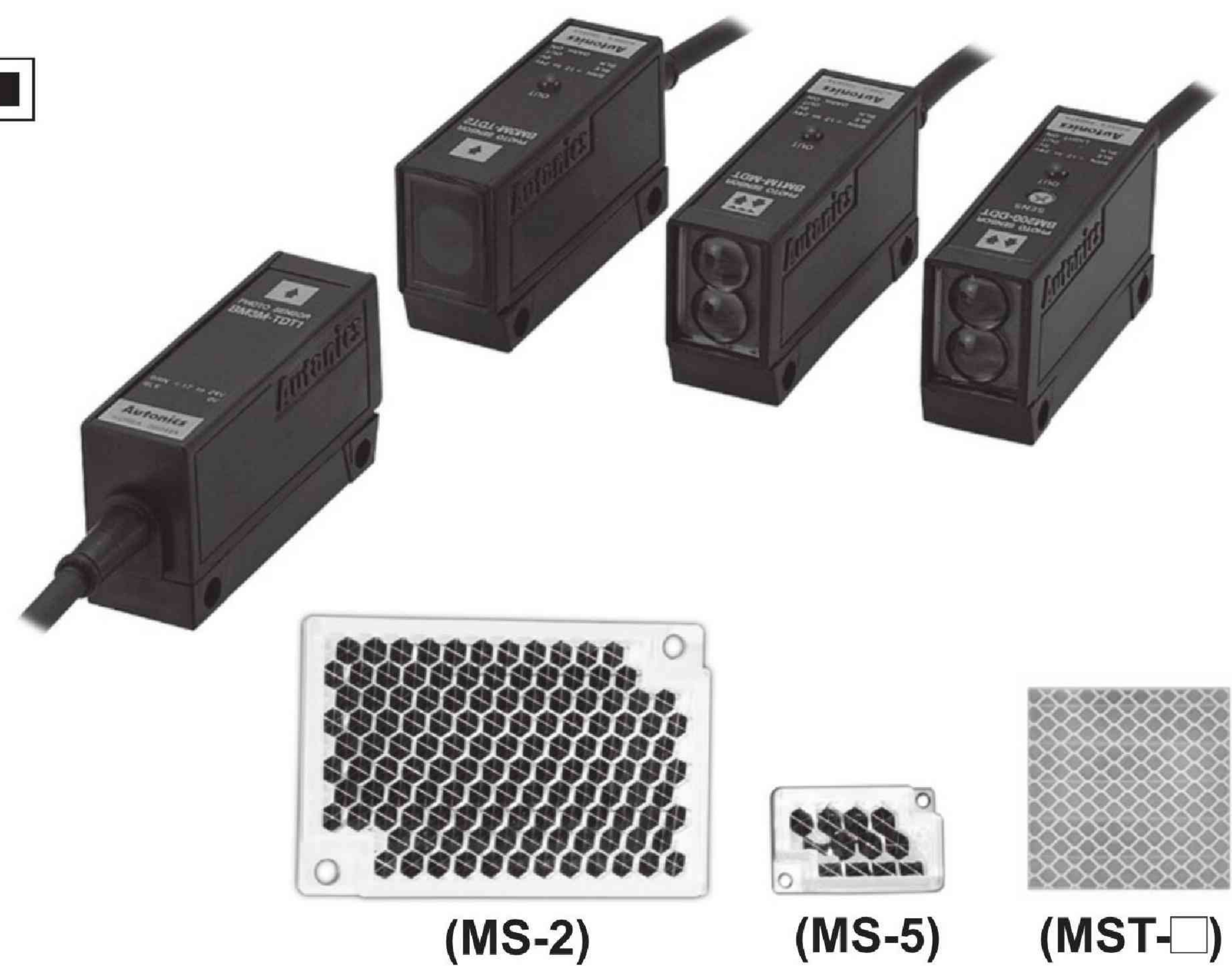


## نوع معمولی، سبک و کوچک

### ویژگی ها:

- \* نصب آسان در یک محیط باریک به خاطر اندازه کوچک و وزن سبک
- \* تنظیم راحت حساسیت به وسیله کنترل حساسیت خارجی (فقط در نوع بازتابشی پراکنده)
- \* نصب آسان نوع پیچی در سوراخ
- \* مدار حفاظت پلاریته معکوس توان



(MS-2)

(MS-5)

(MST-□)

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

### مشخصات:

| مدل                  |             | BM3M-TDT                                                                                                                                                                   | BM1M-MDT                        | BM200-DDT                    |
|----------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| نوع تشخیص            |             | Through beam                                                                                                                                                               | Retroreflective                 | Diffuse Reflective           |
| فاصله تشخیص          |             | ۳ متر                                                                                                                                                                      | از ۰.۱ تا ۱ متر (*۱)            | ۲۰۰ میلیمتر (*۲)             |
| هدف تشخیص            |             | مواد مات با حداقل قطر ۸میلیمتر                                                                                                                                             | مواد مات با حداقل قطر ۶۰میلیمتر | مواد شفاف، نیمه شفاف، مات    |
| هیستریزیس            |             | —                                                                                                                                                                          |                                 | حداکثر ۱۰٪ فاصله نامی تنظیمی |
| زمان پاسخ            |             | حداکثر ۳ میلی ثانیه                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| منبع تغذیه           |             | 12-24VDC ±10% (ریپل پیک تا پیک حداکثر ۱۰٪)                                                                                                                                 |                                 |                              |
| جریان مصرفی          |             | حداکثر ۴۵ میلی آمپر                                                                                                                                                        | حداکثر ۴۰ میلی آمپر             |                              |
| منبع نور             |             | LED مادون قرمز(۹۴۰ نانومتر)                                                                                                                                                |                                 |                              |
| تنظیم حساسیت         |             | ثابت                                                                                                                                                                       | واریابل تنظیمات                 |                              |
| حالت کارکرد          |             | تاریک وصل                                                                                                                                                                  | روشن وصل (تاریک وصل: اختیاری)   |                              |
| خروجی کنترلی         |             | خروجی کلکتور باز NPN<br>* ولتاژ بار: حداکثر ۳۰ ولت مستقیم، * جریان بار: حداکثر ۱۰۰ میلی آمپر، * ولتاژ باقی مانده: حداکثر ۱ ولت                                             |                                 |                              |
| مدار حفاظتی          |             | حفاظت پلاریته معکوس                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| نشانگر               |             | نشانگر کارکرد: LED قرمز                                                                                                                                                    |                                 |                              |
| 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 هریک از جهات محور XYZ برای مدت ۲ ساعت                                                                      |                                 |                              |
| شوک                  |             | ۵۰۰ متر بر مجذور ثانیه (تقریبا 50G) در هریک از جهات محورهای XYZ تا ۳ دفعه                                                                                                  |                                 |                              |
| محیط                 | روشنایی محل | نور خورشید: حداکثر ۱۱۰۰۰ لوکس، لامپ رشته ای: حداکثر ۳۰۰۰ لوکس(روشنایی گیرنده)                                                                                              |                                 |                              |
|                      | 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،<br>قسمت سنسور: پلاستیک                                                                                                                                          | بدنه: ABS، قسمت سنسور: آکرلیک   |                              |
| کابل                 |             | قطر ۴ میلی متر، ۳ سیمه، طول: ۲متر(فرستنده نوع پرتوی: قطر ۴ میلیمتر، ۲ سیمه، طول: ۲متر)<br>(AWG22، قطر رشته: ۰.۰۸ میلیمتر، تعداد رشته ها: ۶۰، قطر عایق خارجی: ۱.۲۵ میلیمتر) |                                 |                              |
| متعلقات              | استثناء     | —                                                                                                                                                                          | رفلکتور (MS-2)                  | درایور تنظیم واریابل         |
|                      | معمولی      | پیچ/مهره، گیره های نصب                                                                                                                                                     |                                 |                              |
| تائیدیه              |             | CE                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
| وزن دستگاه           |             | تقریبا ۱۷۰ گرم                                                                                                                                                             | تقریبا ۱۰۵ گرم                  | تقریبا ۸۸ گرم                |

(\*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. لطفاً پیش از استفاده از نوار به جدول بخش بازتابش به وسیله نوارهای رفلکتور مراجعه کنید.

(\*۲) برای کاغذ سفید غیر گلاسه ۲۰۰\*۲۰۰ میلیمتر می باشد.

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

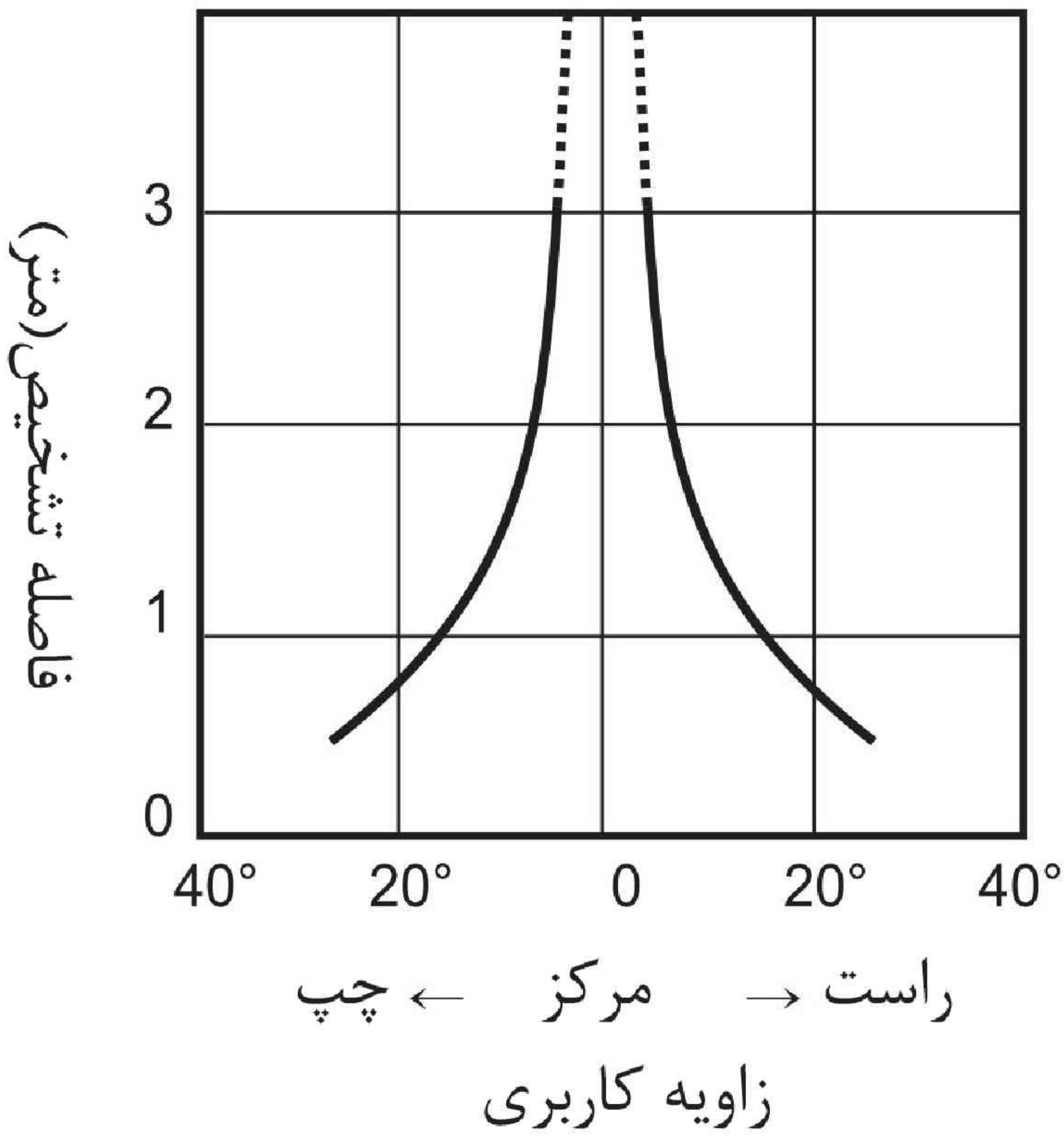
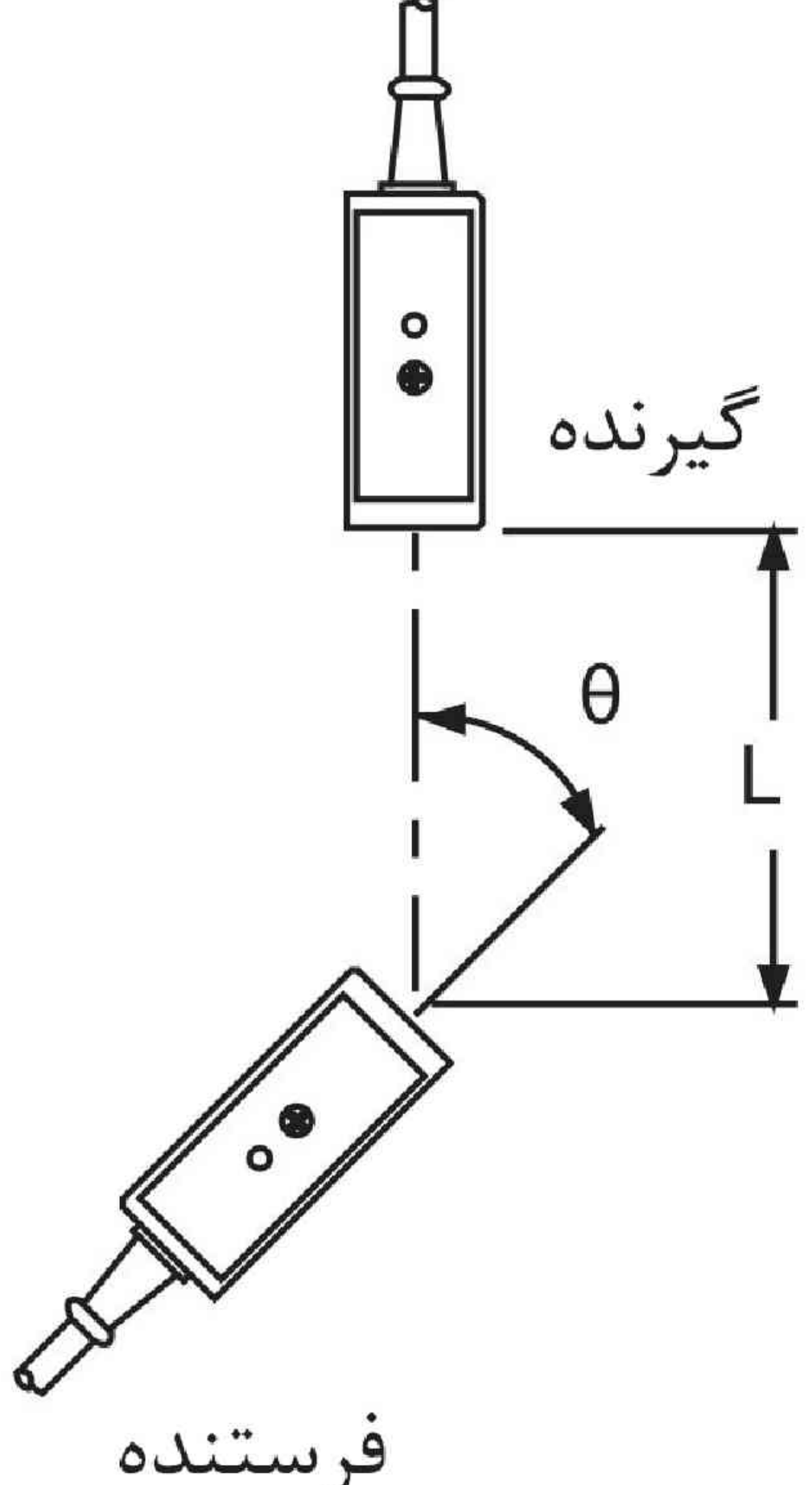
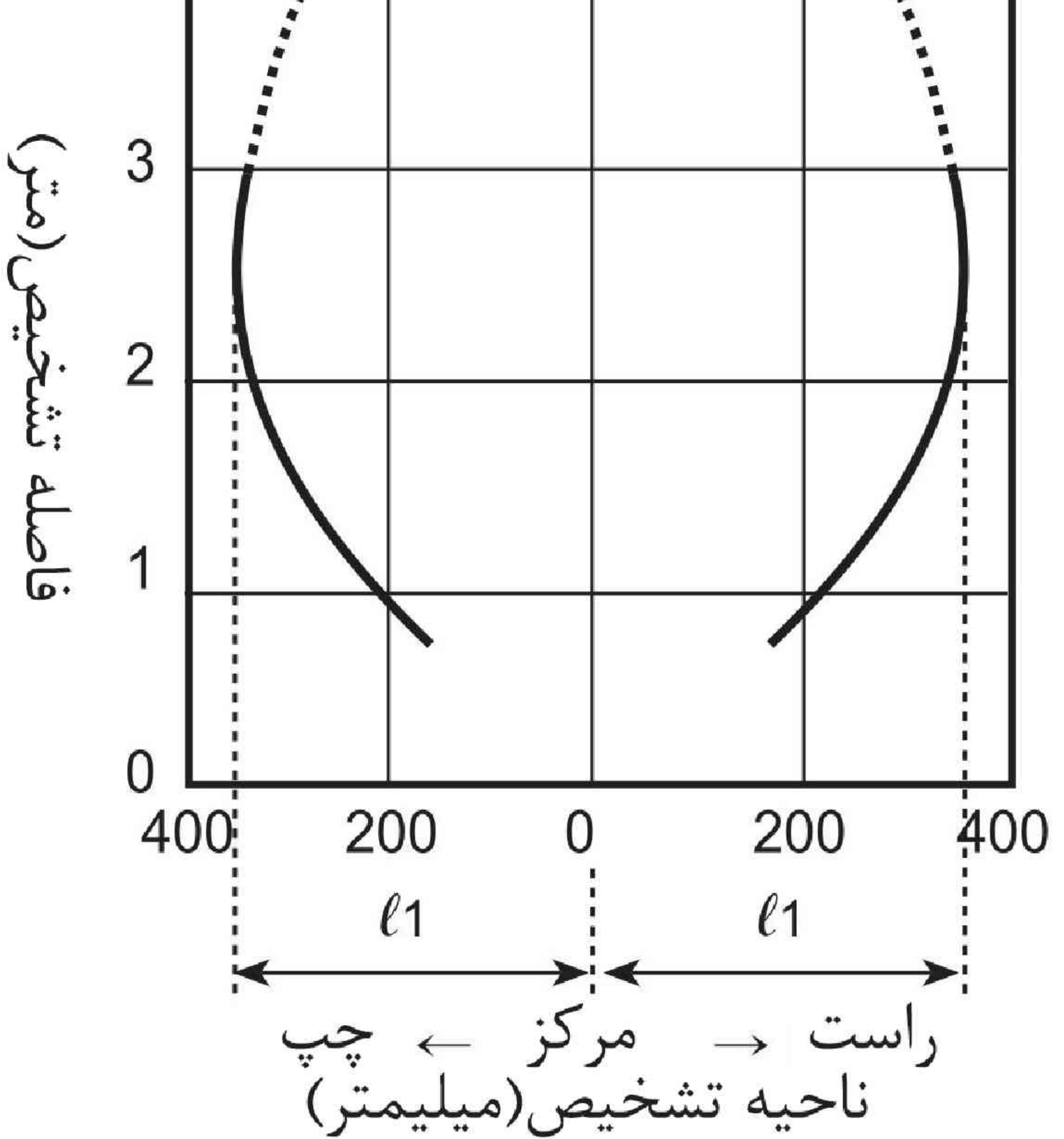
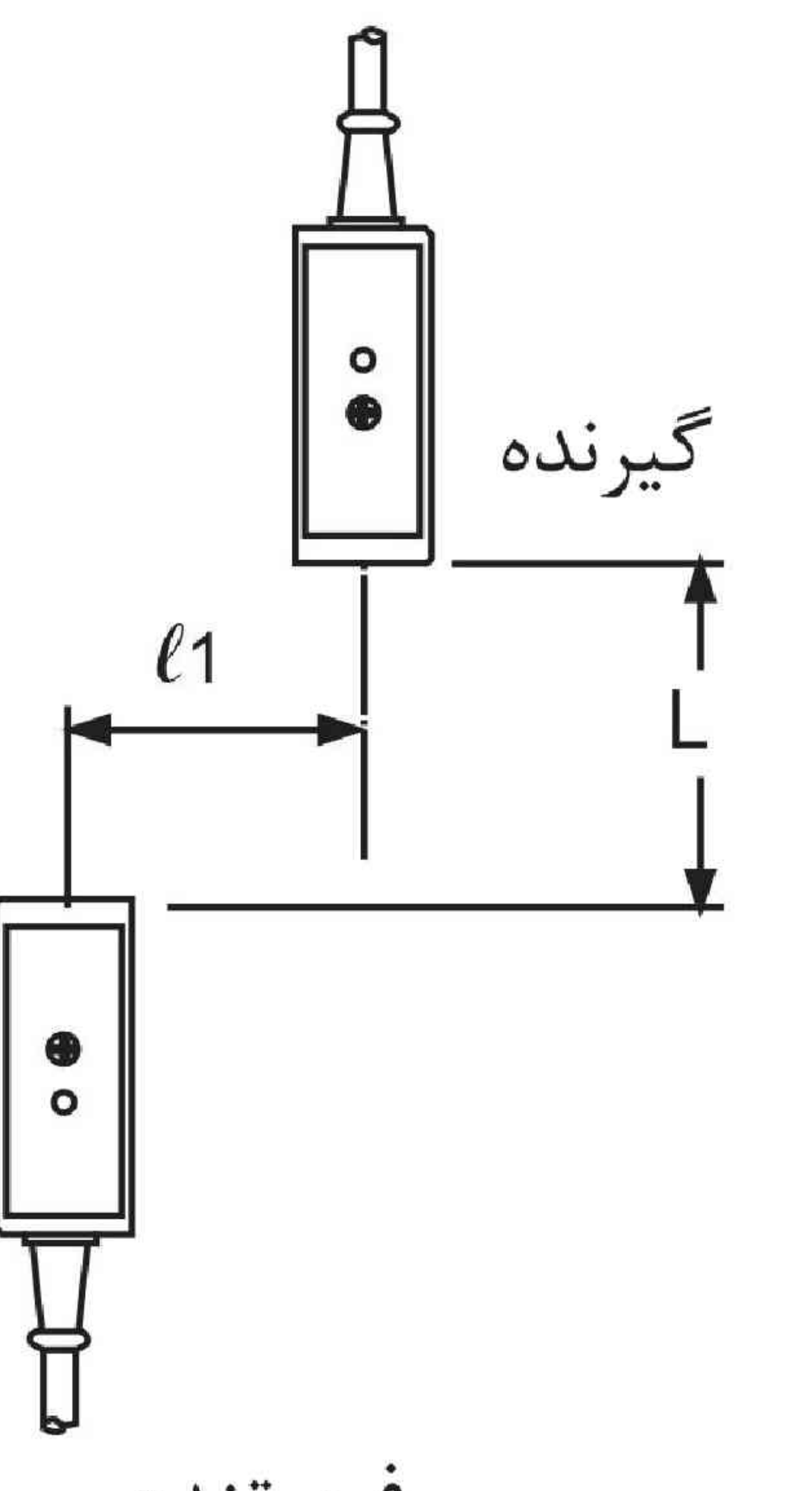


# نوع دارای تقویت کننده داخلی به منظور اهداف معمولی

■ اطلاعات ویژه:

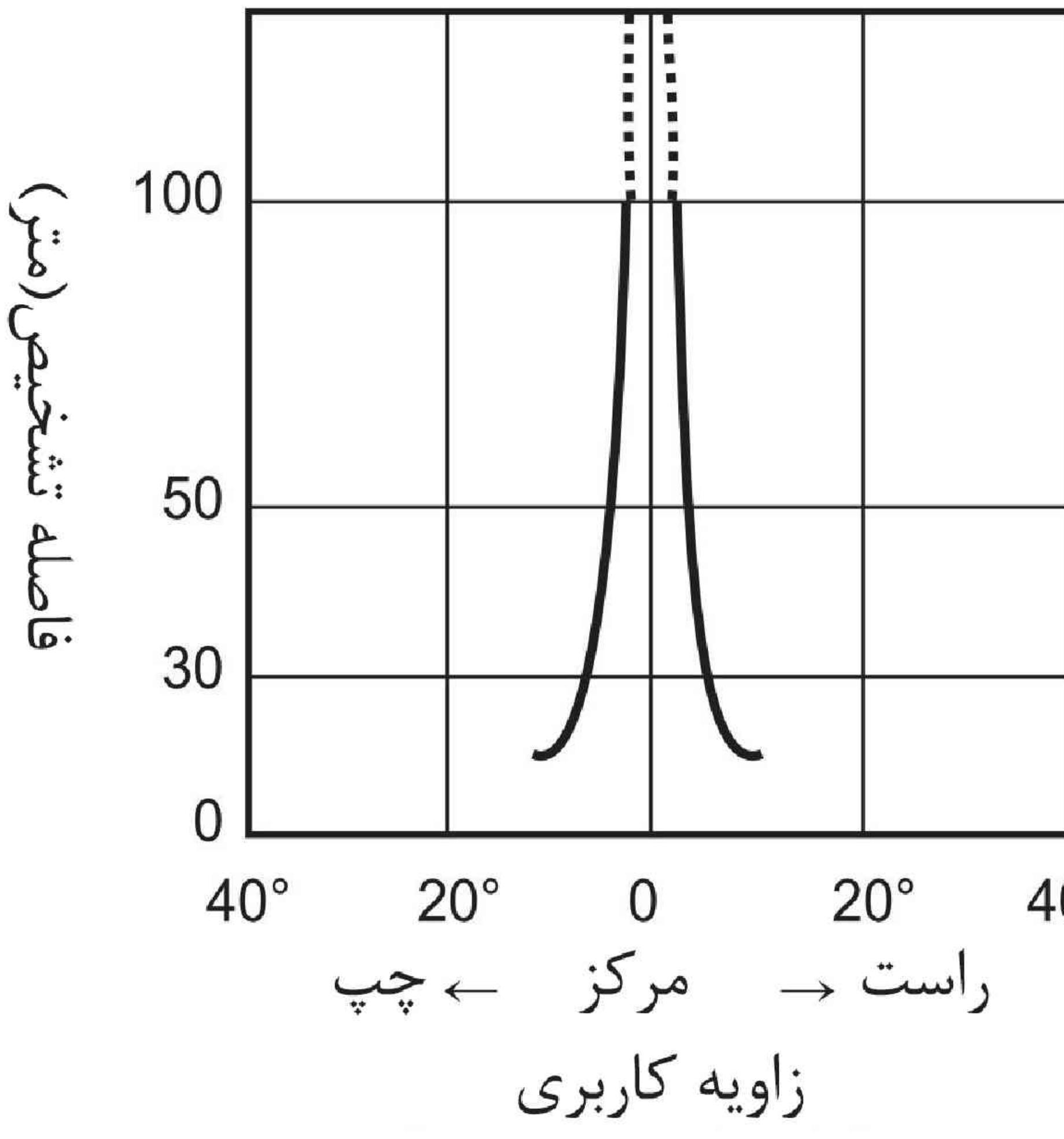
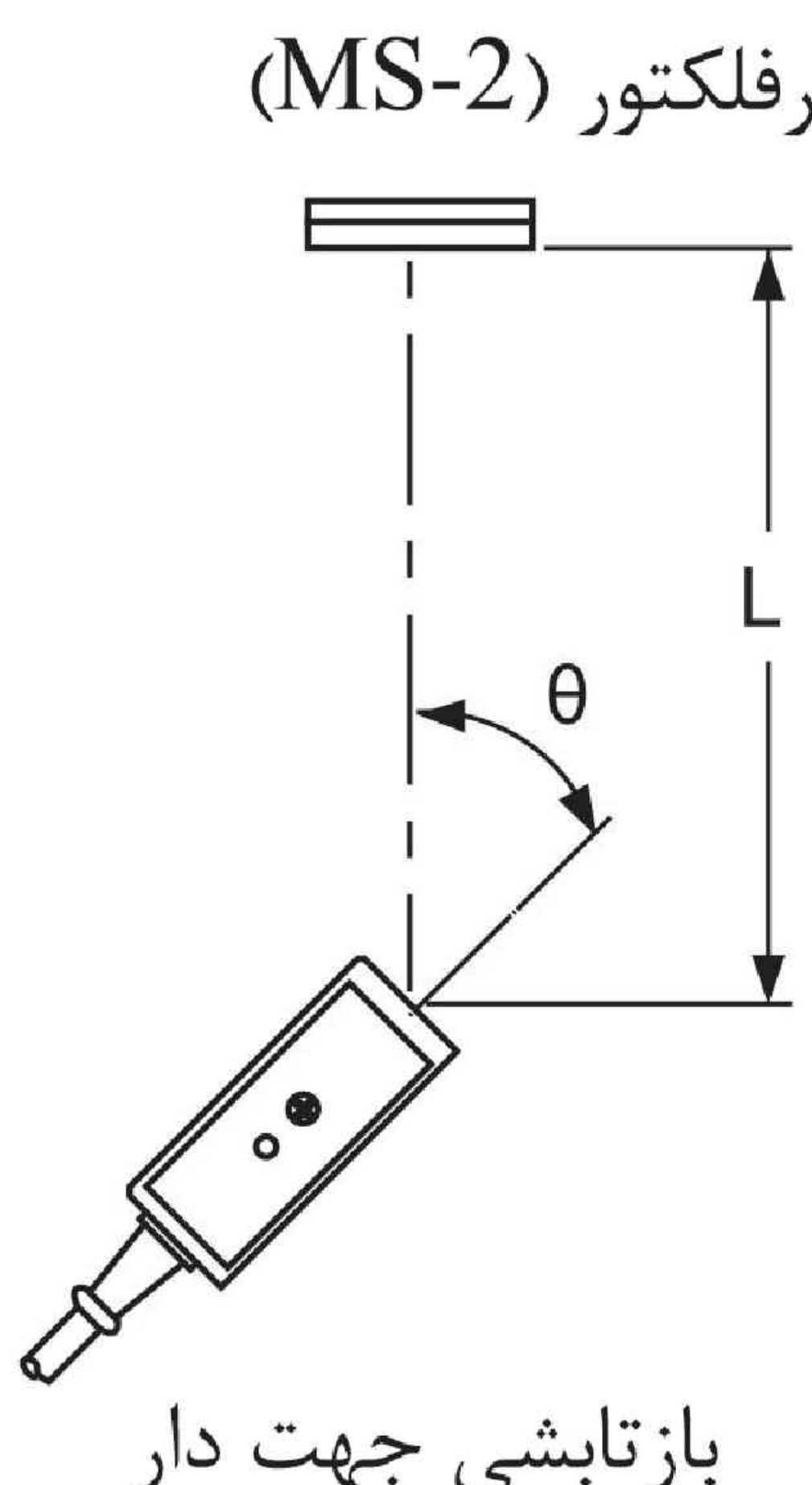
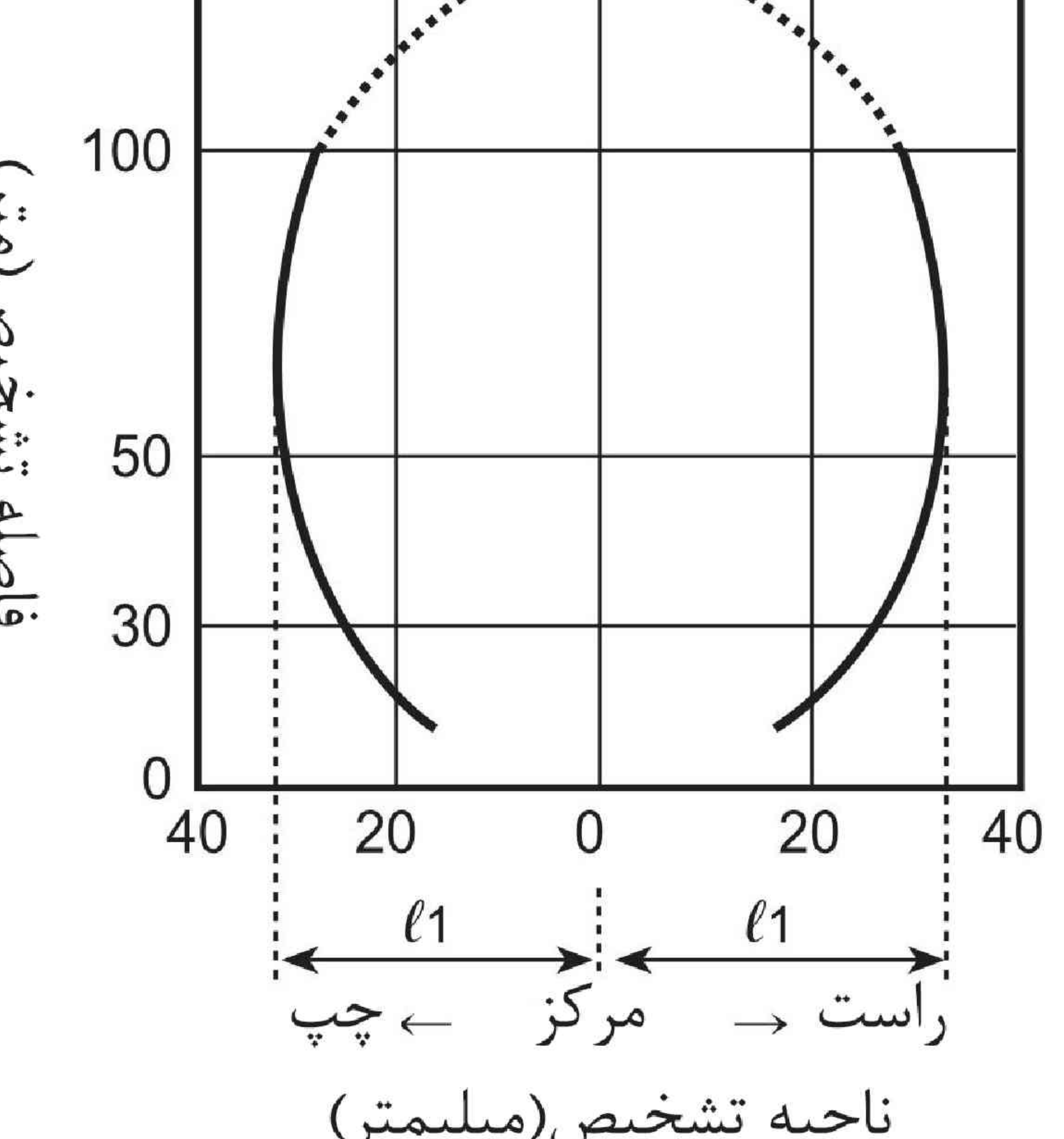
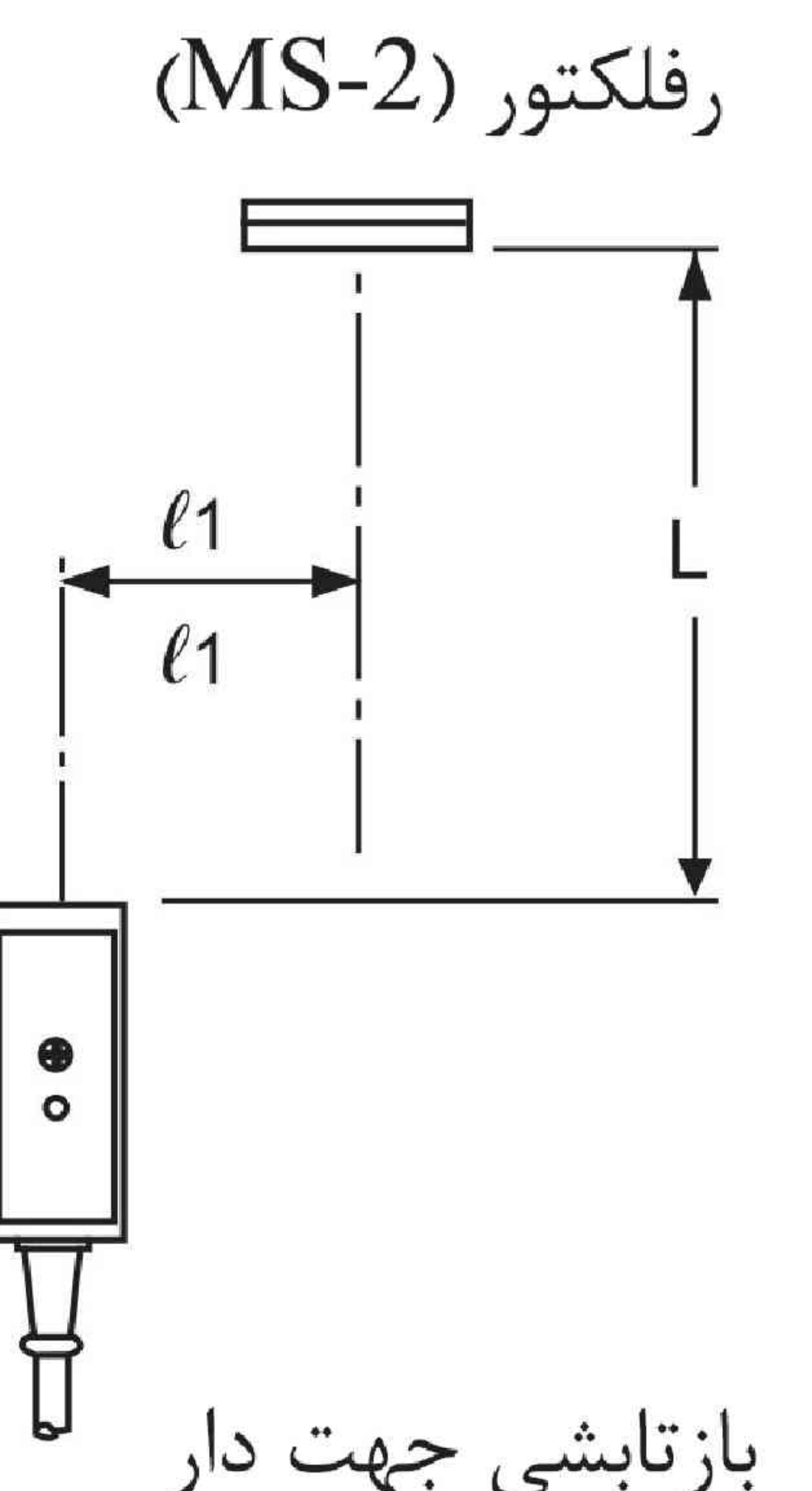
Through beam ©

## ● BM3M-TDT

| مشخصه زاویه                                                                                                                                               |                                                                                                                   | مشخصه جابجایی موازی                                                                                                                                               |                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اطلاعات                                                                                                                                                   | متد اندازه گیری                                                                                                   | اطلاعات                                                                                                                                                           | متد اندازه گیری                                                                                                 |
|  <p>فاصله تشخیص (متر)</p> <p>راست ← مرکز → چپ</p> <p>زاویه کاربری</p> |  <p>گیرنده</p> <p>فرستنده</p> |  <p>فاصله تشخیص (متر)</p> <p>راست ← مرکز → چپ</p> <p>ناحیه تشخیص (میلیمتر)</p> |  <p>گیرنده</p> <p>فرستنده</p> |

Retroreflective ©

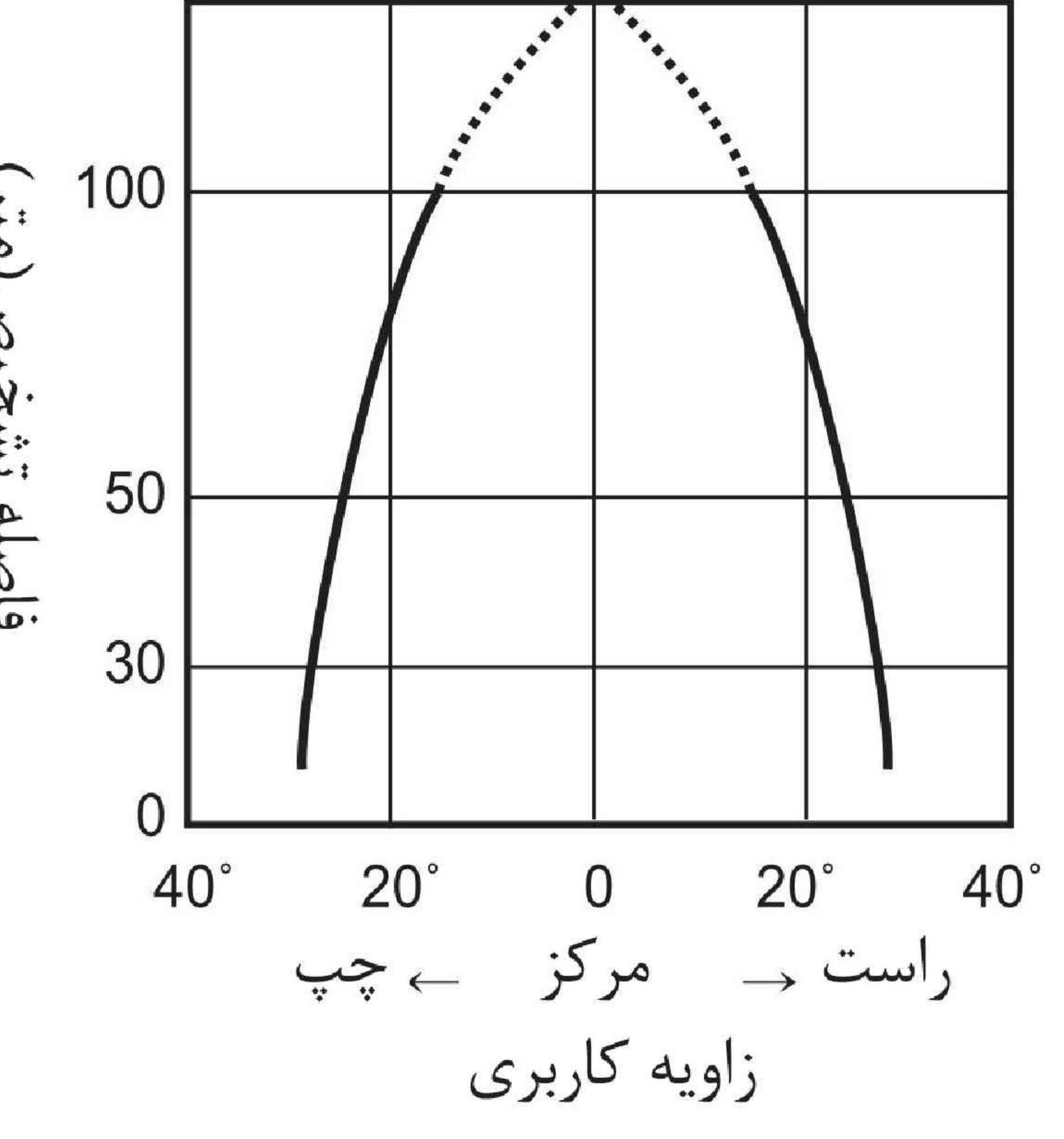
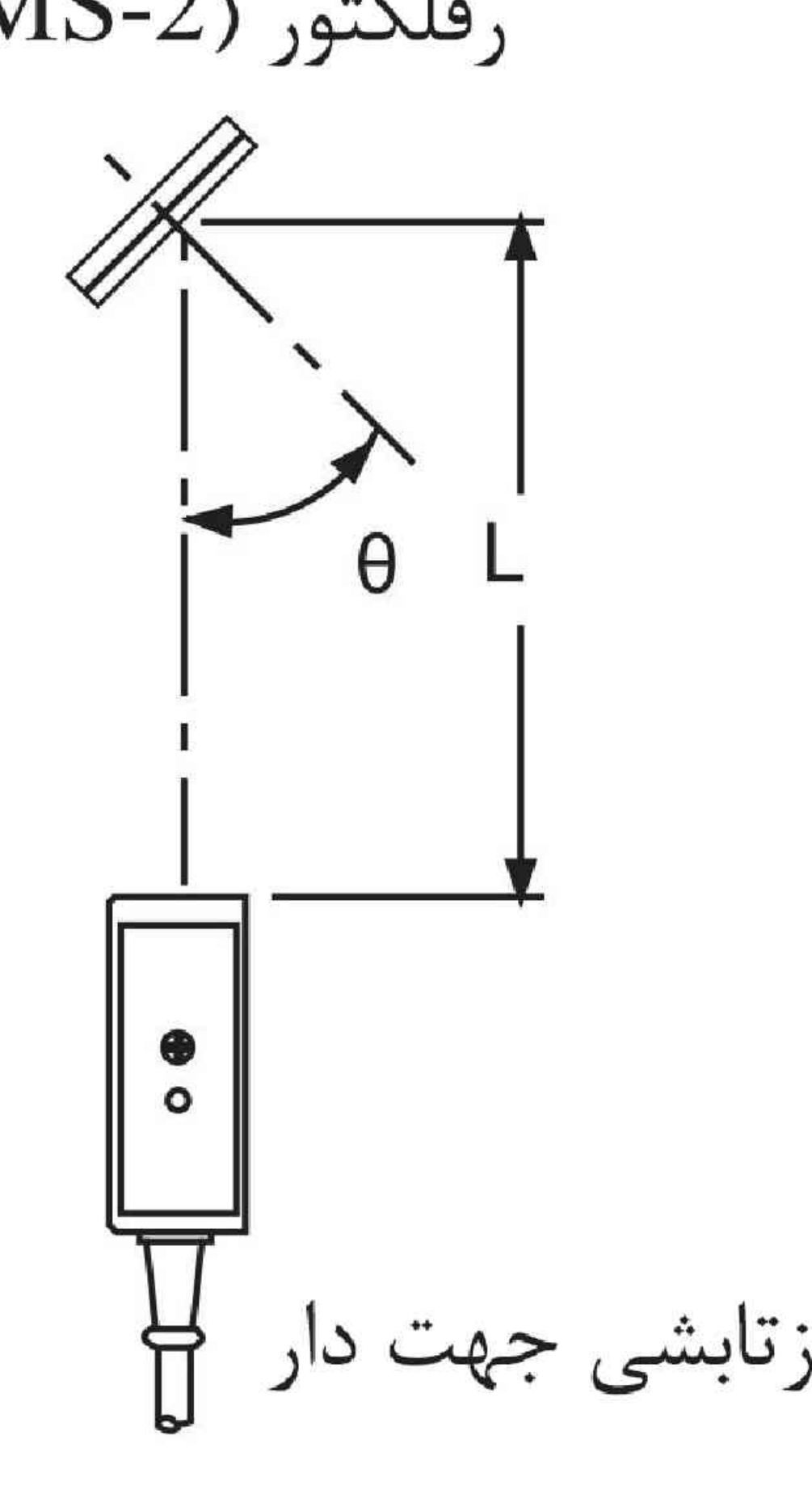
## ● BM1M-MDT

| مشخصه زاویه سنسور                                                                                                                                          |                                                                                                                                     | مشخصه جابجایی موازی                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اطلاعات                                                                                                                                                    | متد اندازه گیری                                                                                                                     | اطلاعات                                                                                                                                                            | متد اندازه گیری                                                                                                                   |
|  <p>فاصله تشخیص (متر)</p> <p>راست ← مرکز → چپ</p> <p>زاویه کاربری</p> |  <p>رفلکتور (MS-2)</p> <p>بازتابشی جهت دار</p> |  <p>فاصله تشخیص (متر)</p> <p>راست ← مرکز → چپ</p> <p>ناحیه تشخیص (میلیمتر)</p> |  <p>رفلکتور (MS-2)</p> <p>بازتابشی جهت دار</p> |

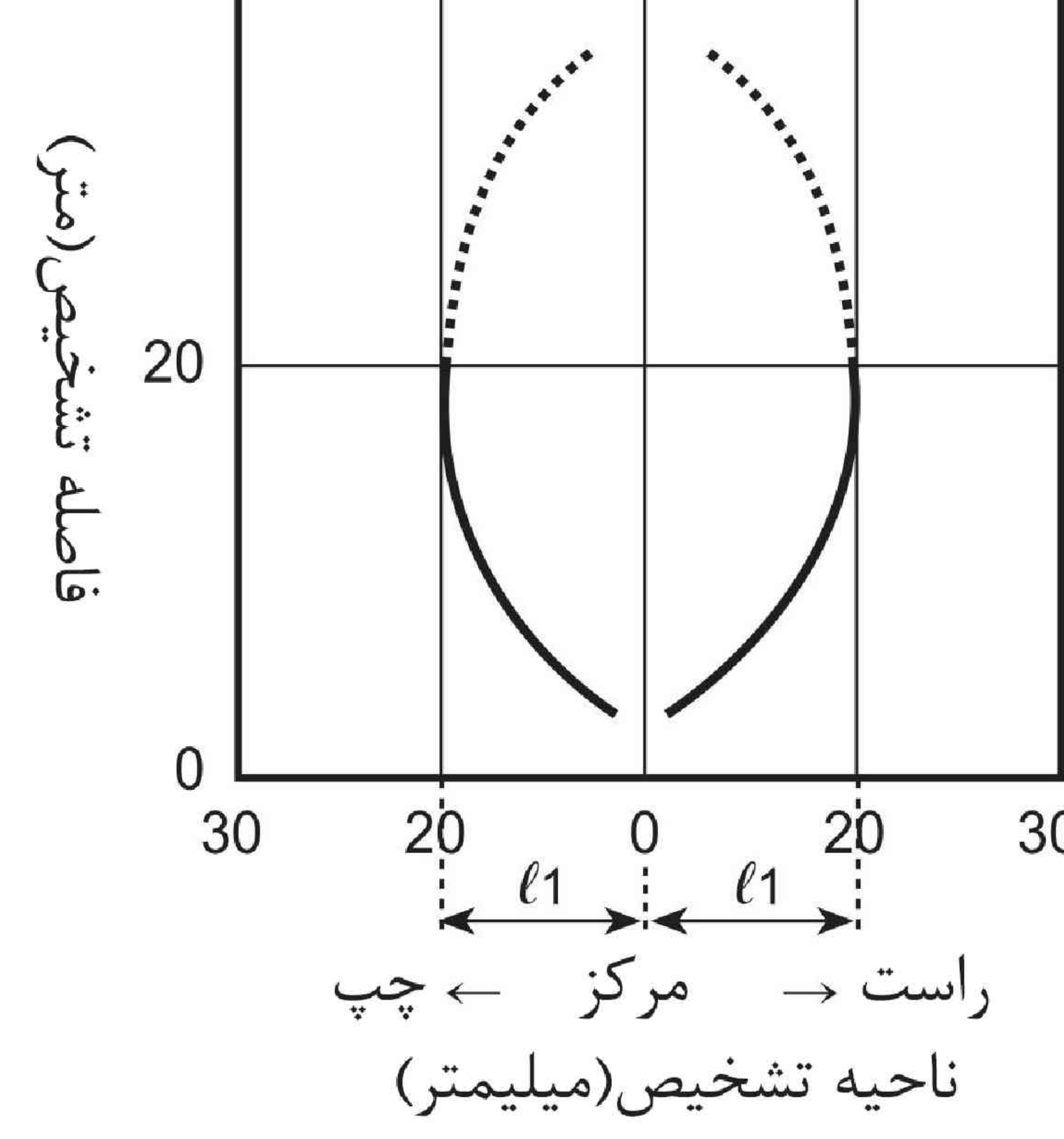
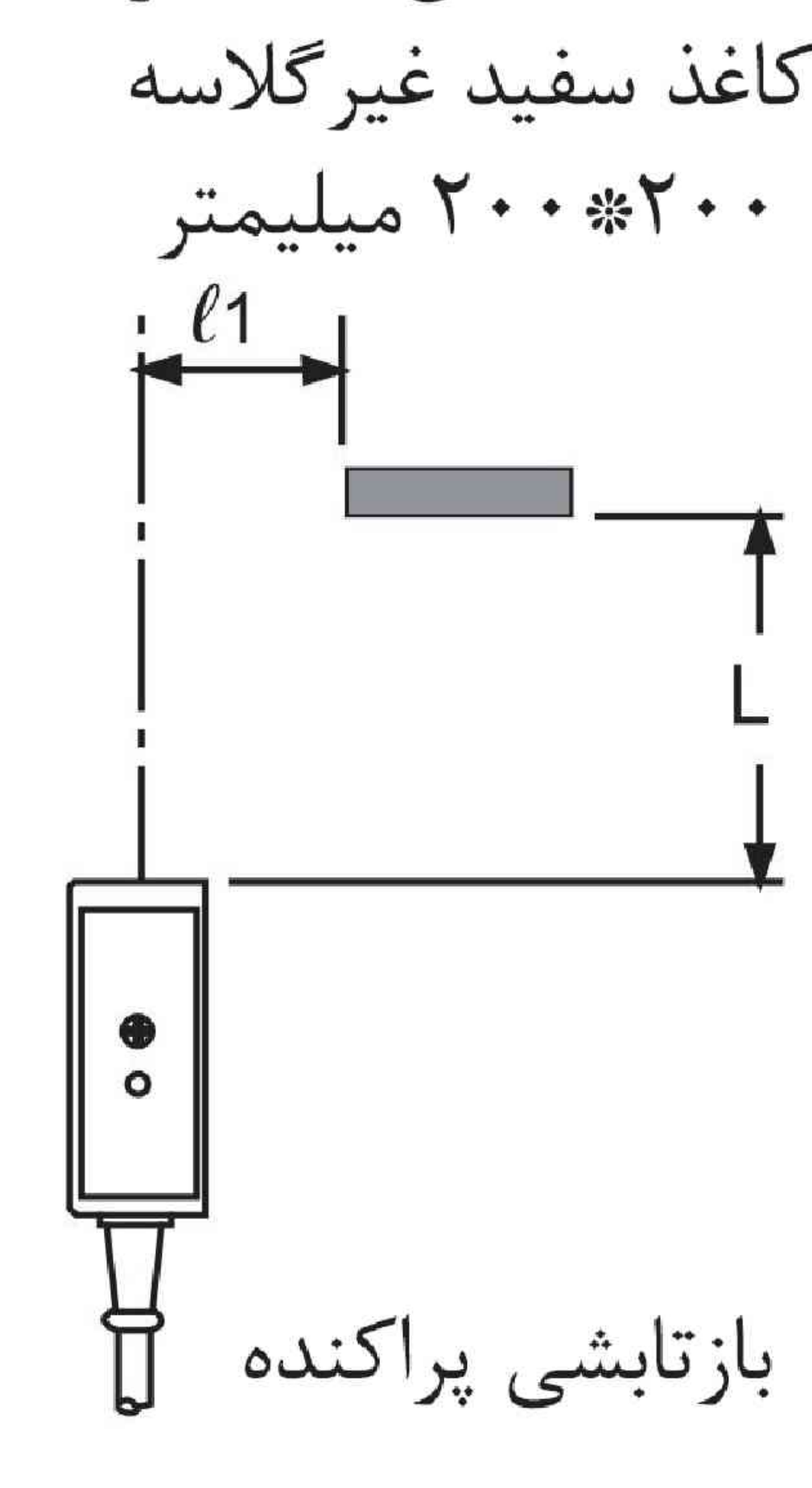
Retroreflective ©

Diffuse reflective ©

## ● BM1M-MDT

| مشخصه زاویه رفلکتور                                                                                                                                       |                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اطلاعات                                                                                                                                                   | متد اندازه گیری                                                                                                                   |
|  <p>فاصله تشخیص (متر)</p> <p>راست ← مرکز → چپ</p> <p>زاویه کاربری</p> |  <p>رفلکتور (MS-2)</p> <p>بازتابشی جهت دار</p> |

## ● BM200-DDT

| مشخصه ناحیه تشخیص                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اطلاعات                                                                                                                                                             | متد اندازه گیری                                                                                                                                                                             |
|  <p>فاصله تشخیص (متر)</p> <p>راست ← مرکز → چپ</p> <p>ناحیه تشخیص (میلیمتر)</p> |  <p>هدف تشخیص استاندارد:</p> <p>کاغذ سفید غیر گلاسه</p> <p>۲۰۰*۲۰۰ میلیمتر</p> <p>بازتابشی پراکنده</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

(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 منطقه ای/ گرافیکی

(S) تجهیزات شبکه فیلد

(T) نرم افزار



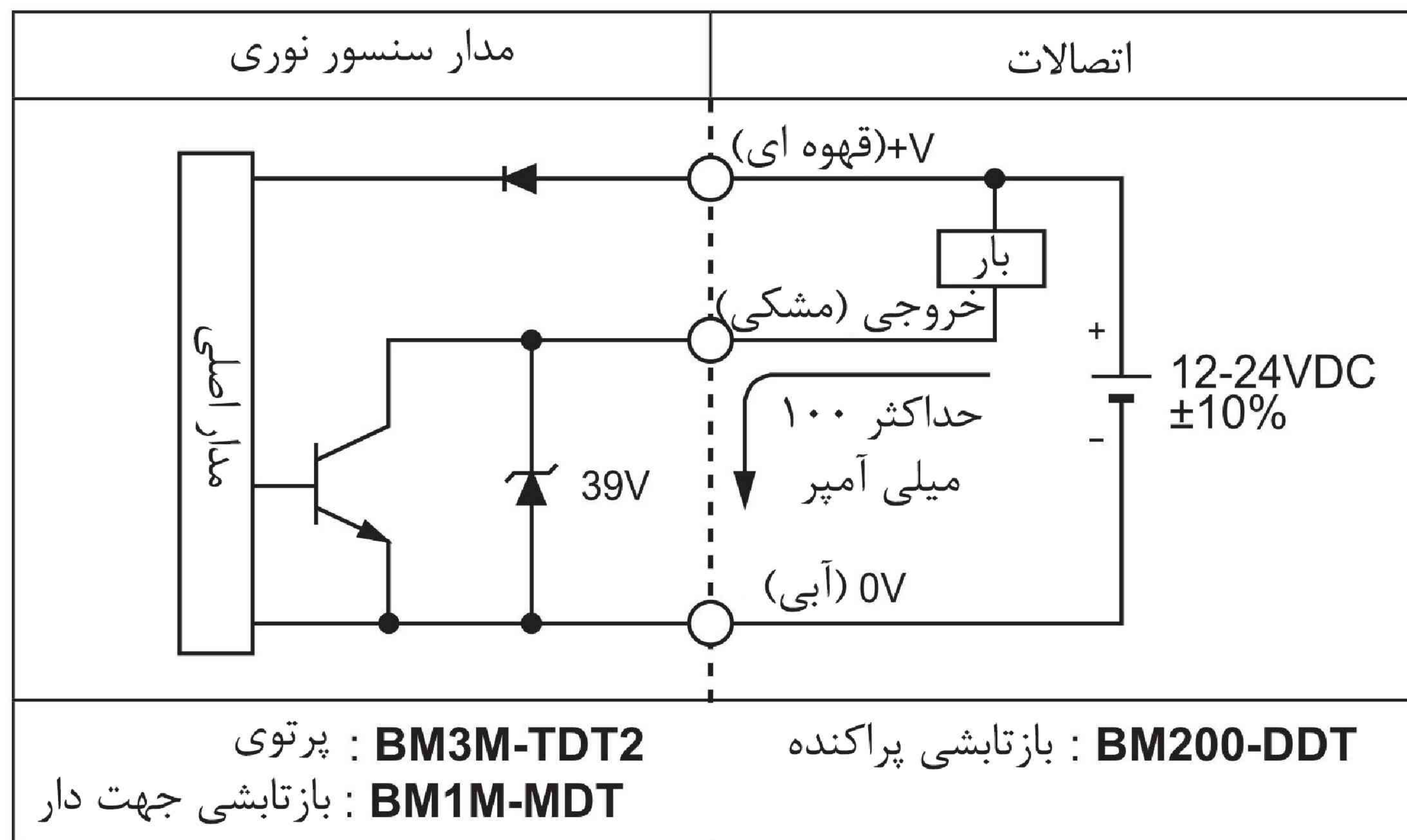
■ حالت (مد) کاربری:

| حالت کاربری                 | روشن وصل                    |
|-----------------------------|-----------------------------|
| عملکرد گیرنده               | نور دریافت شده<br>نور منقطع |
| نشانگر کاربری<br>(LED قرمز) | ON<br>OFF                   |
| خروجی ترانزیستور            | ON<br>OFF                   |

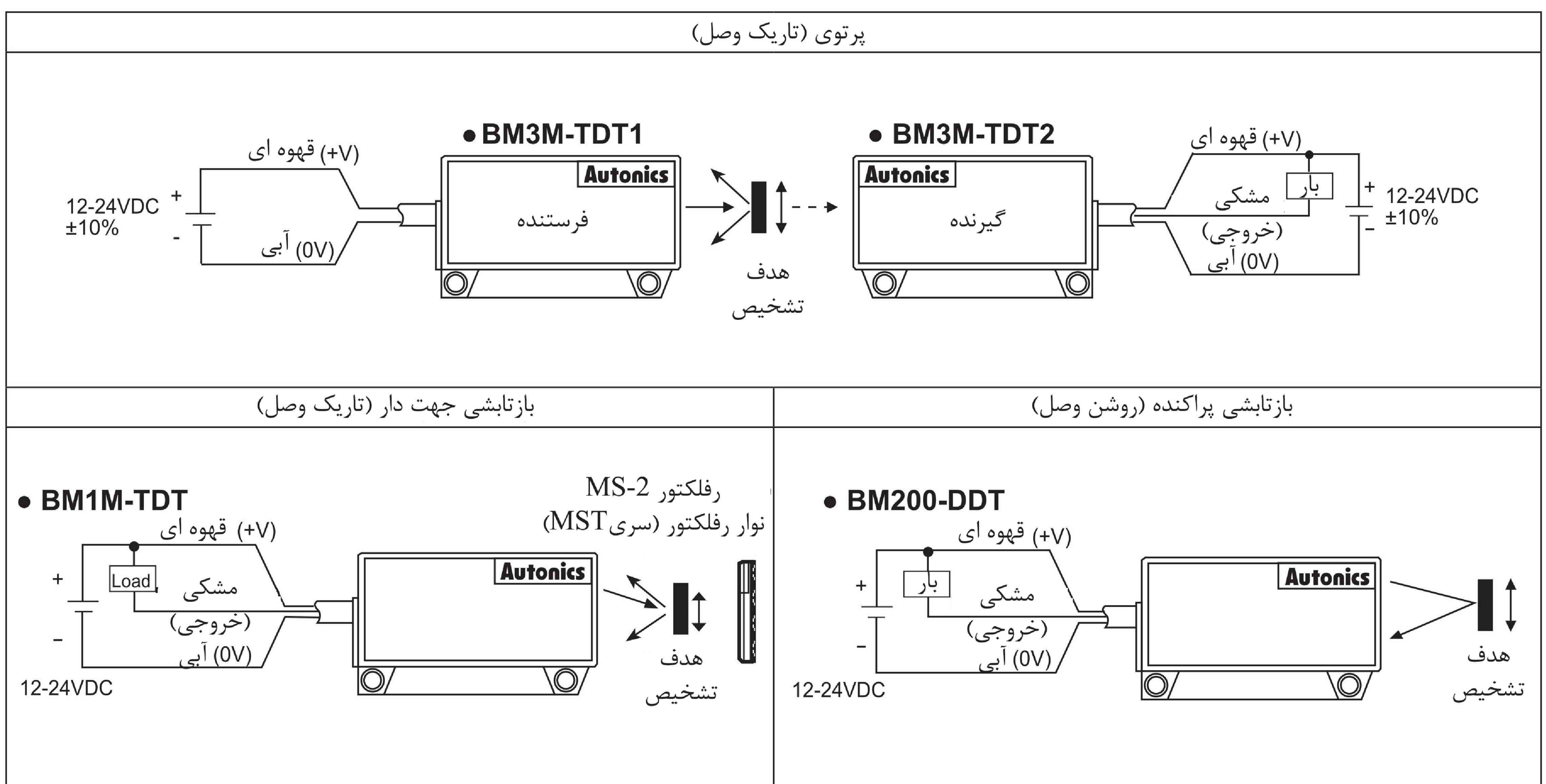
  

| حالت کاربری                 | تاریک وصل                   |
|-----------------------------|-----------------------------|
| عملکرد گیرنده               | نور دریافت شده<br>نور منقطع |
| نشانگر کاربری<br>(LED قرمز) | ON<br>OFF                   |
| خروجی ترانزیستور            | ON<br>OFF                   |

■ دیاگرام خروجی کنترلی:



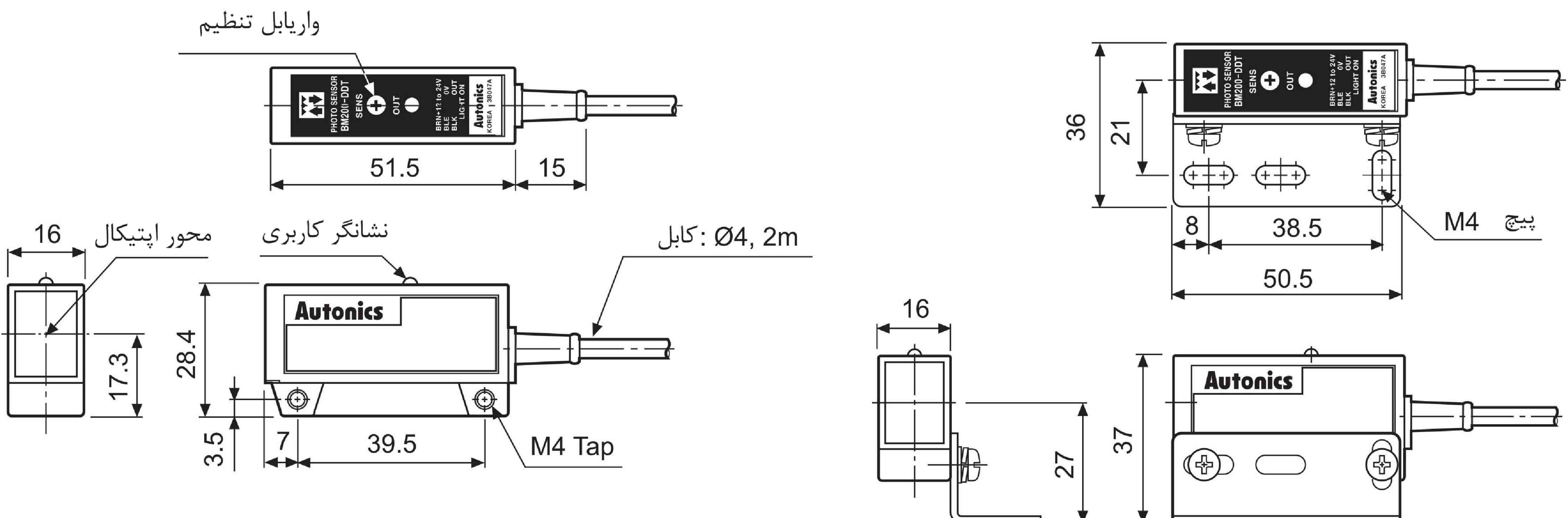
■ اتصالات:



■ ابعاد:

(واحد: میلیمتر)

\* براکت را نصب کنید





# نوع دارای تقویت کننده داخلی به منظور اهداف معمولی

\* براکت

\* رفلکتور

(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/دراپور کنترلر

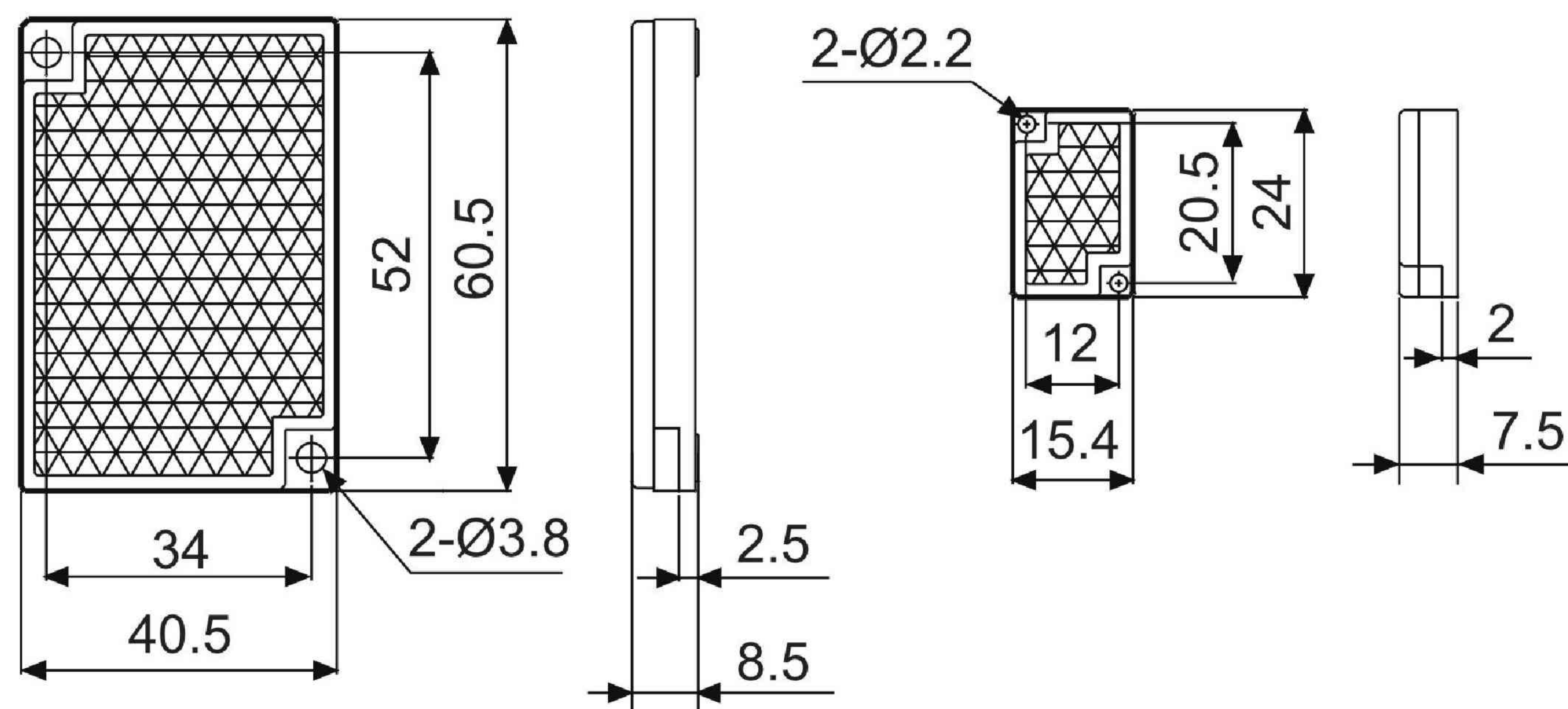
(R) پنل های منطقی/گرافیکی

(S) تجهیزات شبکه فیلد

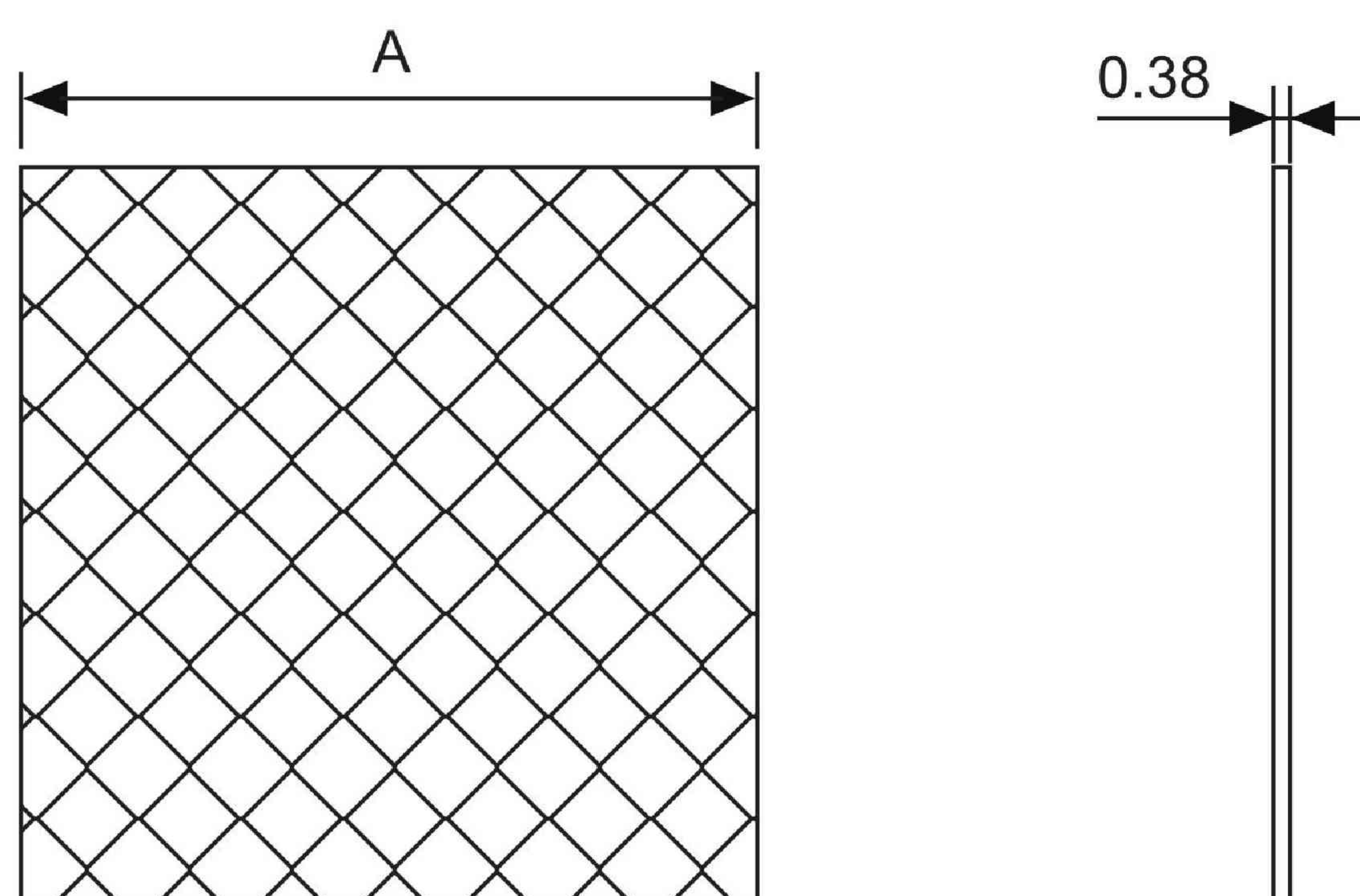
(T) نرم افزار

MS-2

MS-5 (فروش جداگانه)



\* نوار رفلکتور (فروش جداگانه)



(واحد: میلیمتر)

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

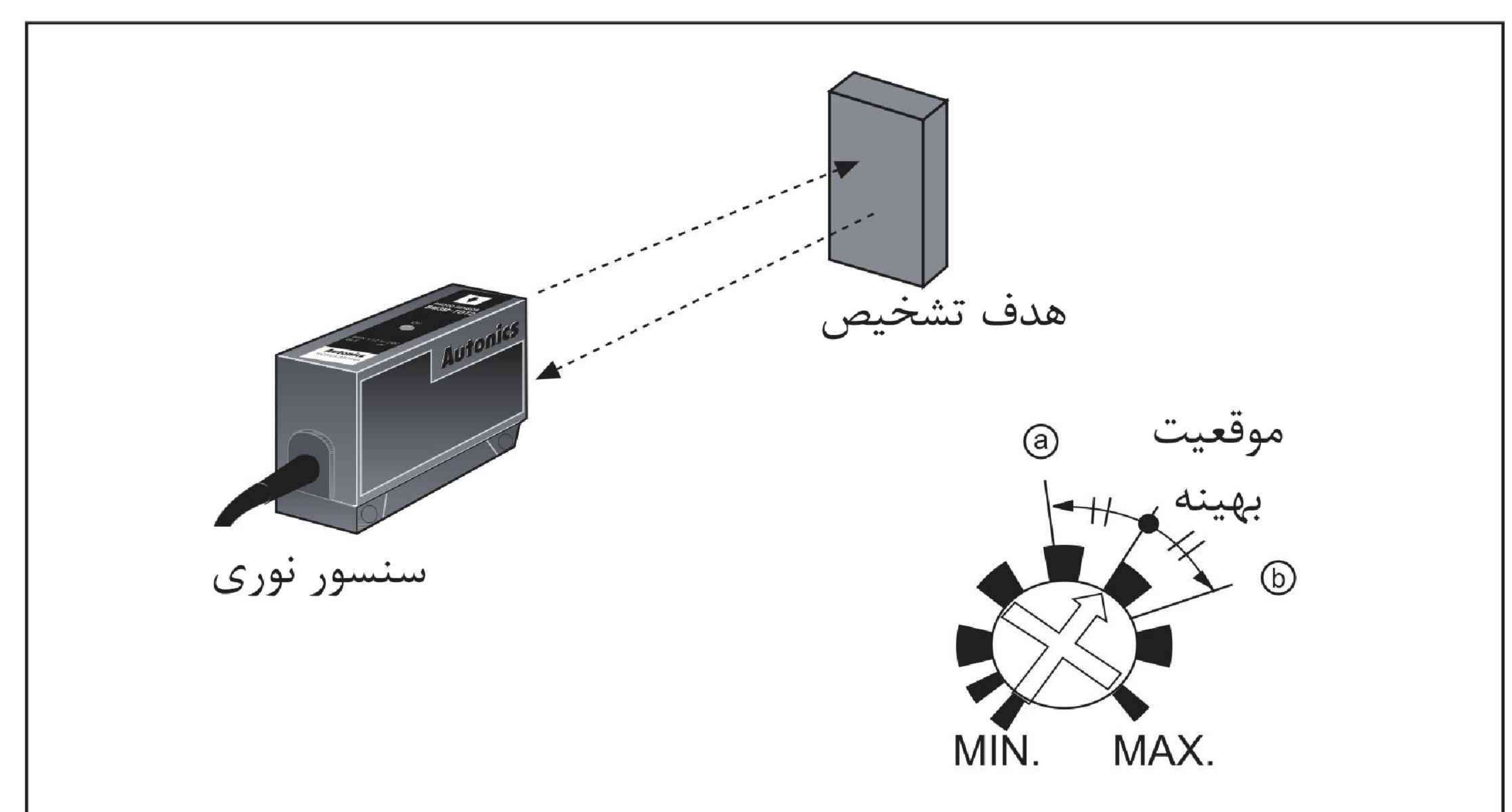
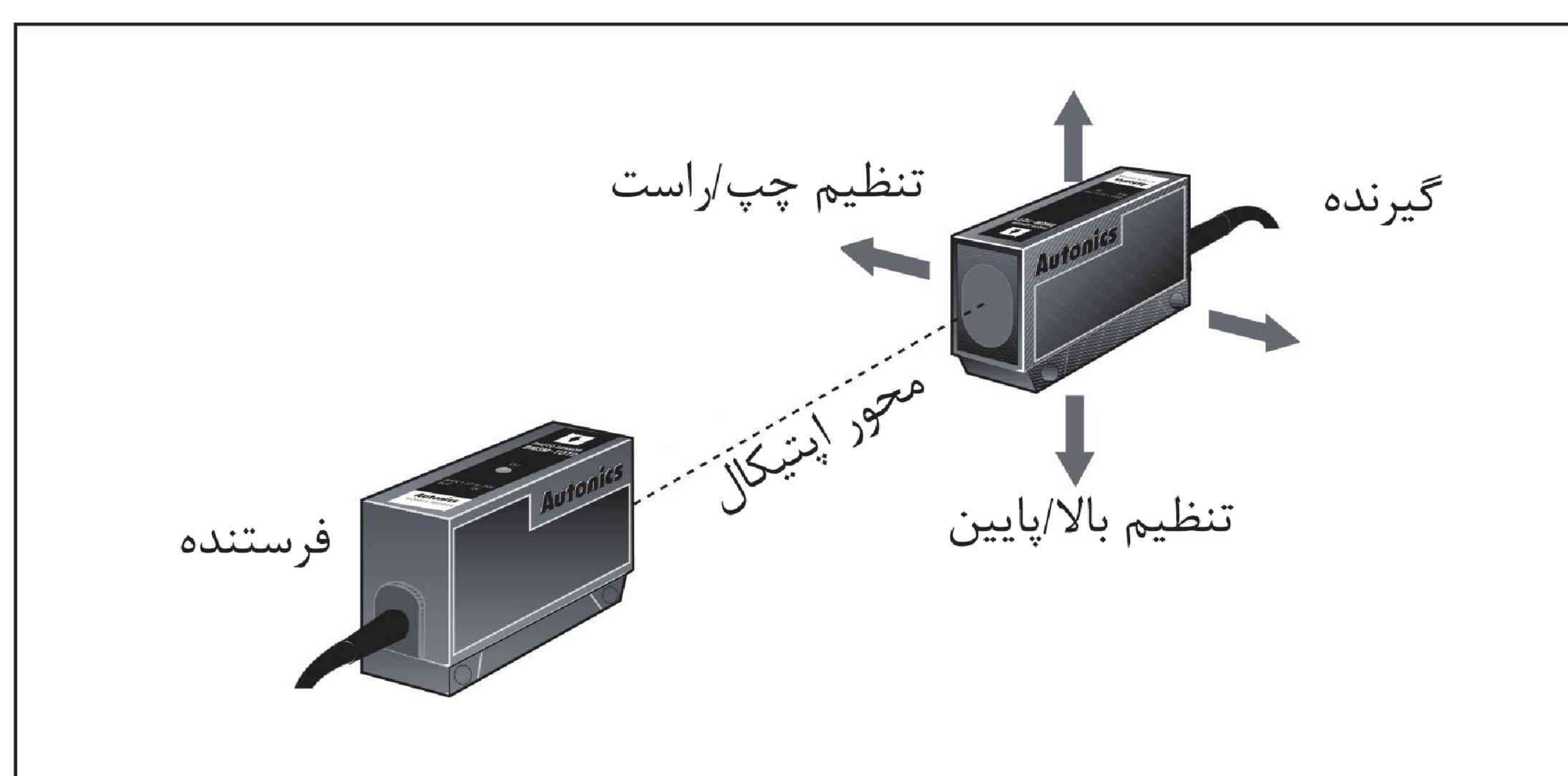
■ نصب و تنظیم حساسیت:

⊙ Through beam

⊙ Diffuse reflective

- ۱- بعد از قرار دادن فرستنده و گیرنده روبروی هم، تغذیه را وصل کنید.
  - ۲- گیرنده را در مرکز موقعیت در میانه رنج پایداری نشانگر به وسیله جابجایی به چپ و راست و بالا و پایین قرار دهید.
  - ۳- پس از تنظیم پایداری عملکرد را با قرار دادن اشیاء در محور اپتیکال چک کنید.
- \* اگر هدف تشخیص نیمه شفاف بود یا قطرش کوچکتر از ۸ میلیمتر باشد، ممکن است توسط سنسور کشف نشود زیرا نور به درون آن نفوذ می کند.

- ۱- حساسیت باید متناسب با هدف تشخیص و محل نصب تنظیم شود.
- ۲- 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.
- ۳- 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.
- ۴- واریابل تنظیمات را در مرکز بین دو نقطه a و b قرار دهید.

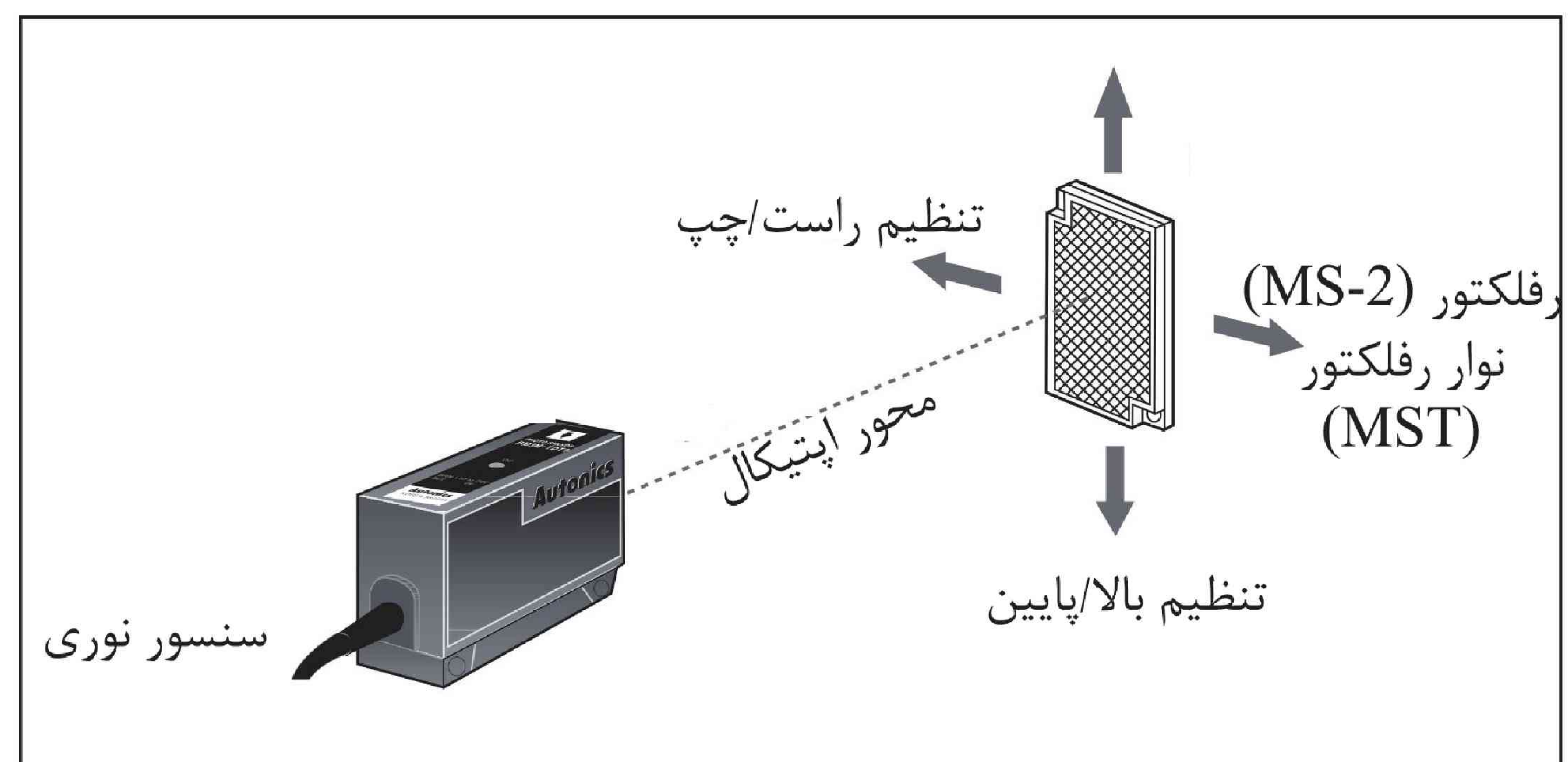


\* فاصله تشخیص ذکر شده در جدول مشخصات برای حالتی اسن که از کاغذ ۲۰۰\*۲۰۰ میلی متر غیر گلاسه استفاده شود. مطمئن باشید که این فاصله با تغییرات اندازه، سطح و شفافیت جسم هدف تغییر خواهد کرد.

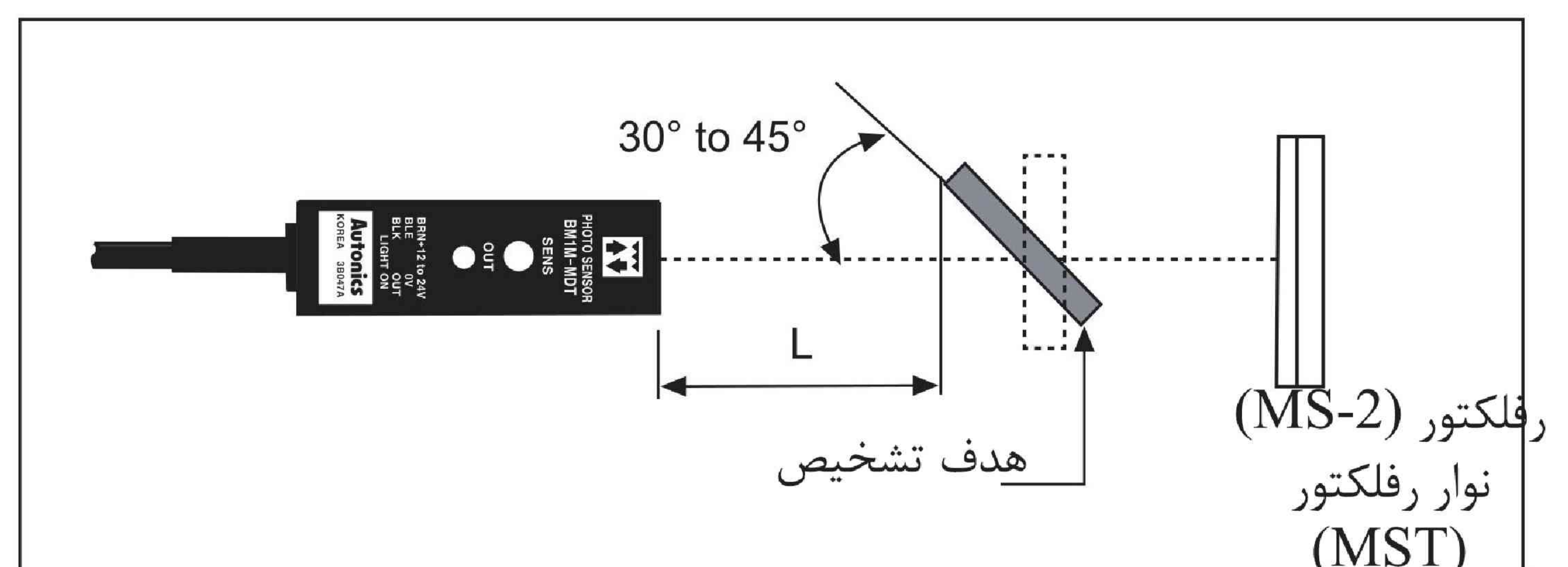


## © Retroreflective

- ۱- پس از قرار دادن سنسور نوری و نوار رفلکتور به صورت روبروی هم، تغذیه سنسور نوری را وصل کنید.
  - ۲- سنسور نوری را در موقعیتی تنظیم کنید که نشانگر روشن شود. به وسیله جابجایی 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 موازی 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 عیشود. 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.



- \* اگر محل نصب خیلی باریک بود، به جای (MS-5) از (MS-2) استفاده کنید.
- \* لطفا درجایی که رفلکتور نصب نشده است از نوار رفلکتور سری (MST) استفاده کنید.



## ■ بازتابش در نوارهای رفلکتور:

|                       |      |
|-----------------------|------|
| MST-50-10 (50×50mm)   | 70%  |
| MST-100-5 (100×100mm) | 110% |
| MST-200-2 (200×200mm) | 170% |

- \* 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.