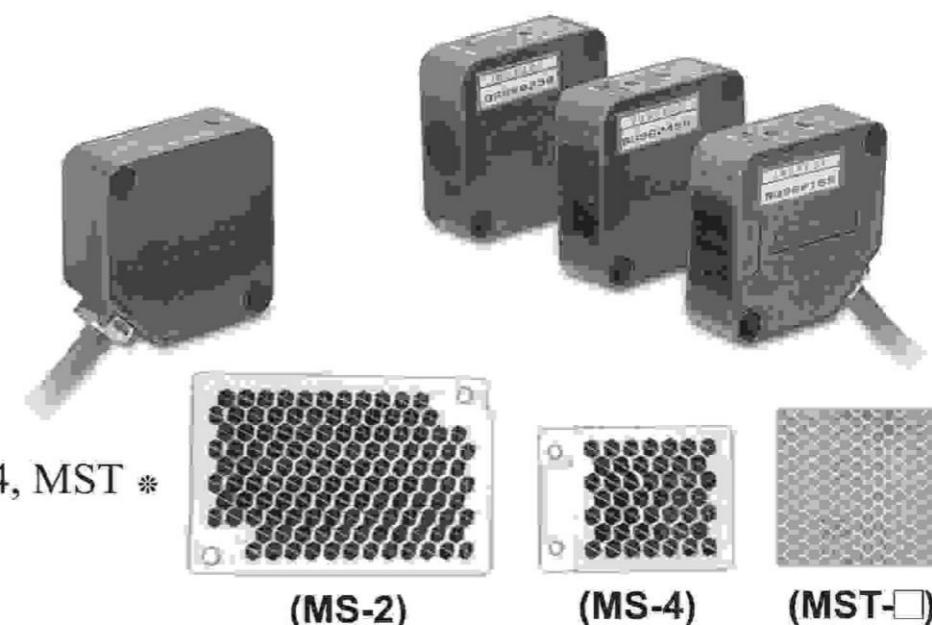


نوع فشرده با تقویت کننده داخلی و ولتاژ یونیورسال:

ویژگی ها:

- * ابعاد کوچک و دارای منبع تغذیه داخلی
- * نصب آسان به وسیله نشانگرهای LED روی سنسور
- * قابلیت تنظیم مدار کاربری به وسیله واریابل (روشن وصل/تاریک وصل)
- * دارای نشانگرهای LED خروجی و وضعیت
- * دارای دیود نوری IC داخلی به منظور مقابله با نورهای مزاحم و نویز الکتریکی



MS-4, MST * فروش جداگانه می باشد.



لطفا پیش از استفاده دفترچه راهنمای فارسی را به منظور اینمنی مطالعه کنید.



(MS-2)

(MS-4) (MST-□)

مشخصات:

* نوع خروجی با کنتاکت رله و توان آزاد:

Model	BEN10M-TFR	BEN5M-MFR	BEN3M-PFR	BEN300-DFR
نوع تشخیص	Through beam	Retroreflective (نوع استاندارد)	Retroreflective (دارای فیلتر پلاریزه داخلی)	Diffuse reflective
فاصله تشخیص	۱۰ متر	۵ متر (۱۰۰ تا ۱۵۰ متر)	۳ متر (۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیمتر)	۳۰۰ میلیمتر (۱۰۰ تا ۲۴۰ متر)
هدف تشخیص	مواد مات با حداقل قطر ۱۶ میلیمتر	مواد مات با حداقل قطر ۶۰ میلیمتر	مواد نیمه شفاف، مات	
هیسترزیس	—			حداکثر ۲۰٪ فاصله نامی تنظیمی
زمان پاسخ		حداکثر ۲۰ میلی ثانیه		
منبع تغذیه		۲۴-۲۴۰ ولت متناوب با ۱۰٪ ترانس ۵۰/۶۰ هرتز، ۲۴-۲۴۰ ولت مستقیم با ۱۰٪ ترانس (ریپل پیک تا پیک ۱۰٪)		
جریان مصرفی			حداکثر ۴ ولت آمپر	
منبع نور		LED مادون قرمز (۸۵۰ نانومتر)	LED قرمز (۹۴۰ نانومتر)	LED مادون قرمز (۹۴۰ نانومتر)
تنظیم حساسیت	—	واریابل تنظیمات		
حالت کارکرد		قابلیت انتخاب حالت روشن وصل/تاریک وصل به وسیله واریابل		
خروجی کنترلی		خروجی از نوع کنتاکت رله: * ظرفیت کنتاکت رله: ۳۰ ولت مستقیم ۳ آمپر در بار اهمی، ۲۵۰ ولت متناوب ۳ آمپر در بار اهمی * ترکیب کنتاکت رله: 1C		
سیکل عمر رله		مکانیکی: حداقل ۵۰ میلیون بار کارکرده، الکتریکی: حداقل ۱۰۰ هزار بار کارکرد		
المان دریافت نور		IC نوری		
نشانگر		نشانگر کارکرد: LED قرمز، نشانگر پایداری: LED سبز (لامپ قرمز روی فرستنده نوع پرتوی نشانگر تغذیه است.)		
مقاومت عایقی		حداقل ۲۰ مگا اهم (در تست مگر با ۵۰۰ ولت مستقیم)		
نوع عایق		عایق دوبله یا قوی		
مقاومت در برابر نویز		نویز موج مربعی با دامنه مثبت و منفی ۱۰۰۰ ولت به وسیله شبیه ساز نویز (عرض پالس: ۱ میکروثانیه)		
تحمل دی الکتریک		۱۰۰۰ ولت متناوب ۵۰/۶۰ هرتز برای ۱ دقیقه		
لرزش	مکانیکی	۱.۵ میلی متر دامنه در فرکانس ۱۰ تا ۵۵ هرتز برای مدت ۱ دقیقه، در هریک از جهات محور XYZ برای مدت ۲ ساعت		
	خرابی	۱.۵ میلی متر دامنه در فرکانس ۱۰ تا ۵۵ هرتز برای مدت ۱ دقیقه، در هریک از جهات محور XYZ برای مدت ۱۰ دقیقه		
شوك	مکانیکی	۵۰۰ متر بر مجدد ثانیه (تقریباً 50G) در هریک از جهات محورهای XYZ تا ۳ دفعه		
	خرابی	۱۰۰ متر بر مجدد ثانیه (تقریباً 10G) در هریک از جهات محورهای XYZ تا ۳ دفعه		
محیط	روشنایی محل	نور خورشیدی: حداکثر ۱۱۰۰۰ لوکس، لامپ رشته ای: حداکثر ۳۰۰۰ لوکس		
	دمای محل	۲۰- تا ۶۵ درجه سانتی گراد، انبار: ۲۵- تا ۷۰ درجه سانتی گراد		
	رطوبت محل	رطوبت ۳۵ تا ۸۵ درصد، انبار: ۳۵ تا ۸۵ درصد		
ساختار حفاظتی		IEC استاندارد IP50		
مواد سازنده		بدنه: ABS ضد حرارت، قسمت سنسور: پلاستیک (با فیلتر پلاریزه: PMMA)		
کابل		قطر ۵ میلی متر، ۵ سیمه، طول: ۲ متر (فرستنده نوع پرتوی: قطر ۵ میلیمتر، ۲ سیمه، طول: ۲ متر) AWG22، قطر رشتہ: ۰.۰۸ میلیمتر، تعداد رشتہ ها: ۶، قطر عایق خارجی: ۱.۲۵ میلیمتر		
متعلقات	استثناء	—	رفلکتور (MS-2)	—
	معمولی		پیچ/مهره، گیره های نصب، درایور تنظیم واریابل	
وزن دستگاه	۳۵۴ گرم	۲۰۸ گرم	۲۰۸ گرم	۱۹۵ گرم

(*) فاصله تشخیص با استفاده از رفلکتور ۲ MS-4 و MS-2 مشخص شده اند. فاصله تشخیص تابعی از رنج تنظیم رفلکتور می باشد. سنسور توپانی کشف در فاصله زیر ۰.۱ متر دارد. 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.

(**) برای کاغذ سفید غیر گلاسه با ابعاد 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.

* نوع خروجی حالت جامد(SSR) و توان مستقیم(DC):

Model	BEN10M-TDT	BEN5M-MDT	BEN3M-PDT	BEN300-DDT
نوع تشخیص	Through beam	Retroreflective	Retroreflective (دارای فیلتر پلاریزه داخلی)	Diffuse reflective
فاصله تشخیص	۱۰ متر	۰.۱ تا ۵ متر (*۱)	۰.۱ تا ۳ متر (*۱)	۳۰۰ میلیمتر (*۲)
هدف تشخیص	مواد مات با حداقل قطر ۱۶ میلیمتر	مواد مات با حداقل قطر ۶۰ میلیمتر	مواد نیمه شفاف، مات	حداکثر ۲۰٪ فاصله نامی تنظیمی
هیسترزیس	—	—	—	—
زمان پاسخ	حداکثر ۱ میلی ثانیه	۱۲-۲۴ ولت مستقیم با ۱۰٪ تلرانس(ریپل پیک تا پیک "حداکثر ۱۰٪")	—	—
منبع تغذیه	—	—	—	—
جریان مصرفی	حداکثر ۵۰ میلی آمپر	—	—	—
منبع نور	LED قرمز(۹۴۰ نانومتر)	LED مادون قرمز(۸۵۰ نانومتر)	LED قرمز(۶۶۰ نانومتر)	—
تنظیم حساسیت	—	واریابل تنظیمات	—	—
حالت کارکرد	قابلیت تنظیم مد روشن وصل و تاریک وصل به وسیله واریابل	—	—	—
خروجی کنترلی	PNPNP/NPN: خروجی همزمان کلکتور باز	—	—	* 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	—	حافظت پلاریته معکوس، حفاظت اتصال کوتاه	—	—
المان دریافت نور	نوری IC	—	—	—
نشانگر	LED قرمز، نشانگر پایداری: LED سبز (لامپ قرمز روی فرستنده نوع پرتوی نشانگر تغذیه است.)	—	—	—
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 متناسب ۵۰/۶۰ هرتز برای ۱ دقیقه	—	—	—
لرزش	۱.۵ میلی متر دامنه در فرکانس ۱۰ تا ۵۵ هرتز برای مدت ۱ دقیقه. در هریک از جهات محور XYZ برای مدت ۲ ساعت	—	—	—
شوك	۵۰۰ متر بر مجدد ثانیه (نقریبا 50G) در هریک از جهات محورهای XYZ تا ۳ دفعه	—	—	—
محیط	روشنایی محل	نور خورشید: حداکثر ۱۱۰۰۰ لوکس، لامپ رشتہ ای: حداکثر ۳۰۰۰ لوکس	—	—
	دمای محل	۲۰-۶۵ درجه سانتی گراد، انبار: -۲۵-۷۰ درجه سانتی گراد	—	—
	Roberto محل	۳۵ درجه سانتی گراد، انبار: ۸۵ درصد، انبار: ۳۵ درصد	—	—
ساختمان حفاظتی	IEC IP50	—	—	—
مواد سازنده	ABS ضد حرارت ، قسمت سنسور: پلاستیک(با فیلتر پلاریزه: PMMA)	—	—	—
کابل	قطر ۵ میلی متر، طول: ۲ متر(فرستنده نوع پرتوی: قطر ۵ میلیمتر، ۲ سیمه، طول: ۲ متر) AWG22، قطر رشتہ: ۰.۰۸ میلیمتر، تعداد رشتہ ها: ۲۰، قطر عایق خارجی: ۱.۲۵ میلیمتر	—	—	—
متعلقات	استثناء	—	RFلکتور (MS-2)	—
	معمولی	پیچ/مهره، گیره های نصب، درایور تنظیم واریابل	—	—
تائیدیه	CE	—	—	—
وزن دستگاه	۳۴۲ گرم	۲۰۰ گرم	۲۰۰ گرم	۱۸۷ گرم

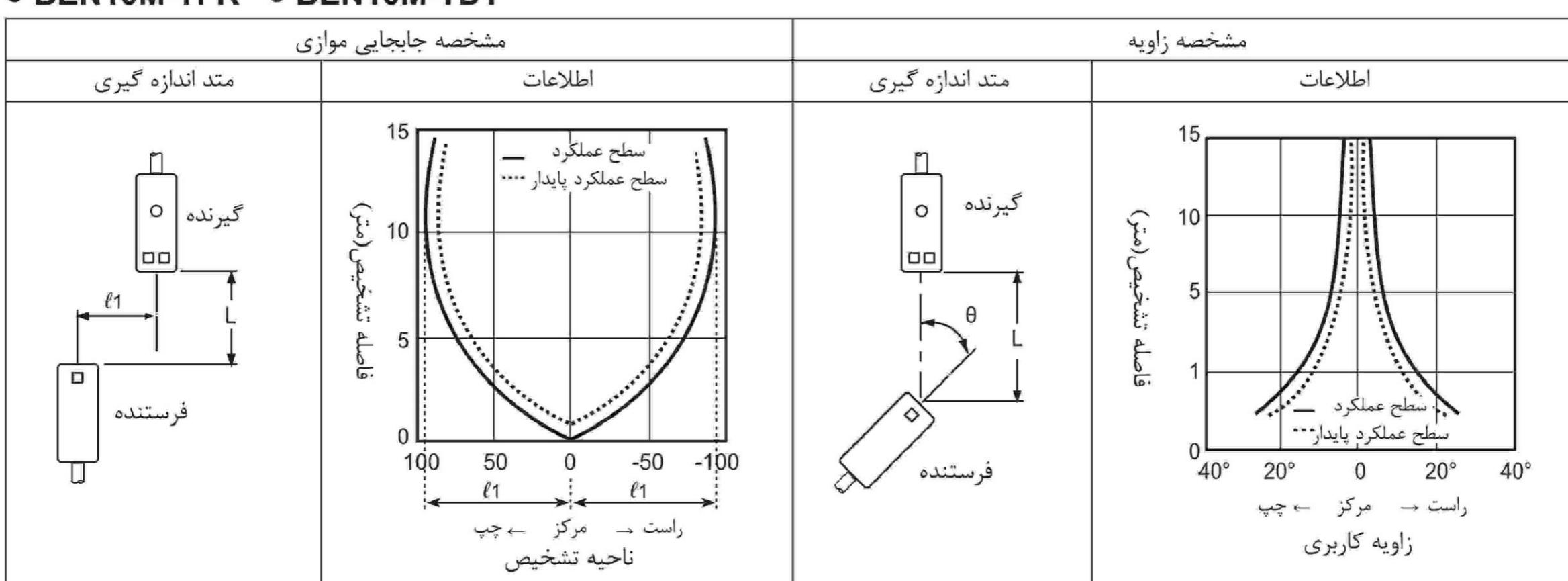
(*) فاصله تشخیص با استفاده از رفلکتور MS-2 و MS-4 مشخص شده اند. فاصله تشخیص تابعی از رنج تنظیم رفلکتور می باشد. سنسور توانایی کشف در فاصله زیر ۰.۱ متر را دارد. در زمان استفاده از نوارهای رفلکتور، میزان بازتابش با اندازه نور تغییر خواهد کرد. لطفاً پیش از استفاده از نوار به جدول بخش بازتابش به وسیله نوارهای رفلکتور مراجعه کنید.

(**) برای کاغذ سفید غیر گلاسه با ابعاد ۱۰۰*۱۰۰ میلیمتر می باشد.

* دما و رطوبت ذکر شده در قسمت محیط نشان دهنده یک محیط عاری از بخ زدگی و چگالش می باشد.

اطلاعات ویژگی ها: Through beam @

• BEN10M-TFR • BEN10M-TDT

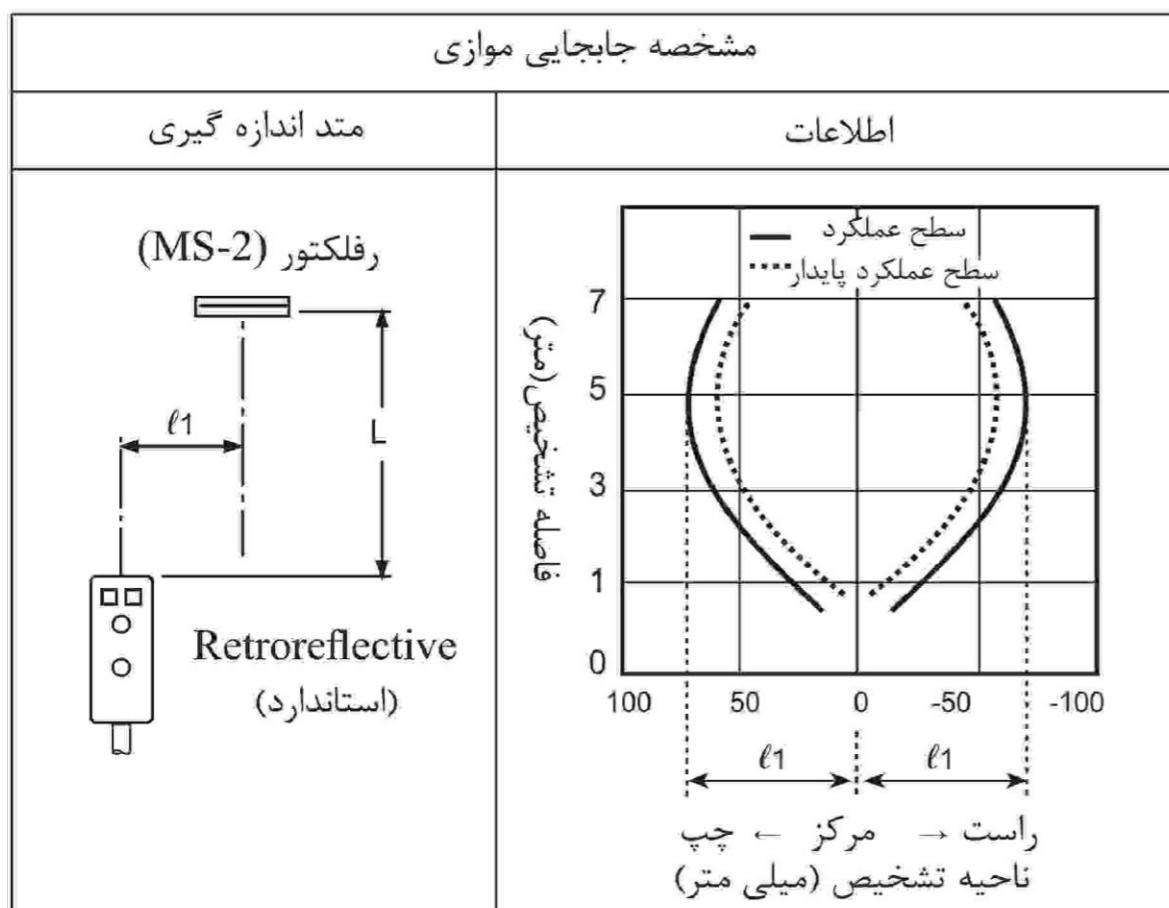


- (A) سنسورهای نوری
- (B) سنسورهای فیبر نوری
- (C) سنسورهای محیط/درب
- (D) سنسورهای مجاورتی
- (E) سنسورهای فشار
- (F) انکودرهای چرخشی
- (G) کانکتورها/سوکت ها
- (H) کنترلرهای دما
- (I) /SSR کنترل کننده توان
- (J) شمارنده ها
- (K) تایمراها
- (L) پنل های اندازه گیری
- (M) اندازه گیرهای دور/سرعت/پالس
- (N)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

اطلاعات ویژگی ها:

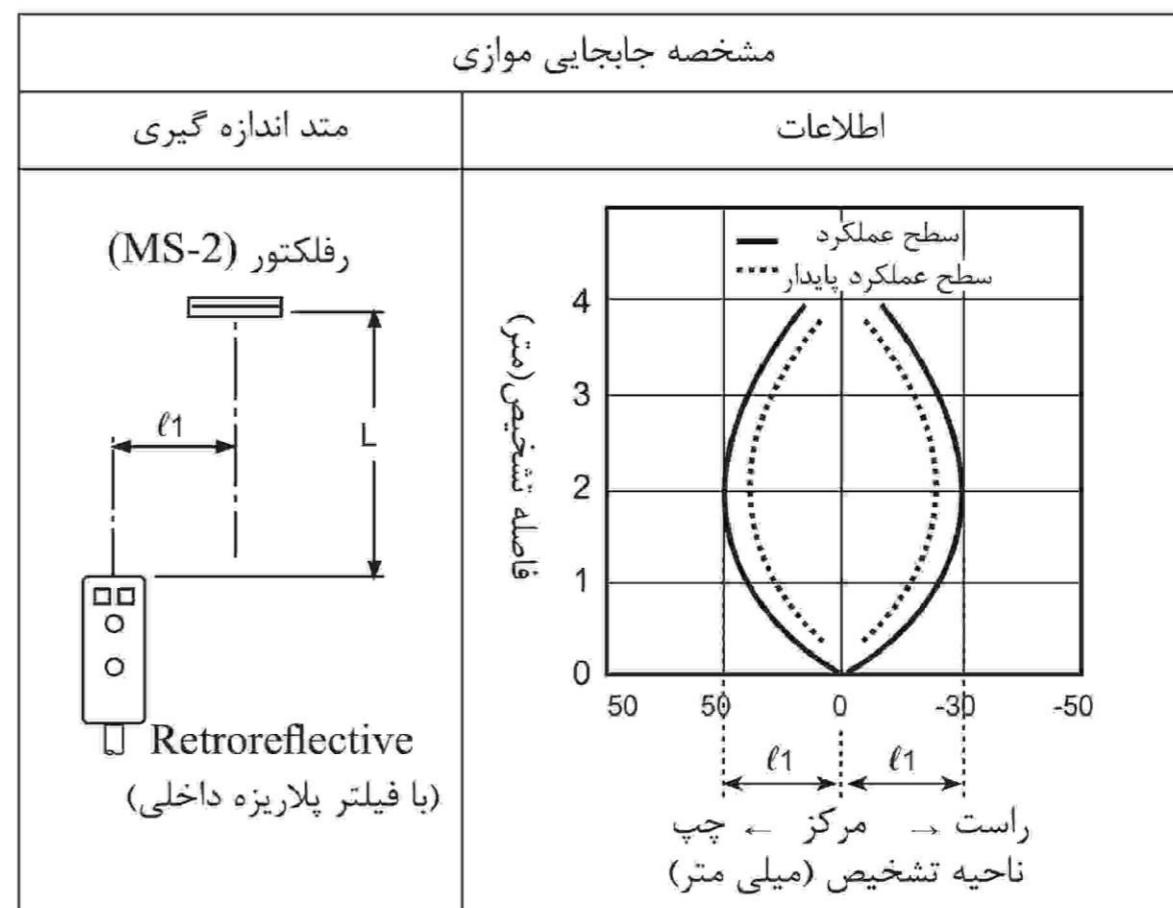
(استاندارد) Retroreflective ◎

- BEN5M-MFR • BEN5M-MDT

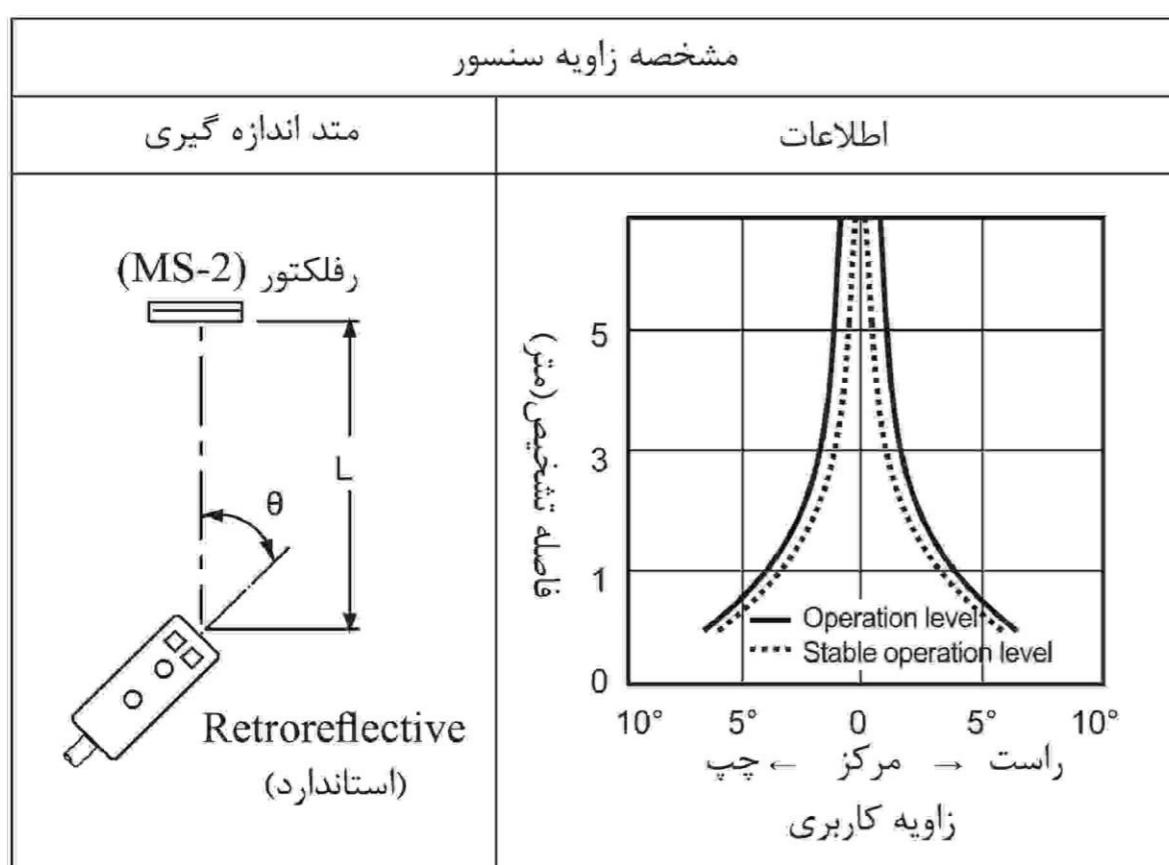


(با فیلتر پلاریزه داخلی) Retroreflective ◎

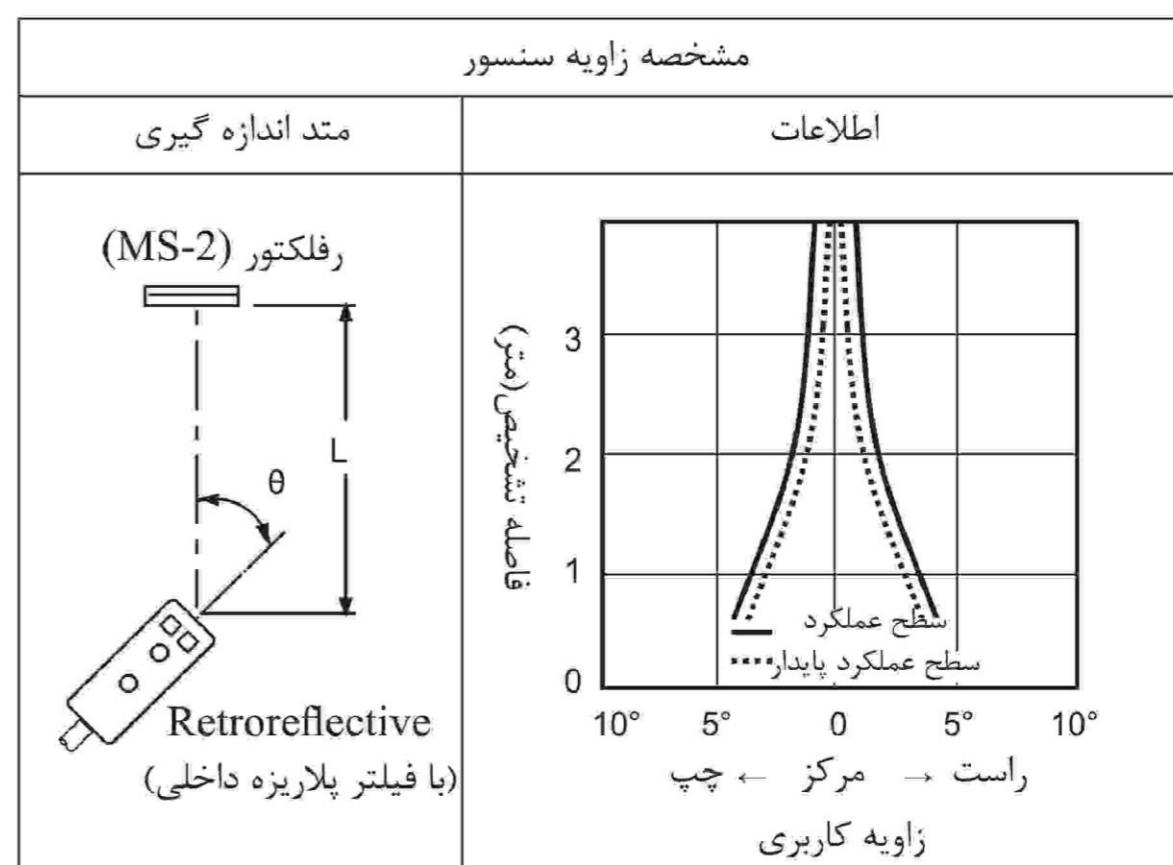
- BEN3M-PFR • BEN3M-PDT



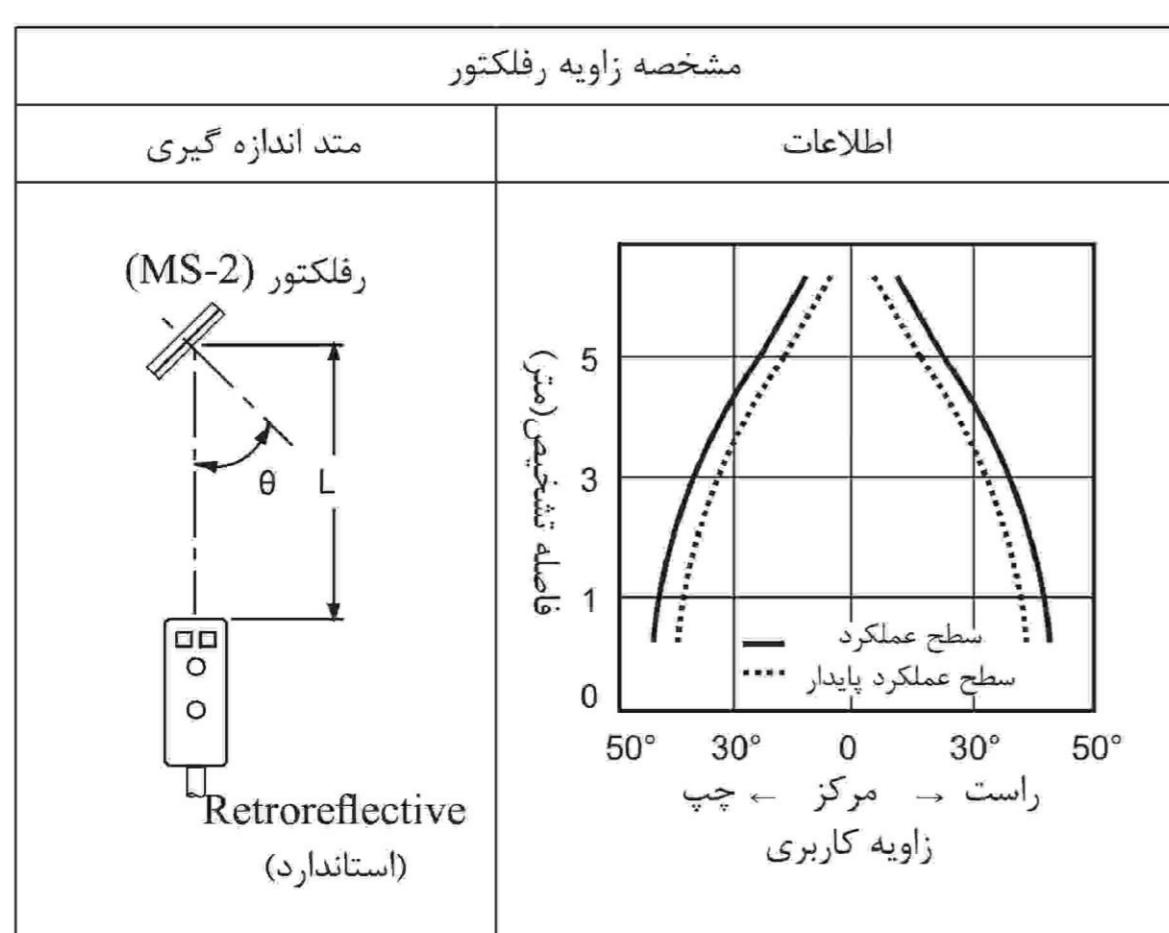
- BEN5M-MFR • BEN5M-MDT



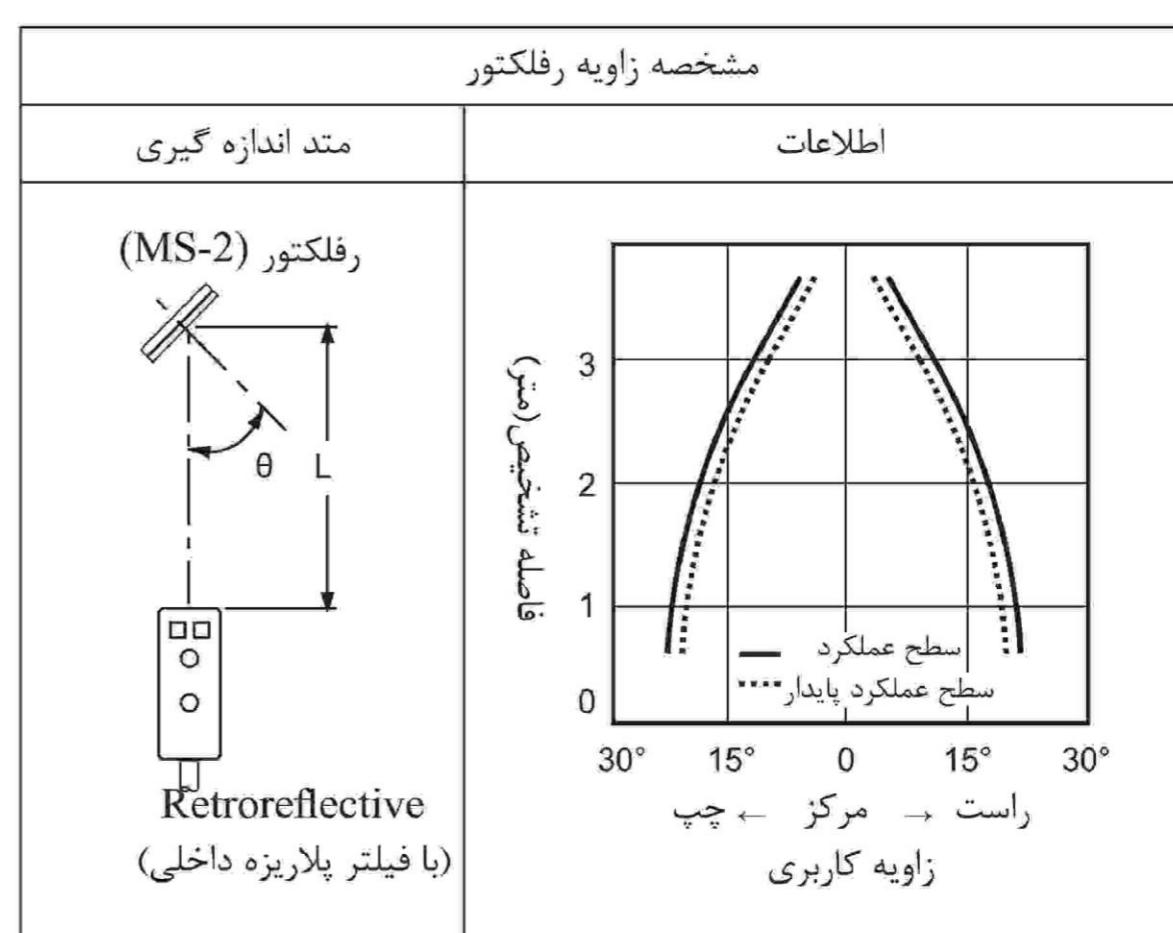
- BEN3M-PFR • BEN3M-PDT



- BEN5M-MFR • BEN5M-MDT

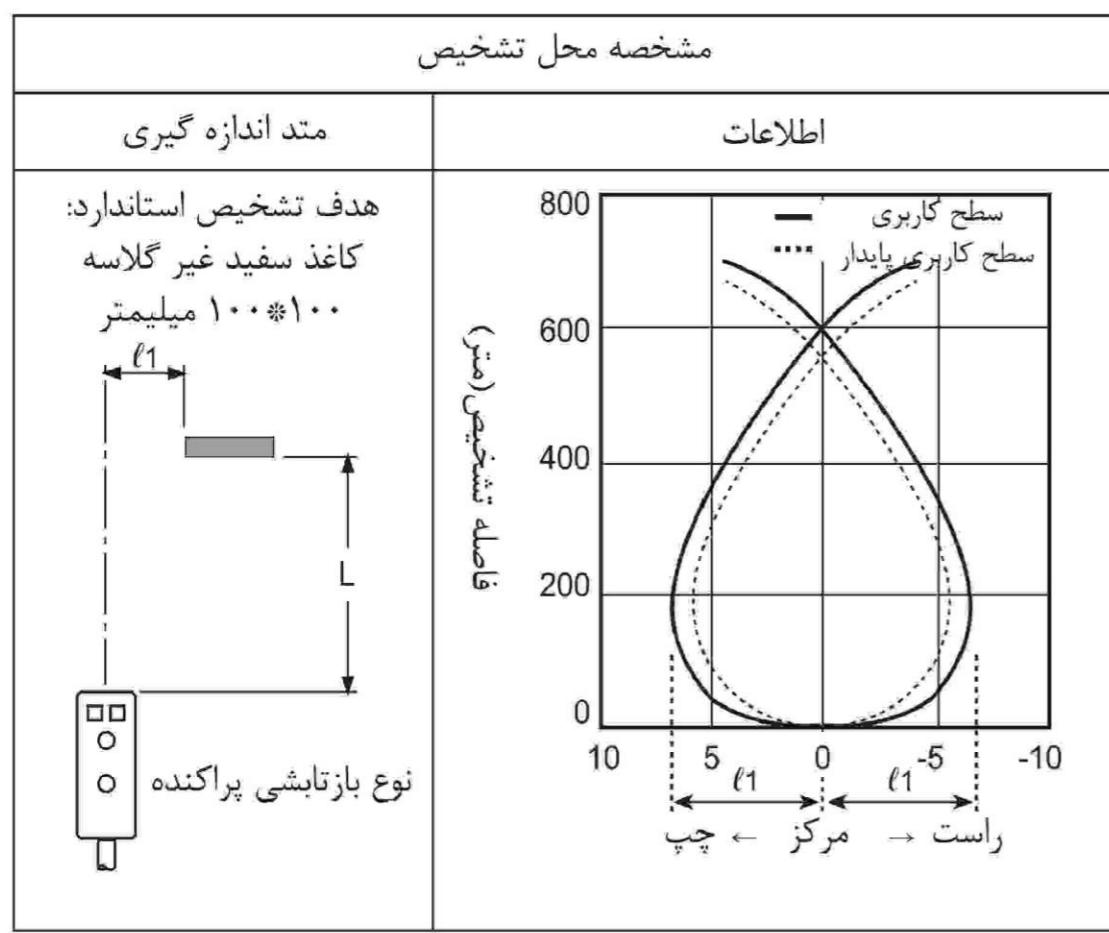


- BEN3M-PFR • BEN3M-PDT



Diffuse reflective ◎

• BEN300-DFR • BEN300-DDT

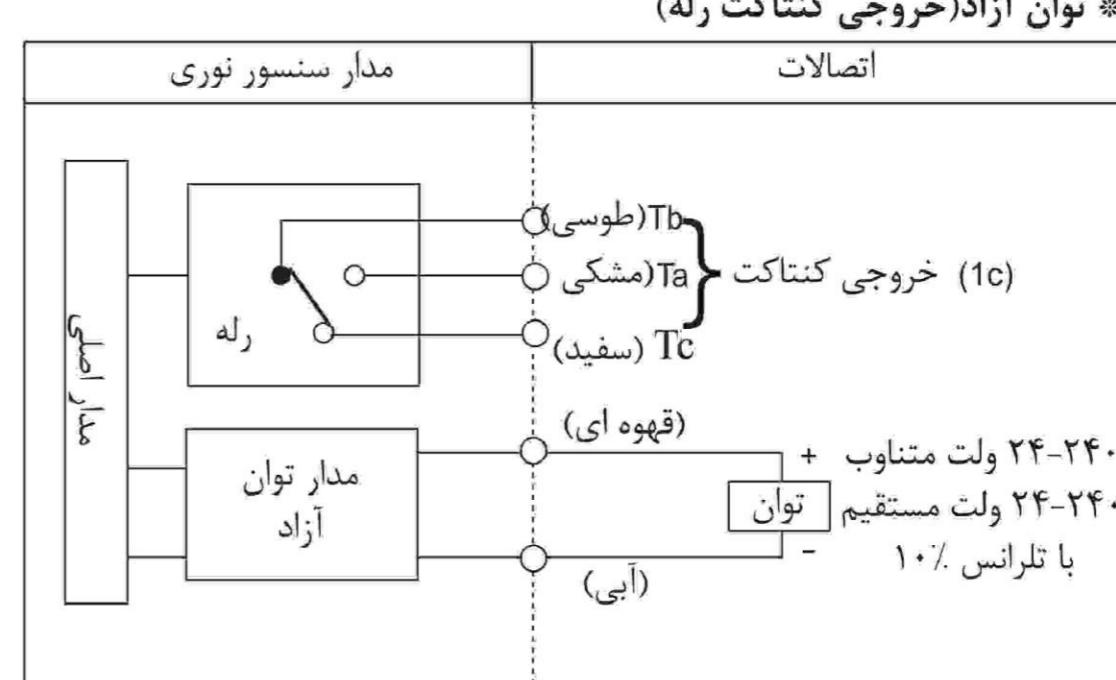
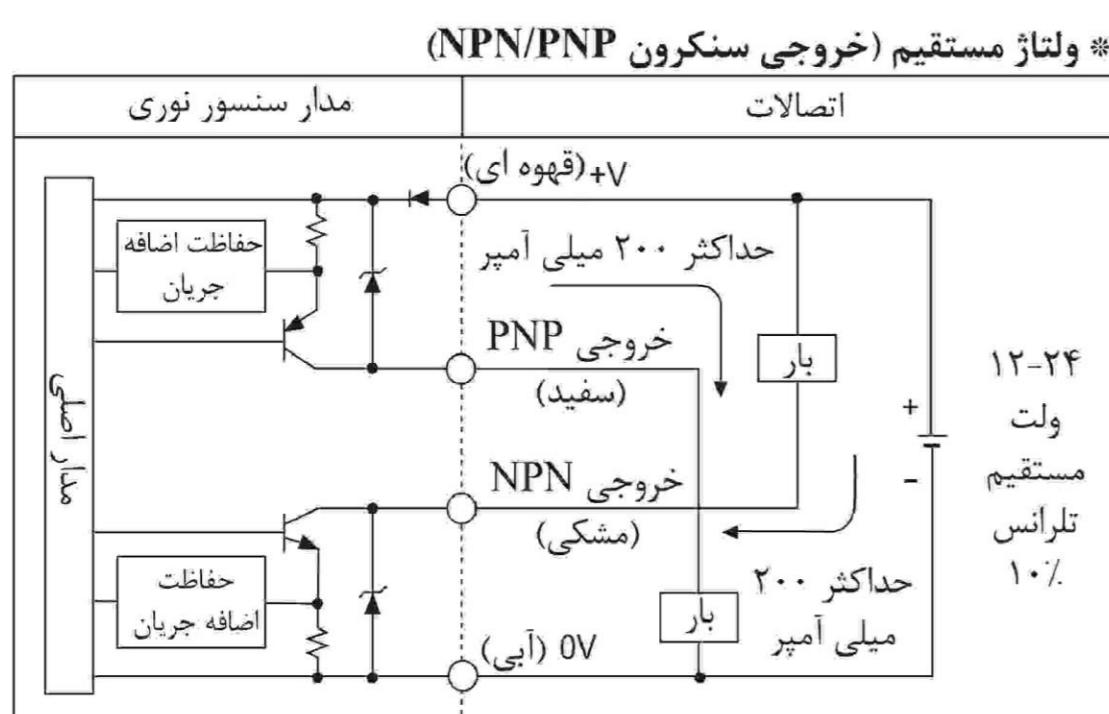


(A) سنسورهای نوری	مد کاربری	روشن وصل
(B) سنسورهای فیبر نوری	عملکرد گیرنده	نور دریافت شده نور منقطع
(C) سنسورهای محیط درب	عملکرد نشانگر (LED)	ON OFF
(D) سنسورهای مجاور تی	خروجی ترانزیستور	ON OFF
(E) سنسورهای فشار	مد کاربری	تاریک وصل
(F) انکودرهای چرخشی	عملکرد گیرنده	نور دریافت شده نور منقطع
(G) کانکتورها / سوکت ها	عملکرد نشانگر (LED)	ON OFF
(H) کنترلهای دما	خروجی ترانزیستور	ON OFF
(I) /SSR کنترل کننده توان		
(J) شمارنده ها		
(K) تایмерها		
(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 کنترل کننده		
(R) پنل های منطقی / گرافیکی		
(S) تجهیزات شبکه فیلد		
(T) نرم افزارها		

■ مد کاربری:

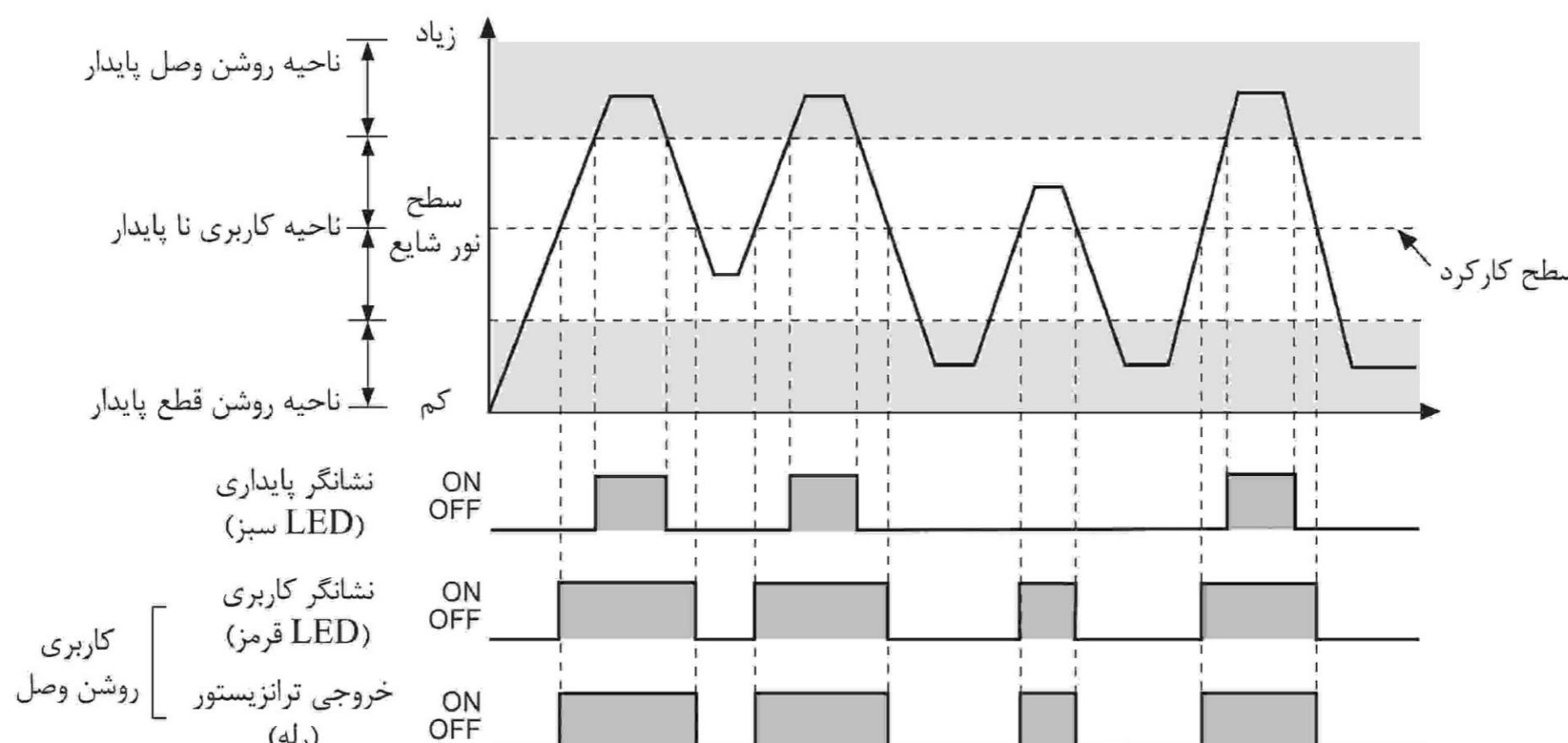
مد کاربری	روشن وصل
عملکرد گیرنده	نور دریافت شده نور منقطع
عملکرد نشانگر (LED)	ON OFF
خروجی ترانزیستور	ON OFF
مد کاربری	تاریک وصل
عملکرد گیرنده	نور دریافت شده نور منقطع
عملکرد نشانگر (LED)	ON OFF
خروجی ترانزیستور	ON OFF

■ دیاگرام سیم بندی خروجی کنترلی:



* در موقع استفاده از دستگاه حفاظت خروجی، اگر در ترمینال های خروجی کنترلی اضافه جریان یا اتصال کوتاه رخ دهد، خروجی کنترلی به خاطر عملکرد مدار حفاظت قطع می شود.

■ دیاگرام زمان بندی کارکرد:



* شکل موج های نشانگر کاربری و خروجی ترانزیستور برای حالت کاربری روشن وصل هستند.
این شکل موج ها بر مخالف حالت کاربری تاریک وصل هستند.

اتصالات:

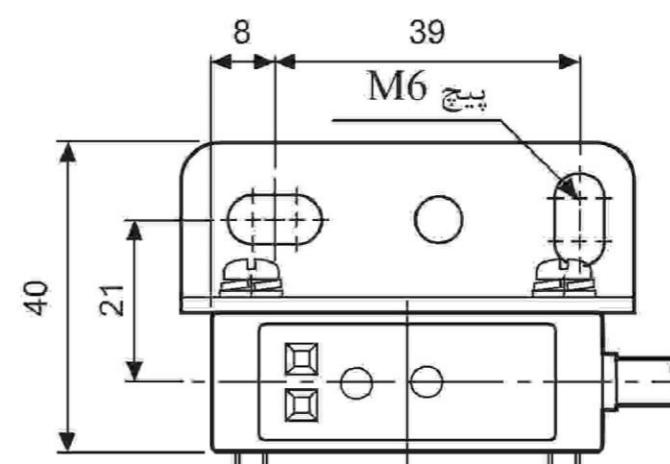
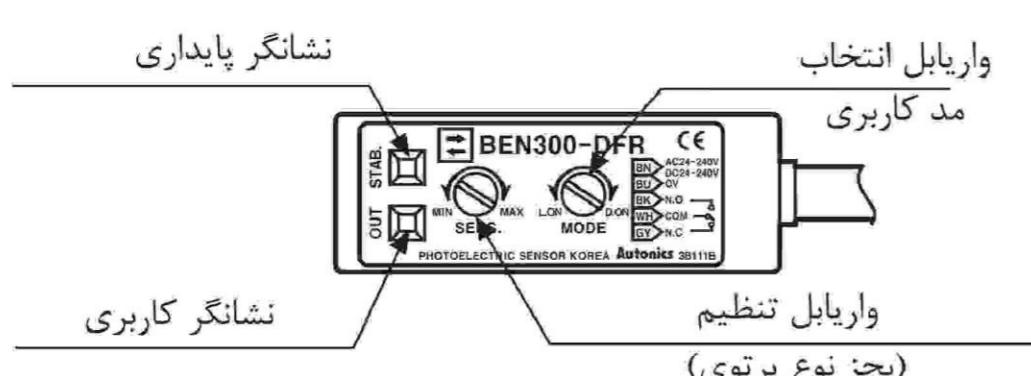
Through beam	Retroreflective	Diffuse reflective
• BEN10M-TFR1 • BEN10M-TFR2	• BEN5M-MFR • BEN3M-PFR	• BEN300-DFR
<p>هدف تشخیص فرستنده (آبی) (قهوه ای) 24-240VAC+/-10% 24-240VDC+/-10%</p>	<p>24-240VAC±10% 24-240VDC±10% (آبی) (قهوه ای) (آبی) (طوسی) (مشکی) (سفید) Tc Ta Tb</p>	<p>24-240VAC±10% 24-240VDC±10% (آبی) (قهوه ای) (آبی) (طوسی) (مشکی) (سفید) Tc Ta Tb</p>
• BEN10M-TDT1 • BEN10M-TDT2	• BEN5M-MDT • BEN3M-PDT	• BEN300-DDT
<p>هدف تشخیص فرستنده (آبی) (قهوه ای) 12-24VDC ±10%</p>	<p>12-24VDC±10% (آبی) (قهوه ای) (PNP) (NPN) (مشکی) (سفید)</p>	<p>12-24VDC±10% (آبی) (قهوه ای) (PNP) (NPN) (مشکی) (سفید)</p>

* خطوط بی استفاده را عایق کنید.

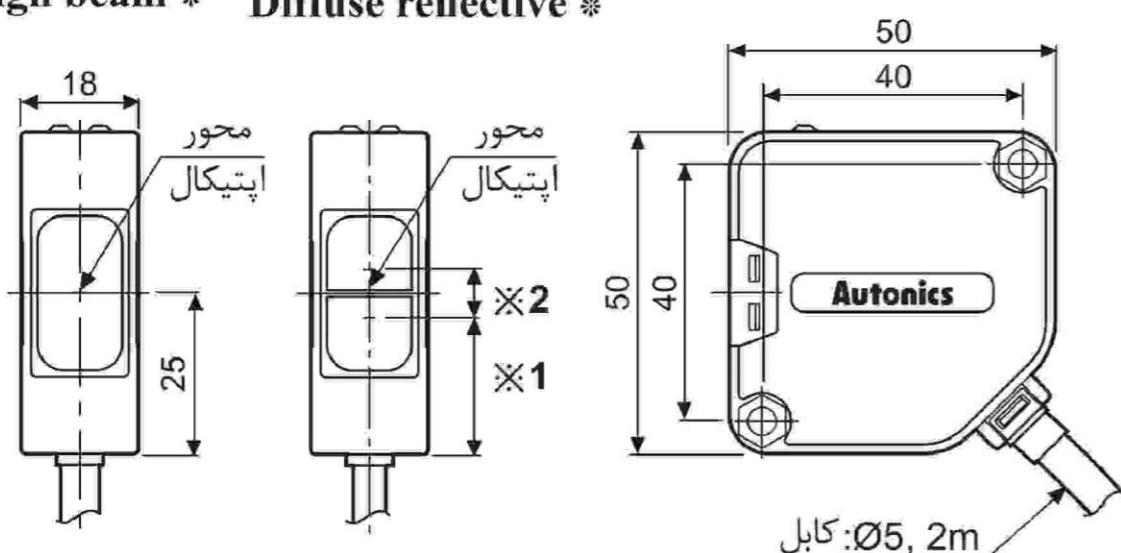
(واحد: میلیمتر)

ابعاد:

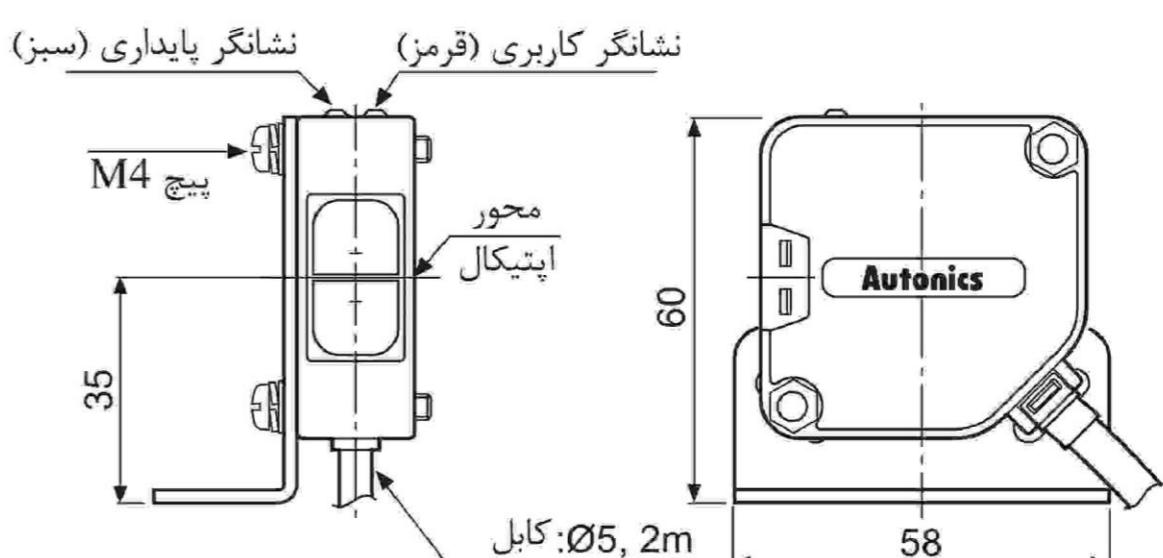
* اتصال برآکت

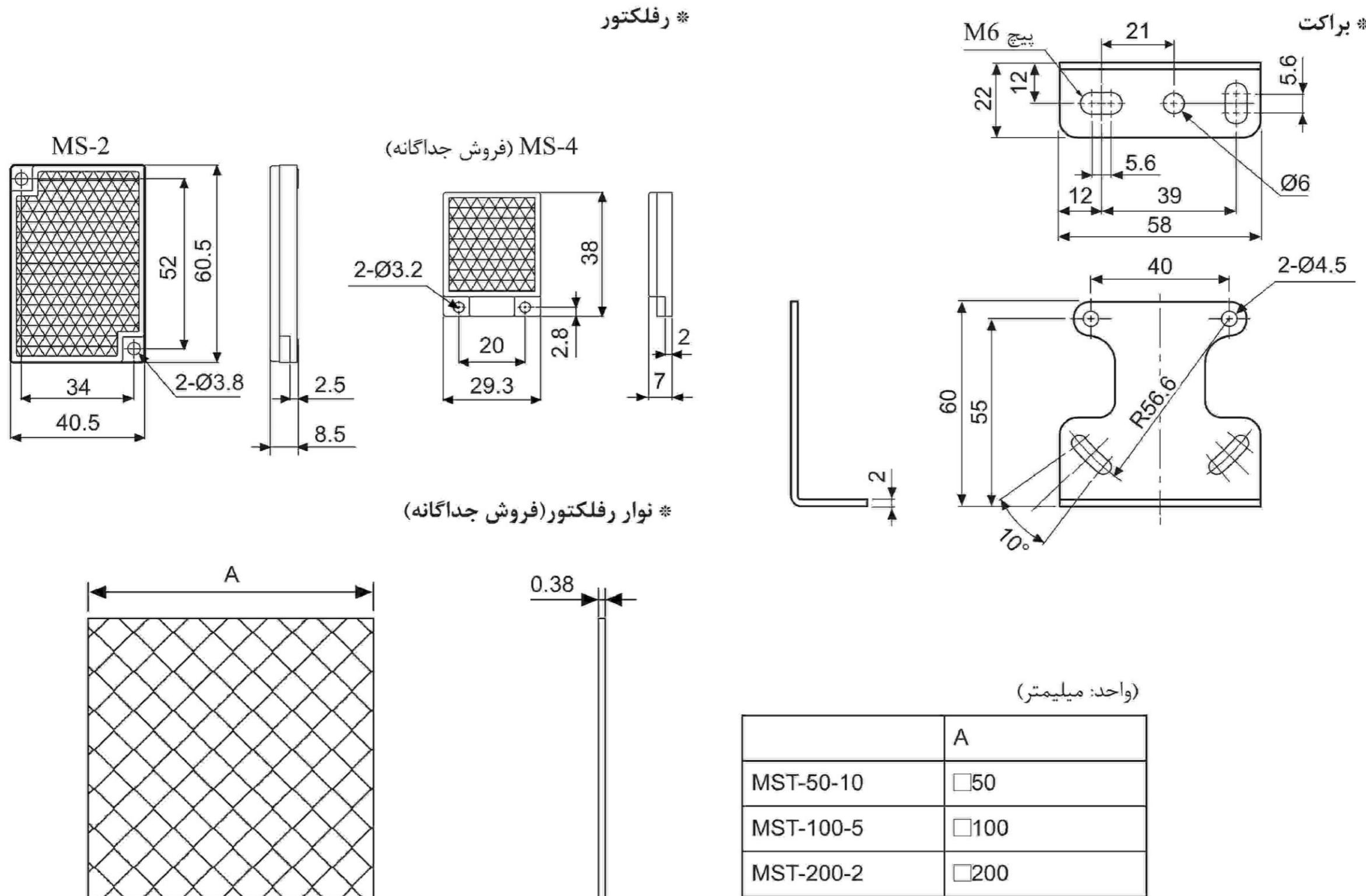


Through beam * Retroreflective * Diffuse reflective *



(*) بازتابشی جهت دار: ۲۱.۲۵ میلیمتر، بازتابشی پراکنده: ۲۰.۲۵ میلیمتر
(**) بازتابشی جهت دار: ۷.۵ میلیمتر، بازتابشی پراکنده: ۹.۵ میلیمتر

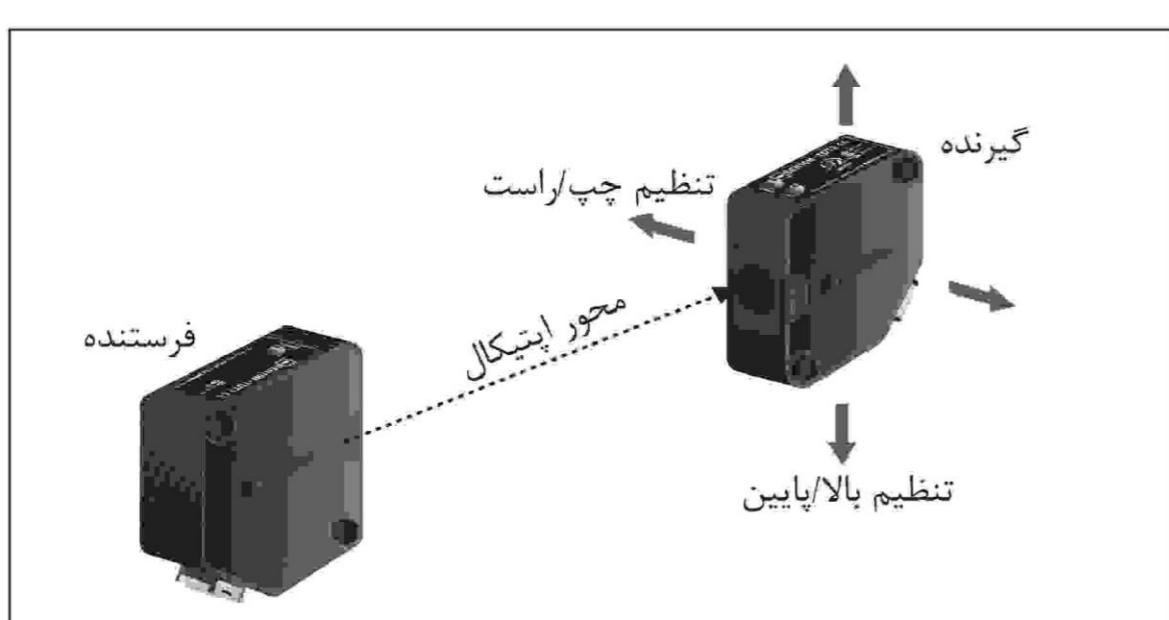




(A)	سنسورهای نوری
(B)	سنسورهای فیبر نوری
(C)	سنسورهای محیط/درب
(D)	سنسورهای مجاورتی
(E)	سنسورهای فشار
(F)	انکوڈرهای چرخشی
(G)	کانکتورهای سوکت ها
(H)	کنترلرهای دما
(I)	/SSR کنترل کننده توان
(J)	شمارنده ها
(K)	تایپرها
(L)	پنل های اندازه گیری
(M)	اندازه گیرهای دور اسرعت / پالس
(N)	نمایشگرها
(O)	کنترل کننده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

Through beam ◎

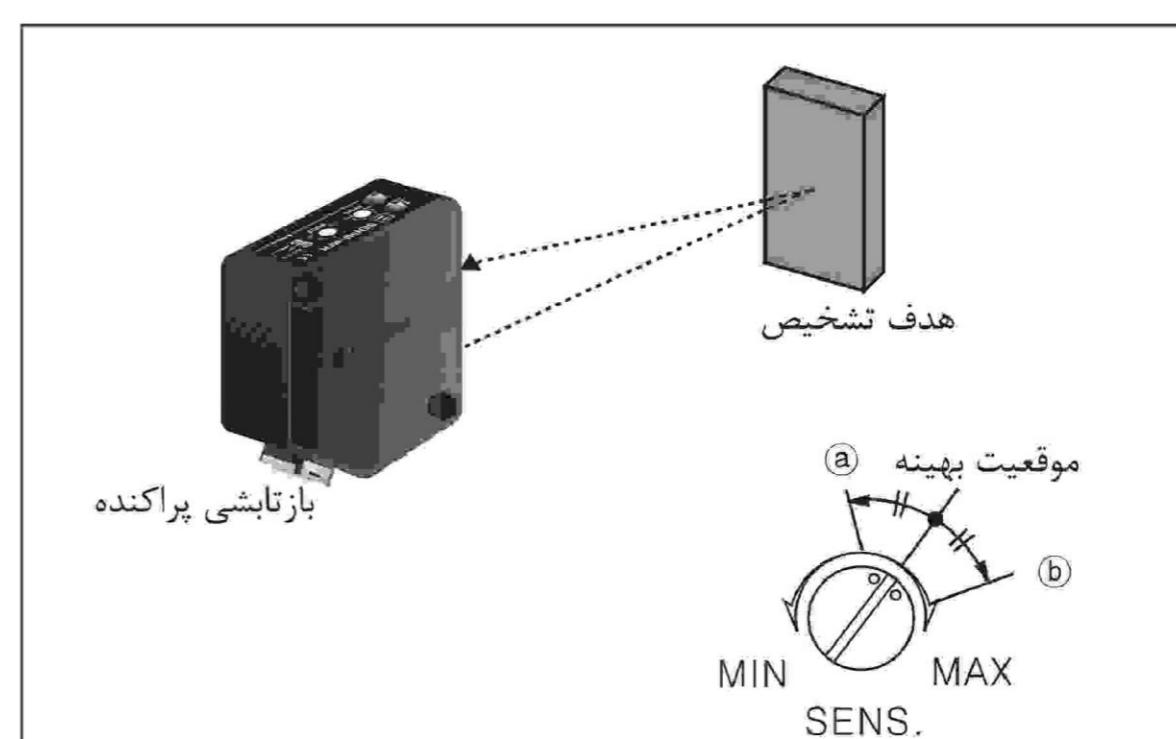
- بعد از قرار دادن فرستنده و گیرنده رو بروی هم، تغذیه را وصل کنید.
- گیرنده را در مرکز موقعیت در میانه رنج پایداری نشانگر به وسیله جابجایی به چپ و راست و بالا و پایین قرار دهید.
- پس از تنظیم، پایداری عملکرد را با قرار دادن اشیاء در محور اپتیکال چک کنید.
- اگ هدف تشخیص نیمه شفاف بود یا قطرش کوچکتر از ۱۶ میلیمتر باشد، ممکن است توسط سنسور کشف نشود زیرا نور به درون آن نفوذ می کند.



Diffuse reflective ◎

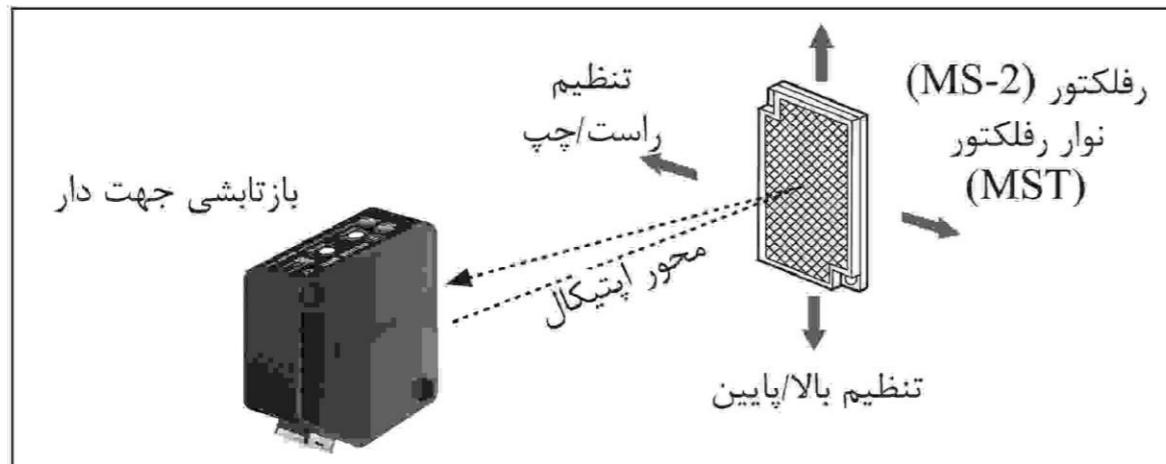
- حساسیت باید متناسب با هدف تشخیص و محل نصب تنظیم شود.
- هدف را در موقعیتی قرار دهید که قابل کشف به وسیله پرتو باشد، سپس واریابل تنظیم را تا موقعیت a شروع به چرخاندن کنید تا اولین باری (حداقل میزان چرخش) که نشانگر کاربری روشن شود.
- هدف را از ناحیه تشخیص خارج کنید، سپس واریابل تنظیم را تا موقعیت b شروع 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.

* فاصله تشخیص ذکر شده در جدول مشخصات برای حالتی است که از کاغذ ۱۰۰ میلی متر غیر گلاسه استفاده شود. مطمئن باشید که این فاصله با تغییرات اندازه، سطح و شفافیت جسم هدف تغییر خواهد کرد.

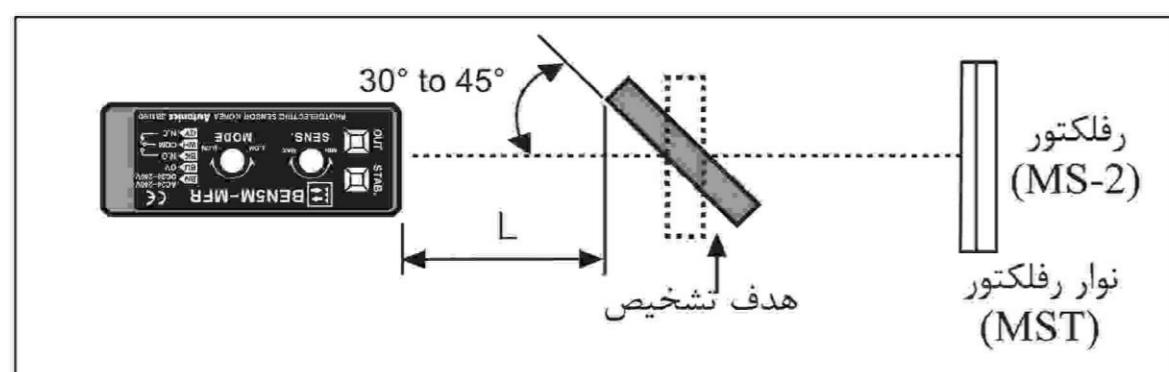


Retroreflective ®

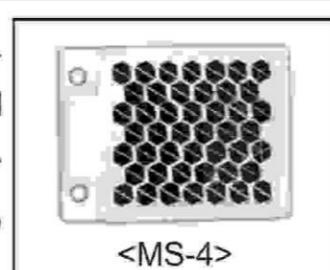
- ۱- پس از قرار دادن سنسور نوری و نوار رفلکتور به صورت رو بروی هم، تغذیه سنسور نوری را وصل کنید.
- ۲- سنسور نوری را در موقعیت تنظیم کنید که نشانگر روشن شود. به وسیله جایگایی رفلکتور یا سنسور در جهات چپ/راست یا بالا/پایین این کار را انجام دهید.
- ۳- هر دو دستگاه را پس از چک کردن این که هدف را کشف می کند، در جای خود محکم کنید.



- * در صورت استفاده موافق از بیش از دو سنسور، فضای بین شان باید بیش از ۳۰ سانتی متر باشد.
- * اگر ضریب بازتابش هدف بیشتر از کاغذ سفید غیر گلاسه باشد، ممکن است باعث بروز عیب شود. این به دلیل نزدیکی هدف به سنسور نوری اتفاق می افتد. لذا فضای کافی بین هدف و سنسور نوری قرار دهید یا سطح هدف باید تحت زاویه ۳۰ تا ۴۵ درجه در خلاف محور اپتیکال نصب شود.
- (در صورت استفاده از یک هدف تشخیص با ضریب بازتابش بالا، باید از سنسور نوری با فیلتر پلاریزه استفاده شود).
- * تنظیم حساسیت: به بخش بازتابشی پراکنده مراجعه کنید.

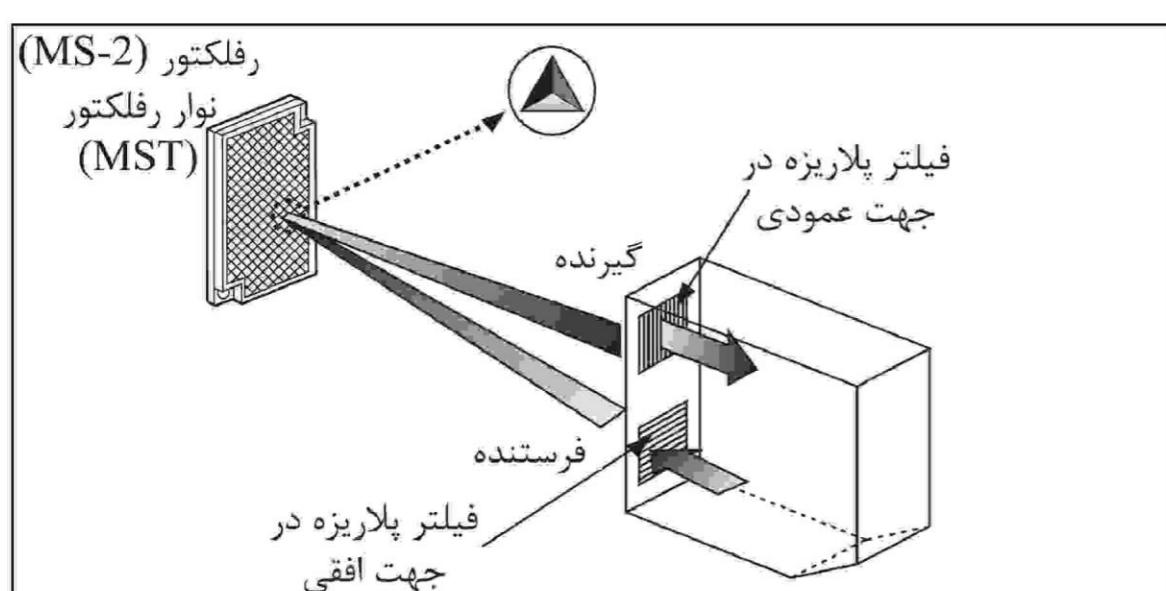


- * اگر محل نصب خیلی باریک بود، به جای (MS-2) از (MS-4) استفاده کنید.
- * لطفاً در جایی که رفلکتور نصب نشده است از نوار رفلکتور سری (MST) استفاده کنید.



Retroreflective ® با فیلتر پلاریزه

نور عبور کرده از فیلتر پلاریزه فرستنده به رفلکتور MS-2 یا نوار رفلکتور می رسد و به صورت افقی تغییر جهت می دهد. سپس به المان گیرنده فیلتر پلاریزه رسیده و توسط رفلکتور MS-2 یا نوار رفلکتور به صورت عمودی تغییر جهت می دهد. لذا این نوع توانایی کشف بازتابش آیینه ای را دارد.



- * لطفاً در جایی که رفلکتور نصب نشده است از نوار رفلکتور سری (MST) استفاده کنید.

■ بازتابش در نوارهای رفلکتور:

	Standard	Built-in polarizing filter
MST-50-10 (50×50mm)	90%	70%
MST-100-5 (100×100mm)	130%	90%
MST-200-2 (200×200mm)	140%	120%

- * این بازتابش بر اساس استفاده از رفلکتور 2 MS 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.
- لطفاً 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.