

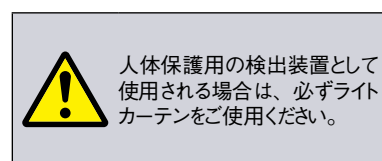
小物・薄物検出用エリアセンサ NA1-11



本カタログに記載の標準価格(税別)は、旧価格表示となっています。
2023年2月から標準価格(税別)を改定させていただきました。
改定後の新価格につきましては、弊社Webサイトの商品ページを
ご覧いただくか、最寄りの販売店または弊社にお問い合わせください。

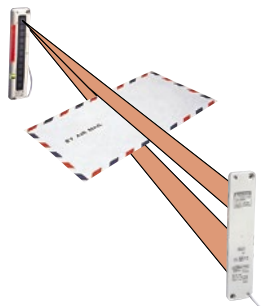
NA1-11

クロスビーム・スキャン方式の採用で、薄物の検出が可能



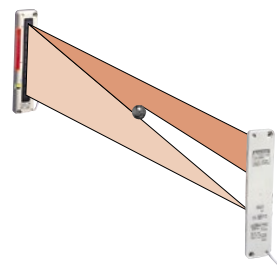
ハガキや名刺の検出が可能

クロスビーム・スキャン方式の採用で、ハガキや名刺などの薄物の検出が可能になりました。



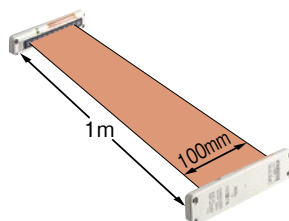
投・受光素子ピッチ 10mm

投・受光素子ピッチ 10mmにより、最小検出物体 $\phi 13.5\text{mm}$ を実現。



ワイドエリア

極薄サイズで検出幅 100mm、検出距離 1mのワイドエリアを実現。幅の広いラインでの検出や通過位置の定まらない小物体ワークの落下検出、侵入検知などに最適です。



薄さ 10mm

薄さ 10mmの極薄サイズ。しかもケーブル引き出し方向を2方向から選べ、わずかなスペースに取り付け可能です。



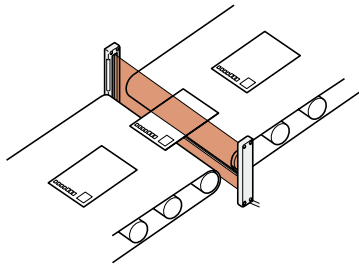
2方向からのケーブル引き出しが可能

グローバル対応

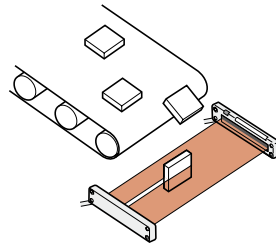
CEマーキングEMC指令適合に加え、UL (レコグニション) 認定も取得。また、欧州で需要の多いPNP出力タイプもラインアップしました。

用途例

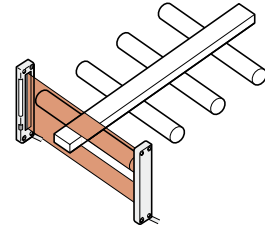
郵便物の通過検知



通過、落下位置の定まらないワークの検出

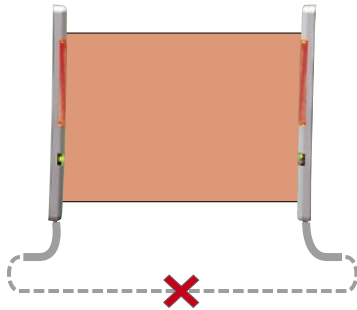


押し出し材の先端検出



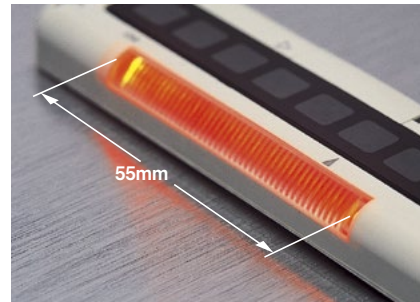
同期線不要で省配線

投・受光器間の同期線が不要ですから、配線作業や配線の引き回しも簡単です。



明るく見やすい大型表示灯を装備

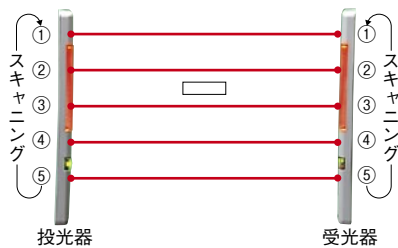
55mm幅の明るく見やすい大型表示灯を投・受光器両方に装備。検出出力と大型表示灯入力を直接つなげば大型の動作表示灯として使え、便利です。しかも点灯動作を点灯と点滅から選べます。



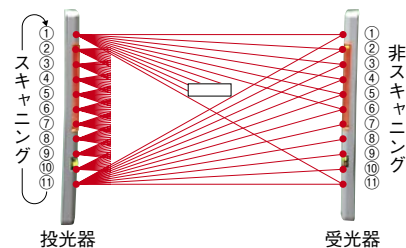
クロスビーム・スキャンニング方式

一般的なエリアセンサは、投光素子と受光素子が1対となりスキャンニングしているため、薄い物の検出はできません。これに対して**NA1-11**は投光器側の素子が①～⑪の順にスキャンニングして投光動作を行ない、受光器側の素子はスキャンニングしないため、例えば投光器側の素子①が投光動作を行なうと受光器側すべての素子①～⑪に入光します。受光器側の素子に入光しない箇所が一箇所でもあると遮光動作となります。この方式により、薄い物の検出が可能になります。

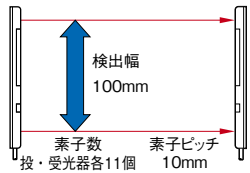

一般的なエリアセンサ



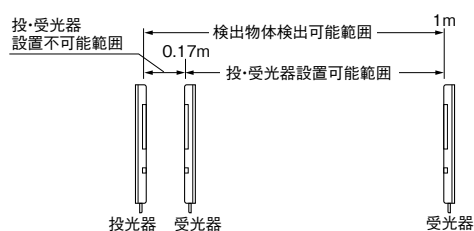
NA1-11



種類と価格

| 種 類 | 形 状 | 検出距離(注1) | 型 式 名 (注2) | 出 力 | 標準価格 (税別) |
|----------------|---|---|------------------|-----------------------|--------------|
| NPN出力 |  |  | NA1-11 | NPNトランジスタ オープンコレクタ | 48,000円 |
| ケーブル長 5mタイプ | | | NA1-11-C5 | | 50,000円 |
| PNP出力 | | | NA1-11-PN | PNPトランジスタ オープンコレクタ | 48,000円 |

(注1)：検出距離は、投・受光器設置可能範囲を示します。



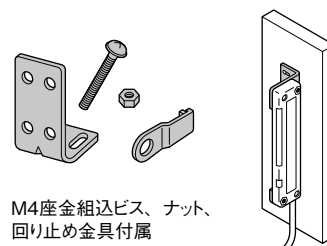
(注2)：製品の銘板に記載されている型式名に“P”の記号がある機種は投光器、“D”の記号がある機種は受光器です。

オプション(別売)

| 品 名 | 型 式 名 | 内 容 | 標準価格 (税別) |
|---------|-----------------|---|--------------|
| センサ取付金具 | MS-NA1-1 | 金具4枚セット M4(長さ15mm)座金組込ビス4本、 ナット8個、回り止め金具4個、スペーサ 4個、M4(長さ18mm)座金組込ビス8本 付属 (MS-NA1-1には、スペーサは付属していません。) | 800円 |
| | MS-NA2-1 | | 800円 |

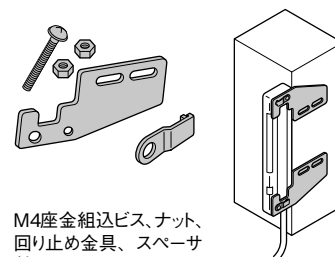
センサ取付金具

・ MS-NA1-1



M4座金組込ビス、ナット、
回り止め金具付属

・ MS-NA2-1



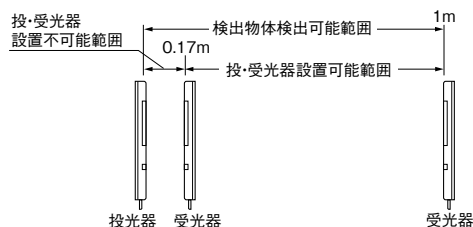
M4座金組込ビス、ナット、
回り止め金具、スペーサ
付属

仕様

| 項目 | 種類 型式名 | NPN出力タイプ | PNP出力タイプ |
|----------|-----------|--|--|
| | | NA1-11 | NA1-11-PN |
| 検出幅 | | 100mm | |
| 検出距離(注2) | | 0.17～1m | |
| 素子ピッチ | | 10mm | |
| 素子数 | | 投・受光器各11個 | |
| 検出物体 | | φ13.5mm以上の不透明体(注3) | |
| 電源電圧 | | 12～24V DC±10% リップルP-P10%以下 | |
| 消費電流 | | 投光器：80mA以下、受光器：100mA以下 | |
| 出力 | | NPNトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：100mA ・印加電圧：30V DC以下(出力-0V間) ・残留電圧：1V以下(流入電流100mAにて) 0.4V以下(流入電流16mAにて) | PNPトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流出電流：100mA ・印加電圧：30V DC以下(出力-+V間) ・残留電圧：1V以下(流出電流100mAにて) 0.4V以下(流出電流16mAにて) |
| | 出力動作 | 遮光時ONまたはOFF 切換スイッチにて選択 | |
| | 短絡保護 | 装備 | |
| 応答時間 | | 遮光時：5ms以下、入光時：10ms以下 | |
| 表示灯 | 投光器 | 電源表示灯：緑色LED(通電時点灯) 大型表示灯：橙色LED(大型表示灯入力Low時点灯 または点滅 切換スイッチにて選択) | 電源表示灯：緑色LED(通電時点灯) 大型表示灯：橙色LED(大型表示灯入力High時点灯 または点滅 切換スイッチにて選択) |
| | 受光器 | 動作表示灯：橙色LED(出力ON時点灯) 電源表示灯：緑色LED(通電時点灯) 大型表示灯：橙色LED(大型表示灯入力Low時点灯 または点滅 切換スイッチにて選択) | 動作表示灯：橙色LED(出力ON時点灯) 電源表示灯：緑色LED(通電時点灯) 大型表示灯：橙色LED(大型表示灯入力High時点灯 または点滅 切換スイッチにて選択) |
| 耐環境性 | 保護構造 | IP62(IEC)、防滴Ⅱ形 | |
| | 使用周囲温度 | -10～+55℃(但し、結露および氷結しないこと)、保存時：-20～+70℃ | |
| | 使用周囲湿度 | 35～85%RH、保存時：35～85%RH | |
| | 使用周囲照度 | 白熱ランプ：受光面照度3,000lx以下 | |
| | 耐電圧 | AC1,000V 1分間 充電部一括・ケース間 | |
| | 絶縁抵抗 | DC250Vメガにて20MΩ以上 充電部一括・ケース間 | |
| | 耐振動 | 耐久10～150Hz 複振幅1.5mm XYZ各方向2時間 | |
| 耐衝撃 | 耐衝撃 | 耐久500m/s ² (約50G) XYZ各方向3回 | |
| | 投光素子 | 赤外LED(発光ピーク波長：880nm、クロスビーム・スキャニング方式) | |
| 材質 | | ケース：耐熱ABS、レンズ：アクリル、表示灯カバー：アクリル | |
| ケーブル | | 0.3mm ² 4芯(投光器は3芯)耐油キャブタイヤケーブル2m付 | |
| ケーブル延長 | | 0.3mm ² 以上のケーブルにて投・受光器各全長100mまで延長可能 | |
| 質量 | | 本体質量：投光器 約80g / 受光器 約85g、梱包質量：約210g | |

(注1)：指定のない測定条件は、使用周囲温度＝+23℃です。

(注2)：検出距離は、投・受光器設置可能範囲を示します。



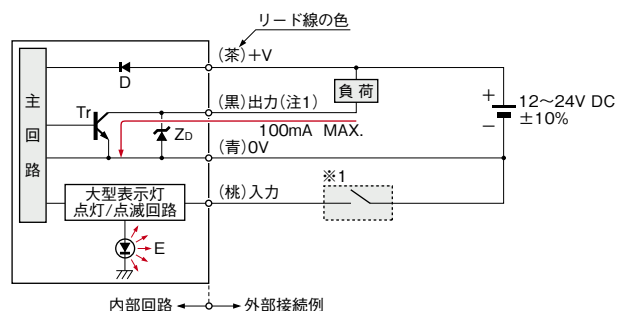
(注3)：本製品は、クロスビーム・スキャニング方式を採用しており薄物の検出が可能です。安定した検出ができる薄物の大きさは設定距離により異なります。薄物検出に使用する場合は、必ず実際の検出物体で安定した検出ができることをご確認ください。

入・出力回路と接続

NA1-11

NPN出力タイプ

入・出力回路図



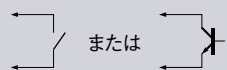
(注1): 出力(黒)は、投光器には装備されていません。

(注2): 使用しない線は、他の線と接触しないよう、絶縁処理を行なってください。

記号…D : 電源逆接続保護用ダイオード
ZD: サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
Tr : NPN出力トランジスタ
E : 大型表示灯 (INDICATOR)

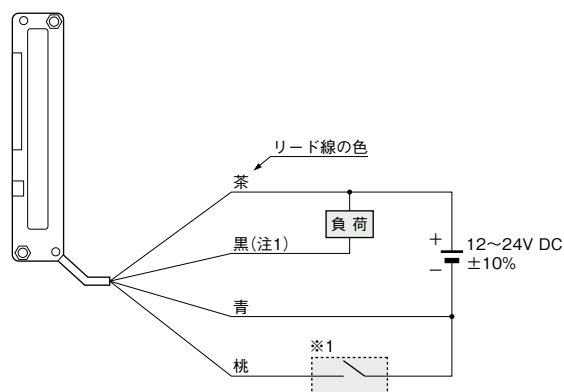
※1

無電圧接点または
NPNトランジスタ・オープンコレクタ



- ・ 入力
Low (0~2V): 点灯または点滅
High (5~30Vまたは開放): 消灯

接続図



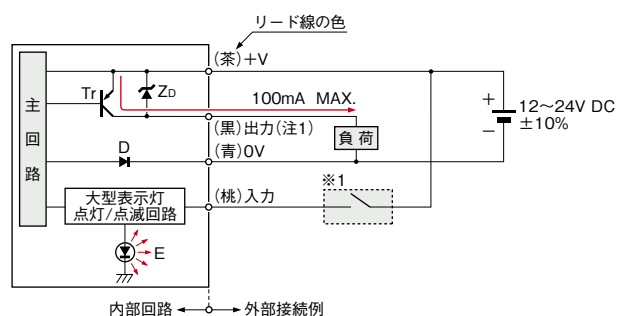
(注1): 黒色のリード線は、投光器には装備されていません。

(注2): 使用しない線は、他の線と接触しないよう、絶縁処理を行なってください。

NA1-11-PN

PNP出力タイプ

入・出力回路図



(注1): 出力(黒)は、投光器には装備されていません。

(注2): 使用しない線は、他の線と接触しないよう、絶縁処理を行なってください。

記号…D : 電源逆接続保護用ダイオード
ZD: サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
Tr : PNP出力トランジスタ
E : 大型表示灯 (INDICATOR)

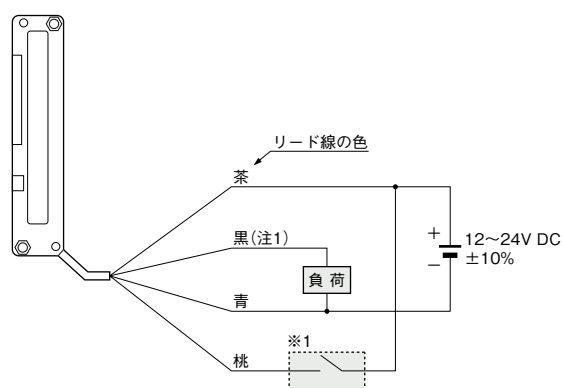
※1

無電圧接点または
PNPトランジスタ・オープンコレクタ



- ・ 入力
High (4V以上): 点灯または点滅
Low (0~0.6Vまたは開放): 消灯

接続図



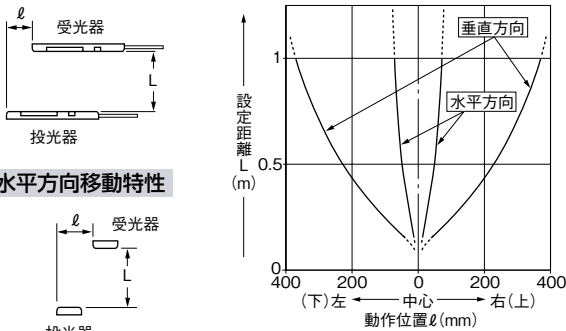
(注1): 黒色のリード線は、投光器には装備されていません。

(注2): 使用しない線は、他の線と接触しないよう、絶縁処理を行なってください。

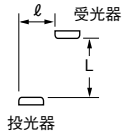
検出特性図(代表例)

平行移動特性

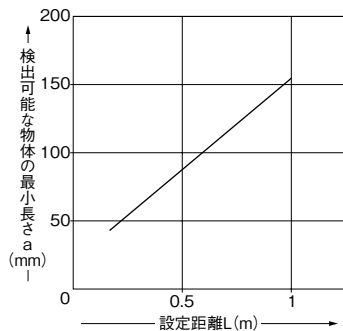
垂直方向移動特性



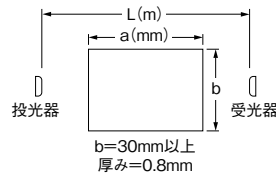
水平方向移動特性



設定距離—検出可能物体の最小長さ特性



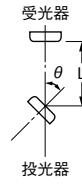
設定距離により、左図のようにセンサ前面に垂直な方向の検出可能な物体の最小長さが変動します。但し、検出物体の厚みによっても検出可能な物体の最小長さが異なりますのでご注意ください。



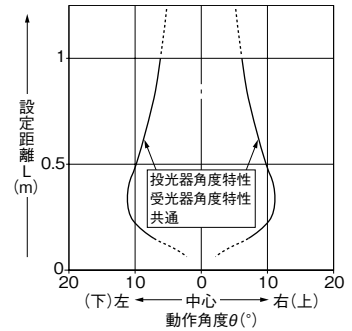
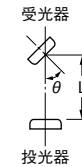
※検出物体は検出エリアの中央に配置

角度特性

投光器角度特性



受光器角度特性



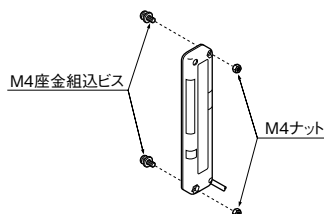
正しくご使用ください



- 本製品は、人体保護用の検出装置としては使用しないでください。
- プレスの安全装置またはその他人体保護用を目的とする検出にはOSHA、ANSI、およびIEC等の各国の人体保護用に関する法律および規格に適合する製品をご使用ください。
- 本製品を人体保護用の検出装置として使用した場合は、死亡または重症を負うおそれがあります。
- 海外規格に適合する製品については、ライトカーテンをご使用ください。
- 日本国内でプレス機械・シャー(紙断裁機)の安全装置としてご使用になる場合は、ライトカーテン **SF4B-□-01(V2)** をご使用ください。

取り付け

- M4座金組込ビスとM4ナットを使用し、締め付けトルクは0.5N・m以下としてください。(ビスとナットは、別途ご用意ください。)



大型表示灯動作の選択

- 投光器および受光器の動作切換スイッチを操作し、点灯/点滅の切り換えを行ないます。

| 大型表示灯の動作 | 動作切換スイッチ | |
|----------|--------------|--------------|
| | 投光器 | 受光器 |
| 点 灯 | LIGHT BLINK | LIGHT BLINK |
| 点 滅 | LIGHT BLINK | LIGHT BLINK |

出力動作の選択

- 受光器の動作切換スイッチを操作して出力動作を選択します。
(必ず電源を切った状態で操作してください。)
(通電時に操作しても切り換わりません。)

| 動作切換スイッチ (受光器) | 出力動作 | 動作表示灯 (橙色) |
|----------------|----------|------------|
| D-ON L/ON | 遮光時出力ON | 出力ON時点灯 |
| L-ON L/ON | 遮光時出力OFF | 出力ON時点灯 |

(注1): LIGHT/BLINKのスイッチは、出力動作の選択には無関係です。

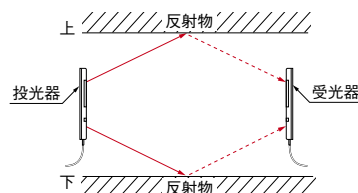
正しくご使用ください

配線

- 配線作業および動作切換スイッチの操作は、必ず電源を切った状態で行なってください。
- 電源入力は、定格を超えないよう電源変動をご確認ください。
- 電源に市販のスイッチングレギュレータをご使用になる場合には、必ず電源のフレームグラウンド(F.G.)端子を接地してください。
- センサ取り付け部周辺にノイズ発生源となる機器(スイッチングレギュレータ、インバータモータなど)をご使用の場合は、機器のフレームグラウンド(F.G.)端子を必ず接地してください。
- 高圧線や動力線との並行配線や、同一配線管の使用は避けてください。誘導による誤動作の原因となります。

その他

- 電源投入時の過渡的状態(0.5s)を避けてご使用ください。
- 蒸気、ホコリなどの多い所での使用は避けてください。
- シンナーなどの有機溶剤や、水、油、油脂が直接かからないようにご注意ください。
- 種類にもよりますが、ラピッドスタート式や高周波点灯式の蛍光灯の光は、検出に影響を及ぼすことがありますので、直接入光しないようにご注意ください。
- 本製品は、クロスビーム・スキャン方式を採用しており薄物の検出が可能です。安定検出できる薄物の大きさは設定距離により異なります。薄物検出に使用する場合は、必ず実際の検出物体で安定検出することをご確認ください。
- 本製品は、センサの上下方向に投光器からの光が拡がる構造になっており、センサの上下方向に反射物がある場合は検出に影響を受けることがありますのでご注意ください。



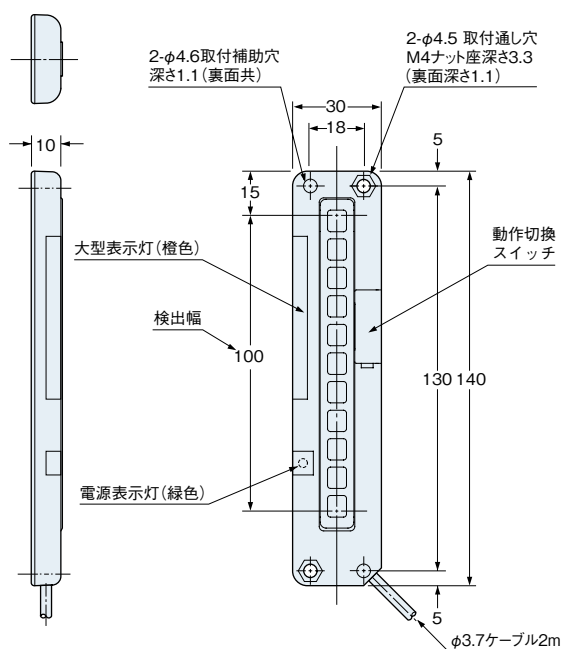
※ 平行移動特性(P.7)をご参照ください。

外形寸法図(単位: mm)

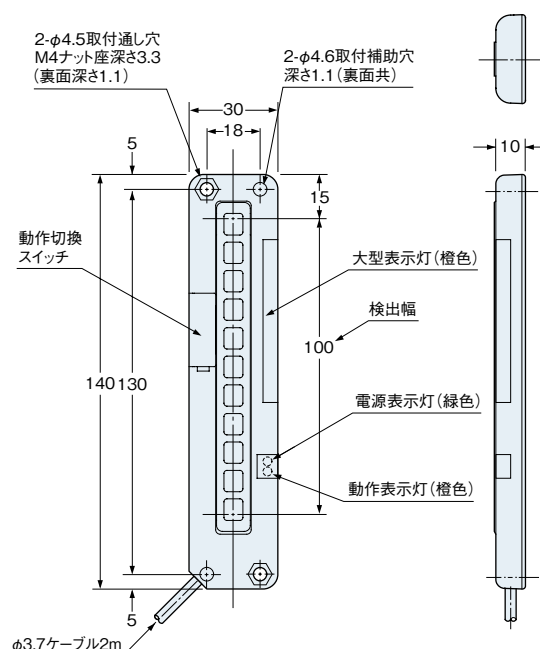
外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

NA1-11 NA1-11-PN

センサ



投光器



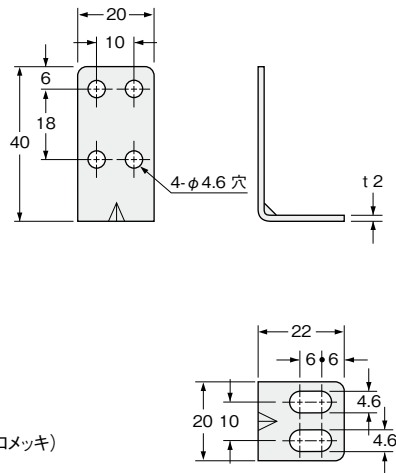
受光器

■外形寸法図(単位: mm)

外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

MS-NA1-1

センサ取付金具(別売)



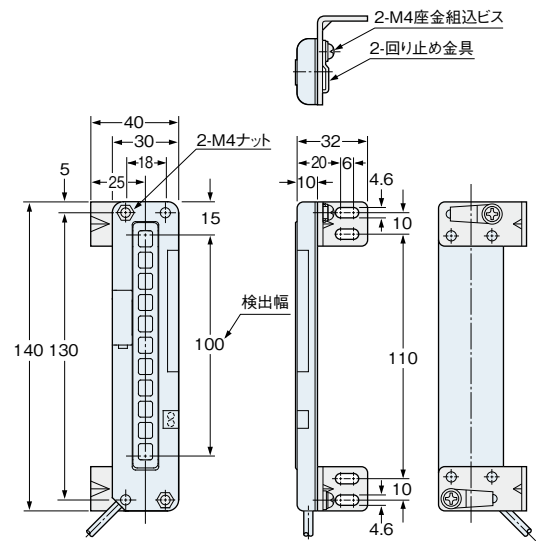
材質: SPCC(ユニクロメッキ)

金具4枚1セット

M4(長さ15mm)座金組込ビス4本、ナット8個、
 回り止め金具4個、
 M4(長さ18mm)座金組込ビス8本、
 (NA1-11には使用しません。)付属

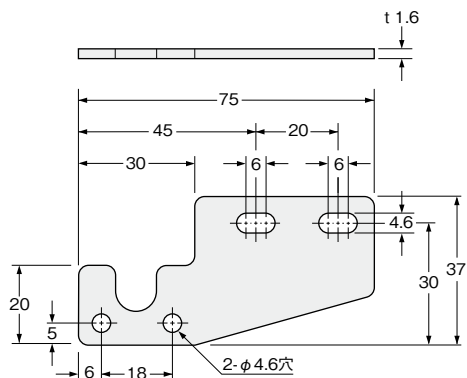
装着図

図は、受光器に取り付けた場合です。



MS-NA2-1

センサ取付金具(別売)



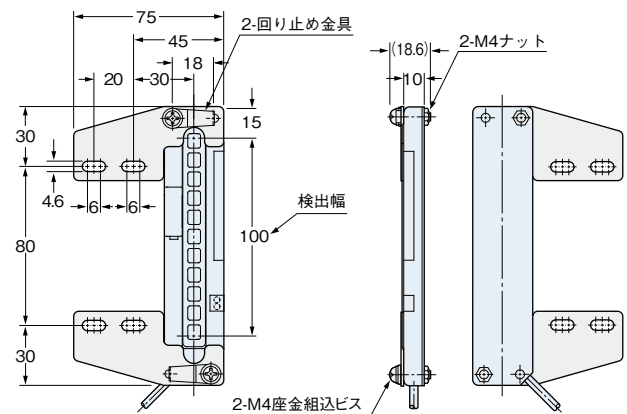
材質: SPCC(ユニクロメッキ)

金具4枚1セット

M4(長さ15mm)座金組込ビス4本、ナット8個、
 回り止め金具4個、スペーサ4個、
 M4(長さ18mm)座金組込ビス8本付属

装着図

図は、受光器に取り付けた場合です。



⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「取扱・施工説明書」および「マニュアル」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

ご購入の前に

- このカタログに記載の製品の標準価格には、消費税、配送、設置調整費、使用済み製品の引き取り費用などは含まれていません。
- 製品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本製品のうち戦略物資(または役務)に該当するものは、輸出に際し、外為法に基づく輸出(または役務取引)許可が必要です。詳細は弊社までご相談ください。
- このカタログに掲載の製品の詳細については、販売店・専門工事店または弊社にご相談ください。
- 本製品は、工業環境に使用する目的で開発／製造された製品です。
- (免責事項)本カタログに掲載された使用用途例はすべて単なる例示でしかありません。本カタログに掲載された弊社製品を購入されたことにより、ここに掲載された使用用途例に弊社製品を使用するライセンスが許諾されたことにはなりません。弊社としましては、このような使用用途例について、特許権等の知的財産権を保有していることを保証するものではなく、また、このような使用用途例が第三者の特許権等の知的財産権を侵害しないことを保証するものでもありません。

●在庫・納期・価格など、販売に関するお問い合わせは

パナソニック インダストリアル マーケティング&セールス株式会社

| | | | | | | | | | |
|---------|---------------|----------|---------------|---------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|
| 本社 | ☎03-5404-5187 | さいたまオフィス | ☎048-643-4735 | 名古屋オフィス | ☎052-951-3073 | 大阪オフィス | ☎06-6908-3817 | 高松オフィス | ☎087-841-4473 |
| 仙台オフィス | ☎022-371-0766 | 八王子オフィス | ☎042-656-8421 | 静岡オフィス | ☎054-275-1130 | 京都オフィス | ☎075-681-0237 | 松山オフィス | ☎089-934-1977 |
| 茨城オフィス | ☎029-243-8868 | 横浜オフィス | ☎045-450-7750 | 浜松オフィス | ☎053-457-7155 | 姫路オフィス | ☎079-224-0971 | 福岡オフィス | ☎092-481-5470 |
| 宇都宮オフィス | ☎028-650-1513 | 松本オフィス | ☎0263-28-0790 | 豊田オフィス | ☎0566-62-6861 | 岡山オフィス | ☎086-245-3701 | | |
| 高崎オフィス | ☎027-363-2033 | | | 北陸オフィス | ☎076-222-9546 | 広島オフィス | ☎082-247-9084 | | |

●技術に関するお問い合わせは

FAデバイス技術相談窓口

☎ 0120-394-205

※受付時間/9:00～17:00(12:00～13:00、弊社休業日を除く)

Webサイト industrial.panasonic.com/ac/

パナソニック インダストリー株式会社

産業デバイス事業部

〒574-0044 大阪府大東市諸福7丁目1番1号

Panasonic
INDUSTRY