

Autonics エリアセンサ BW SERIES

取扱説明書



このたびはオートニクス製品をお買い上げ頂きましてありがとうございます。
ご使用前に『安全上の注意事項』をお読みの上、警告、注意に従って正しく使用ください。

安全上の注意事項

- ※製品を安全に正しくご使用頂きお客様や他人への危害及び財産への危害を未然に防止するため、取扱説明書の注意事項に従ってご使用ください。
- ※注意事項は「警告」、「注意」の二つに分けられます。
- ▲警告 指示事項に違反した場合、人が死亡又は重傷を負う可能性がございました。
- ▲注意 指示事項に違反した場合、軽微な障害や製品損傷が発生する可能性があります。
- ※製品と取説に表記されている絵記号の意味は次の通りです。
- ▲記号は特定条件下で危険が発生する恐れがあるため、注意(警告を含む)すべき内容を示しています。

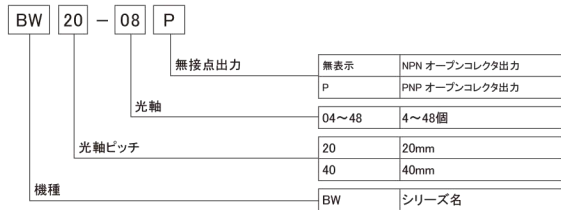
警告

- 人命や財産上の影響が大きい機器(例: 原子力制御機器、医療機器、船舶、車両、鉄道、航空機、燃焼装置、安全装置、防犯/防災装置など)に使用する場合、必ず二重に安全装置を施してご使用下さい。
火災、人身事故、財産上の損失が発生する可能性があります。
- 本製品は機械装置の危険から身体上の傷害や財産上の損害を予防し生命を保護する目的で設計された安全センサではありません。安全性には関係なく作業者の領域内の侵入や一般的な物体を検出するセンサです。
本製品をプレスや切断機の安全装置として使用しないでください。
- 本製品は安全規格に対応していません。
本製品を使用する国や地域の安全規格を確認してください。
- 本製品は下記の用途で使用する海外に輸出する場合、海外の「法律」及び「製造物責任」に対するトラブルが発生しても当社はその責任を一切負いませんので、ご了承ください。
①作業者の手または身体の一部が危険領域に入り怪我を予防する用途の安全装置として使用。
②機械装置に取付けインターロックとして使用。
③機械装置に取付け作業者の手または身体の一部を検知し機械装置を止める安全装置として使用。
④危険地域での侵入防止装置として取付け作業者の手または身体の一部を検知しドアまたは窓の開閉を行う検知器として使用。

注意

- 屋外では使用しないで下さい。
製品の寿命が短くなる原因となります。
本製品は室内環境に適用するよう制作されております。室内ではない外部環境から影響を受ける場所ではご使用になれません。(例: 雨、黄砂、埃、霧、日光、結露など)
- 電源が付いた状態で配線接続をしないで下さい。
誤動作の恐れがあります。
- 必ず仕様/性能範囲内でご使用下さい。
製品の誤動作や製品寿命が短縮される恐れがあります。
- スイッチングパワーを使用し電源を供給する場合、Frame Ground(F.G.)端子を接地してください。
- 検出能力に影響する信号光または高速スタートや高周波数で動作する蛍光灯などに直接露出しないところで使用して下さい。
- 壁面、床面から 0.5m 以内に設置する場合は壁面反射により遮光されないことがあります。
◀設置方法▶を順守して下さい。
- 本製品は並列で近接して使用する場合、相互干渉による誤作動の恐れがあります。
◀設置方法▶を順守して下さい。
- 投光器と受光器は同一方向に設置して下さい。
異なる方向に設置すると投光ビームが受光器に受光されません。
- 振動が激しいところで使用しないで下さい。
火災及び製品の誤作動の恐れがあります。
- 掃除時、水や有機溶剤を使用しないで下さい。
火災の恐れがあります。
- 電源及び出力線が長いとサージなどにより機器が誤動作する恐れがあります。なるべく短く処理して下さい。
(最大 30m)

モデル構成



機能

- 投光停止(外部診断機能)
- 投光器のTEST入力(黒色配線)をOVにすると投光が停止され投光器の赤色LEDが点滅します。
投光器のTEST入力(黒色配線)をOVにする間投光を停止させてセンサが正常に動作するかを外部システムから確認できる機能です。(投光が停止すると遮光状態となり、受光器の制御出力が OFFになります。)
- TEST 入力接続図
- TEST入力による制御出力波形
- 自己診断機能
- センサが正常動作中、周期的に自己診断を行い、異常発生時に制御出力をOFFして異常を動作表示灯で表示します。
- 診断項目
- 投光器: ①投光器破損 ②投光回路破損 ③MASTER/SLAVE線誤動作(MASTERで動作)
 - 受光器: ①受光器破損 ②制御出力過電流 ③同期線ノイズ
- ※診断項目の動作表示灯の表示方法は、『動作表示灯 DISPLAY』をご参照してください。
- 相互干渉防止
- 検出幅の拡張のため 2台のセンサを並列で使用する場合、相互間に光が干渉して検出エラーが発生することがあります。このような現象を防ぐため、一つのセンサはMASTERとして、残りのセンサはSLAVEとして動作して光の干渉を防止する機能です。
- MASTER/SLAVE 投光波形のタイムチャート
- MASTER/SLAVE 接続図
- ◀NPN オープンコレクタ出力型▶
- ◀PNP オープンコレクタ出力型▶

※SLAVE 投光器のTEST(M/S)線をMASTERのSYNC線に接続します。

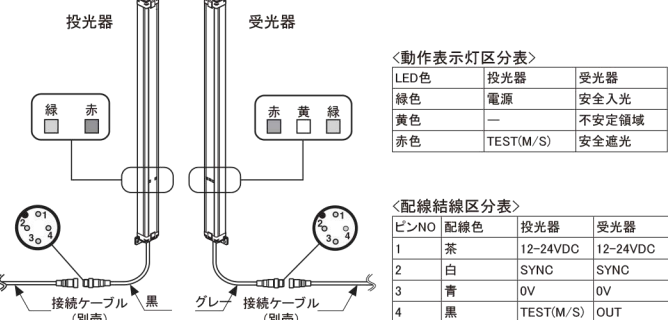
※本取扱説明書に記載の仕様、外形寸法などは製品改良のために予告なしに変更する場合がありますので、ご了承ください。

定格/性能

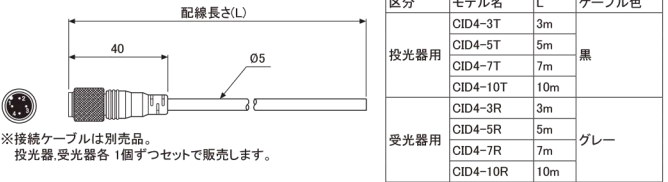
モデル名	BW20-□(P)	BW40-□(P)
検出方式	透過形	
検出距離	0.1~7m	
最小検出体	Ø30mm 以上の不透明体	Ø50mm 以上の不透明体
光軸ピッチ	20mm	40mm
光軸数	8~48個	4~24個
検出幅	140~940mm	120~920mm
応答時間	10ms 以下	
電源電圧	12~24VDC±10%(リプルP-P: ±10% 以下)	
消費電流	投光器: 120mA 以下、受光器: 120mA 以下	
動作モード	Light ON 固定	
制御出力	NPN 又は PNP オープンコレクタ出力 ・負荷電圧: 30VDC 以下 ・負荷電流: 100mA 以下 ・残留電圧 - NPN: 1VDC 以下、PNP: 2.5VDC 以下	
保護回路	電源逆接続保護回路、出力短絡過電流保護回路	
光源	赤外 LED(850nm 変調式)	
絶縁抵抗	20MΩ 以上(500VDC メガ)	
同期方式	同期線によるタイミング方式	
自己診断	投/受光監視、直流光監視、過電流監視	
干渉防止	マスター/スレーブ機能による干渉防止	
耐ノイズ	ノイズシミュレータによる方形波ノイズ(パルス幅 1µs)±240V	
耐電圧	1,000VAC 50/60Hz にて1分間	
耐振動	10~55Hz(周期1分間) 複振幅 1.5mm X, Y, Z 各方向 2時間	
耐衝撃	500m/s ² (約 50G) X, Y, Z 各方向3回	
耐環境	使用周囲照度 周辺光: 100,000lx 以下 (水面光照度)	
使用周囲温度	-10~55℃、保存時: -20~60℃	
使用周囲湿度	35~85%RH、保存時: 35~85%RH	
保護構造	IP65(IEC 規格)	
材質	・本体: アルミニウム ・前面カバー: レンズ: アクリル	
配線仕様	Ø5mm、4芯線、300mm、M12 コネクタ	
付属品	ブラケットA: 4個、ブラケットB: 4個、固定用ボルト: 8個	
獲得規格	CE	
重量 ^{※1}	BW20-48: 約 2.1kg(約 1.4kg)	BW40-24: 約 2.1kg(約 1.4kg)

※1: 梱包状態の重量です。()は本体のみの重量です。
※耐環境性の温、湿度使用条件は水結または結露しない状態です。

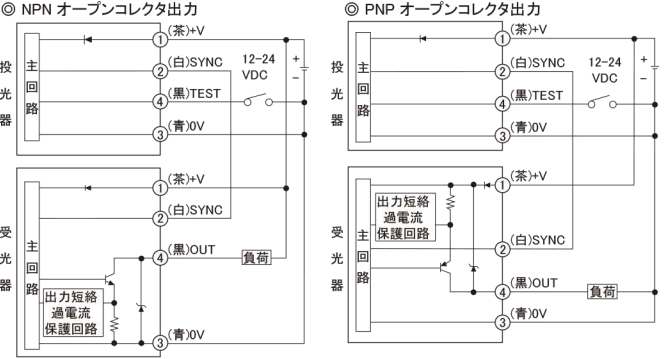
構造



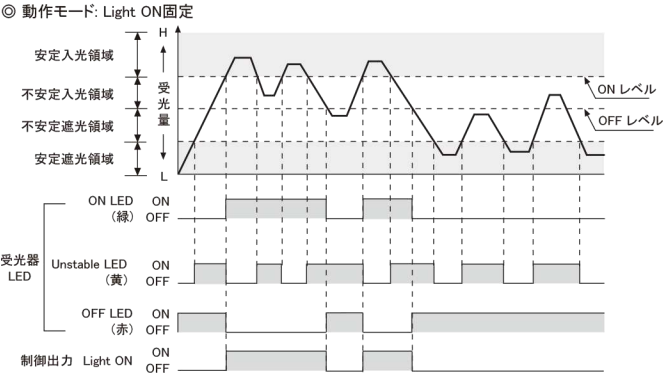
接続ケーブル(別売)



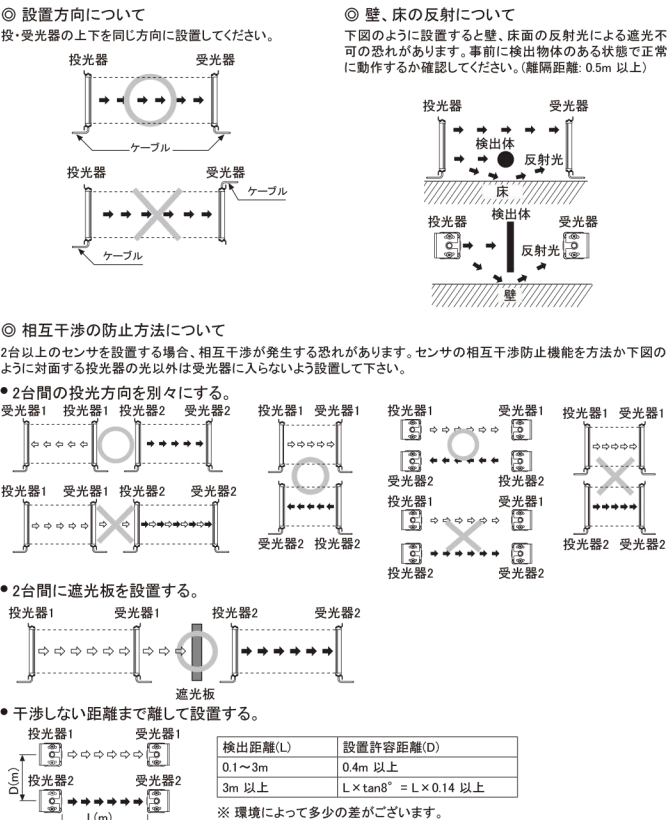
入・出力回路図及び接続図



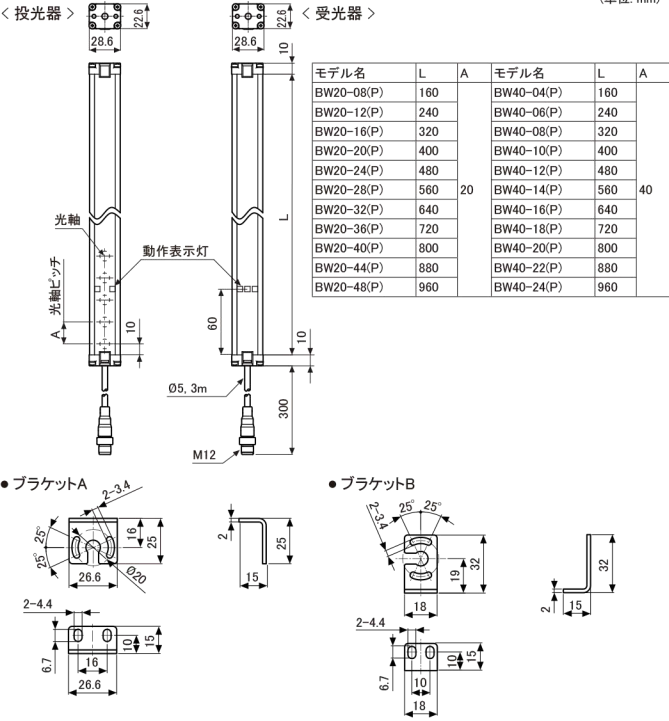
動作モード



設置方法



外形寸法図



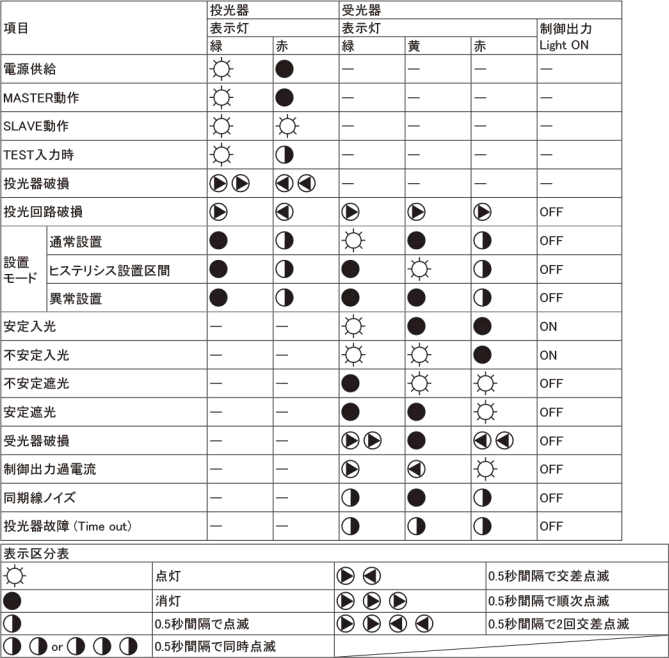
ブラケット締結図



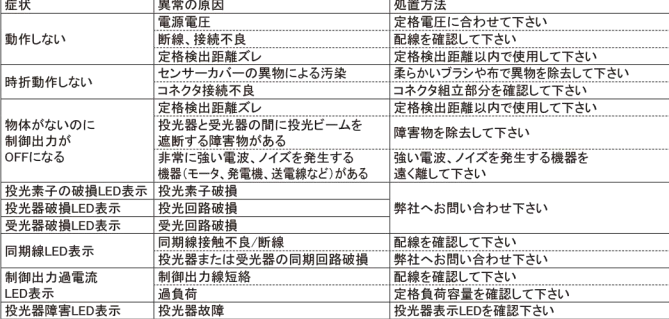
光軸ピッチ/光軸数/検出幅



動作表示灯DISPLAY



異常時点検と処置方法



取扱時の注意事項

- 投/受光器を2台以上近接して使用する場合、隣接した投光器の影響により相互干渉が起きることがあります。そのため、投光器と受光器の位置を変えるか、2台の間隔を十分に離してお互い干渉を受けないよう設置して下さい。
 - センサを床の近くに設置する場合、反射光による誤動作発生恐れがありますので、床から適切な高さ(約0.5m以上)を離して設置して下さい。
 - 検出性能に影響する信号光または高速スタートや高周波数で動作する蛍光灯などに直接露出しな所で使用して下さい。
 - センサの配線を高圧線、動力線と一緒に同一配管で処理すると誤動作、故障の原因になりますので別途の配線または単独配管を使用して下さい。
 - 埃や腐食の激しいところでの使用は誤動作の原因になりますので設置場所に注意して下さい。
 - 配線(電源及び出力線)を長くするとサージなどにより製品が誤動作する恐れがあります。なるべく線を短く処理して下さい。
 - センサカバー一面が異物などにより汚染された場合には、乾いた布で傷をつけないように軽くふき取るようにして、センサー系の有機溶剤は絶対に使用しないで下さい。
 - S.M.P.Sを電源として使用する場合には、右図のようにFrame Ground(F.G.)端子を接地させて、OVとF.G.端子間にノイズ除去用コンデンサを必ず接続して下さい。
 - 本製品は下記の環境条件下で使うことができます。
①室内
②高度2,000m以下
③汚染度2(Pollution Degree 2)
④設置カテゴリⅡ(Installation CategoryⅡ)
- ※上記取扱い上の注意事項に明記された内容は、製品の故障の原因となることがありますので、必ず守って下さい。

主要生産品目

- 光電センサ
- 光ファイバセンサ
- ドアセンサ
- ドアサイドセンサ
- エリアセンサ
- 近接センサ
- 圧力センサ
- ステンピングモータドライブ/モーションコントローラ
- クラシック/ロジック/バルブ
- フィールドネットワークデバイス
- レーザマーキングシステム(Fiber, CO₂, Nd:YAG)
- レーザウェルディング/パルダリングシステム

- 温度調節器
- 湿度/湿度センサ
- SSS電力調整器
- カウンタ
- タイマ
- パネルメータ
- タコスピード/パルスメータ
- センサコントローラ

Autonics Corporation
http://jp.autonics.com

お問い合わせ
03-6435-8380

- 韓国本社
18, Bamsong-ro 513beon-gil, Haeundae-gu, Busan, South Korea, 48002
- 日本販売所
MARUYASU DENGYO CO.,LTD.
マルヤス電業株式会社 オートニクス東京支店
東京都港区新橋4-24-11 中村ビル6階B
TEL. 03-6435-8380 / FAX 03-6435-8381 / mail.jp@autonics.com

DRW170223AA