

特長

- 狭い場所にもフィットする超小型リモートセンサ
- 複数のセンサ使用時の相互干渉を防ぐ3つの周波数モード
(マニュアルまたは自動設定)
- アンプは35mm DINレールに簡単にマウント可
- 拡散反射型または透過型を用意
- 透過型センサは投受光ペアで販売
- 透過型と拡散反射型の検出距離は、それぞれ300mmと50mm
- アンプとセンサは個別に販売
- 光の検出時に投光器の黄色の表示が点灯
アンプの黄色の表示は受光時に点灯し、受光量不足のとき点滅
- 水処理関連、微細なパーツの検出、および医療機械関連のアプリケーションに最適

種類

アンプ 型番	センサ 型番	接続*	電源電圧	出力
MD14BB6 MD14BB6Q	SP3ER1 SP3ER2 SP8ER1 SP8ER2 SP3D1	2mケーブル 4ピン・ピコスタイルQD	DC10~30V	NPN/PNP

* 型番最後に“W/30”を付けると、9mケーブルになります(例：MD14BB6 W/30)。



警告...人身保護用に使用しないでください。

本製品を人身保護用の検出装置として使用しないでください。重大な事故につながる危険があります。

本製品は、安全関連のアプリケーションに使用する上で最低限必要な二重化された回路と自己診断機能を内蔵しておりません。本製品の故障または誤作動により、出力がONになる場合とOFFになる場合のどちらの場合もあります。安全関連のアプリケーションの場合、OSHA、ANSI、IECの規格に適合する製品が掲載されたバナー『マシンセーフティカタログ』をご参照ください。

MD14 アンプ仕様

電源電圧	DC10～30V (最大リップル10%)	
消費電流	55mA以下	
電源保護	逆接続保護、サージ保護	
検出方式	透過型/反射型(リモートセンサによる)	
適合リモートセンサ	SP3ER1、SP3ER2、SP8ER1、SP8ER2、SP3D1	
ビーム	赤色(680nm)	
出力	NPN/PNP2回路	
	NC出力は、電源のプラス/マイナスを入れ替えることでアラーム出力となります。	
	負荷電流	各最大100mA
	残り電圧	NPN : 0.2V以下(10mAにて) 0.75V以下(100mAにて) PNP : 1V以下(10mAにて) 1.5V以下(100mAにて)
	漏れ電流	5 μ A以下
保護回路	ショート保護、過負荷保護	
応答度	周波数	応答度
	Auto Freq1 Freq2 Freq3	500 μ s ON/350 μ s OFF 350 μ s ON/250 μ s OFF 450 μ s ON/300 μ s OFF 500 μ s ON/350 μ s OFF
<p>Note:</p> <p>1) オートモードでは、電源投入時にFreq1がデフォルトとなります。</p> <p>2) 近接した投光器からの干渉があった場合、応答度が遅くなります。</p>		
アンプの設定	周波数	スイッチにより切り換え(Auto、Freq1、Freq2、Freq3)
	LO/DO	スイッチにより切り換え(LO:ライトオン DO:ダークオン)
	オフディレー	スイッチにより切り換え(0または50ms)
	感度調整	12回転ボリューム(クラッチ付き)
表示	緑LED	電源投入時点灯: 過負荷時点滅
	黄LED	受光時点灯: 受光量不足時点滅(エクセスゲインが1～1.5のとき)
材質	ケース	ポリカーボネート/ABS(合成)、UL94 V-0
	カバー	ポリカーボネート
	DINレール固定用クリップ	アセタール
保護構造	IEC IP50、NEMA 1	
使用周囲温度	0～+55℃	
使用周囲湿度	最大90%RH(50℃にて; 結露しないこと)	
接続	4芯PVCケーブル 2m (型番の最後に“Q”が付いたものは、コネクタタイプ。別途専用QDケーブルが必要。page 8参照)	

MD14 アンプの概要

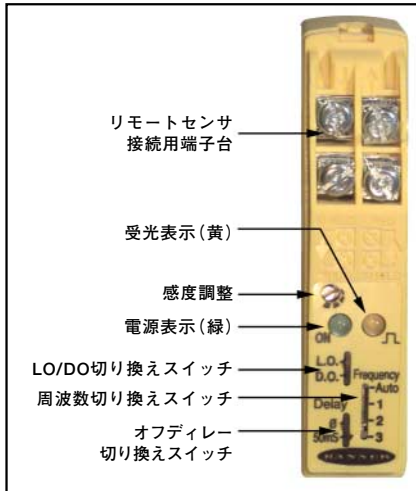


Fig.1 各部の名称

機能

動作表示とスイッチは、設定しやすいように透明なヒンジ付きカバーの下に配置されています。

ライトオンまたはダークオンの選択

ライトオンまたはダークオンを選択します(ライトオンに設定されていると、明るい状態で出力がONし、ダークオンに設定されていると、暗い状態で出力がONします)。

感度調整

MD14に付属の小型のマイナスインドリバで、アンプの感度を調整します。12回転ボリュームが時計回りで感度が上がります。感度調整ボリュームには、破損防止のためのクラッチが付いています。

LED表示

MD14に電源が入ると、緑のLEDが点灯します。また、過負荷時には点滅します。

黄色のLEDは、MD14が自己変調光を感知すると点灯します。受光量不足時は点滅します。受光量が適正なときは、点灯を保持します。

オフディレー

オフディレーなしか、50msオフディレーかをスイッチで選択します。オフディレーは検出時間が短く、片方または両方のセンサ出力に接続した機器の応答が間に合わない場合に便利な機能です。

周波数選択

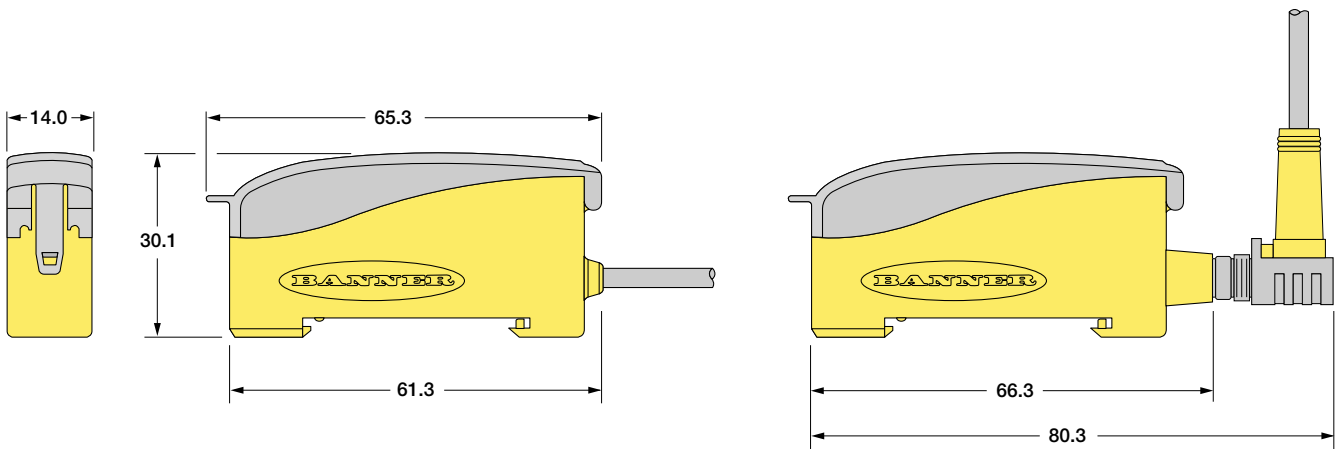
4段階のスイッチは、3つの変調周波数のいずれか、または自動周波数設定モードの切り換え用です。3種類の周波数が選択できるので、最大3つのPICO-AMPセンサを隣接して配置しても、相互干渉を起こすことはありません。

自動周波数設定モードは、本来の光信号または干渉光信号がスイッチングしきい値に近い特定の相互干渉状況を除き、(相互干渉の可能性が問題にならない場合でも)すべてのアプリケーションに推奨されます。その特定の状況では、干渉しているセンサを手動で変調周波数を変えることで、最適な検出性能が得られます。

Note :

- 1) 干渉光信号の強度は相当大きくなる場合がありますが、本来の光信号の強度を超えることはありません。
- 2) MD14は、他の変調方式センサ群からの光を無視するように設計されてはいません。
- 3) 手動による周波数選択の場合、ヒステリシスが大きくなります。
- 4) 自動周波数設定モードの電源投入時の既定値はFreq1です。

MD14 アンプ外形図



[単位：mm]

MD14 アンプのDINレールへのマウント

MD14は、35mm DINレールにフィットするように作られています。アンプをマウントする場合、ハウジングの底部をDINレールの片方のリップにスライドします。ハウジングを前方に押しながら下げ、もう片方のリップにはめます (Fig.2参照)。

DINレールからMD14を外すには、前方に押ししてスプリング・クリップを引っ込め、フロント・リップをレールから外します。

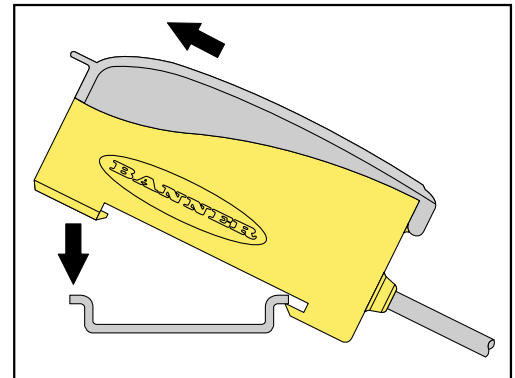
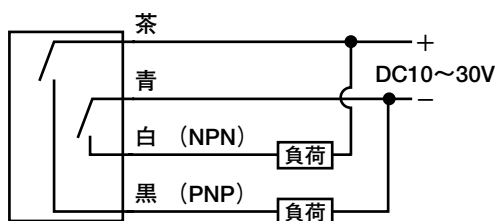


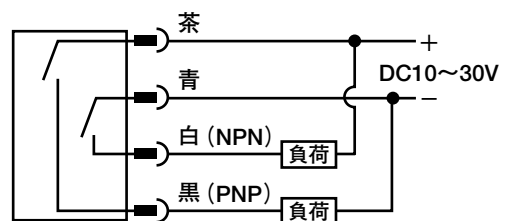
Fig.2 アンプの設置

MD14 アンプの配線

ケーブルタイプ




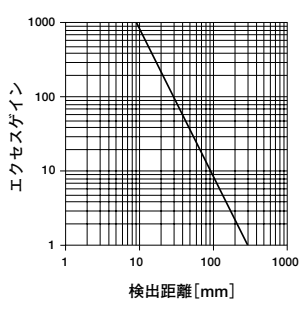
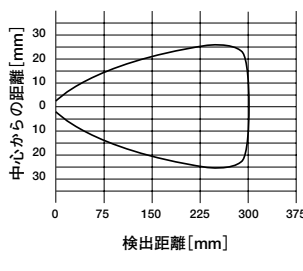



コネクタタイプ



PICO-AMP™ アンプ分離型ミニチュアセンサ

赤外光900nm 


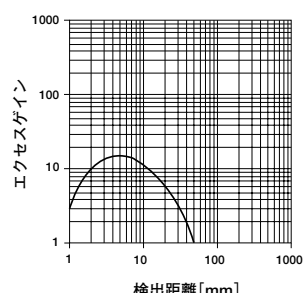
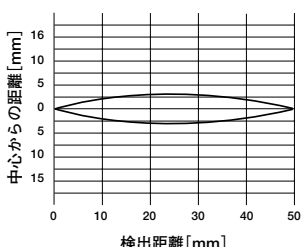
SP3/SP8 透過型リモートセンサ

型番	外観	接続	検出距離	材質	エクセスゲイン	ビームパターン
SP3ER1		パラレル 同軸ケーブル 2m	300mm	ABS (黒)		<p>最小検出体 = 1.5m</p> 
SP3ER2						
SP8ER1						
SP8ER2						

Note: 透過型センサは、投光器と受光器ペアで組み合わされて出荷されます。投光器には黄色のLEDが装備されており、投光器から光を受光器が受光すると点灯します。受光器のハウジングの外形は、ペアの投光器のミラー・イメージとなります。

赤外光900nm 

SP3D1 反射型リモートセンサ

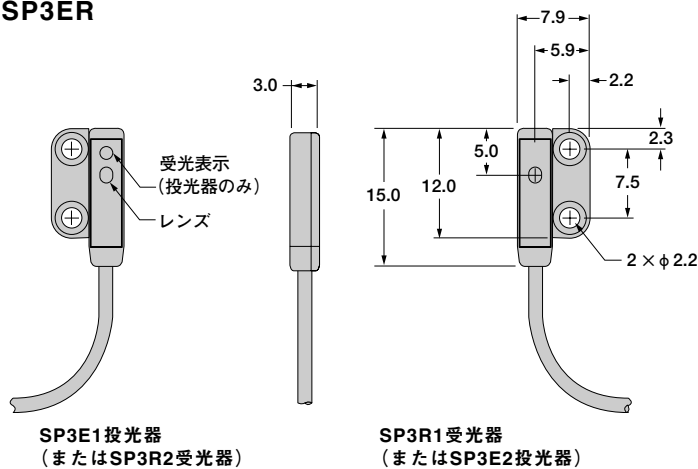
型番	外観	接続	検出距離	材質	エクセスゲイン	ビームパターン
SP3D1		パラレル 同軸ケーブル 2m	50mm	ABS (黒)		

SP3/SP8 リモートセンサ仕様

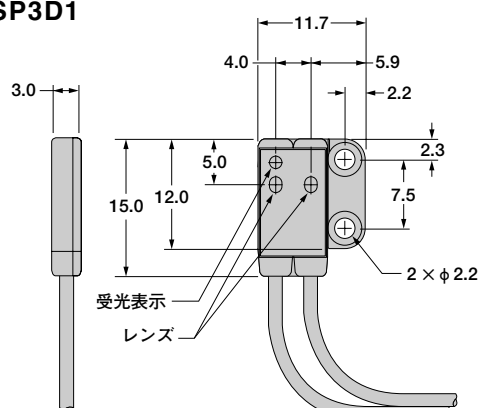
	透過型	反射型
型番	SP3ER1、SP3ER2、SP8ER1、SP8ER2	SP3D1
表示	黄：受光時点灯 Note：透過型は、投光器のみに装備	
材質	ABS (黒)	
保護構造	IEC IP50、NEMA 1	
接続	PVC平行同軸ケーブル 標準1.8m シース 外形：中φ1.7mm×2 芯線 AWG28 (スパイラルラップシールド付き)	
使用周囲温度	-20～+70℃	
使用周囲湿度	最大90%RH (50℃にて；結露しないこと)	
付属品	M2×8ビス、平ワッシャー、ロックワッシャー、ナット、各2個	

SP3/SP8 リモートセンサ外形図

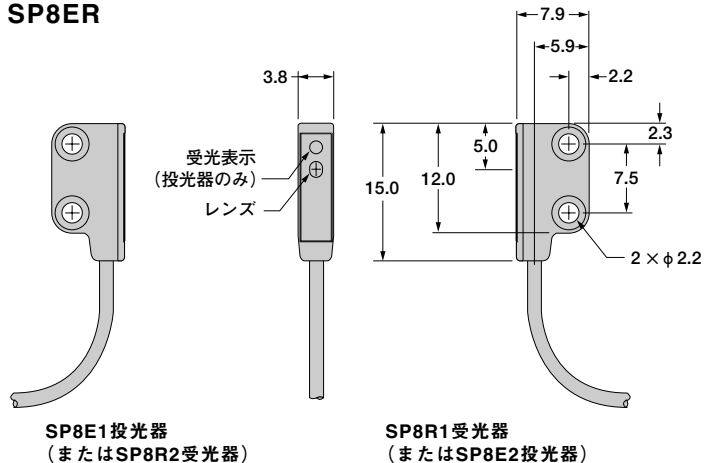
SP3ER



SP3D1



SP8ER



[単位：mm]

センサのマウント

透過型センサは、1.8mケーブル付きの投光器と受光器のペアで組み合わされて出荷されます。このケーブルは、投受光器の距離に応じて15cm単位で分断できます。

センサは、付属のビス類で壁に設置することができます。SP3は、付属の長さ8mmのビスで、厚さが最大4.0mmの壁に設置できます。SP8の場合は、厚さが最大3.2mmの壁に設置できます。アクセサリのマウンティング・ブラケットに設置する場合、ネジが切っておりますのでセンサに付属のビスのみで固定できます。

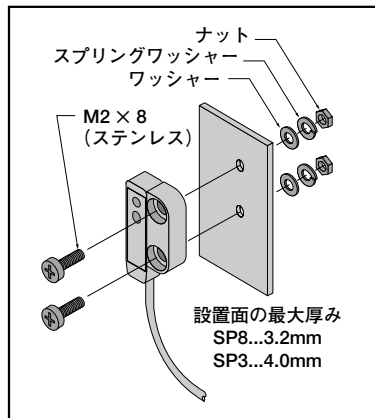


Fig.3 壁への設置

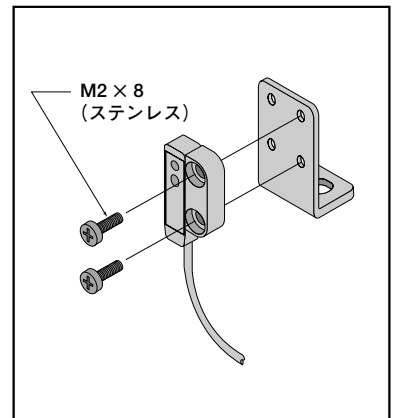
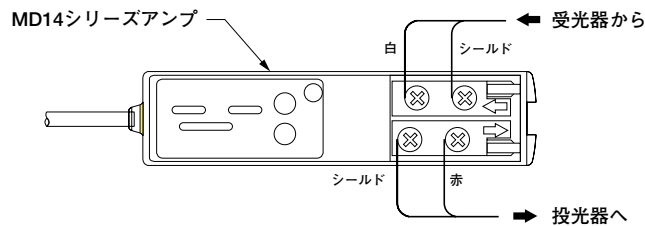


Fig.4 マウンティング・ブラケットへの設置

リモートセンサの配線



Note :

- 1) アンプにリモートセンサを接続する際、およびリモートセンサを取り外す際は、アンプの電源を切ってください。
- 2) リモートセンサのケーブルを、大電流が流れる場所や、誘導ノイズがある場所の側に配線しないでください。
- 3) リモートセンサのケーブルを9m以上にしないでください。

PICO-AMP™ アンプ分離型ミニチュアセンサ

アクセサリ

QDケーブル

コネクタ：シース=PVC、コネクタ=ポリウレタン、スナップロック=POM
 芯線：AWG26またはAWG24ハイフレックス コネクタピンは金メッキ処理
 使用周囲温度：-40～+90℃
 耐電圧：AC30V/DC36V

スタイル	型番	全長[m]	外形[mm]	ピン配列
4ピン ピコスタイル ストレート	PKG4-2	2		
4ピン ピコスタイル ライトアングル	PKW4-2	2		

マウンティング・ブラケット

型番	説明
SMBSP3 SUS304 18gage	<p>[単位：mm]</p>

35mm DINレール

型番	全長[mm]	説明
DIN-35-70	70	MD14を4個取付可
DIN-35-105	105	MD14を6個取付可
DIN-35-140	140	MD14を8個取付可



保証：製品保証期間は1年といたします。当社の責任により不具合が発生した場合、保証期間内にご返却いただきました製品については無償で修理または代替いたします。ただし、お客様によりダメージを受けた場合や、アプリケーションが適切でなく製品動作が不安定な場合等は、保証範囲外とさせていただきます。

ご注意：本製品および本書の内容については、改良のため予告なく変更することがあります。