

特長



* U.S. Patent no. 5808296
** U.S. Patent no. 4356393



- 感度調整はプッシュボタンで簡単に設定*
ボタンを押すだけで、自動的に最適な感度が設定されます。
- 応答度 500 μs
- NPN/PNP 2 出力を装備
- ライトオン/ダークオンどちらでも設定可
- ティーチ入力を装備
狭い場所に設置しても、スイッチやPLCで設定が可能
- ボタン操作の禁止
外部入力により、感度調整用ボタンの操作を禁止出来ますので、不用意な感度設定の変更を未然に防ぎます。
- AID™ システム* *
受光量をLEDの点滅周期で表示します。
- 安定動作表示
受光量がスイッチングレベルに近づいたときLED表示が点滅します。

形番一覧



赤色 650nm

偏光回帰反射型						
形番	検出距離	接続	電源	出力	エクセスゲイン	ビームパターン
SME312LPC	1 m	ケーブル2 m	DC10 ~30V	NPN PNP		
SME312LPCQD	1 m	5ピンユーロ QDコネクタ				

ケーブル引き出しタイプの形番最後に“W/30”をつけると9mケーブルになります。(例: SME312LPC W/30)

NOTE: 検出距離は反射板の反射率や大きさによって変わります。コントラストが低い(ターゲットの透過率が大きい)アプリケーションの場合は、付属のBRT-2X2を推奨します。

- ・ 振動がある場所に設置する際は、BRT-36X40BM(マイクロプリズムの反射板)を推奨します。
- ・ 長距離の検出が必要な場合、BRT-77X77Cを推奨します。最大検出距離は、2mです。
- ・ SME312LPCに使用できる反射板は、コーナーキューブタイプの反射板のみです。反射テープは推奨できません。アクセサリを参照ください。



警告... 人身保護用に使用しないで下さい。

本製品を人身保護用の検出装置として使用しないで下さい。重症や死亡事故に繋がる可能性があります。

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2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動作により、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「マシンセーフティカタログ」をご参照下さい。

MINI-BEAM Expert™ – 透明体検出用センサ

感度調整と使用上の注意

RUNモード

検出可能な状態をRUNモードと呼びます。2つのLED(バイカラー—緑/赤、黄色)は、RUNモードでは下記のように動作します。

- バイカラーLEDは緑色になり、安定動作表示として機能します。
点灯時: 電源投入時
点滅時: 受光量がスイッチングレベルに近いとき(メンテナンス、光軸調整、感度調整に便利です。)
- 黄色LED: 出力動作表示として機能します。
点灯時: 出力動作時
消灯時: 出力非動作時

コントラストがとれず緑が常時点滅するようなときは、レンズを拭くか、ティーチモードを参照の上、光軸調整して下さい。

ティーチモード

ミニビームエキスパートの感度調整と検出時の出力の状態は、ティーチングで設定します。

検出時の出力状態の決定

検出状態、および非検出状態のどちらでも先にティーチングできます。先にティーチングした状態で出力がONするようになります。

感度調整

検出状態と非検出状態をティーチングするだけで感度は自動的に設定されます。プッシュボタンを押すと、センサはサンプリングして、その時の状態をメモリに取り込みます。2回目にプッシュボタンが押されメモリに取り込まれると、センサ内部のマイクロプロセッサが自動的にそのアプリケーションにあった感度調整を行い、センサはRUNモードになります。

LED表示

2つのLED(バイカラー—緑/赤、黄色)は、ティーチモードでは下記のように動作します。

- バイカラーLEDは赤になり、受光量表示として機能します。点滅周期が早い程受光量が多いことを示します。
- 黄色LED: 出力動作表示として機能します。
点灯時: 1回目のティーチング待ち(出力がONになる状態)
消灯時: 2回目のティーチング待ち(出力がOFFになる状態)

受光量表示は、ハナー社独自の表示システム(AID™: Alignment Indicating Device)です。点滅周期が早くなる程受光量が多いことを示します。これにより、ティーチモードで最適な光軸調整が可能となります。また、ライトとダークのコンディションでどれ位のコントラストがあるかの目安となります。

光軸調整

センサと反射板が一直線上になるよう設置して下さい。検出物体の無い状態で、Fig.2のように反射板を固定して、センサを上下左右に振り、バイカラーLEDの赤が最も早く点滅する位置でセンサを固定します。必要でしたら、同じ要領で反射板を調整して下さい。

注意

- 電源投入時の動作
電源投入後、センサが検出可能となる時間は約1秒です。負荷とセンサが別電源に接続されている場合は、必ずセンサの電源を先に投入してください。
- 取付方法
受光部に太陽光のような強い光線が入らないように設置場所に注意してください。

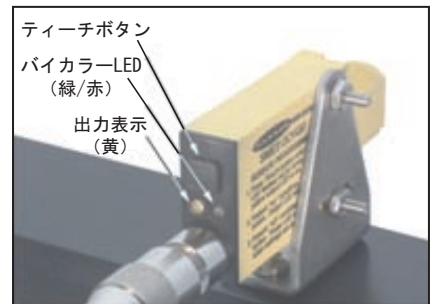


Fig. 1

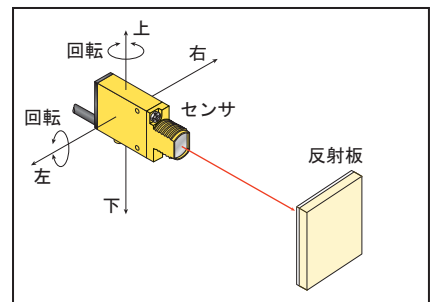
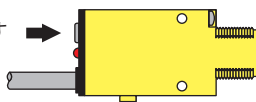
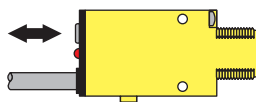
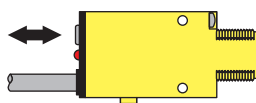


Fig. 2

クリックについて: クリックの意味は、ボタンを押して直ぐに離すことです。表示は、若干遅れて動作します。表示の状態が直ぐに変わらなくても、ボタンを押し続けられないようご注意ください。(ボタンが2秒以上押されると、センサは自動的にRUNモードに戻ります。)

プッシュボタン操作		表示の状態
バイカラーLED(緑/赤)が赤く点滅するか消灯するまでボタンを押します。	2秒間押す 	黄: ON 赤: 受光量によって点滅周期が変わる。
ティーチコンディション1 (出力がONする) 検出状態または非検出状態にしてボタンを1回押す。*	シングルクリック  検出状態1 (出力 ON)	黄: OFF 赤: 受光量によって点滅周期が変わる。
ティーチコンディション2 (出力がOFFする) 非検出状態または検出状態にしてボタンを1回押す。	シングルクリック  検出状態2 (出力 OFF)	コントラストが十分であれば、センサは自動的にRUNモードになります。コントラストが不十分な場合は、ティーチコンディション1に戻ります。 緑: ON(受光レベルがスイッチングレベルに近いときは点滅します) 黄: 検出状態が変化するまでOFF

* ティーチコンディション1の状態が90秒以上続いた場合は、自動的にRUNモードになります。

また、2秒以上ボタンを押すと、ティーチングはキャンセルされます。この時は、前回の設定でRUNモードになります。

外部ティーチ入力

センサから出ているグレーのワイヤをスイッチやPLCに接続することで、センサ本体のボタン操作の禁止や感度調整が出来ます。

スイッチやPLCを接続する場合は、グレーのワイヤとDCコモンに接続します。(配線を参照下さい。)スイッチやPLCの出力は、ノーマルオープンの接点でもNPNオープンコレクタでもかまいません。オープンコレクタの場合は、エミッターをセンサのDCコモンに接続して下さい。

ボタンのクリックに相当するパルス幅は、Fig.2のように0.04～0.8sになります。

4パルス連続入力の場合は、Fig.2のようにパルス幅とパルスの間隔が0.04～0.8sになるようにして下さい。

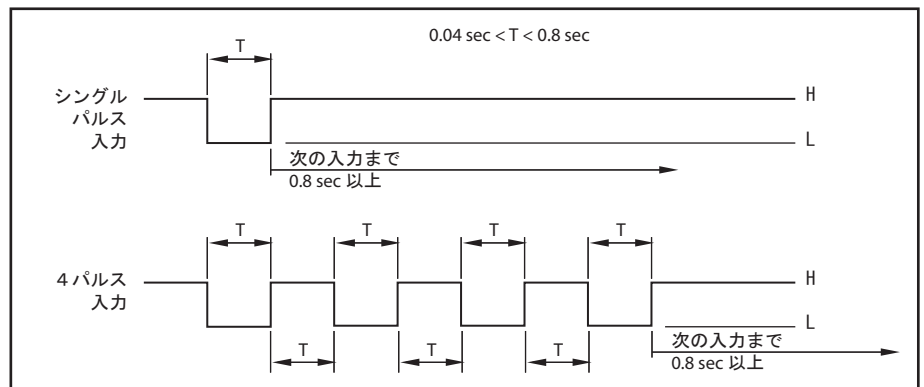


Fig. 3

ティーチ入力を使用した感度調整

1. ティーチ入力を瞬間的にDCコモンに接続するだけで、センサはティーチモードに入ります。(2秒以上接続するといった操作は必要ありません。)
2. 出力をONさせる状態にターゲットを移動し、1パルス加えます。
バイカラーLED(緑/赤)が赤く点滅するか消灯します。(AID: 受光量を点滅周期で表示) 黄色の出力表示は一瞬点滅します。
3. 出力をOFFさせる状態にターゲットを移動し、再度パルスを加えます。
コントラストが十分な場合は、バイカラーLEDが緑に点灯し、センサは新しいセッティングでRUNモードになります。(ティーチモード終了から数秒後にRUNモードになります。) コントラストが不十分な場合、黄色のLEDが点灯、赤い表示が点滅または消灯し、出力をONさせる状態のティーチ待ちになります。

注: センサのセッティングを更新せずにRUNモードに戻るには、2回目のティーチングの前に、緑のLEDが点灯するまで(2秒以上)ティーチ入力をDCコモンに接続して下さい。

プッシュボタン操作の禁止

外部ティーチ入力を使い、プッシュボタンでの不用意な設定の変更を禁止する事ができます。プッシュボタンは、ティーチ入力によってのみ操作の禁止と禁止の解除ができます。プッシュボタンの操作が禁止された場合、プッシュボタンで感度調整をする事はできません。

ティーチ入力に4パルス加える事で、操作の禁止とその解除ができます。(Fig.3を参照下さい。)

トラブルシューティング

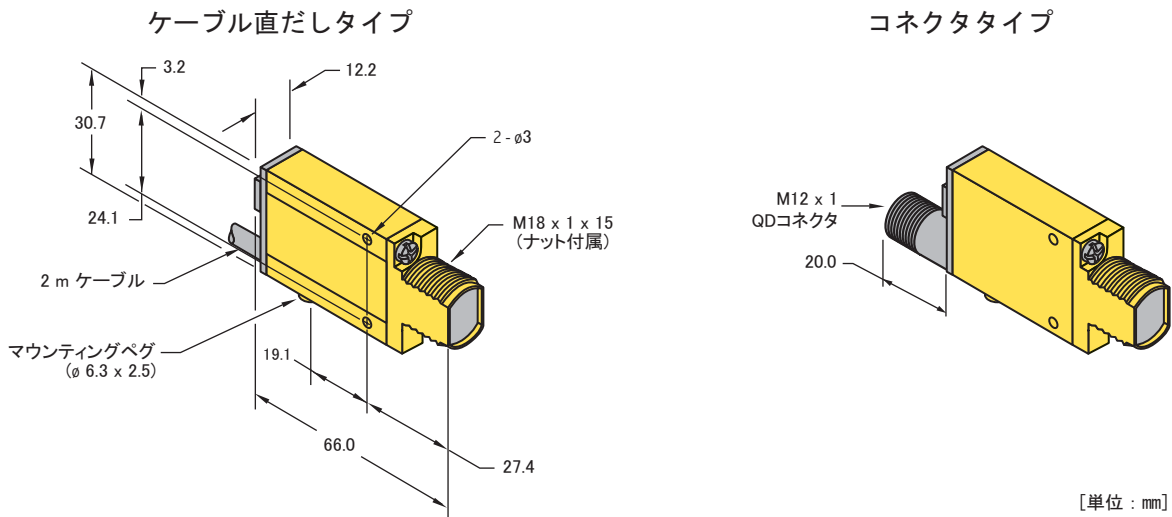
ミニビーム・エキスパートの電源表示が赤と緑に交互に点滅した場合、メモリエラーを示します。これが発生した場合、再度ティーチングするか、電源リセットしてからティーチングして下さい。問題が解決しない場合や、度々発生するようであれば、センサを交換して下さい。

MINI-BEAM Expert™ - 透明体検出用センサ

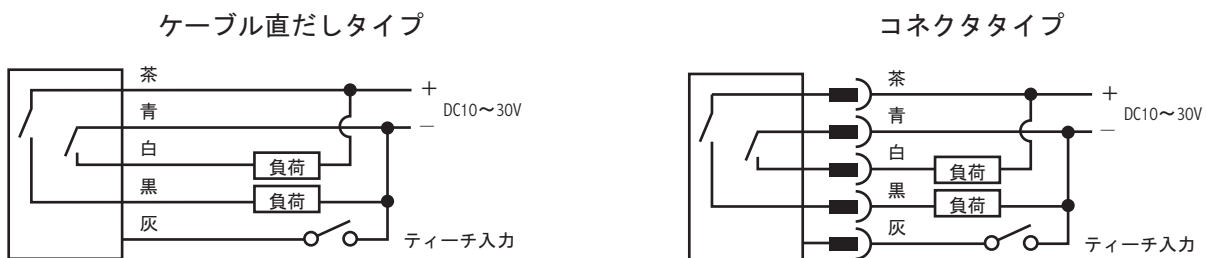
仕様

検出方式	偏光回帰反射型	
電源電圧	DC10~30V (最大リップル10%)	
消費電流	45mA以下	
出力	NPN, PNP 各1出力	
	負荷電流	各150mA Max. at 25°C 各100mA Max. at 70°C
	残り電圧	1V以下 (at 10mA) 1.5V以下 (at 150mA)
	もれ電流	5 μ A以下 (at DC30V)
保護回路	逆接続保護、過負荷保護、ショート保護、サージ保護	
初期リセット時間	1s	
応答度	500 μ s ON/OFF (1KHz Max.)	
繰り返し精度	100 μ s	
感度調整	プッシュボタン、または、ティーチ入力によるティーチング	
表示	Page 2のRUNモードとティーチモードを参照下さい。	
ケース材質	本体	ポリエステル (樹脂充填)
	レンズ	アクリル
保護構造	IEC IP67, NEMA 1, 2, 3, 3S, 4, 4X, 6, 12, 13	
使用周囲温度範囲	-20~+70°C	
最大湿度	90% Max at 50°C (結露しないこと)	
接続	5芯PVCケーブル 標準2m 形番最後に"W/30"が付いた物はケーブル9m 形番最後に"QD"の物は、コネクタタイプ	

外形



配線



MINI-BEAM Expert™ - 透明体検出用センサ

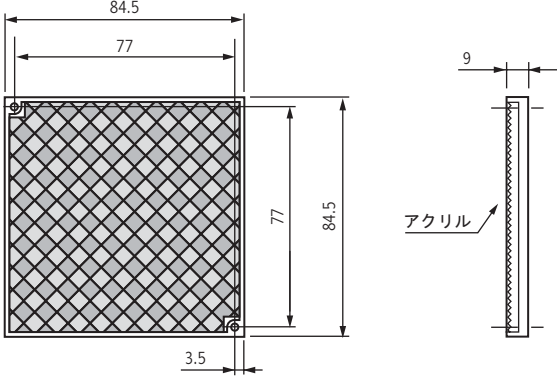
アクセサリ

QDケーブル				
スタイル	型番	全長	外形	ピンアサイン
5ピン ユーロスタイル ストレート	MQDC1-506	1.8 m		
	MQDC1-515	4.5 m		
	MQDC1-530	9.1 m		
5ピン ユーロスタイル ライトアングル	MQDC1-506RA	1.8 m		
	MQDC1-515RA	4.5 m		
	MQDC1-530RA	9.1 m		

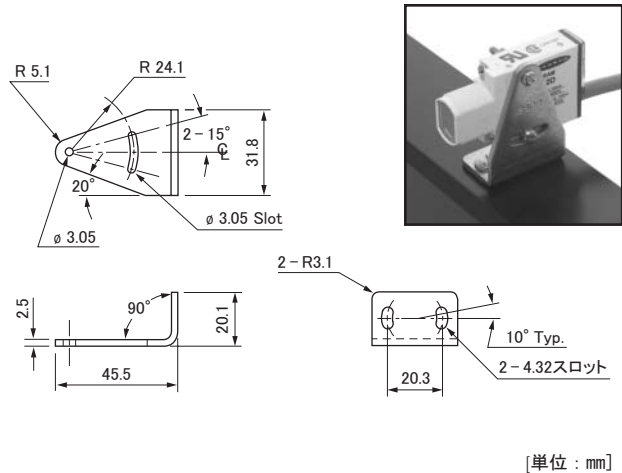

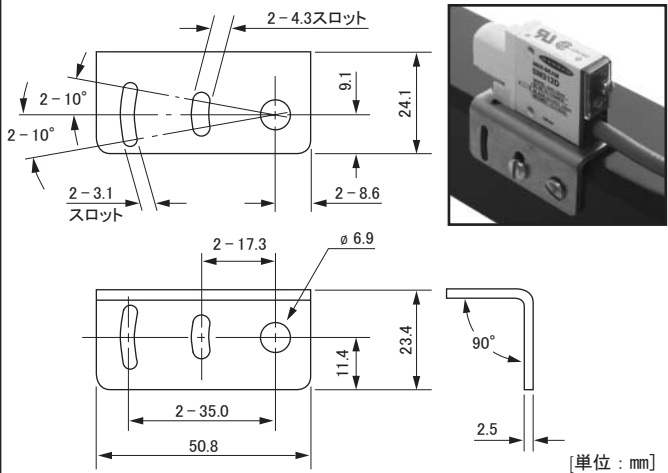

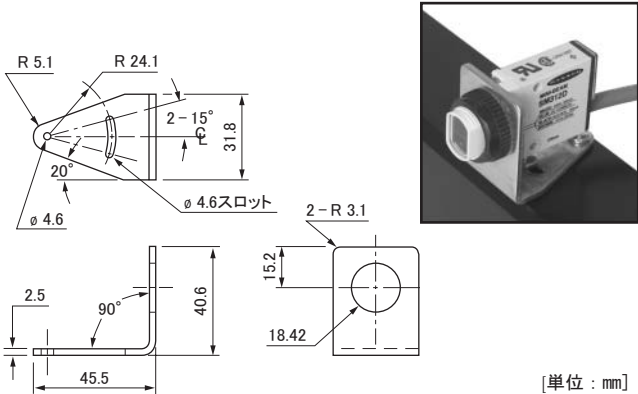
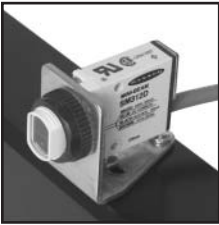
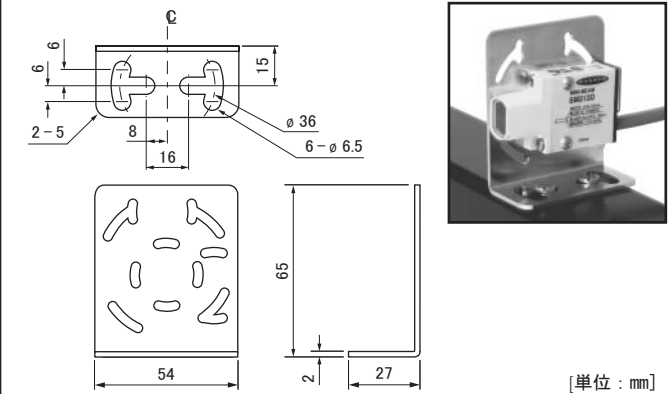

反射板				
型番	反射率*	最大温度	外形 [mm]	
BRT-2X2 (センサに付属)	1.0	50°C		
BRT-36X40BM	1.2	50°C		

* 反射率：当社BRT-3に対する反射率

MINI-BEAM Expert™ - 透明体検出用センサ

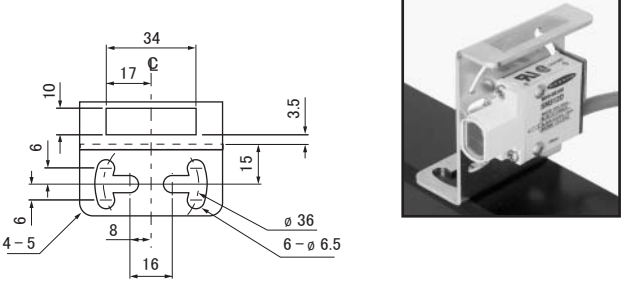
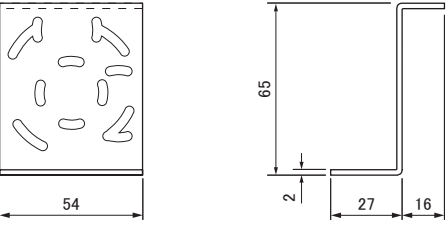
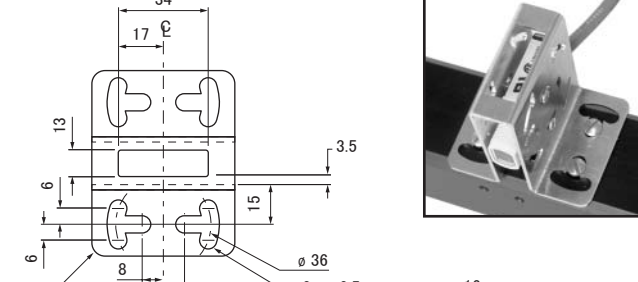
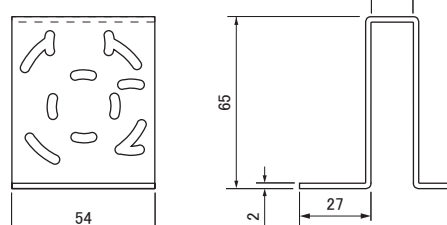
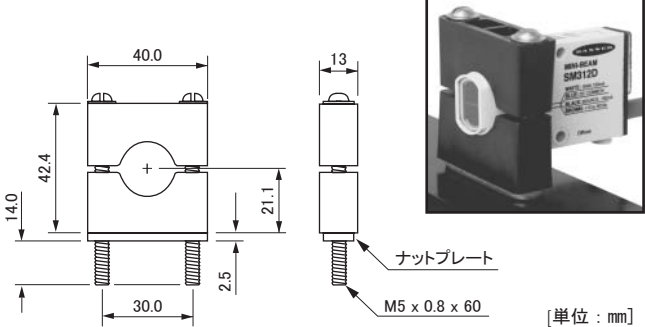
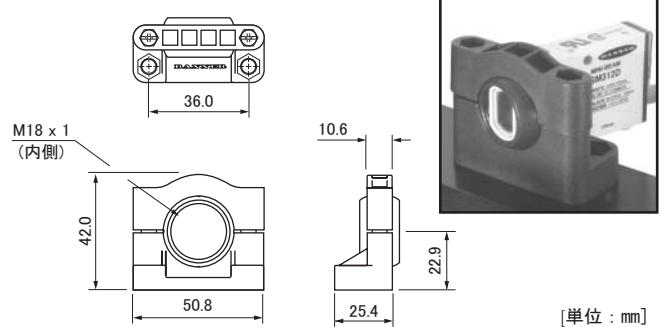
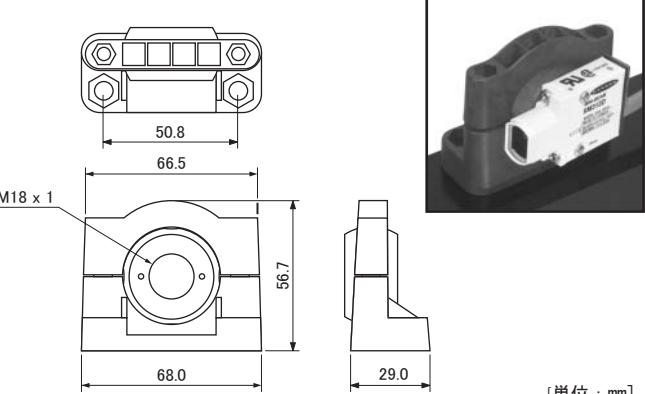
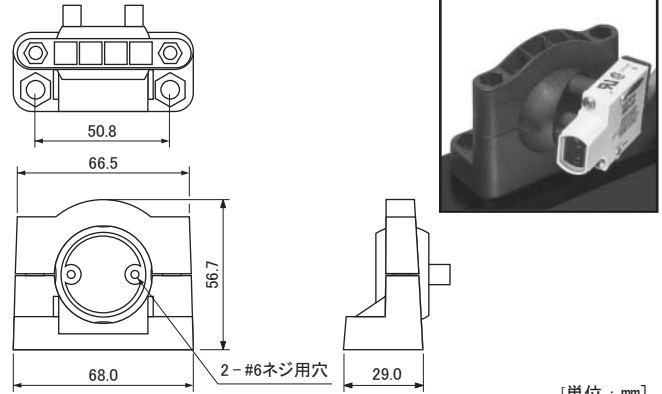
反射板			
型番	反射率*	最大温度	外形 [mm]
BRT-77X77C	2.0	50°C	

* 反射率：当社BRT-3に対する反射率



取付金具			
SMB312S	<ul style="list-style-type: none"> ・ステンレス製 ・2軸方向調整可 	SMB312B	<ul style="list-style-type: none"> ・ステンレス製 ・2軸方向調整可
			
SMB312PD	<ul style="list-style-type: none"> ・ステンレス製 ・M18取り付け用 	SMB46L	<ul style="list-style-type: none"> ・L字型、ステンレス製 ・2軸方向調整可
			

MINI-BEAM Expert™ - 透明体検出用センサ

取付金具

SMB46S	<ul style="list-style-type: none"> ・ S字型、ステンレス製 ・ 2軸方向調整可 	SMB46U	<ul style="list-style-type: none"> ・ U字型、ステンレス製 ・ 2軸方向調整可
  <p>[単位: mm]</p>		  <p>[単位: mm]</p>	
SMB18C	<ul style="list-style-type: none"> ・ φ18クランプ式 ・ ポリエステル樹脂製 	SMB18SF	<ul style="list-style-type: none"> ・ M18スイベル式 ・ ポリエステル樹脂製
 <p>[単位: mm]</p>		 <p>[単位: mm]</p>	
SMB3018SC	<ul style="list-style-type: none"> ・ M18スイベル式、サイドマウント可 ・ ポリエステル樹脂製 	SMB3018SUS	<ul style="list-style-type: none"> ・ サイドマウントスイベル ・ ポリエステル樹脂製
 <p>[単位: mm]</p>		 <p>[単位: mm]</p>	

MINI-BEAM Expert™ - 透明体検出用センサ

取付金具	
SMB30SK	<ul style="list-style-type: none"> ・フラットマウントスイベル ・ポリエステル樹脂製
SMB18UR	<ul style="list-style-type: none"> ・2ピース ユニバーサルスイベル ・ステンレス製
 <p>[単位 : mm]</p>	 <p>[単位 : mm]</p>



保証：製品保証期間は1年間と致します。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頂きました製品については無償で修理または代替致します。ただし、お客様により製品が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頂きます。