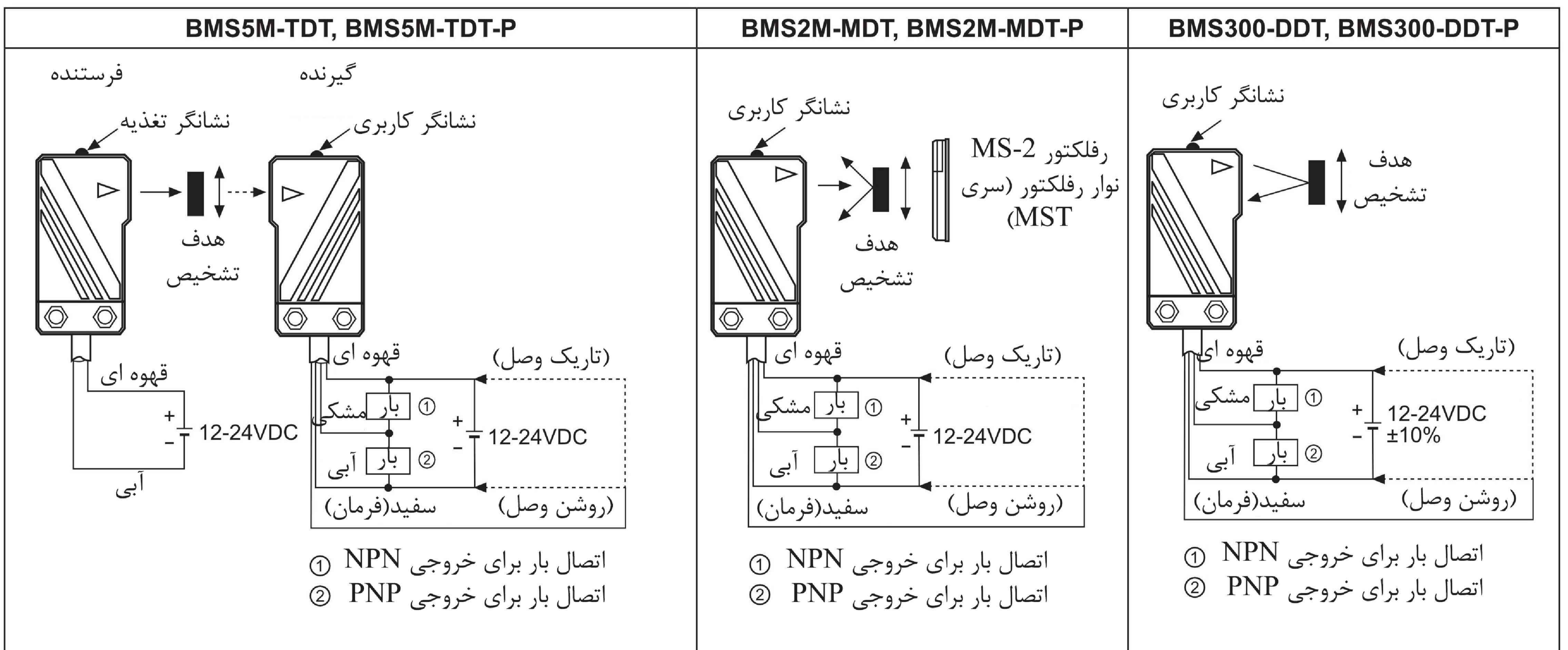
\* انتخاب حالت روشن وصل/تاریک وصل به وسیله سیم فرمان:  
روشن وصل: سیم فرمان را به 0 ولت وصل کنید - تاریک وصل: سیم فرمان را به +V وصل کنید

## ■ حالت (مد) کاربری:

حالت کاربری	روشن وصل	تاریک وصل
عملکرد گیرنده	نور دریافت شده نور منقطع	نور دریافت شده نور منقطع
نشانهگر کاربری (LED قرمز)	ON OFF	ON OFF
خروجی ترانزیستور	ON OFF	ON OFF

\* به منظور جلوگیری از خرابی این سنسور خروجی کنترلی را به مدت 0.5 ثانیه بعد از وصل تغذیه، خاموش نگه می دارد.  
\* اگر ترمینال خروجی کنترلی اتصال کوتاه یا اضافه جریان شود، به خاطر وجود مدار حفاظتی خروجی کنترلی قطع می شود.

## ■ اتصالات:



\* حالت (مد) تاریک وصل در زمانی که خط فرمان باز باشد، فعال 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

(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 سوییچینگ

(Q) موتورهای پله ای

(R) پنل های منطقی/ گرافیکی

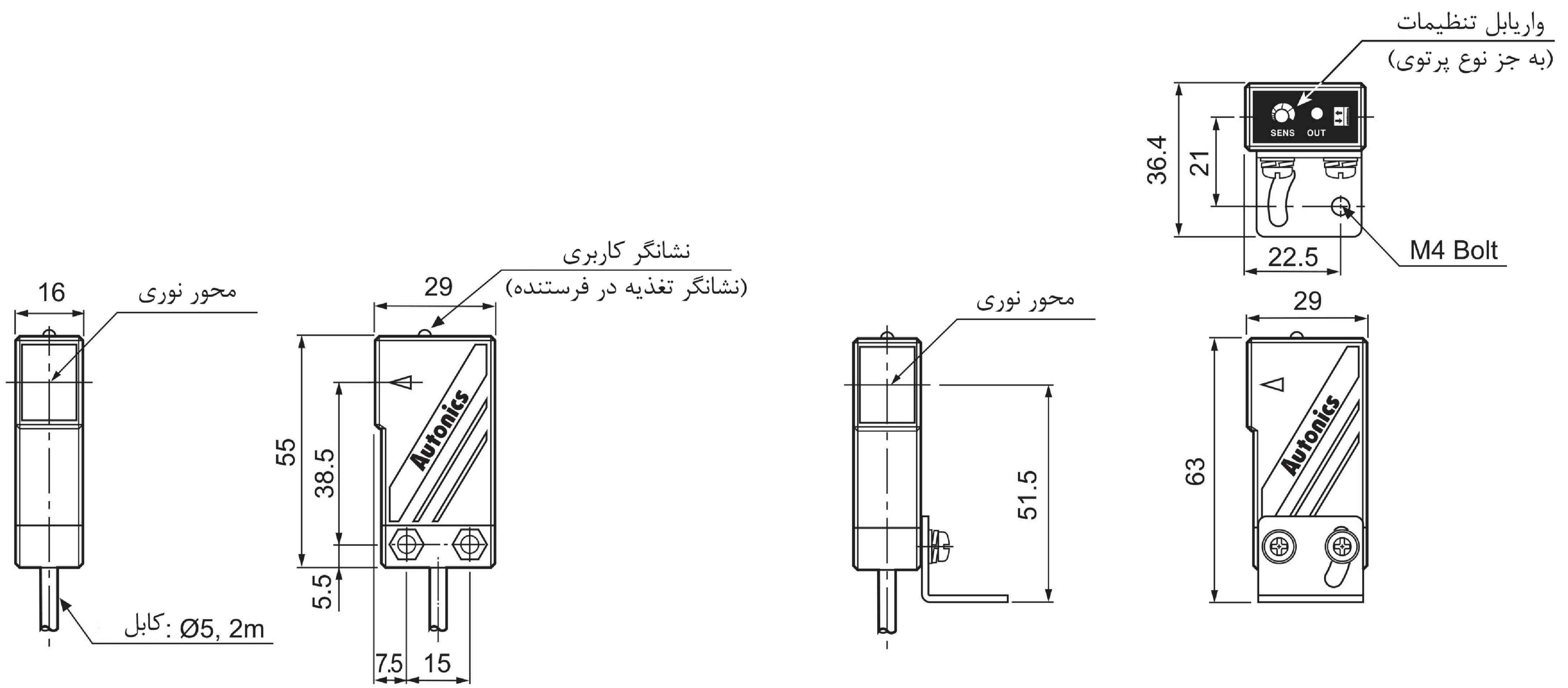
(S) تجهیزات شبکه

(T) نرم افزار

(واحد: میلیمتر)

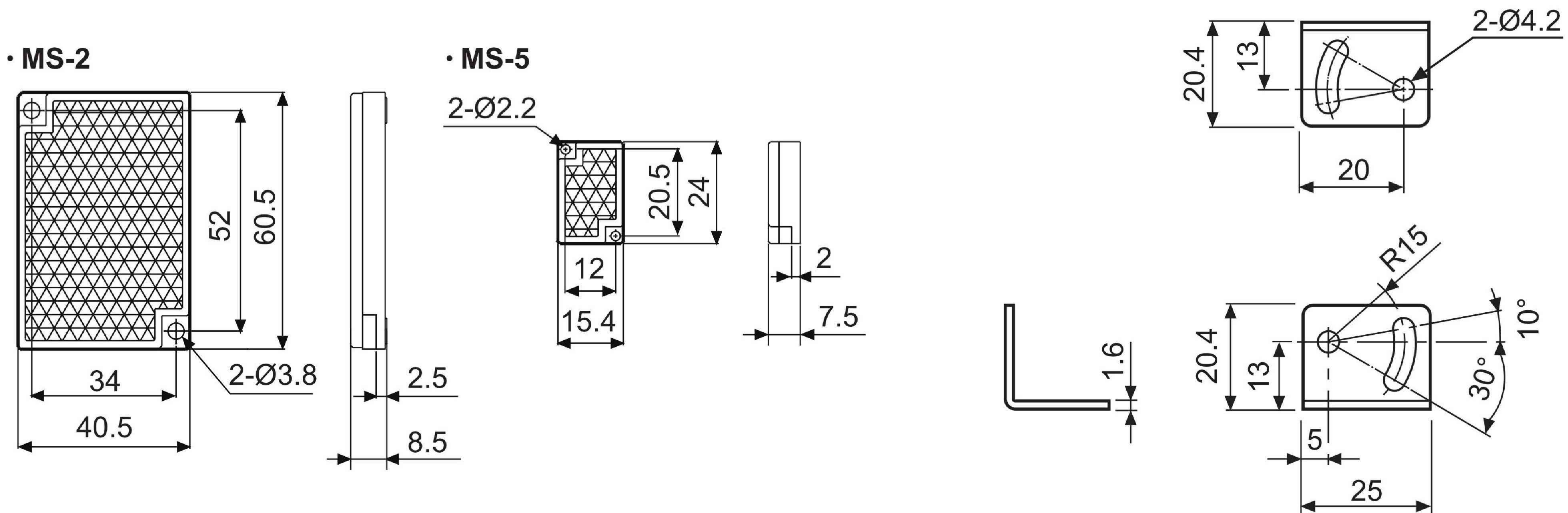
■ ابعاد:

\* براکت را وصل کنید

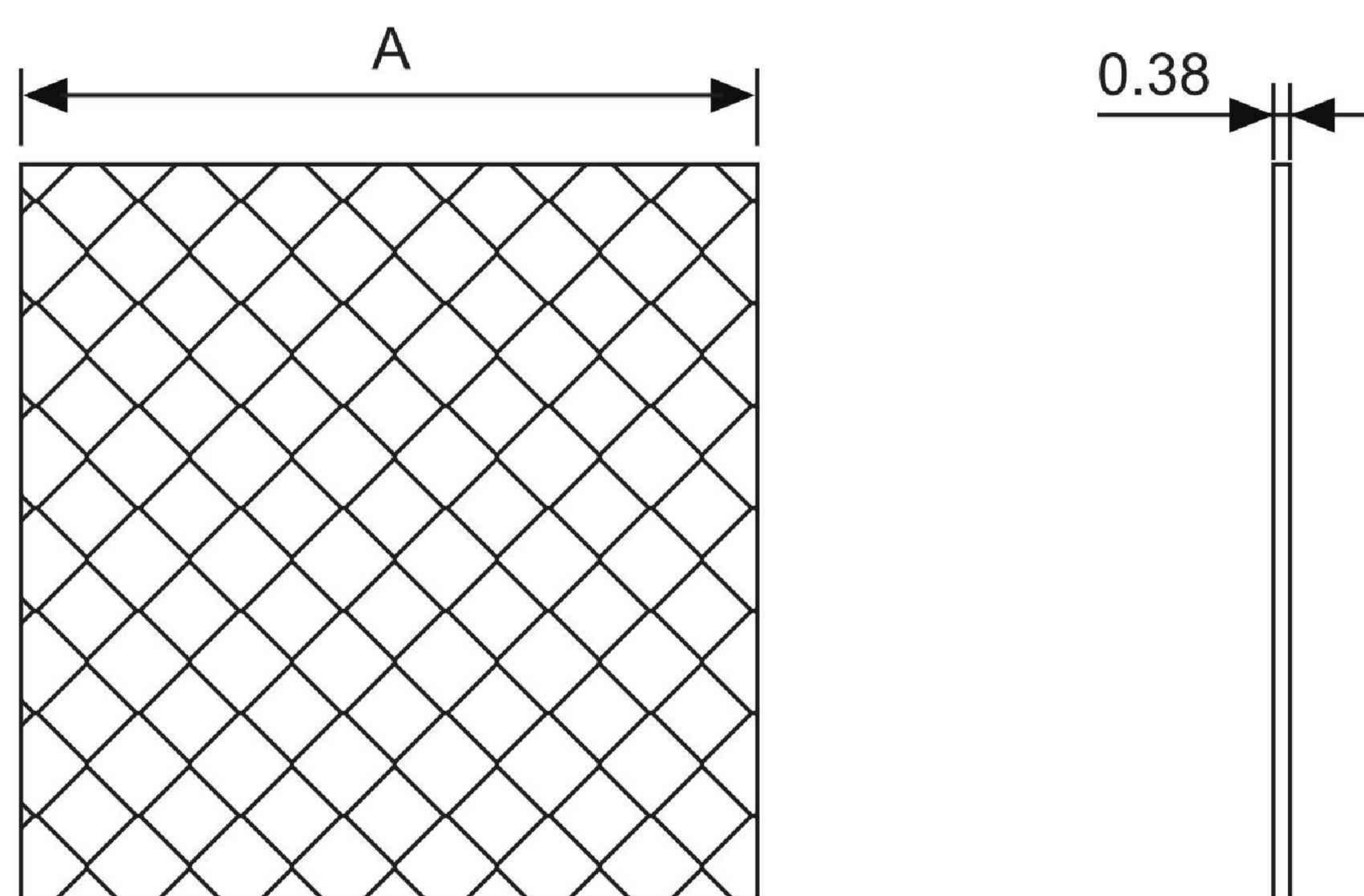


\* رفلکتور

\* براکت



\* نوار رفلکتور (فروش جداگانه)



(واحد: میلیمتر)

	A
MST-50-10	□ 50
MST-100-5	□ 100
MST-200-2	□ 200

## تنظیم حساسیت

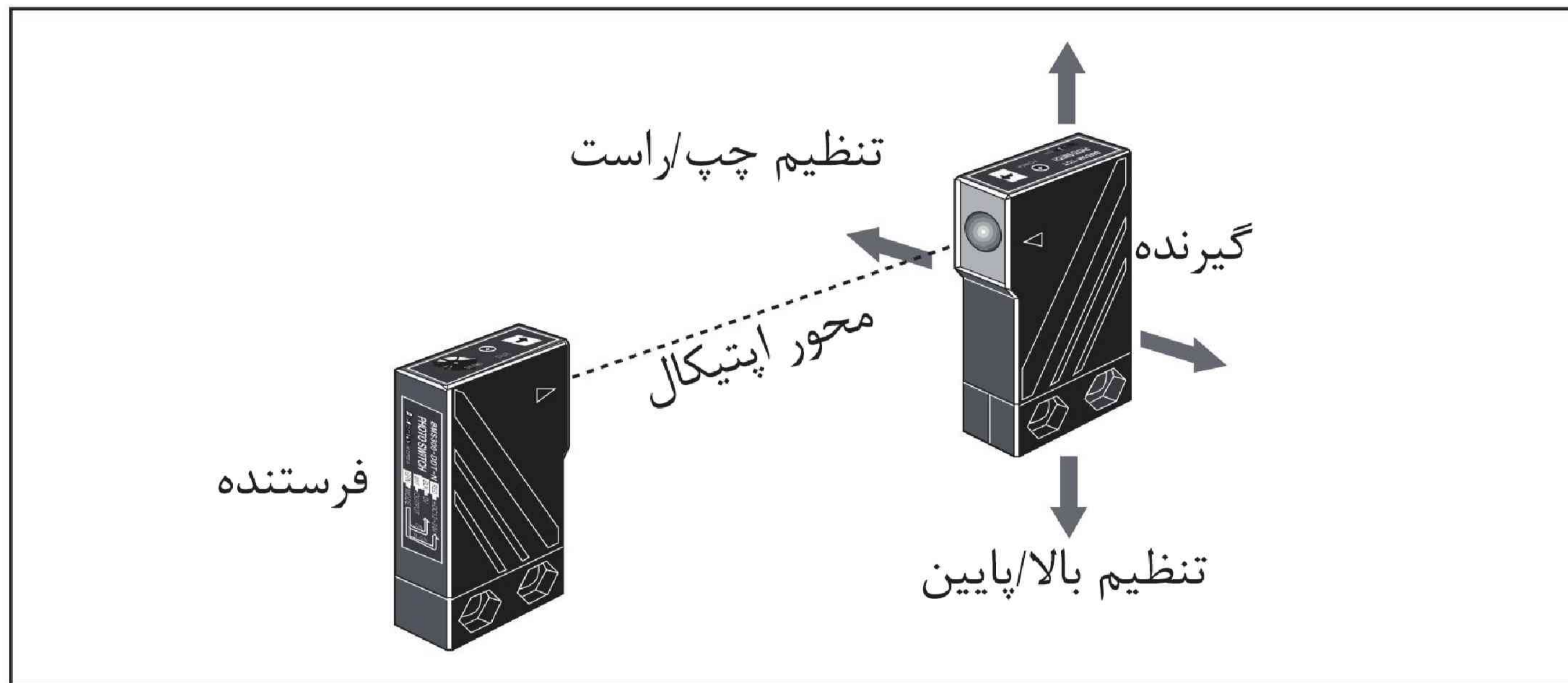
## نصب و تنظیم حساسیت

سنسور را در محل مورد نظر نصب کرده و اتصالات را چک کنید. تغذیه را به سنسور وصل کنید و محور اپتیکال و حساسیت را مطابق زیر تنظیم کنید:

### تنظیم محور اپتیکال

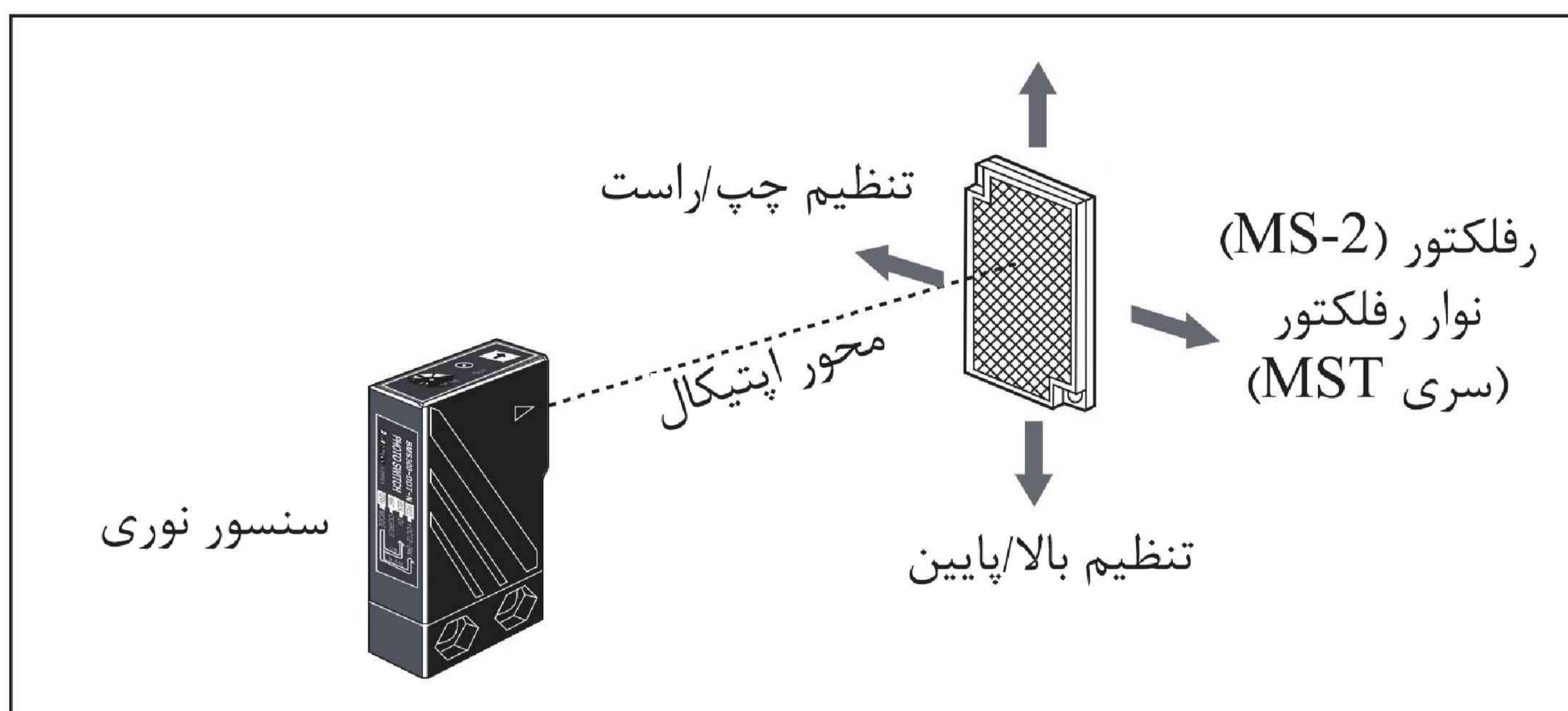
#### Through beam \*

سنسور نوری را در میانه رنج عملکرد نشانگر کاربری به وسیله تنظیم گیرنده یا فرستنده به سمت راست/چپ و بالا/پایین، تنظیم نمایید.



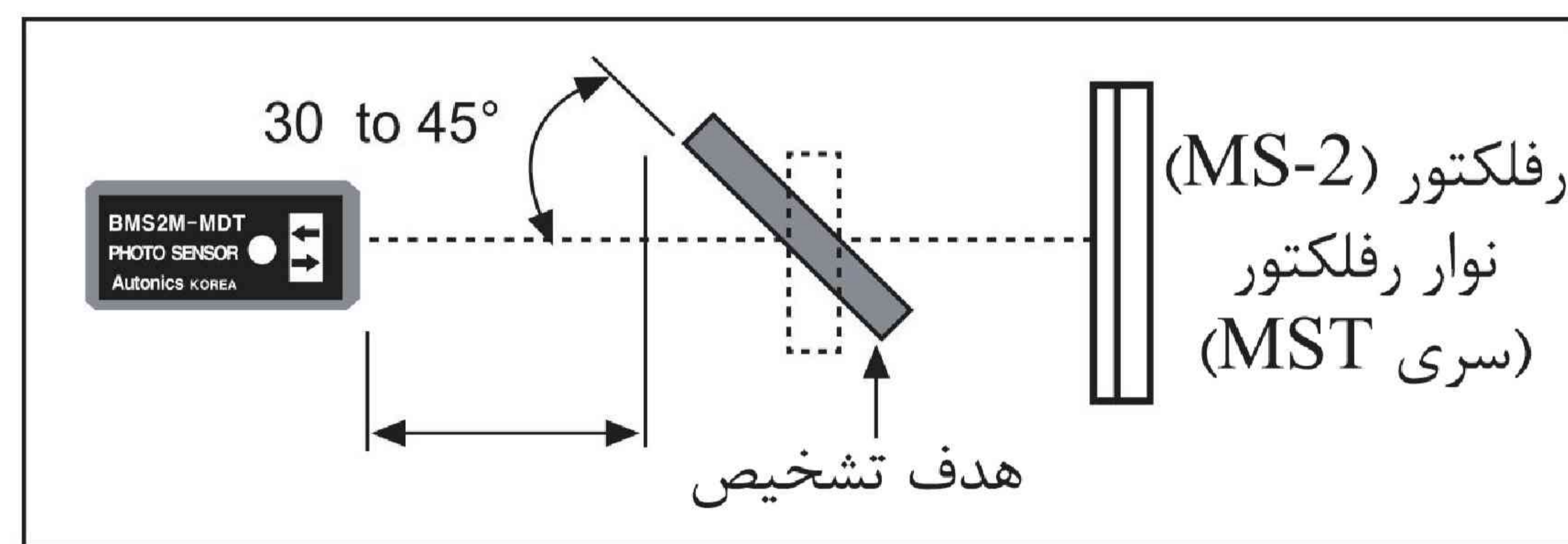
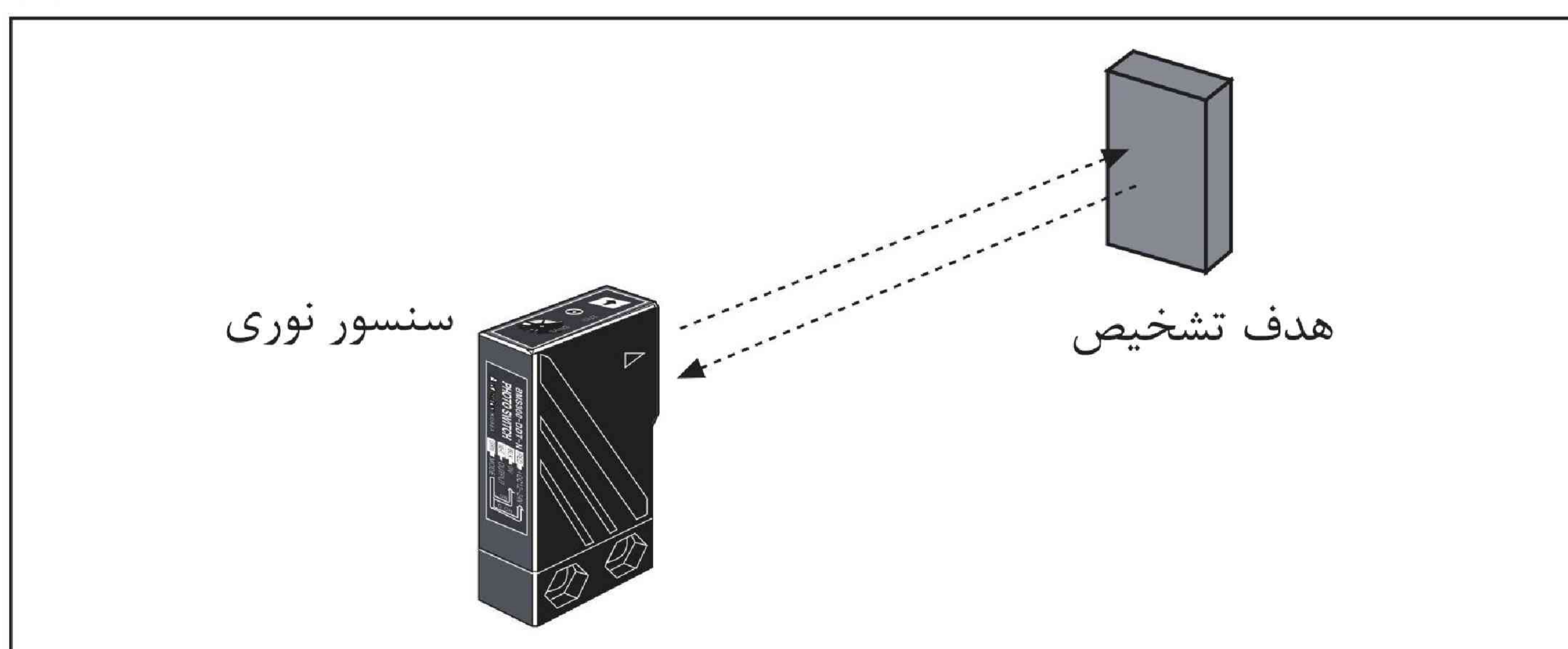
#### Retroreflective \*

سنسور نوری و رفلکتور یا نوار رفلکتور را روبروی یکدیگر نصب نموده سپس هر دو را در میانه رنج عملکرد نشانگر کاربری به وسیله تنظیم رفلکتور (یا نوار رفلکتور) به سمت چپ/راست و بالا/پایین، ثابت نمایید.



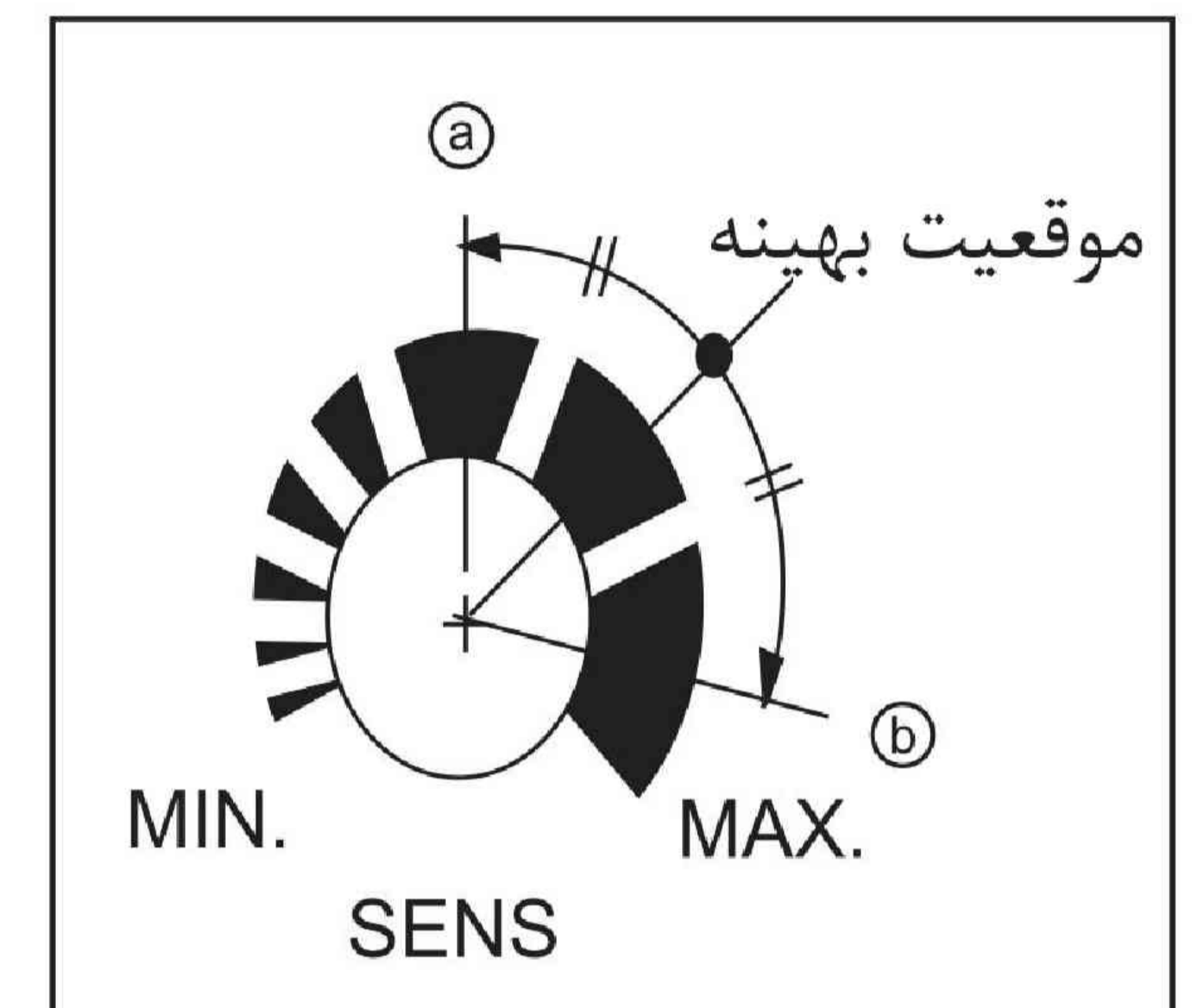
#### Diffuse reflective \*

سنسور نوری و هدف تشخیص را نصب کنید و سپس هر دو را در میانه رنج عملکرد نشانگر کاربری به وسیله تنظیم سنسور نوری به سمت راست/چپ و بالا/پایین، ثابت کنید.



#### Diffuse reflective \*

هدف را در موقعیتی قرار دهید که قابل کشف به وسیله پرتو باشد، سپس واریابل تنظیم را تا موقعیت a شروع به چرخاندن کنید تا اولین باری (حداقل میزان چرخش) که نشانگر کاربری روشن شود.



هدف را از ناحیه تشخیص خارج کنید، سپس واریابل تنظیم را تا موقعیت b شروع به چرخاندن کنید تا زمانی که نشانگر کاربری روشن شود. اگر نشانگر روشن نشد حداکثر مقدار واریابل خود نقطه b خواهد بود. واریابل تنظیمات را در مرکز بین دو نقطه a و b قرار دهید. \* لطفا دقت کنید با جابجا کردن قسمت زمینه و قسمت نصب سنسور، عملکرد سنسور را ناپایدار نکنید.

## بازتابش در نوارهای رفلکتور:

MST-50-10 (50×50mm)	90%
MST-100-5 (100×100mm)	120%
MST-200-2 (200×200mm)	190%

\* این بازتابش بر اساس استفاده از رفلکتور MS-2 می باشد.  
\* میزان بازتابش ممکن است بسته به محیط استفاده و شرایط نصب تغییر کند.  
با افزایش اندازه نوار رفلکتور، فاصله تشخیص و حداقل اندازه هدف تشخیص افزایش می یابد.  
لطفا پیش از استفاده از نوار رفلکتور میزان بازتابش آن را چک کنید.  
\* به منظور استفاده از نوار رفلکتور فاصله نصب باید حداقل ۲۰ میلیمتر باشد.

(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

شمارنده ها (J)

تایمر ها (K)

پنل های اندازه گیری (L)

اندازه گیرهای دور/سرعت/پالس (M)

نمایشگرها (N)

کنترل کننده حسگر (O)

منابع تغذیه سوئیچینگ (P)

موتورهای پله ای (Q)

پنل های منطقی/ گرافیکی (R)

تجهیزات شبکه فیلد (S)

نرم افزار (T)