

警告



- 本製品は安全用機器ではありません。
- AC電源に接続しないでください。破裂、焼損の恐れがあります。

▶ 取扱い上の注意

- 本体取付ねじは、付属品をご使用ください。添付以外のねじを使用する場合、本体が腐食するリスクがあります。締付けは、1.6~2.1N・mのトルク範囲を推奨します。付属品以外のねじを使用する場合は、製品に対して5mm以上入り込む長さのねじをご使用ください。
- 腐食の発生しやすい環境（切削油環境は除く）でご使用される場合は、異種金属接触腐食が生じる場合がありますのでご注意ください。
- 想定薬液は水および切削用クーラントであり、酸性の薬液、および塩水等は用途として想定していません。
- レンズカバーは、ガラス製です。レンズカバーに直接打撃が加わると破損する場合があります。破損したガラス片の混入が障害になるような用途には使用しないでください。
- ケーブルは耐油性を使用していますが、非水溶性切削油・機械油類の油種では長期的にケーブルが硬化したり、シール性能が低下しますのでご注意ください。また、ケーブル端部には水や油がかからないようにしてください。
- AC電源に接続しないでください。破裂、焼損の恐れがあります。
- 電源を入れてから動作するまでの時間は最大60msです。
- 屋外に設置する場合には太陽光や雨水などが直接かからないようにケースに入れてください。
- 振動・衝撃の大きい場所は光軸ズレの原因になりますので避けてください。
- 水や油がレンズ面にかかると誤動作することがあります。直接かからないように遮蔽版などを設置してください。
- 化学薬品（有機溶剤、酸、アルカリ）の雰囲気中では使用しないでください。
- 外乱光が多い場所で使用する場合には、フードなどにより遮光するか、取付方向を変え、誤動作がないことを確認してください。

- じん埃が多い環境で使用する場合には、レンズ面に付着しないように密封ケースに入れた上、エアパーズするなどの対策をしてください。
- 本器に物や人がぶつかる恐れのある場合は、保護カバーをつけてください。
- 本体直後の曲げ半径は30mm以上にしてください。また、繰り返しの曲げ応力がかかる使い方は避けてください。
- コードを過大な力で引っ張ると断線することがあります。50N以上の力をかけないでください。
- 反射板が汚れた場合には、柔らかい清潔な布で拭き取るか、軽く水を含ませて拭き取ってください。なお、アルコール、ベンジン、アセトン、シンナーなどの有機溶剤は使用しないでください。
- 複数の光電スイッチを接近して使用すると動作が不安定になる場合があります。設置後十分確認した上で使用してください。
- リフレクタ形で、光沢度の非常に高い物体や偏光を乱す物体を検出する場合、動作が安定しないことがあります。このような場合には次の対策を行ってください。

■ 誤動作の恐れがある検出体例

- ・透明フィルムでおおわれた物体
- ・半透明な物体（半透明ケースなど）
- ・鏡や光沢の強い鏡面体

■ 対策例

- ・光電スイッチを検出体に対して傾けて取付ける。
- ・光電スイッチと検出体の距離を離す。
- ・ワークレスチューニングを実施する。
- ・低温環境下（0℃以下）ではケーブルの硬化が予想されます。その場合、振動・衝撃の印加やケーブルを曲げることは避けてください。
- ・低温環境下（0℃以下）では操作ボタンが硬くなりますのでご注意ください。（反射形）

▶ 配線上の注意

- コードを延長する場合には0.3mm²以上の線を使用し、100m以下にしてください。
- 光電スイッチの配線を電力線や動力線と同一配管すると誘導により、誤動作や破損の原因となります。単独または別配管により配線してください。

- 市販のスイッチングレギュレータをご使用の際は、フレームグランド、およびグランド端子を接地してください。接地しないで使用すると、スイッチングノイズにより誤動作することがあります。
- 容量性負荷や白熱ランプなど開閉容量以上の突入電流が流れる負荷を接続する場合は、負荷と出力との間に制限抵抗を入れてください。（出力短絡保護機能が動きます）

▶ 調整方法

■ 透過形およびリフレクタ形

- ① 投光器および受光器（リフレクタ形は本体および反射板）を上下、左右に振り安定入光表示灯（緑）が点灯する範囲の中央に設定し固定してください。

■ 反射形

- ① 検出物体に向けて設置してください。
- ② 検出物体により動作を確認し、必要時は、操作ボタンにてチューニングを実施してください。

ご注文・ご使用に際しては、下記URLより「ご注文・ご使用に際してのご承諾事項」を必ずお読みください。

<https://www.azbil.com/jp/product/factory/order.html>

●本文中に記載している製品名、機種名、社名は、各社の商標または登録商標です。

アズビル株式会社

アドバンスオートメーションカンパニー

本社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル
 北海道支店 ☎(011)211-1136 中部支店 ☎(052)265-6247
 東北支店 ☎(022)290-1400 関西支店 ☎(06)6881-3383~4
 北関東支店 ☎(048)621-5070 中国支店 ☎(082)554-0750
 東京支店 ☎(03)6432-5142 九州支店 ☎(093)285-3530

製品のお問い合わせは…
 コールセンター：☎0466-20-2143

初版発行：2019年8月 - SK
 印刷：2023年5月(第5版) - SK

(33)

<アズビル株式会社> <https://www.azbil.com/jp/>
 <COMPO CLUB> <https://www.compoclub.com/>

CP-PC-2273

azbil

耐環境形光電スイッチ

形 H2B-T□/H2B-P□/H2B-A□



取得予定

過酷な環境に耐える 耐環境光電スイッチ

アズビル株式会社

過酷な環境に耐える 形 H2B の構造

『ダイカストハウジング、ガラスカバーによる保護』+『ケーブル部のシール性向上』により堅牢・耐油仕様を実現

本体 ダイカストハウジング
耐衝撃性 1000m/s² をクリア

表示部 ポリエーテルサルフォン
+多重シール

内部スイッチを
堅牢ボディ+シール構造により保護

レンズ部 油によるレンズ面亀裂なし

耐油性について

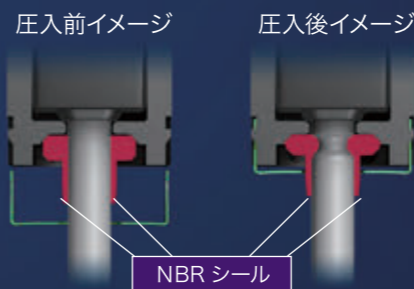
●耐油性の評価として、下表の JEM IP67g 規格対象の油剤 (No.1) と、実際の加工で多く使用されている水溶性切削油 6 種 (No.2 ~ 7) にて、社内評価試験を実施し、合格しております。

No.	試験油分類	試験油名	試験時 希釈倍率	試験内容
1	非水溶性切削油剤	ユシロカットアーパス BM405	-	50°C 240h 油中浸漬
2	水溶性切削油剤	ユシローケン EC50-T3	20 倍	+25°C/+60°C 各 2h 250 サイクル (1000h)
3		ユシローケン シンセティック 770TG		
4		ユシローケン シンセティック #663		
5		カストロール シンタイロ 9954		
6		ハングスターファア S-500		
7	ブラソカット 4000			

※本試験は、参考データとなります。実機にてご評価をお願い致します。

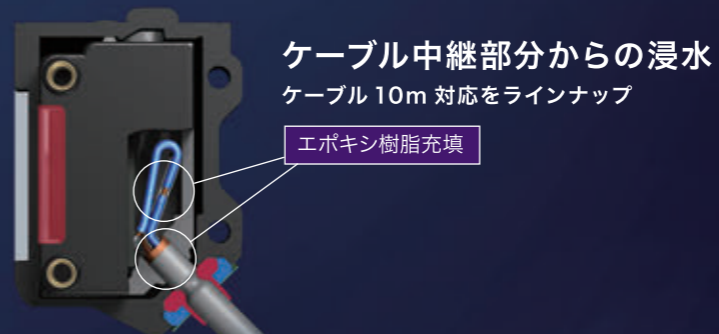
ケーブル引き出し口

NBR シール圧入による
高シール



ケーブル内部

エポキシ樹脂充填により
浸水をブロック

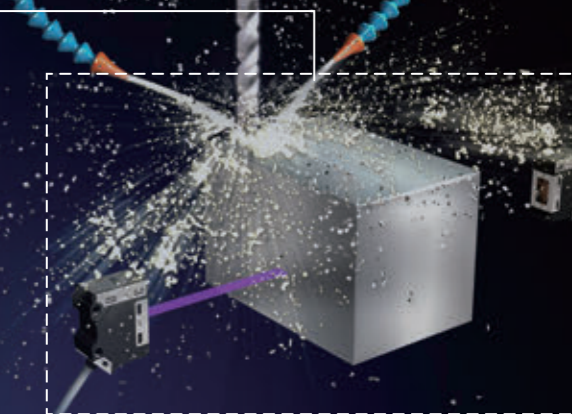


ケーブル部からの浸水を防ぎます。

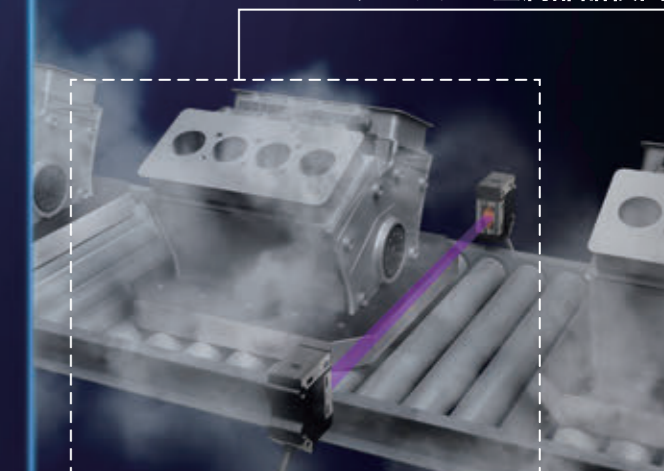
ケーブルラインナップ 10m 対応

APPLICATION
推奨アプリケーション >>>

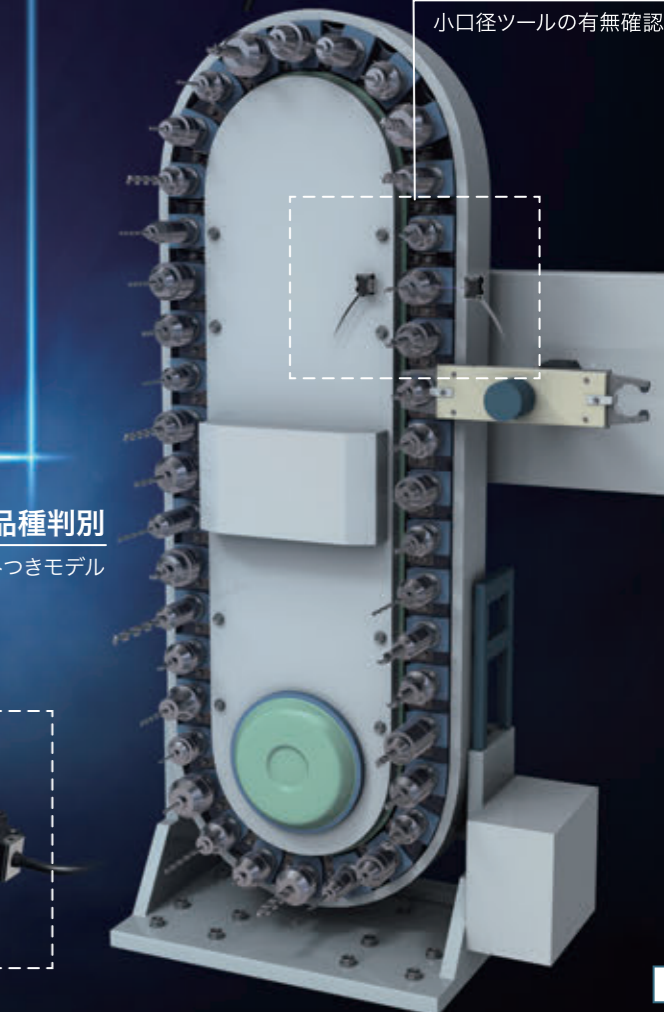
加工ワークの着座検出



エンジンブロック・金属部品検出



ツールの有無確認
小口径ソールの有無確認



パレット品種判別
スリットつきモデル



形番一覧

検出方式	検出距離	外観	光源	接続方式	ケーブル長	出力	感度調整	形番								
透過形	標準		赤外LED	プリワイヤ	2m	DO		H2B-T41N-L02								
								H2B-T41N-L05								
								H2B-T41N-L10								
								H2B-T42N-L02								
								H2B-T42N-L05								
								H2B-T42N-L10								
								H2B-T43N-L02								
								H2B-T43N-L05								
								H2B-T43N-L10								
	横方向スリット内蔵	2m		赤色LED	プリワイヤ	2m	DO		H2B-T11H-L02							
									H2B-T11H-L05							
									H2B-T11H-L02							
									H2B-T12H-L05							
									H2B-T12H-L05							
									H2B-T13H-L02							
									H2B-T13H-L05							
									H2B-T14H-L02							
									H2B-T14H-L05							
リフレクタ形	4.5m		赤色LED	プリワイヤ	2m	DO		H2B-P11N-L02								
								H2B-P11N-L05								
								H2B-P12N-L02								
								H2B-P12N-L05								
								H2B-P13N-L02								
								H2B-P13N-L05								
								H2B-P14N-L02								
								H2B-P14N-L05								
								反射形	0.8m		赤外LED	プリワイヤ	2m	DO		H2B-A41N-L02
H2B-A41N-L05																
H2B-A42N-L02																
H2B-A42N-L05																
H2B-A43N-L02																
H2B-A43N-L05																
H2B-A44N-L02																
H2B-A44N-L05																
透過形	標準		赤外LED	プリワイヤ	2m	LO										H2B-T41N-L02
																H2B-T41N-L05
																H2B-T41N-L10
																H2B-T42N-L02
								H2B-T42N-L05								
								H2B-T42N-L10								
透過形	横方向スリット内蔵		赤色LED	プリワイヤ	2m	LO		H2B-T11H-L02								
								H2B-T11H-L05								
								H2B-T11H-L02								
								H2B-T12H-L05								
								H2B-T13H-L02								
								H2B-T13H-L05								
リフレクタ形	4.5m		赤色LED	プリワイヤ	2m	LO		H2B-P11N-L02								
								H2B-P11N-L05								
								H2B-P12N-L02								
								H2B-P12N-L05								
								H2B-P13N-L02								
								H2B-P13N-L05								
反射形	0.8m		赤外LED	プリワイヤ	2m	LO		H2B-A41N-L02								
								H2B-A41N-L05								
								H2B-A42N-L02								
								H2B-A42N-L05								
								H2B-A43N-L02								
								H2B-A43N-L05								

※ LO・DO切替可

仕様

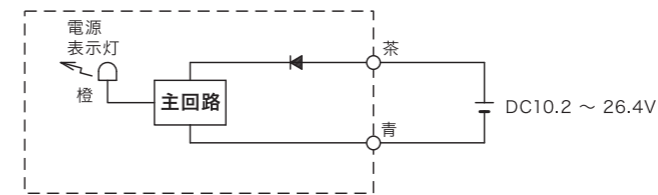
検出方式	リフレクタ形	透過形	透過形 (2mm横スリット付)	反射形
形番	H2B-P1□N-L□□	H2B-T4□N-L□□	H2B-T1□H-L□□	H2B-A4□N-L□□
電源電圧	DC10.2~26.4V (リップル10%以内)			
消費電流	14mA以下	32mA以下		17mA以下
検出距離	0.05~4.5m ※2	23m	2m	0.8m
検出物体	不透明体φ80mm以上 ※3	不透明体φ12mm以上	不透明体 縦 3mm × 横 9mm以上 (検出距離2mにて) ※3	200x200mm 白紙 (90%反射紙)
応差	—	—	—	20%以下
動作形態	ライトオンまたはダークオン形番選択 ※反射形のみ操作ボタンにて切替可能			
出力形態 ※1	NPNオープンコレクタ または PNPオープンコレクタ形番選択			
出力開閉電流	100mA以下 (抵抗負荷)			
出力耐電圧	30V			
残留電圧	2V以下 (開閉電流100mA時) 1.1V以下 (開閉電流10mA時)			
出力漏れ電流	0.1mA以下			
応答時間	動作時間/復帰時間とも1ms以下			
光源	赤色LED (波長 約645nm)	赤外LED (波長 約860nm)	赤色LED (波長 約645nm)	赤外LED (波長 約860nm)
指向角	本体: 0.5~10°	2~20°	2~20°	—
表示灯	透過形受光器、リフレクタ形、反射形: 出力ON時 出力表示灯点灯 安定入光/安定遮光時 安定表示灯緑点灯 入光時 前面入光表示灯点灯 (H2B-T受光器のみ) 透過形投光器: 電源表示灯点灯			
使用周囲照度	白熱ランプ10000 lx以下 太陽光40000 lx以下 H2B-T4□N-L□□、H2B-P1□N-L□□: 周囲光入射角5°以上 H2B-A4□N-L□□: 周囲光入射角15°以上			
使用温度範囲	-30 ~ +55°C (ただし氷結、結露しないこと) ※4			
保存温度範囲	-40 ~ +70°C (ただし氷結、結露しないこと)			
使用湿度範囲	35 ~ 85%RH (ただし氷結、結露しないこと)			
絶縁抵抗	20MΩ以上 (DC500Vにて)			
耐電圧	AC1000V 50/60Hz 1分間 充電部一括とケース間			
耐振動	10~55Hz 複振幅1.5mm X, Y, Z 各方向 2時間			
耐衝撃	1000m/s ² X, Y, Z 各方向 10回			
保護構造	IP67 (IEC規格)、IP67g (JEM規格)			
保護回路	電源投入時誤動作防止 (60ms以下) 誤配線保護 出力短絡保護			
質量	約105g (本体のみ、プリワイヤケーブル2m) 透過形は投光器、受光器の単体質量 (合計約210g)			

※1: 出力はFETを使用しています。 ※2: 反射板FE-RR8との組み合わせ。 ※3: 投光器、受光器の取付に傾きがあると検出物体性能に影響します。
※4: 低温状態ではケーブルが硬くなります。亀裂が発生する可能性がありますので、低温環境では無理に曲げたり強い外圧を加えたりしないでください。

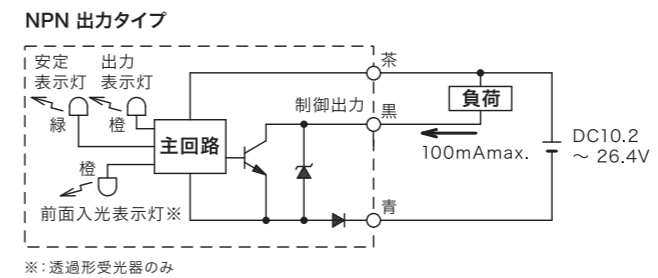
反射板/ブラケット

品名	外観	形番	内容	適用機種
リフレクタ形用反射板		FE-RR8 (検出距離4.5m)	反射面 47mm×47mm	H2B全機種
		FE-RR17 (検出距離4.5m)		H2B全機種
		FE-RR15 (検出距離2.7m)	反射面 30.8mm×30.8mm	H2B全機種
		FE-RR18 (検出距離2.7m)		H2B全機種
		FE-RR23 (検出距離1.8m)	反射面 8.6mm×29.5mm	H2B全機種
底面取付L字形ブラケット		SZ-A04	光芒中心位置23.3mm	H2B全機種
底面取付カバー形ブラケット		SZ-A05	ヨコ取付カバー形タイプ	H2B全機種
底面取付L字形ブラケット		SZ-A06	光芒中心位置26.5mm	H2B全機種
底面取付L字形ブラケット		SZ-A07	光芒中心位置26.2mm	H2B全機種
底面取付L字形ブラケット		SZ-A08	光芒中心位置54.7mm	H2B全機種

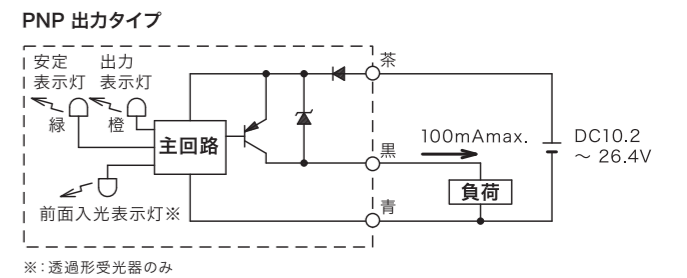
透過形投光器



透過形受光器/リフレクタ形/反射形



※: 透過形受光器のみ

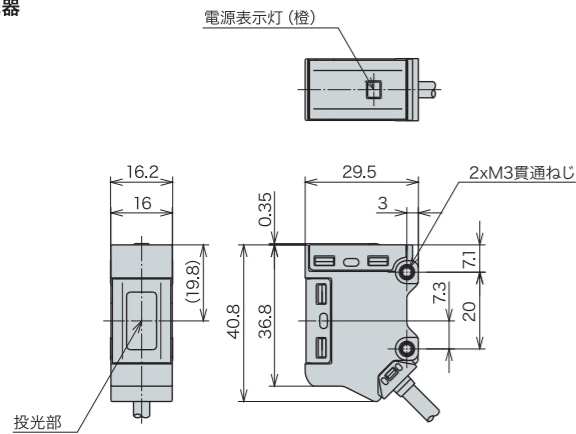


※: 透過形受光器のみ

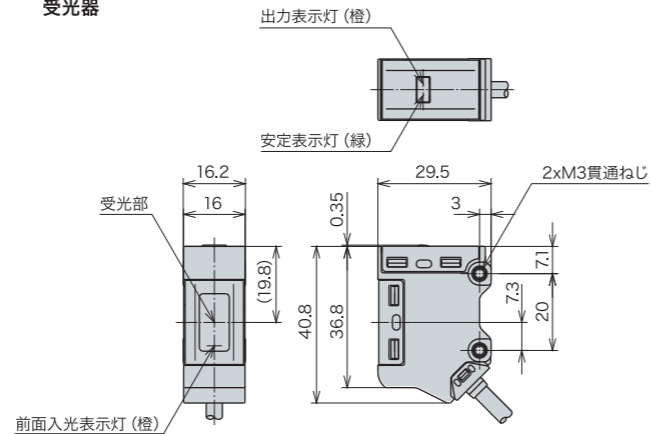
外形図 単位:mm

■ 透過形

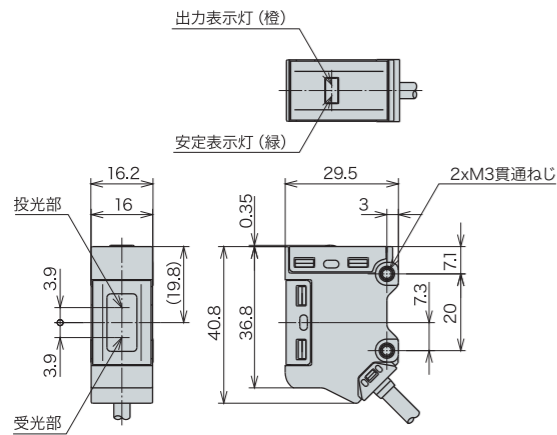
投光器



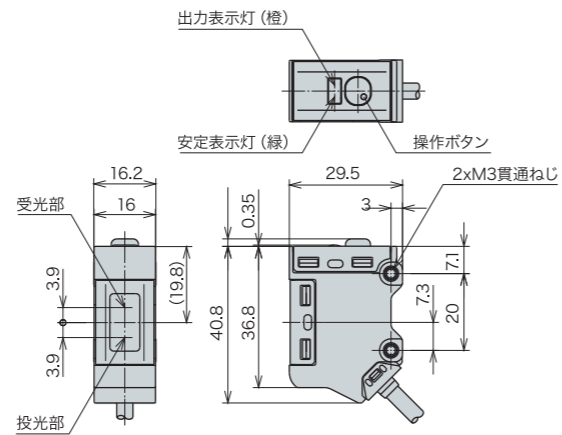
受光器



■ リフレクタ形

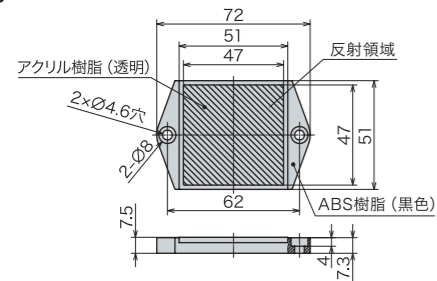


■ 反射形

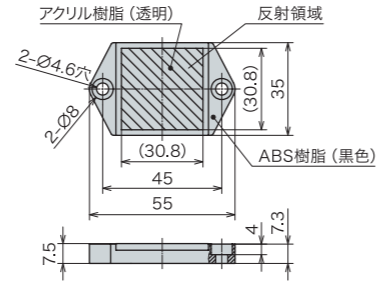


■ 反射板

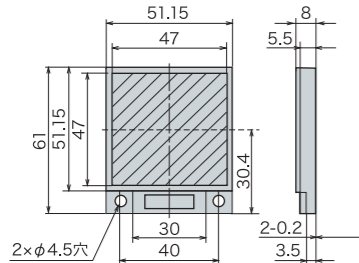
形 FE-RR8



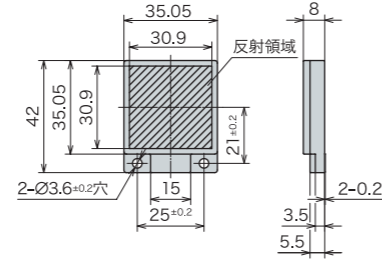
形 FE-RR15



形 FE-RR17

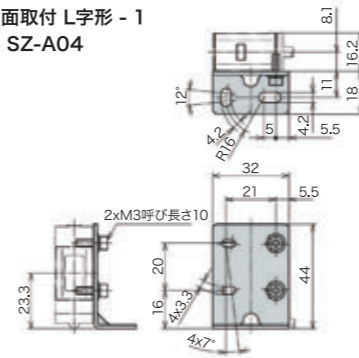


形 FE-RR18

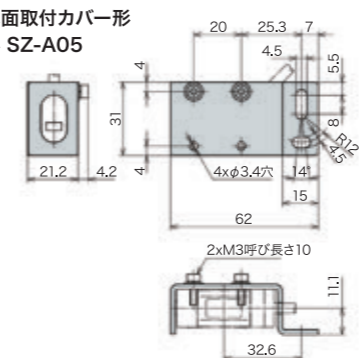


■ ブラケット

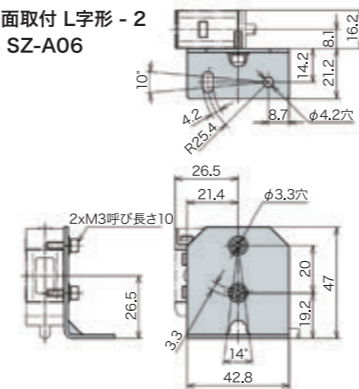
底面取付 L字形 - 1
形 SZ-A04



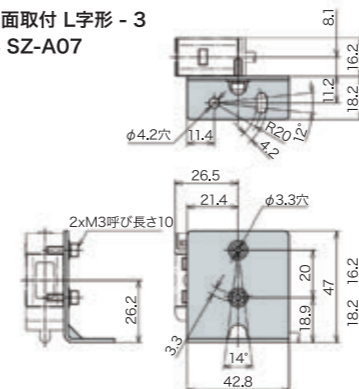
底面取付カバー形
形 SZ-A05



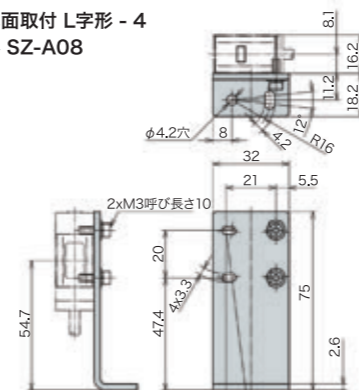
底面取付 L字形 - 2
形 SZ-A06



底面取付 L字形 - 3
形 SZ-A07



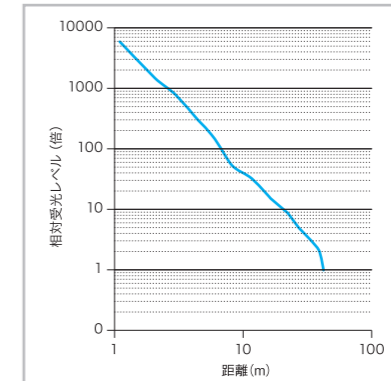
底面取付 L字形 - 4
形 SZ-A08



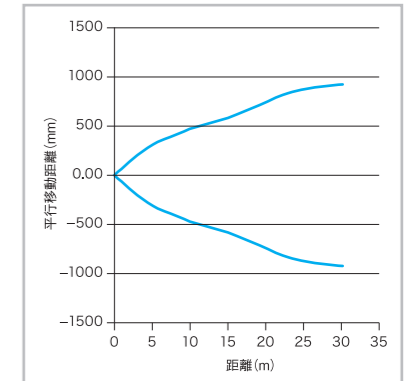
■ 特性図 代表例

■ 透過形 形 H2B-T4□N-L□□

相対受光レベル特性

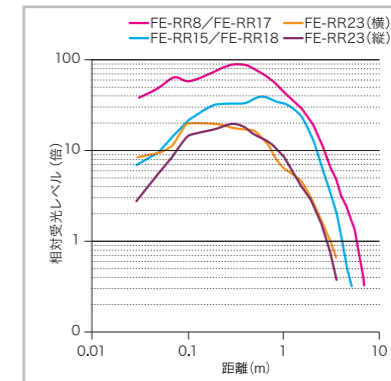


平行移動特性

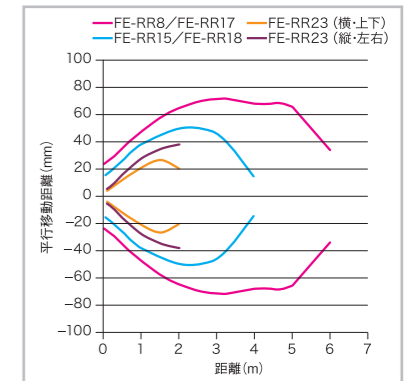


■ リフレクタ形 形 H2B-P1□N-L□□

相対受光レベル特性

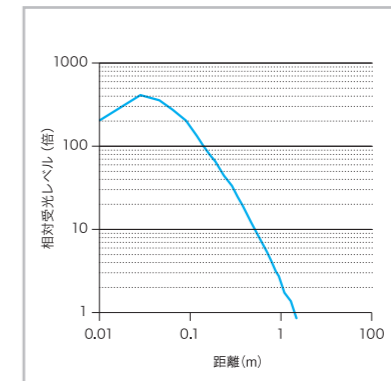


平行移動特性

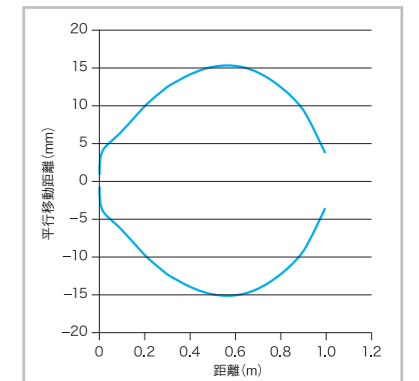


■ 反射形 形 H2B-A4□N-L□□

相対受光レベル特性

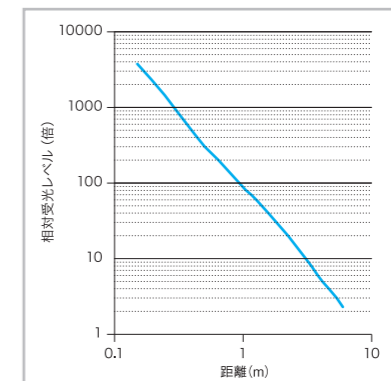


動作領域特性



■ 透過形 (2mm横スリット付) 形 H2B-T1□H-L□□

相対受光レベル特性



平行移動特性

