

NA2-N SERIES

ご注文に際してのお願い
▶F-9

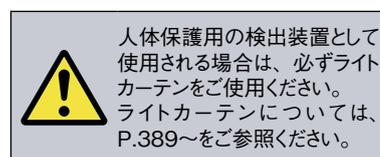
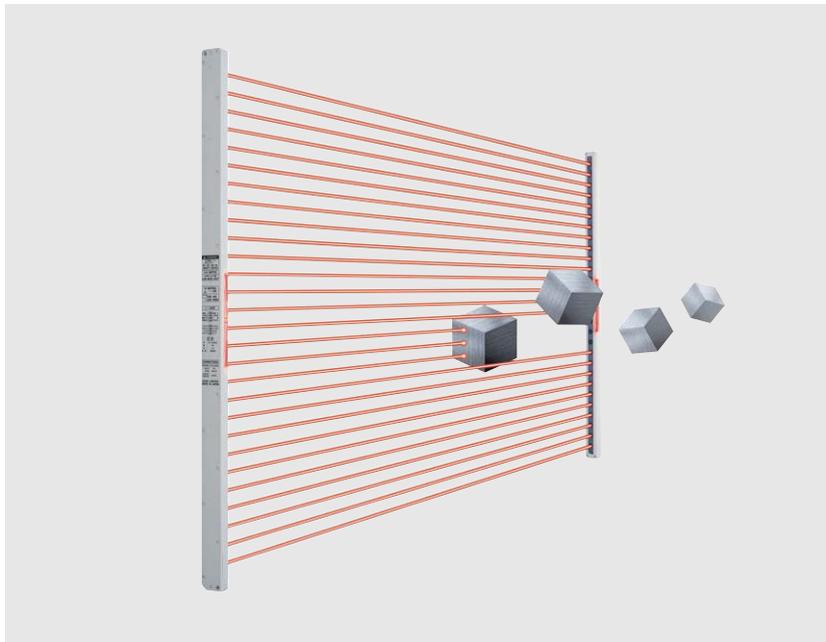
センサ選定ガイド
▶P.359～

用語解説
▶P.1141～

一般的な注意事項
▶P.1144～

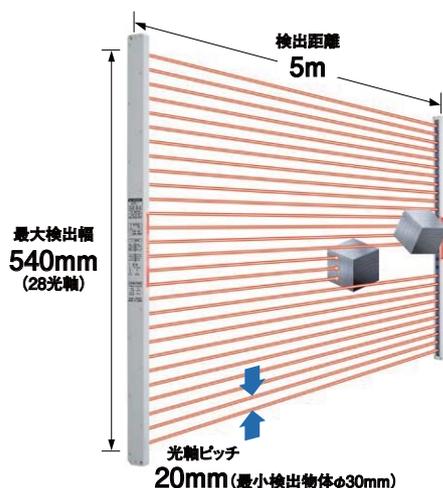
韓国Sマーク
▶P.1194

超薄型13mm 最大検出幅540mm



最大検出幅540mm(28光軸)

最大検出幅540mm(28光軸)を実現。光軸ピッチ20mm(最小検出物体φ30mm)、検出距離5mでさまざまなニーズに対応できます。



わずか13mmの超薄型ボディ

幅30mm、厚さ13mmの超薄型・コンパクトサイズ。装置にぴったりフィットし、作業の邪魔になりません。



バリエーション

検出幅6バリエーション

従来の12・16・20光軸タイプに加え、8・24・28光軸タイプを新たにラインアップ。検出幅540mm(28光軸)から140mm(8光軸)まで幅広い製品バリエーションを設定しました。

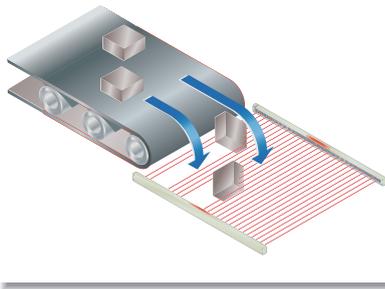
基本性能

グローバル対応

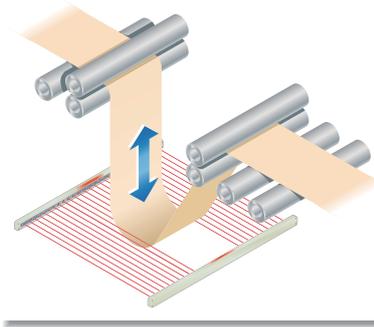
CEマーキングEMC指令に加え、ULレコグニション認定も取得。韓国Sマーク認証取得品も用意しています。また、欧州で需要の多いPNP出力タイプも用意しました。

用途例

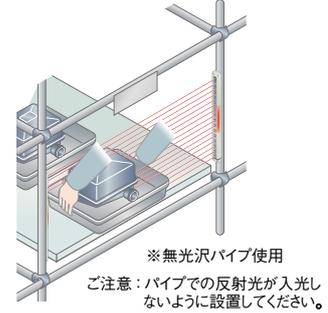
通過・落下位置が定まらないワークの検出



ループの有無検出



大型エンジン部品取り出しミス防止

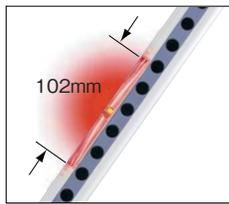


※無光沢パイプ使用
ご注意：パイプでの反射光が入光しないように設置してください。

機能

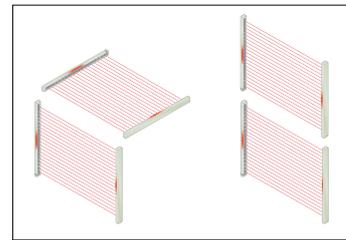
見やすい大型作業指示灯

高輝度赤色LEDを採用した、102mm幅の大型作業指示灯を投・受光器両方に装備。検出出力と作業指示灯入力を直接つなげば大型の動作表示灯としても使用できます。



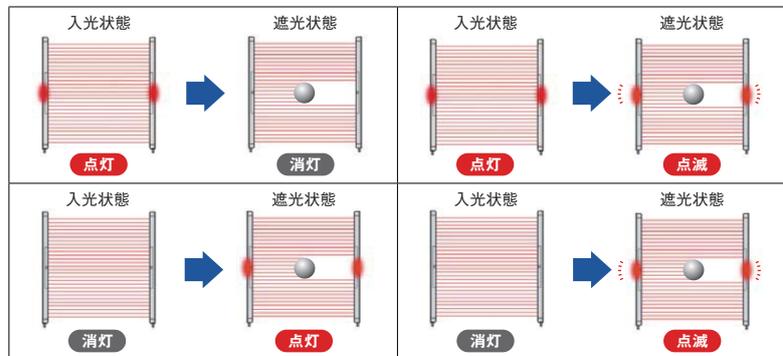
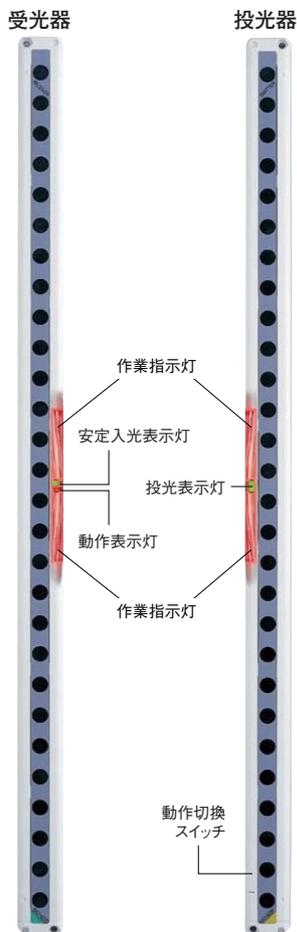
並べて使える干渉防止機能

異なる投光周波数に設定することにより、相互干渉を防ぎます。広い面をカバーしたい場合など、並べて使っても安心です。また、投光表示灯の点灯数で設定周波数を確認できます。



選べる点灯動作

動作切換スイッチの設定により、作業指示灯の動作を選択できます。



保守・メンテナンス

便利な投光停止機能

外部信号を入力することにより、投光を停止することができます。作業開始時の始業点検に便利です。



(注1): 写真は8光軸タイプです。8光軸タイプ以外は、動作切換スイッチが本体左側に装備されています。

- ファイバセンサ
- レーザセンサ
- ビームセンサ
- マイクロホセンサ
- エリアセンサ
- ライトカーテン
- 圧力・流量センサ
- 近接センサ
- 特殊用途センサ
- センサ周辺機器
- 簡易省配線ユニット
- 省配線システム
- 検査判別測定センサ
- 静電気対策機器
- レーザマーカ
- PLC
- 表示器
- 省エネ支援機器
- FAコンポ
- 画像処理機
- UV照射器

- 選定ガイド
- 超薄型
- ピッキング
- その他商品

NA2-N

種類と価格

| 種類 | 形状 | 検出距離 | 型式名 (注1) | 光軸数 | 検出幅 (mm) | 出力 | 標準価格 (税別) |
|----------|----|------|-------------|-----|-------------|-----------------------|--------------|
| NPN出力タイプ | | 5m | NA2-N8 | 8 | 140 | NPNトランジスタ オープンコレクタ | 39,000円 |
| | | | NA2-N12 | 12 | 220 | | 49,000円 |
| | | | NA2-N16 | 16 | 300 | | 59,000円 |
| | | | NA2-N20 | 20 | 380 | | 69,000円 |
| | | | NA2-N24 | 24 | 460 | | 79,000円 |
| | | | NA2-N28 | 28 | 540 | | 89,000円 |
| PNP出力タイプ | | | NA2-N8-PN | 8 | 140 | PNPトランジスタ オープンコレクタ | 39,000円 |
| | | | NA2-N12-PN | 12 | 220 | | 49,000円 |
| | | | NA2-N16-PN | 16 | 300 | | 59,000円 |
| | | | NA2-N20-PN | 20 | 380 | | 69,000円 |
| | | | NA2-N24-PN | 24 | 460 | | 79,000円 |
| | | | NA2-N28-PN | 28 | 540 | | 89,000円 |

(注1)：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。

ケーブル長5mタイプ

NPN出力タイプにケーブル長5mタイプ(標準は3m)を用意しています。

型式名末尾に“-C5”を付けてご注文ください。

(例) NA2-N8のケーブル長5mタイプは“NA2-N8-C5”

標準価格(税別)：標準タイプの価格に2,000円を加えた価格になります。

韓国Sマーク認証取得品

NPN出力タイプ(ケーブル長5mタイプを除く)に韓国Sマーク認証取得品を用意しています。

型式名末尾に“-K”を付けてご注文ください。

(例) NA2-N8の韓国Sマーク認証取得品は“NA2-N8-K”

標準価格(税別)：標準タイプの価格に2,000円を加えた価格になります。

オプション(別売)

| 品名 | 型式名 | 内容 | 標準価格 (税別) |
|-----------------|------------|---|--------------|
| スリット | OS-NA2-N8 | 8光軸用 | 1,800円 |
| | OS-NA2-N12 | 12光軸用 | 2,000円 |
| | OS-NA2-N16 | 16光軸用 | 2,200円 |
| | OS-NA2-N20 | 20光軸用 | 2,400円 |
| | OS-NA2-N24 | 24光軸用 | 2,600円 |
| | OS-NA2-N28 | 28光軸用 | 2,800円 |
| センサ取付金具 (注1) | MS-NA1-1 | 金具4枚1セット (M4(長さ18mm)セムスピス8本(うち4本使用)、 ナット8個、回り止め金具4個、スペーサ4個、 M4(長さ15mm)セムスピス4本付属 (MS-NA1-1には、スペーサは付属されていません。)) | 800円 |
| | MS-NA2-1 | (MS-NA1-1には、スペーサは付属されていません。) M4(長さ15mm)セムスピスは、NA2-Nシリーズ には使用しません。 | 800円 |
| センサ補強金具 | MS-NA3-N8 | 8光軸用 | 3,000円 |
| | MS-NA3-N12 | 12光軸用 | 3,500円 |
| | MS-NA3-N16 | 16光軸用 | 4,000円 |
| | MS-NA3-N20 | 20光軸用 | 4,500円 |
| | MS-NA3-N24 | 24光軸用 | 5,000円 |
| | MS-NA3-N28 | 28光軸用 | 5,500円 |

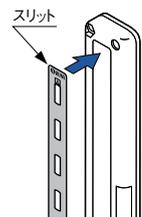
(注1)：センサ前面への取り付けはできません。

スリット

・OS-NA2-N□

スリットは、投光量や受光感度を抑え、他のセンサに対する影響や、他のセンサからの影響を低減させるためのものです。

また、光が強すぎて、検出物体を透過してしまう場合にも使用します。センサ前面のカバー(銘板)をはがし、代わりにスリットを貼り付けます。スリットを使用すると検出距離は短くなります。



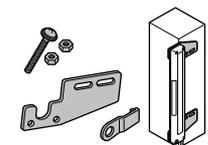
センサ取付金具

・MS-NA1-1

・MS-NA2-1



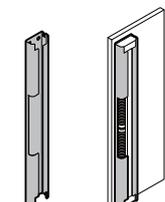
M4セムスピス、ナット、
回り止め金具付属



M4セムスピス、ナット、
回り止め金具、スペーサ
付属

センサ補強金具

・MS-NA3-N□



仕様

| 項目 | 光軸数 | | 8光軸 | 12光軸 | 16光軸 | 20光軸 | 24光軸 | 28光軸 | |
|-------------|---|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|------------|--|
| | 型式名 | | NA2-N8 | NA2-N12 | NA2-N16 | NA2-N20 | NA2-N24 | NA2-N28 | |
| 検出幅 | NPN出力 | | 140mm | 220mm | 300mm | 380mm | 460mm | 540mm | |
| 検出距離 | PNP出力 | | NA2-N8-PN | NA2-N12-PN | NA2-N16-PN | NA2-N20-PN | NA2-N24-PN | NA2-N28-PN | |
| 光軸ピッチ | 検出物体 | | φ30mm以上の不透明体(完全遮光物体) | | | | | | |
| 電源電圧 | 消費電力(注2) | 作業指示灯点灯時 | 0.7W以下 | 0.8W以下 | 0.9W以下 | 1.0W以下 | 1.1W以下 | 1.2W以下 | |
| | 作業指示灯消灯時 | | 0.6W以下 | 0.7W以下 | 0.8W以下 | 0.9W以下 | 1.0W以下 | 1.1W以下 | |
| | 作業指示灯点灯時 | | 0.7W以下 | 0.8W以下 | 0.9W以下 | 1.0W以下 | 1.1W以下 | 1.2W以下 | |
| | 作業指示灯消灯時 | | 0.6W以下 | 0.7W以下 | 0.8W以下 | 0.9W以下 | 1.0W以下 | 1.1W以下 | |
| 出力 | 力 | | 〈NPN出力タイプ〉 NPNT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：2V以下(流入電流100mAにて) 1V以下(流入電流16mAにて) | | | | 〈PNP出力タイプ〉 PNPT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：2V以下(流出電流100mAにて) 1V以下(流出電流16mAにて) | | |
| | 出力動作 | | 全光軸入光時ON(1光軸以上遮光時OFF) | | | | | | |
| | 短絡保護 | | 装備 | | | | | | |
| 応答時間 | 10ms以下(干渉防止機能使用時：12ms以下) | | | | | | | | |
| 表示灯 | 投光器 | 投光表示灯：緑色LED×2(投光時点灯、周波数A設定時1個点灯、周波数B設定時2個点灯) 作業指示灯：赤色LED(作業指示灯入力時点灯、点滅または消灯 動作切換スイッチにて選択) | | | | | | | |
| | 受光器 | 動作表示灯：赤色LED(1光軸以上遮光時点灯) 安定入光表示灯：緑色LED(全光軸安定入光時点灯) 作業指示灯：赤色LED(作業指示灯入力時点灯、点滅または消灯 動作切換スイッチにて選択) ※出力に過電流が流れると短絡保護回路が働き、受光器の安定入光表示灯と動作表示灯が同時に点滅します。 | | | | | | | |
| 干渉防止機能 | 装備 | | | | | | | | |
| 投光停止機能 | 装備 | | | | | | | | |
| 耐環境性 | 保護構造 | IP40(IEC) | | | | | | | |
| | 使用周囲温度 | -10~+55°C(但し、結露および氷結しないこと)、保存時：-10~+60°C | | | | | | | |
| | 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0.75mm XYZ各方向2時間 | | | | | | | |
| 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：950nm、変調式) | | | | | | | | |
| 材質 | ケース：耐熱ABS、前面カバー：ポリエステル、表示カバー：アクリル | | | | | | | | |
| ケーブル | 0.2mm ² 4芯キャブタイヤケーブル3m付 | | | | | | | | |
| ケーブル延長 | 0.2mm ² 以上のケーブルにて投・受光器各全長25mまで延長可能 | | | | | | | | |
| 質量(投・受光器合計) | 本体質量：約350g 梱包質量：約550g | 本体質量：約400g 梱包質量：約600g | 本体質量：約450g 梱包質量：約650g | 本体質量：約500g 梱包質量：約700g | 本体質量：約570g 梱包質量：約750g | 本体質量：約650g 梱包質量：約800g | | | |

(注1)：指定のない測定条件は、使用周囲温度=+23°Cです。

(注2)：消費電力は、次式によりお求めください。

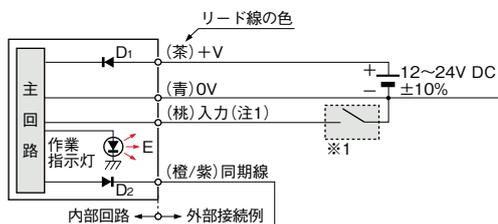
消費電力=消費電力÷電源電圧
(例) NA2-N8(作業指示灯点灯時)の場合
電源電圧12Vの場合の投光器の消費電力は、
0.7W÷12V=0.058A=58mA

■ 入・出力回路と接続

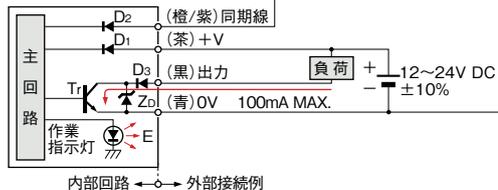
NPN出力タイプ

入・出力回路図

投光器



受光器

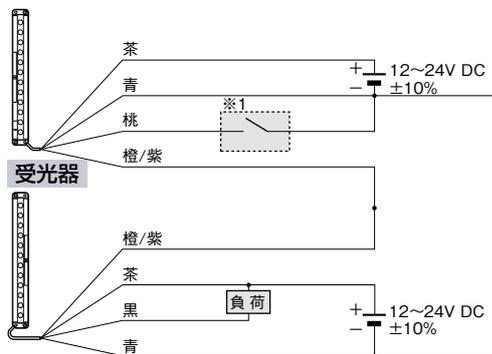


- (注1): 入力(桃)は、投光器の動作切換スイッチ4番がOFF側のとき作業指示灯入力、ON側のとき投光停止入力となります。
- (注2): 作業指示灯を大型動作表示灯として使用する場合は、投光器の入力(桃)と受光器の出力(黒)を接続してください。
- (注3): 投光停止入力設定時には、作業指示灯は点灯/点滅しません。

記号…D1: 電源逆接続保護用ダイオード
D2: 逆流防止用ダイオード
D3: 出力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: 作業指示灯(INDICATOR)

接続図

投光器



※1

無電圧接点またはNPNトランジスタ・オープンコレクタ

または

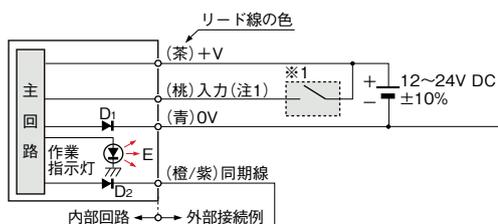
・入力
Low: 0~2V
High: 5~30Vまたは開放

- (注1): 作業指示灯および投光停止入力の動作については、[正しくお使いくださいの項\(P.366~\)](#)をご参照ください。

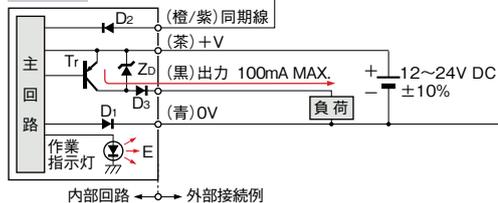
PNP出力タイプ

入・出力回路図

投光器



受光器

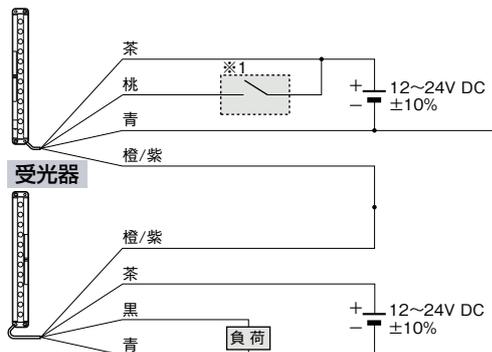


- (注1): 入力(桃)は、投光器の動作切換スイッチ4番がOFF側のとき作業指示灯入力、ON側のとき投光停止入力となります。
- (注2): 作業指示灯を大型動作表示灯として使用する場合は、投光器の入力(桃)と受光器の出力(黒)を接続してください。
- (注3): 投光停止入力設定時には、作業指示灯は点灯/点滅しません。

記号…D1: 電源逆接続保護用ダイオード
D2: 逆流防止用ダイオード
D3: 出力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: 作業指示灯(INDICATOR)

接続図

投光器



※1

無電圧接点またはPNPトランジスタ・オープンコレクタ

または

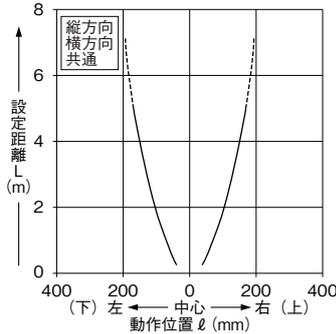
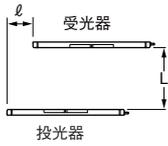
・入力
Low: 0~2Vまたは開放
High: 8V~+V

- (注1): 作業指示灯および投光停止入力の動作については、[正しくお使いくださいの項\(P.366~\)](#)をご参照ください。

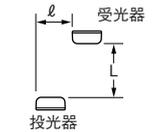
検出特性図(代表例)

平行移動特性(全機種共通)

縦方向移動特性

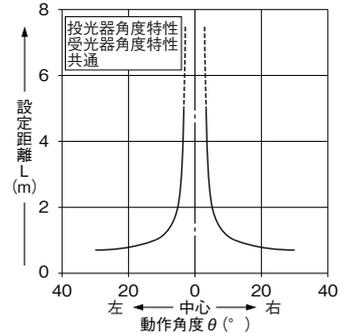
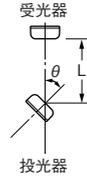


横方向移動特性

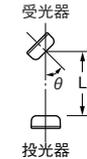


角度特性(全機種共通)

投光器角度特性



受光器角度特性



正しくご使用ください

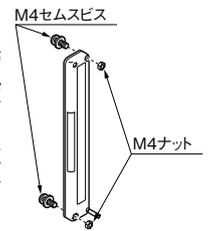
一般的な注意事項については、P.1144~をご参照ください。



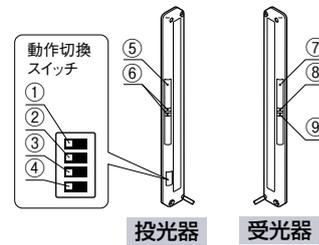
- 本製品は、人体保護用の検出装置としては使用しないでください。
- プレスの安全装置またはその他人体保護用を目的とする検出にはOSHA、ANSI、およびIEC等の各国の人体保護用に関する法律および規格に適合する製品をご使用ください。
- 本製品を人体保護用の検出装置として使用した場合は、死亡または重症を負うおそれがあります。
- 海外規格に適合する製品については、下記商品をご使用ください。
Type4: SF4Bシリーズ(P.457~)
Type2: SF2Bシリーズ(P.501~)
- 日本国内でプレス安全装置としてご使用になる場合は、ライトカーテンSF4B-□-01(V2)をご使用ください。(P.457~をご参照ください。)

取り付け

- M4セムスビスと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。
- また、センサ本体にねじれなどの無理な力が加わらないように取り付けてください。(ビスとナットは、別途ご用意ください。)



各部の名称と機能



作業指示灯動作の選択

- 動作切換スイッチの設定により、作業指示灯の動作を選択できます。

| スイッチの状態 | 作業指示灯の動作 | | | |
|------------------|----------|---------|----------|---------|
| | NPN出力タイプ | | PNP出力タイプ | |
| | 作業指示灯入力 | 作業指示灯入力 | 作業指示灯入力 | 作業指示灯入力 |
| | Low | High | Low | High |
| 1 2 3 4 | 点灯 | 消灯 | 消灯 | 点灯 |
| 1 2 3 4 | 消灯 | 点灯 | 点灯 | 消灯 |
| 1 2 3 4 | 点灯 | 点滅 | 点滅 | 点灯 |
| 1 2 3 4 | 消灯 | 点滅 | 点滅 | 消灯 |

作業指示灯入力信号条件

| 種類 | 信号 | 信号条件 |
|----------|------|----------------|
| NPN出力タイプ | Low | 0~2V |
| | High | 5~30Vまたは開放(注1) |
| PNP出力タイプ | Low | 0~2Vまたは開放(注1) |
| | High | 8V~+V |

(注1): 開放の場合は、絶縁処理をしてください。

| | 名称 | 内容 |
|-----|----------------------|--------------------------------|
| 投光器 | ① 投光周波数切換スイッチ | 1 ■: 周波数A 1 ■: 周波数B |
| | ② 作業指示灯動作切換スイッチ | 2 ■: 入力時点灯 2 ■: 入力時消灯 |
| | | 3 ■: 連続点灯 3 ■: 点滅 |
| | ④ 作業指示灯/投光停止入力切換スイッチ | 4 ■: 作業指示灯入力 4 ■: 投光停止入力 |
| | ⑤ 作業指示灯(赤色LED) | 作業指示灯入力時点灯、点滅または消灯動作切換スイッチにて選択 |
| | ⑥ 投光表示灯(緑色LED×2) | 投光時点灯、周波数A設定時1個点灯、周波数B設定時2個点灯 |
| 受光器 | ⑦ 作業指示灯(赤色LED) | 作業指示灯入力時点灯、点滅または消灯動作切換スイッチにて選択 |
| | ⑧ 安定入光表示灯(緑色LED) | 安定入光時点灯 |
| | ⑨ 動作表示灯(赤色LED) | 遮光時点灯 |

ファイバセンサ
レーザセンサ
ビームセンサ
マイクロフォセンサ
エリアセンサ
ライトカーテン
圧力・流量センサ
近接センサ
特殊用途センサ
センサ周辺機器
簡易省配線ユニット
省配線システム
検査・判定・測定用センサ
静電気対策機器
レーザマーカ
PLC
表示器
省エネ支援機器
FAコンポ
画像処理機
UV照射器

選定ガイド

超薄型

ヒッキング

その他商品

NA2-N

正しくご使用ください

一般的な注意事項については、P.1144~をご参照ください。

作業指示灯を大型動作表示灯として使用する場合

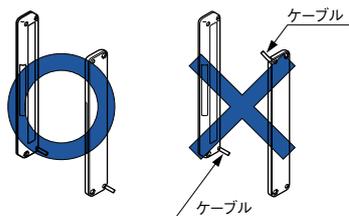
- 動作切換スイッチの4番をOFF側にし、投光器の入力(桃)と受光器の出力(黒)を接続すると、大型動作表示灯として使用できます。

| 作業指示灯動作 切換スイッチ | 入光時 | 遮光時 |
|-------------------|-----|-----|
| | 点灯 | 消灯 |
| | 消灯 | 点灯 |
| | 点灯 | 点滅 |
| | 消灯 | 点滅 |

(注1): 作業指示灯を大型動作表示灯として使用する場合は、動作切換スイッチの4番を必ずOFF側にしてください。ON側では、作業指示灯は点灯/点滅しません。

ケーブルの引き出し方向について

- 投・受光器のケーブル引き出し方向を揃えてください。逆にすると入光状態になりません。



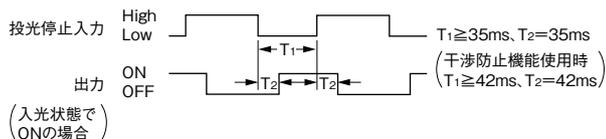
投光停止機能について

- 動作切換スイッチの4番をON側にし、投光器の入力(桃)をHigh(PNP出力タイプ:Low)にすると、投光が停止します。検出物体を用いることなく、出力をON/OFFできますので、始業点検に利用することができます。投光停止入力の入切に対応して出力が追従すれば正常、追従しなければセンサ異常と判断できます。

切換スイッチの設定

| OFF | ON |
|-----|----|
| | |

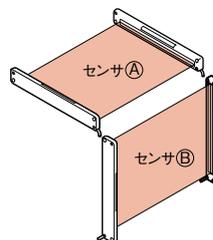
タイムチャート



(注1): 投光停止機能設定時は、作業指示灯(赤色)は点灯/点滅しません。
(注2): 投光停止時は、投光器の投光表示灯(緑色)は点灯しません。

干渉防止機能について

- 異なる投光周波数に設定することにより、2セットのセンサを図のように接近した状態で使用することができます。投光周波数は、投光器の投光表示灯の点灯数で確認できます。



| | スイッチの状態 | 投光表示灯(投光器) |
|------|---------|------------|
| センサA | 周波数A | 1個点灯 |
| センサB | 周波数B | 2個点灯 |

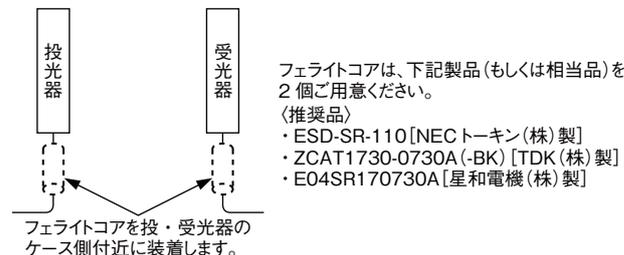
配線

- 配線作業は、必ず電源を切った状態で行なってください。
- 電源入力、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。

CE適合のための使用条件

- 本製品をCEマーキング適合品として使用する場合は、下記のような施工が必須となります。

フェライトコアをケーブルに装着してください。



その他

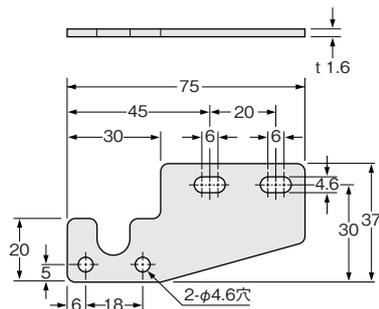
- 電源投入時の過渡的状態(500ms)を避けてご使用ください。
- 蒸気、ホコリなどの多い所での使用は避けてください。
- シンナーなどの有機溶剤や水、油、油脂が直接かからないようにご注意ください。
- 種類にもよりますが、ラピッドスタート式や高周波点灯式の蛍光灯の光は、検出に影響を及ぼすことがありますので、直接入光しないようにご注意ください。

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。

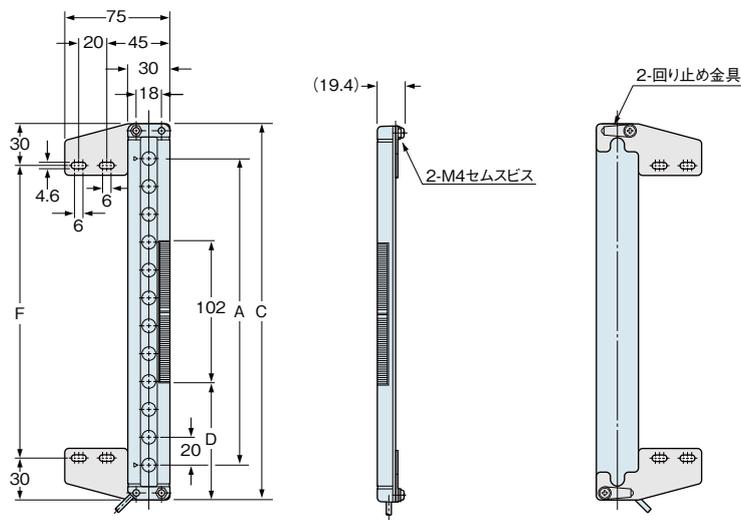
MS-NA2-1

センサ取付金具(別売)



装着図

図は、受光器に取り付けた場合です。



材質: SPCC(ユニクロメッキ)

金具4枚1セット

M4(長さ18mm)セムスビス8本(うち4本使用)、ナット8個、回り止め金具4個、スペーサ4個、M4(長さ15mm)セムスビス4本(NA2-Nシリーズには使用しません。)付属

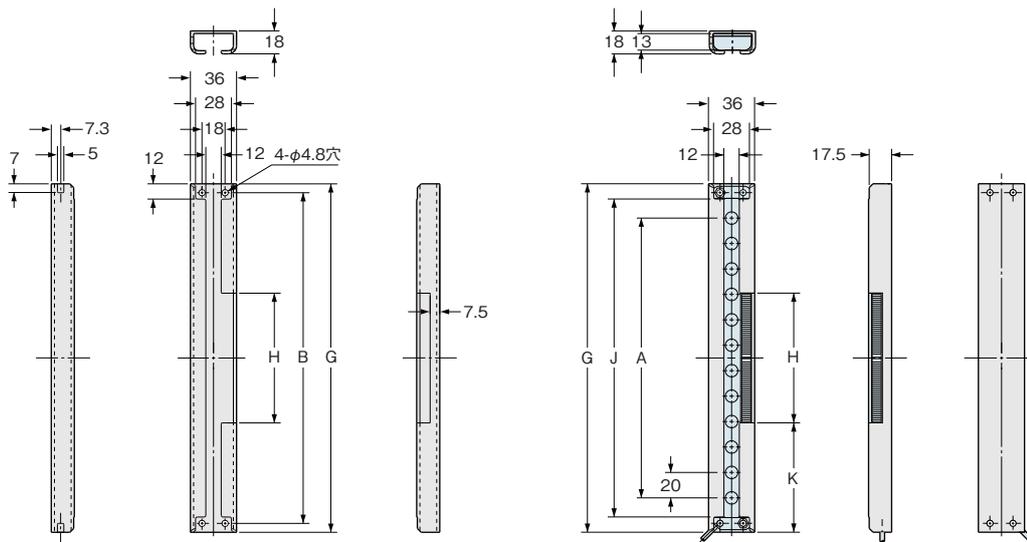
| 型式名 | A | C | D | F |
|--------------|-----|-----|-----|-----|
| NA2-N8(-PN) | 140 | 190 | 52 | 130 |
| NA2-N12(-PN) | 220 | 270 | 84 | 210 |
| NA2-N16(-PN) | 300 | 350 | 124 | 290 |
| NA2-N20(-PN) | 380 | 430 | 164 | 370 |
| NA2-N24(-PN) | 460 | 510 | 204 | 450 |
| NA2-N28(-PN) | 540 | 590 | 244 | 530 |

MS-NA3-N□

センサ補強金具(別売)

装着図

図は、受光器に取り付けた場合です。



材質: アルミ(黒アルマイト)

金具2個1セット

(注1): 投・受光器兼用です。

| 型式名 | A | B | G | H | J | K |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| MS-NA3-N8 | 140 | 180 | 194 | 118 | 170 | 38 |
| MS-NA3-N12 | 220 | 260 | 274 | 102 | 250 | 86 |
| MS-NA3-N16 | 300 | 340 | 354 | 102 | 330 | 126 |
| MS-NA3-N20 | 380 | 420 | 434 | 102 | 410 | 166 |
| MS-NA3-N24 | 460 | 500 | 514 | 102 | 490 | 206 |
| MS-NA3-N28 | 540 | 580 | 594 | 102 | 570 | 246 |

- ファイバセンサ
- レーザセンサ
- ビームセンサ
- マイクロホンセンサ
- エアリセンサ
- ライトカーテン
- 圧力・流量センサ
- 近接センサ
- 特殊用途センサ
- センサ周辺機器
- 簡易省配線ユニット
- 省配線システム
- 検査・判別・測定用センサ
- 静電気対策機器
- レーザマーカ
- PLC
- 表示器
- 省エネ支援機器
- FAコンポ
- 画像処理機
- UV照射器

- 選定ガイド
- 超薄型
- ピックアップ
- その他商品
- NA2-N

