


SENSORS / SWITCHES センサ・スイッチ関連

センサ スイッチ関連 SENSORS SWITCHES



製品名	ファイバセンサ(ユニット)ーねじ取付タイプ	ー円柱・狭視野タイプ	ーファイバユニット用レンズ	ファイバセンサ(アンプ)
ページ	1763	1764	1764	1765



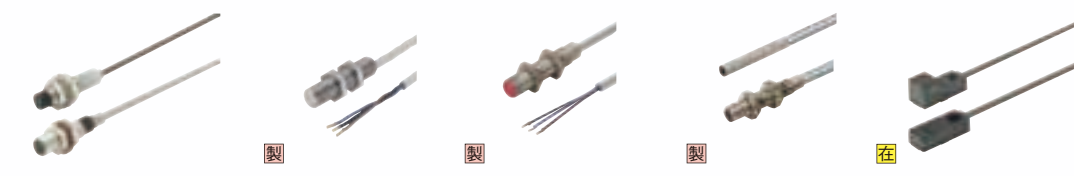
製品名	アンプ内蔵型光電センサー標準タイプ	ーミニチュアタイプ
ページ	1771	1773



製品名	ーレーザタイプ	センサ取付用スタンドブラケットセットースタンド樹脂タイプ	ースタンド板金タイプ
ページ	1775	1777	1777




製品名	センサ取付用スタンドブラケット部品	光電センサ取付用クランプ	センサ取付用ベース	ホルダーパイプ
ページ	1778	1779	1780	1780



製品名	アンプ内蔵型非接触センサ ねじ型	ーオールメタル(IP68)タイプ	ー耐熱(IP67)タイプ	ー超小型(IP67)タイプ	アンプ内蔵型非接触センサ 角型
ページ	1781	1783	1783	1783	1785



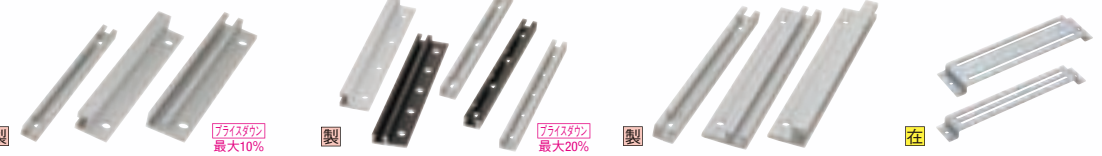
製品名	近接センサ用ホルダ	ドグシャフト	ドグシャフトブラケット	近接センサ用ドグ
ページ	1787	1787	1787	1788



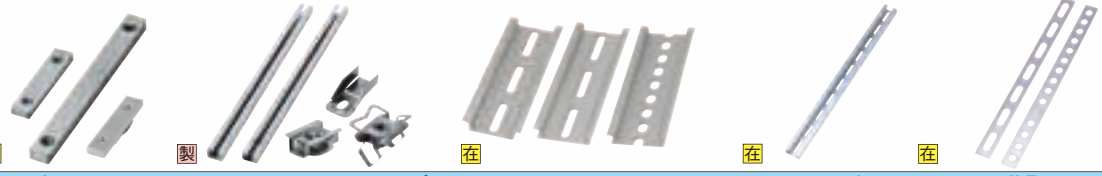
製品名	マイクロフォトセンサ	はんだ付け用コネクタ	ケーブル付コネクタ	フォトセンサ用カムスリットなし/スリット幅固定/スリット角度指定タイプ
ページ	1790~1792	1792	1792	1793




製品名	フォトセンサ用カムー樹脂タイプ	ークランピングタイプ	ー半円タイプ	ー角度調整タイプ	スイッチ・センサ用レールーL寸固定・穴なし/長穴付き/L寸指定・穴なし
ページ	1794	1794	1794	1794	1795・1796



製品名	スイッチ・センサ用レールーL寸固定・穴位置固定タイプ	ーL寸指定・穴位置指定タイプ	スイッチ・センサ用レールーL寸指定 目盛付タイプ	マイクロフォトセンサ用レール
ページ	1797	1798~1800	1801	1801



製品名	板ナット	スイッチ・センサ用レールースチールタイプ	DINレール	センサ用C型レール	簡易ステ
ページ	1801	1802	1803	1804	1804



製品名	アースブロック	板金取付板・ブラケットープレートタイプ	ーアングルタイプ	ーZ曲げタイプ	リミットスイッチ用ドグ
ページ	1804	1805	1807	1809	1811・1812



製品名	小型位置決めスイッチー小型タイプ	ーNO(常時開)タイプ	高精度位置決めスイッチ	位置決めスイッチー円筒・円筒タイプL型	ーボルトタイプ
ページ	1815	1815	1816	1817	1818



製品名	位置決めスイッチー防水(IP67)タイプ	ー先端樹脂付き(IP65)タイプ	ー先端形状選択・偏角許容タイプ	ストップ付位置決めスイッチーミニタイプ・防滴形	ーミニタイプ・防水形
ページ	1819	1819	1820	1821	1822





製品名	ストップ付位置決めスイッチーボルト・六角頭・1信号	耐熱仕様位置決めスイッチ	位置決めスイッチーフランジタイプ	無接点式位置決めスイッチ
ページ	1823・1824	1825	1826	1828

■ミスミファイバセンサの特長

高品質・低価格・即日出荷の3拍子揃ったファイバセンサです。
 検出距離最長4,000mmのユニット、他社の1/2以上の検出速度16 μ sを誇るアンプを非常にお求めやすい価格で購入できます。
 本カタログよりスライド区分を拡大し、ユニット、アンプともによりお求め易くなっております。



■ファイバユニット

標準的な形状のファイバユニットをお求めやすい価格で提供いたします。
 取り付け箇所・検出物体の特性に応じてご選定ください。

タイプ	ユニット本体		アクセサリ レンズ
	ねじ取付	円柱・狭視野	
商品写真			
特長	ナットで取り付ける最も標準的なタイプです。レンズ装着により長距離化や小スポット化などカスタマイズが可能です。	レンズ内蔵により開口角が狭まっており、光の回り込みを防ぎます。ウエハマッピングに最適です。	ねじ取付タイプと組み合わせることで以下の効果が得られます。 透過型：検出距離の長距離化 反射型：小スポット化(ϕ 0.2mm \sim)
最長検出距離	4,000mm	3,600mm	—
最小曲げ半径	R4mm	R1mm	—
掲載ページ	P.1763	P.1764	P.1764

■ファイバアンプ

業界最速の応答速度を誇るファイバアンプを低価格で! 現在お使いのアンプとご比較ください。
 デジタルティーチング式の他にボリウム式の、より安価なタイプもございます。

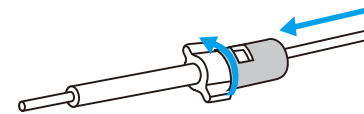
調整方法	デジタルティーチング式		ボリウム式						
商品写真									
応答時間	16 μ s(連結時22 μ s) \sim 8ms		250 μ s						
検出安定化機能	温度補正回路 デュアル感度補正機能		—						
外部入力	外部ティーチ同期	投光停止	—						
		カウンタリセット							
便利な機能	上記から1つを設定可能		インジケータ付10回転感度 ボリウム 保護構造IP66						
	パーセント表示								
	ヒステリシス調整 Ecoモード								
連結機能	単独型	連結型 連続台数：最大16台 干渉防止機能：2 \sim 16台	単独型						
出力機能	1出力	2出力 カウンタ機能付	1出力						
型式	掲載ページ	MFAD-1	P.1765	MFAD-M1(親機)	P.1765	MFAD-S1(子機)	P.1765	MFAT-1	P.1765

⚠️注意事項

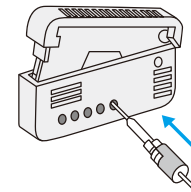
- 本製品は人体保護用の検出装置としては使用しないでください。
- 検出ヘッド面に物をぶつけたり、傷つけたりしないでください。
- ファイバ部を折り曲げたり、無理な力を加えないでください。
- センサヘッドに無理な締め付けトルクをかけたり、ナットに合わない工具を使用しないでください。
- フリーカット可能なファイバユニットは、ファイバアンプに取り付ける前に付属の専用ファイバカッターで先端をカットしてから取り付けてください。(カット方法については、下記「ファイバユニットの長さ調整について」を参照ください。)
- 振動の多い場所では、ファイバユニットが振動しないように固定してください。特にファイバとアンプの結合部には、振動がかからないようにしてください。
(ファイバユニットのヘッド振動を抑えたい場合、ファイバ部を一巻させることで振動を吸収することができます。)
- フッ素樹脂で保護されていないファイバユニットは、有機溶剤の雰囲気で使用しないでください。
- 反射型用レンズにファイバを挿入する場合は、ファイバが止まるまで挿入してください。
- 円柱・狭視野タイプ(MFUCD)は開口角が非常に狭く、設置状態によっては入光しない場合がございます。設置の際には光軸のズレや傾きに十分注意し、投・受光ファイバが平行になるように設置してください。
- ファイバユニット・レンズの使用周囲湿度は35 \sim 85%でご使用ください。また湿度が85%RHの場合、使用周囲温度は0 \sim 40 $^{\circ}$ Cとなります。

■ファイバユニットの長さ調整について

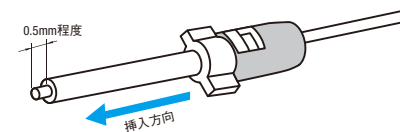
- カッティングの手順
 - 矢印の方向に長さ調節をし、ストッパーを回しファイバをロックしてください。



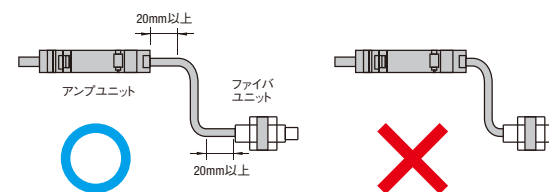
- ファイバをファイバカッターに入れカットしてください。



- 挿入方向に0.5mm程度ファイバが出ている状態が正常なカッティング結果となります。



- ファイバユニットの曲げ半径は、許容曲げ半径以上としてください。曲げすぎると検出距離が短くなります。
- ファイバユニットの差込み部や先端部近くでは、直線部を残してください。折れによる能力低下の原因となります。



- ファイバの切断面の状況および、アンプ部への連結状態により、検出距離が20%程度低下する場合がございます。予め検出距離の80%以下でご使用されることをおすすめします。

FIBER OPTIC SENSOR UNIT -SCREWMOUNT- ファイバセンサ(ユニット) -ねじ取付タイプ-

プライスダウン
最大15%
:値下げ価格

FIBER OPTIC SENSOR UNIT-CILYNDRICAL-/LENS ファイバセンサ(ユニット)/ファイバユニット用レンズ -円柱・狭視界タイプ- -透過型用・反射型用-

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

■ナットで固定する最もポピュラーなタイプです。断線防止用のメタルジャケットタイプ・省スペースのL型もございます。

■ねじ取付タイプ

RoHS

・透過型

MFUSM-T1 (標準) ファイバサイズφ1.5×1
MFUSM-T2 (標準) ファイバサイズφ1×1

・反射型

MFUSM-D1 (同軸)
MFUSM-D2 (同軸、メタルジャケット)

MFUSM-D3
MFUSM-D4 (メタルジャケット)

MFUSM-D5 (耐屈曲)
MFUSM-D6 (同軸)

Type	材質		付属品
	ファイバ部	ヘッド	
MFUSM-T1	PMMA	SUS303	ファイバカッターアダプタ
MFUSM-D1	PMMA	SUS303	ファイバカッターアダプタ
MFUSM-D2	PMMA	SUS303	ファイバカッターアダプタ
MFUSM-D3	PMMA	SUS303	ファイバカッターアダプタ
MFUSM-D4	PMMA	SUS303	ファイバカッターアダプタ
MFUSM-D5	PMMA	SUS303	ファイバカッターアダプタ
MFUSM-D6	PMMA	SUS303	ファイバカッターアダプタ

型式	検出方法	レンズ装着可否	種類	ファイバサイズ	曲げ半径 (mm)	検出距離 (mm)							¥基準単価	¥スライド単価		
						1-HS	2-FS	3-ST	4-LG	5-PL	6-UL	7-EL				
MFUSM-T1	透過型	○	M4	φ1.5×1	R30	250	750	1400	1900	2200	3000	4000	700	2,180	1,970	1,860
MFUSM-T2		○	M4	φ1×1	R25	175	550	1000	1400	1600	2000	4000	450	2,940	2,650	2,500
MFUSM-T3		×	M4	-	R25	100	350	750	1000	1300	1400	2500	350	6,720	6,050	5,720
MFUSM-D1	反射型	○	M3	φ0.5×1	R15	30	100	150	225	250	300	500	70	2,730	2,460	2,320
MFUSM-D2		×	M3	φ0.5×1	R10	10	40	80	130	150	170	180	50	5,600	5,040	4,760
MFUSM-D3		×	M4	φ1×2	R25	60	200	350	450	550	650	1100	160	2,350	2,120	2,000
MFUSM-D4		×	M6	φ0.25×9	R15	30	100	200	310	360	410	440	100	5,040	4,540	4,290
MFUSM-D5		×	M4	φ0.25×4	R4	16	45	80	120	140	180	300	35	4,370	3,940	3,720
MFUSM-D6		○	M3	φ0.25×1	R15	12	40	60	85	100	110	180	20	4,480	4,040	3,810

Order 注文例 MFUSM-T1

Delivery 出荷日 在庫品 翌日出荷 P.89

ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。

表示数量超過はお見積り

L型で更なる省スペース化を
L型ファイバユニットならケーブルが出張らないため、省スペースでの配線が可能です。
また、引っ掛かりによる断線も防ぐことが出来ます。
ファイバセンサに関する用語集をP1767に掲載しております。

メタルジャケットタイプ
ファイバケーブル部を網目状のステンレスで保護し、引っ張り強度を向上させました。引っ掛かりによる断線を防止します。また、曲げ半径もR10mmとしなやかに曲がるので、折れるリスクが減少しております。

■セットビスで固定するタイプです。開口角が狭くなっており、より細かいワークの検知に適しております。

■円柱・狭視界タイプ

RoHS

MFUCD-T1 (サイドビュー)

型式	検出方法	種類	ファイバサイズ	曲げ半径 (mm)	検出距離 (mm)							¥基準単価	¥スライド単価	
					1-HS	2-FS	3-ST	4-LG	5-PL	6-UL	7-EL			
MFUCD-T1	透過型	φ5	φ0.075×151	R1	520	1500	2100	3300	3600	3600	3600	1000	8,240	7,830

Order 注文例 MFUCD-T1

Delivery 出荷日 在庫品 翌日出荷 P.89

ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。

表示数量超過はお見積り

ファイバユニット(ねじ取付)の先端に取り付けて使用します。透過型は長距離化、反射型は小スポット化の効果が得られます。

■ファイバユニット用レンズ

MFUL-T1 (透過型用)

MFUL-D1 (反射型用)

MFUL-D2 (反射型用)

Type	材質	
	ハウジング	レンズ
MFUL-T1	C3604BD	ガラス
MFUL-D1	アルミ	ガラス
MFUL-D2	アルミ	ガラス

■透過型用レンズ

型式	検出方式	適応型式	使用周囲温度	ファイバアンプMFADシリーズ使用時検出距離 (mm)							¥基準単価	¥スライド単価	
				1-HS	2-FS	3-ST	4-LG	5-PL	6-UL	7-EL			
MFUL-T1	透過型	MFUSM-T1	-40~350℃	360	2000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	630	600
		MFUSM-T2		1200	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000

■反射型用レンズ

型式	検出方式	適応型式	使用周囲温度	スポット径	中心検出距離	¥基準単価	¥スライド単価
MFUL-D2	反射型	MFUSM-D1	-40~70℃	0.2mm	6mm	4,480	4,260
MFUL-D2	反射型	MFUSM-D6	-40~70℃	1.4mm	15mm	4,480	4,260
MFUL-D2	反射型	MFUSM-D6	-40~70℃	1.2mm	15mm	4,480	4,260

Order 注文例 MFUL-T1

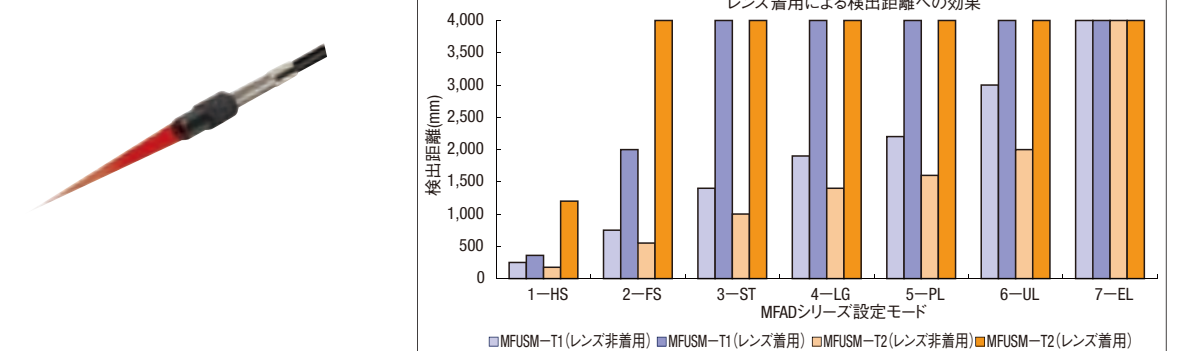
Delivery 出荷日 在庫品 翌日出荷 P.89

ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。

表示数量超過はお見積り

■反射型用レンズで細かいワークを安定検出
微小スポットレンズMFUL-D1と同軸反射型ファイバユニットMFUSM-D6の組み合わせで、スポット径φ0.2mmを実現。細かいワークを見逃しません。

■透過型用レンズで速さと距離の両立
透過型用レンズを装着することで、応答速度を犠牲にすることなく、長距離での検出が可能になります。



31 センサ関連

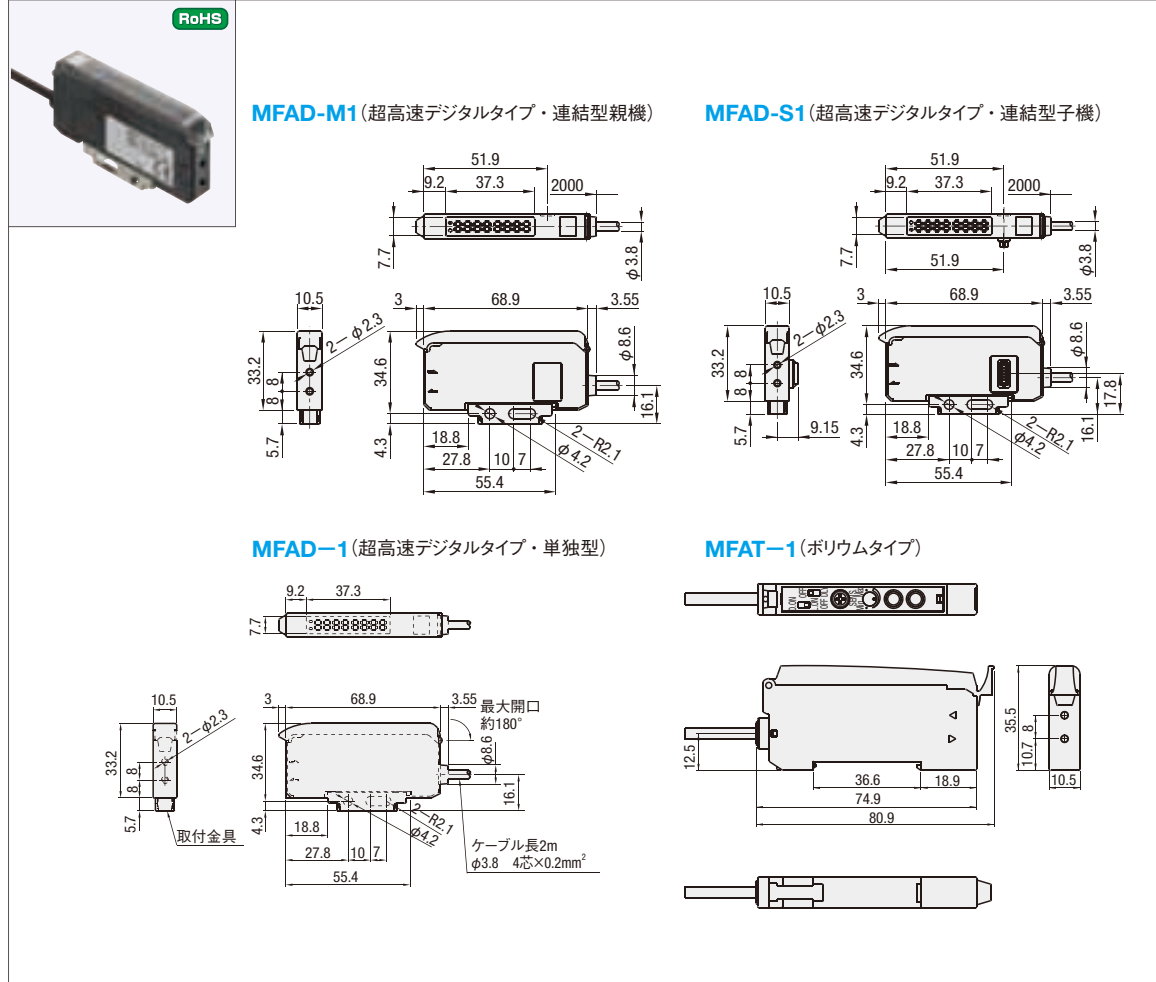
ファイバセンサ(アンプ)

—超高速デジタルタイプ・ポリウムタイプ—



業界トップクラスの製品をお求めやすい価格で販売しております。P1763～P1764のファイバユニットと組み合わせてご利用ください。細かい調整が可能で最大16台まで連結できる超高速デジタルタイプと、指で調整でき、より低価格なポリウムタイプの2種類を揃えました。

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

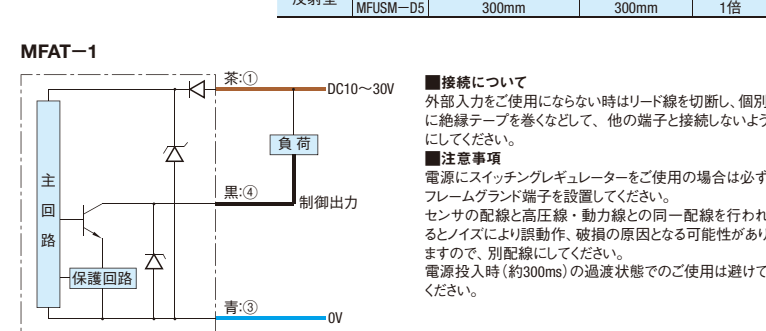
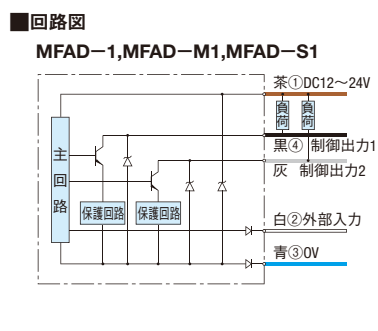


型式	調整方法	種類	出力数	出力形態	投光光源	¥基準単価			Order 注文例	型式 MFAD-1
						1～5コ	6～10コ	11～30コ		
MFAD-M1	デジタル ティーチング式	連結型(親機)	2出力	NPN	赤色4元素LED	7,240	6,520	6,160	Delivery 出荷日	在庫品 翌日出荷 送料P89
MFAD-S1		連結型(子機)				6,860	6,180	5,840		
MFAD-1	ポリウム式	単独型	1出力		赤色LED	6,470	5,830	5,500	ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。	☞表示数量超えはお見積り
MFAT-1							4,000			

■高速性・長距離安定検出を実現
従来の単一パルス投光タイプは、同じパルス幅・周期の外乱光の影響を受けやすいのが難点でした。MFADシリーズは長短2種類のパルス幅で発光するため、外乱光の影響を受けにくく、高速性・長距離安定検出を両立させました。加えて、ハイパワーLEDや高効率集光レンズとの相乗効果で、他社相当品と同等・もしくはそれ以上の検出距離を発揮しております。

■他社相当品との性能比較

検出方式	ファイバユニット型式	MFADシリーズ (7-ELモード, 8ms)	他社相当品	比較
透過型	MFUSM-T1	4000mm	3600mm	1.1倍
	MFUCD-T1	3600mm	3600mm	1倍
反射型	MFUSM-D6	180mm	130mm	1.4倍
	MFUSM-D5	300mm	300mm	1倍



*単独型1出力タイプでは、制御出力2はありません。

仕様	MFAD-1	MFAD-M1 (連結型親機)	MFAD-S1 (連結型子機)	MFAT-1
光源	赤色4元素LED(波長632nm)			赤色LED
出力数	1出力	2出力		1出力
応答時間(*1)	1-HSモード	16μs (単独使用時) / 22μs (連結使用時)	22μs	250μs
	2-FSモード	70μs	85μs (連結使用時)	
	3-STモード	250μs		
	4-LGモード	500μs		
	5-PLモード	1ms		
	6-ULモード	2ms		
	7-ELモード	8ms		
感度調整	各種ティーチング及びマニュアル調整			10回転ポリウム
表示灯	1出力タイプ: 出力表示灯(橙) 2出力タイプ: 出力表示灯(橙)×2			出力表示(橙色LED) 安定表示(緑色LED)
デジタル表示	7セグメント8桁表示(赤色:4桁, 緑色:4桁)			—
制御出力(*2)	NPNオープンコレクタ 負荷電流: 100mA以下(*3)、印加電圧: 30V DC以下、残留電圧: 1.8V以下			NPN オープンコレクタ Max100mA/DC30V
外部入力	ティーチ入力(*4)、投光停止入力、同期入力、カウンタリセット入力(*5)			—
タイマ機能	ディレイなし、ONディレイ、OFFディレイ、ワンショット、ONディレイ+OFFディレイ、ONディレイ+ワンショット 0.1～999msで設定可能			OFFディレイ40ms固定(解除可)
出力モード	ライトON/ダークON 機能内切替			ライトON/ダークON スイッチ切替
連結台数(親機を含む)	連結機能なし	最大16台		連結機能なし
干渉防止台数(*6)	1-HSモード	2台(Ecoモード(*7): OFF, diSP時)、4台(Ecoモード: rESP, ALL時)		—
	2-FSモード	4台(Ecoモード: OFF, diSP時)、8台(Ecoモード: rESP, ALL時)		
	3-STモード	8台(Ecoモード: OFF, diSP時)、16台(Ecoモード: rESP, ALL時)		
	4-LGモード	8台(Ecoモード: OFF, diSP時)、16台(Ecoモード: rESP, ALL時)		
	5-PLモード	12台(Ecoモード: OFF, diSP時)、16台(Ecoモード: rESP, ALL時)		
	6-ULモード	12台(Ecoモード: OFF, diSP時)、16台(Ecoモード: rESP, ALL時)		
	7-ELモード	12台(Ecoモード: OFF, diSP時)、16台(Ecoモード: rESP, ALL時)		
接続形態	ケーブル長2m、φ3.8mm			ケーブル長2m φ3.8mm
絶縁抵抗	20MΩ以上 (DC500Vにて)			20MΩ以上 (DC500Vにて)
定格	電源電圧	DC12～24V±10% リップル10%含む		DC10～30V リップル10%含む
	消費電力(通常時)	1出力タイプ: 864mW(24V時36mA以下) 2出力タイプ: 936mW(24V時39mA以下)		消費電流: 25mA以下 (DC12Vにて)
	消費電力(Eco All時)	1出力タイプ: 600mW(24V時25mA以下) 2出力タイプ: 672mW(24V時28mA以下)		—
耐ノイズ	IEC規格	CE適合		CE適合
耐環境性	使用周囲温度/湿度	マイナス25～55℃ (*8) / 35～85%RH(氷結・結露しないこと)		マイナス25～55℃ 35～85%RH(氷結・結露しないこと)
	使用周囲照度	太陽光10,000ルクス以下、白熱光3,000ルクス以下		
	耐振動	10～55Hz 複振幅1.5mm、X,Y,Z各方向 2時間		
	耐衝撃	約50G(500m/s ²) X,Y,Z各方向 3回		
保護構造	IEC規格: IP50			IEC規格 IP66
材質	ケース: PPEカバー: ポリカーボネート			ケース: PBTカバー: ポリカーボネート
質量	約71g			約20g
付属品	取付金具			

*1. EcoモードがrESPまたはALL時、応答時間は2倍に長くなります。応答時間が早いモードほど検出距離が短く、応答時間を遅くする毎に検出距離が長くなります。
 *2. 2出力タイプの制御出力は出力1と出力2で、しきい値調整・タイマ設定およびライトON/ダークONが個別に設定可能です。またASCは制御出力1のみ有効です。
 *3. 単独使用時、または親機を含めた合計連結台数: 2～3台時。合計4～8台連結時は負荷電流50mA以下、9～16台連結時は20mA以下でご利用ください。
 *4. 外部入力によるティーチングは、あらかじめ本体で実行されたモードになります(初期状態: 2点ティーチ)。
 *5. カウンタ機能は2出力タイプのみ機能です。1出力タイプにはカウンタリセット入力には装備されません。
 *6. 応答時間を異なる設定にして連結した場合、干渉防止台数は上記台数より少なくなることがあります。
 *7. Ecoモードは、サブモニタ(緑)の表示を消灯し、メインモニタの表示を暗点灯させ消費電力を抑える機能です。
 *8. 単独使用時、または親機を含めた合計連結台数: 2～3台時。合計4～8台連結時は-25～+50℃、9～16台連結時は-25～+45℃でご利用ください。

③1 センサスイッチ関連

ファイバユニット用語集

■ファイバセンサに関連する用語をまとめました。ご参考ください。

あ行	応答速度	センサの動作範囲内に検出物が入ってから出力するまでの時間です。(応答時間より短い場合出力されません。)
	回帰反射型	センサ本体と反射ミラーをセットで使用し、センサ・ミラー間を遮ることでON/OFFします。透過型に比べ配線工数が半分で済みます。
か行	開口角	ファイバ先端から照射される光の投光角度と受光角度です。通常のファイバユニットでは開口角は60°と非常に広がっていますが、狭視界タイプでは開口角が2~5°と狭くなっています。
	外乱光	センサの動作に影響を与える外部からの光です。光電センサは高周波蛍光灯や太陽光が直接受光器の正面から入ってくると誤動作する恐れがあります。このような場合は、取付角度の変更・しゃ光板の設置などで外乱光の影響を防止してください。
	干渉領域	同一センサを並べて設置して使用するとき、どこまで離して設置すれば干渉しないかの特性です。干渉してしまう距離に設置せざるを得ない場合は、以下の方法で対処してください。 ①異周波型や連結型ファイバケーブルを使用する。 ②透過型の場合、スリット・偏光フィルタを装着する。 ③透過型・回帰反射型の場合、交互に取り付ける。 (*隣接した他方のセンサの光が検出物体に反射して受光器(受光部)に入らないように注意してください。)
	狭視界	先端にレンズを内蔵し、開口角を2~5°と狭めたファイバユニットです。長距離検出が可能で、光軸のそばに反射率の高い物体があっても光が回り込んで誤動作することがないので、ウェハマッピングに最適です。
	検出距離	透過型では投光器と受光器間の距離、回帰反射型ではセンサ本体と検出物間の距離を意味します。
	コア	ファイバの光を通す芯材をコア(core)と呼びます。反射型ファイバユニットの場合は、投光用φ0.5コアが1本、受光用φ0.25コアが9本となります。
	極細ファイバ	ファイバのコア径が0.5mm以下のものを極細と呼びます。コアが細いと光軸が細くなるので、微小物体が検出しやすくなりますが、検出距離は短くなります。
さ行	サイドON サイドビュー	検出方向が横向きで、光学系がサイド面にあるファイバユニットです。先端が角型のファイバユニットではサイドON、筒型のものではサイドビューと呼ばれます。
	受光素子	投光器や反射ミラー、検出物体等からの光を受け、電気信号に変換する電子部品です。主にフォトダイオードやフォトトランジスタ等が使用されます。
	スポット径	センサから投光されるビーム径のサイズを指します。
た行	ダークON	受光器(部)に一定量の光が入光されなかったとき、制御出力がONする出力モードです。透過型・回帰反射型では検出物体が光軸上にあるときにON、反射型センサではないときにONとなります。
	耐屈曲	繰り返し曲げが加わる可動部への取付に適したファイバユニットです。(曲げ半径R4mm)
	ティーチ入力	センサ本体を操作せずに外部からの入力信号で感度を調整する機能です。
	透過型	投光器と受光器(超音波センサの場合は送信機と受信機)をセットで使用するセンサです。投/受光間を遮ることでON/OFFします。他の検出方式に比べ、長距離検出が可能です。

た行	投光光源	光を媒体として検出物体を検出/判別するのに必要な光です。主に長寿命のLED(Light Emitting Diode=発光ダイオード)が使用されますが、距離測定/計測用途にはレーザー光(主として半導体レーザーダイオード)が使用されます。
	投光停止入力	入力信号を印加すると投光LEDが発光を停止し、電氣的に遮光状態を作る機能です。光電センサを検出物体によって動作させなくても動作点検が行えます。
は行	同軸	反射型ファイバユニットの種類の一つで、投光用コアの周りに受光用コアを数本配置したものです。高い検出位置精度で検出したい場合に使用し、微小物体検出を可能にするレンズを取り付けられるものもあります。
	反射型	投光ファイバと受光ファイバがひとつに束ねられているファイバユニットで、ワークからの反射光を受光して検出を行います。反射型は検出距離が短くなりますが、ファイバユニットの取付が1ヶ所ですむので取付工数が少なく省スペース化が可能です。
ま行	フリーカット	付属のファイバカッターでファイバケーブルを切断して使用できるファイバユニットです。ファイバユニットが長すぎて引き回しが大変なときに、フリーカットファイバなら余分な部分をカットしてすっきり配線することが可能です。
	保護構造	IEC(International Electrotechnical Commission: 国際電気標準会議)・JIS(日本工業規格)で定められた防塵・防水構造。これによってセンサの耐環境性の目安を知ることができます。数字部分の十の位が粉塵に対する保護、一の位が水の浸入に対する保護となり、数字が大きいほど高い保護を意味します。
ら行	曲げ半径	ファイバユニットをどこまで小さく曲げられるかの半径です。直径ではないのでご注意ください。曲げ半径の値よりも小さく曲げるとコアが折れ、検出距離が短くなったり検出ができなくなります。
ら行	ライトON	受光器(部)に一定量の光が入光したとき、制御出力がONする出力モードです。透過型・回帰反射型では検出物体が光軸上にないときにON、反射型センサではあるときにONとなります。
	レンズ	ファイバユニットの先端に装着するレンズです。透過型用レンズは長距離検出や省スペース化に、反射型用レンズは小スポットによる微小物体検出に使用します。透過型ファイバユニットには、あらかじめレンズが装着されている機種もあります。
ABC	L型	先端がL型になっている形状のファイバユニットです。標準に比べ取付が簡単な上、サイドビュー型ですのですっきり配線できるのが特長です。
	NPN出力	出力トランジスタ動作時、電流をセンサ側に吸い込む出力形態です。カレント・シンク型とも呼ばれます。日本で一般的な出力形態です。
	OFFディレイタイム	出力がOFFする時間を遅らせるタイム機能です。取り込みの遅い機器へ入力する際に使用します。
	PNP出力	出力トランジスタ動作時、電流を制御機器側に吐き出す出力形態です。カレント・ソース型とも呼ばれます。主にヨーロッパで一般的な出力形態です。

センサに関するご不明点・ご要望がございましたら以下窓口にご連絡ください。

株式会社ミスミ スイッチ・センサ担当
TEL 03-3647-7173

アンプ内蔵型光電センサ 概要



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。
(人体保護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。)

■ミスアンプ内蔵型光電センサの特長

センサメーカーとの協力により、高性能・低価格・短納期を実現したアンプ内蔵型の光電センサです。アンプ内蔵型光電センサでは業界最速クラスの応答時間(透過型で0.5ms)、検出距離(透過型で25m)を実現。さらに、消費電流も少なく、装置の高速化・エコ化・低価格化に貢献いたします。本カタログより数量スライドの見直しを行い、複数ご購入のお客様はよりお求め易くなりました。

■ミスアンプ内蔵型光電センサの種類

タイプ	汎用型		
	スタンダード (MZ)	ミニチュア (MT)	レーザ (MZL)
外観			
特長	ワークの有無確認や位置決め用途にご利用頂ける一般的なアンプ内蔵型光電センサです。対象ワークや用途により様々な検出方法をお選び頂けます。	スタンダードに対して厚みが半分以上、外形も30~40%程度小さいため、スペースのない場所にも設置可能です。また、スポット径が比較的小さいため、小さいワークの検出にも適します。	スポット径が小さく、可視性の高いレーザを使ったセンサです。小さいワークの検出や位置決め用途での使用に適し、光軸合わせも比較的容易です。
検出方式	透過型	○	○
	帰帰(ミラー)反射型	○	×
	拡散反射型	○	○
	限定反射型	○	×
	広角反射型	○	×

■検出方法の分類と特長

検出方式	種類	形状	特長
透過型			<ul style="list-style-type: none"> 投光器と受光器をセットで使用し、投/受光間を遮ることで、ON/OFFします。 検出距離が長い 光量が強いため粉塵の影響を受けにくい 検出位置の精度が高い 不透明体であれば、形状・色・材質によらず検出できる
帰帰(ミラー)反射型			<ul style="list-style-type: none"> センサ本体と反射ミラーをセットで使用、センサ・ミラー間を遮ることで ON/OFF します。 透過型に比べ配線工数が半分 片側が反射板であるため、狭いスペースへの取付が可能 光軸合わせが容易 不透明体であれば、形状・色・材質によらず検出できる
拡散反射型			<ul style="list-style-type: none"> 投光部の光が検出物体にあたり、受光部に戻ってくることで ON/OFF します。受光一体のため、省スペースで設置できます。 センサ本体のみの取付であるため、スペースを取らない 光軸合わせが不要 反射体であれば、透明体も検出可能
限定反射型			<ul style="list-style-type: none"> 投光部と受光部を角度を持った構造にすることで、それぞれの光軸の交差する限られた領域で検出します。 背景の影響が少ない 応答距離が短い 小さな凹凸の検出が可能
広角反射型			<ul style="list-style-type: none"> 開口角を広げているため、わずかな受光量でも ON/OFF 可能です。拡散反射型の 10 倍以上の検出エリアを持ちます。 透明体、すき間のあるワーク検出に最適

■使用例

ワークの通過確認に使用 (MZ-R)

広角反射型は検出エリアが広いので、フィルムのシワやパツキの影響を受けずに、フィルムエンドの検出等に使用可能 (MZ-WD)

ミニチュアタイプは外形が小さく薄いため、狭いスペースでも取付可能 (MTシリーズ)

レーザセンサは、スタンダードよりスポット径が小さいため、薄いワークの判別が可能 (MZLシリーズ)

近接センサ 概要



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。
(人体保護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。)

■近接センサの特長

近接センサは、検出物体が接近したことを非接触で検出できるセンサです。リミットスイッチとは異なり接触なしに検出できるため、検出物体やセンサを傷付けません。また、繰返し精度が比較的高く、応答の速い検出が可能です。

■ねじ型

電源	直流2線式				直流3線式					
	M8	M12	M18	M30	M3	M4	M8	M12	M18	M30
検出形態	NPN N.O.				NPN N.O.					
検出ヘッド構造	シールド				シールド					
スタンダード	P.1781	P.1781	P.1781	P.1781	P.1783	P.1783	—	P.1781	P.1781	—
オールメタル(IP68)	—	—	—	—	—	—	P.1783	P.1783	P.1783	P.1783
耐熱タイプ	—	—	—	—	—	—	P.1783	P.1783	P.1783	—

■シールド/非シールドについて

種類	商品形状	特長
シールド		<ul style="list-style-type: none"> 検出コイルの側面を金属ケースでシールドしているため、磁束が前方に集中します。 センサを金属に埋め込んで取付けることが可能です。
非シールド		<ul style="list-style-type: none"> 検出コイルの側面を金属ケースがシールドされていないため、磁束が前方に広く発生します。 周囲金属(磁性体)の影響を受けやすいため、検出物体以外の金属が先端部分に付かないよう、取付場所には注意が必要です。 同一サイズでは、シールド型よりも長距離の検出が可能です。

■角型

電源	直流2線式		直流3線式				
	前面	上面	前面	上面	前面	上面	
検出面	前面	上面	前面	上面	前面	上面	
検出形態	NPN N.O.		NPN N.O.		NPN N.O.		NPN N.C.
検出距離	4mm		2.5mm		4mm		4mm
標準検出物体	鉄 20×20×1t		鉄 15×15×1t		鉄 20×20×1t		鉄 20×20×1t
ページ	P.1785		P.1785		P.1785		P.1785

■使用例

ワークのフィルムに含まれる金属を検知

ドグを検知

ワーク通過を下から検知

カムの検出

プライスタウン
最大15%
値下げ価格

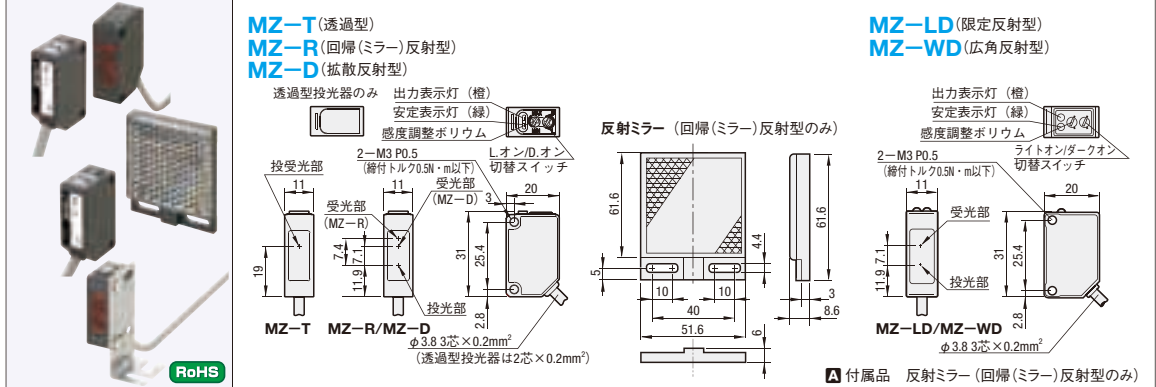
CADデータ・取扱説明書はe-catalogよりダウンロードいただけます。
http://jp.misumi-ec.com/mech/product/mz/

CE
対応

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

一般的なアンプ内蔵光電センサを低価格、短納期でご提供いたします。

取付用のスタンドはP.1777



型式	検出方式	形状	検出距離	出力形態	投光素子	接続方式	¥基準単価 1~5コ	¥スライド単価 6~10コ	¥11~30コ
MZ-T	透過型		25m	NPN 出力	赤色 LED	コード 2m	4,400	3,960	3,740
MZ-R	回帰(ミラー)反射型		100mm ~ 4.4m				3,990	3,600	3,400
MZ-D	拡散反射型		0 ~ 1m				4,180	3,770	3,560
MZ-LD	限定反射型		10 ~ 90mm				4,180	3,770	3,560
MZ-WD	広角反射型		1 ~ 200mm				4,180	3,770	3,560

各検出方式の特長はP.1769 透過型の場合、投光器には「MZ-T-L」、受光器には「MZ-T-D」と表記しております。 表示数量超えはお見積り

Order 注文例
型式 MZ-T

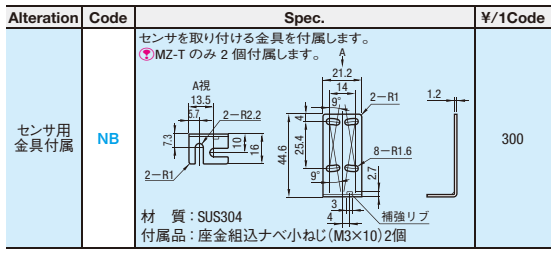
Alteration 追加加工
型式 (NB) MZ-WD (NB)

Delivery 出荷日 在庫品 翌日出荷 P.89

ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

■感度調整方法(回帰反射型でワークの背景を検出する恐れのある場合)

順序	図	ポリウム	出力表示灯	調整方法
①		MIN	点灯 (橙)	検出物体を検出位置に設置し、感度ポリウムをMINから徐々に上げていき、出力表示灯が点灯する位置をAとします。
②		MAX	消灯	検出物体を取り除き、感度ポリウムをMAXから徐々に下げていき、出力表示灯が消灯する位置をBとします。
③		MIN	点灯 (橙)	AとBの中間位置Cが最適感度位置です。位置A,Bは機種や検出状況により逆の関係になることもあります。ワークを所定の位置において、動作確認を行います。

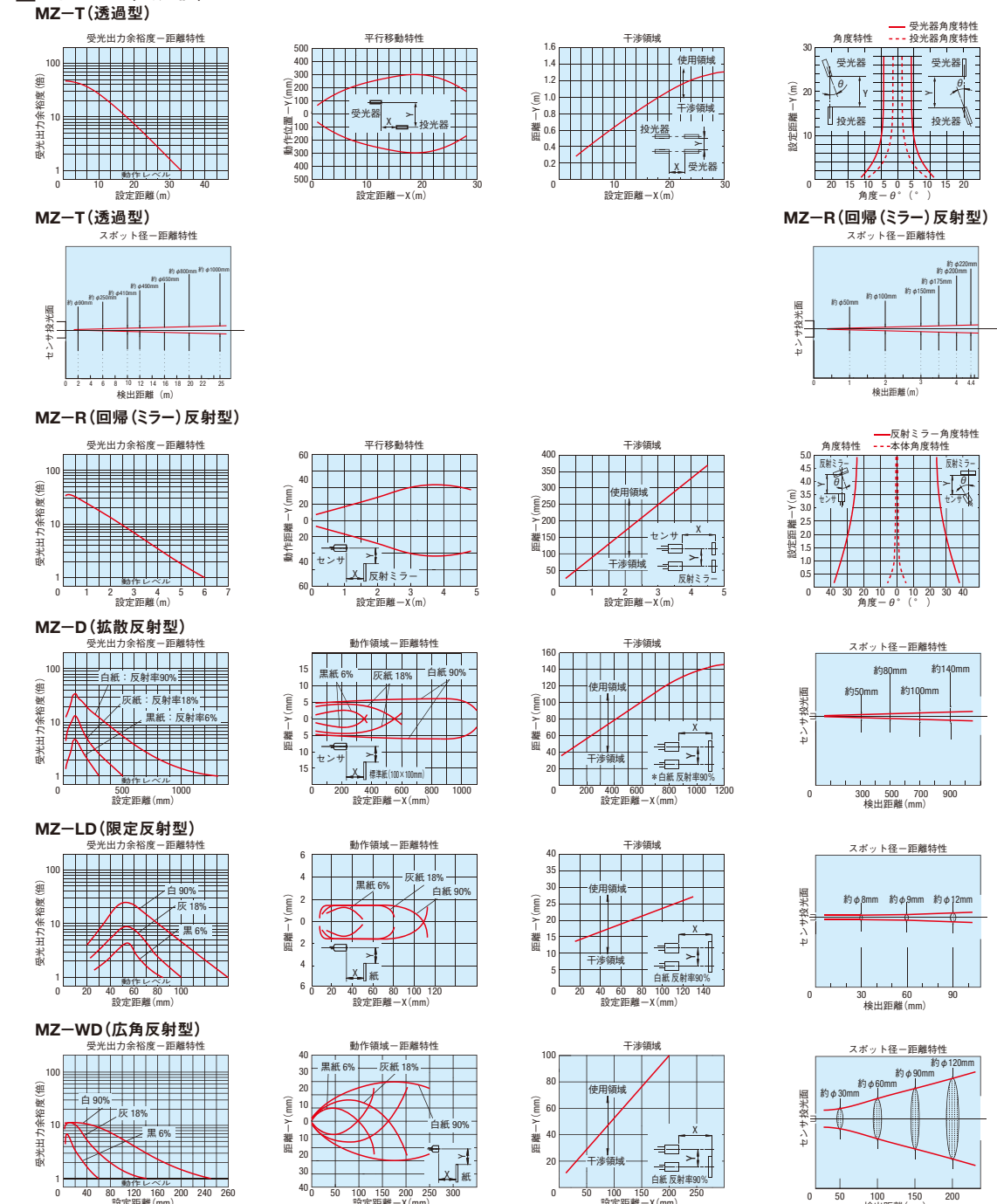


金具単体
型式 BFSR ¥基準単価 300
Delivery 出荷日 在庫品 翌日出荷 P.89
ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

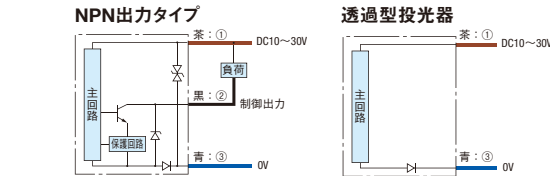
仕様	透過型	回帰(ミラー)反射型	拡散反射型	限定反射型	広角反射型
	型式 MZ-T	型式 MZ-R	型式 MZ-D	型式 MZ-LD	型式 MZ-WD
検出距離	25m	100mm ~ 4.4m * 1	0 ~ 1m * 2	10 ~ 90mm * 2	1 ~ 200mm * 2
光源	赤色 LED				
スポット径 * 3	約φ1000mm (距離25mにて)	約φ220mm (距離4.4mにて)	約φ140mm (距離1mにて)	約φ12mm (距離90mmにて)	約φ30mm (距離50mmにて)
応答時間	500 μs 以下				
広差距離	20%				
感度調整	1回転ポリウム				
表示灯	出力表示: 橙色 LED、安定表示: 緑色 LED (透過型投光器は表示灯なし)				
制御出力	NPN タイプ オープンコレクタ Max.100mA/DC30V				
出力モード	ライトオン / ダークオンスイッチ切替				
接続形態	コード式: ケーブル長 2m φ 3.8mm				
電源電圧	DC10 ~ 30V リップル (p-p) 10% 含む				
消費電流	投光器: 8mA 以下 受光器: 11mA 以下	13mA 以下	15mA 以下	20mA 以下	15mA 以下
耐ノイズ	IEC 規格				
使用周囲温度 / 湿度	-20 ~ +50°C (氷結しないこと) / 35 ~ 85%RH (結露しないこと)				
使用周囲照度	太陽光: 10,000lx 白熱ランプ: 3,000lx				
耐振動	10 ~ 55Hz 複振幅 1.5mm X,Y,Z 各方向 2時間				
耐衝撃	約 100G (1000m/s ²) X,Y,Z 各方向 3回				
保護構造	IP67				
材質	ケース: ABS (ガラス繊維入り)、フロントカバー: PMMA				
質量 (コード含む)	投光器約 45g 受光器約 55g	約 55g			

1-1771 * 1 付属ミラーにて * 2 100 × 100 白紙にて * 3 距離によるスポット径の変化は右ページ「スポット径-距離特性」参照

■特性データ(代表値)



■出力回路



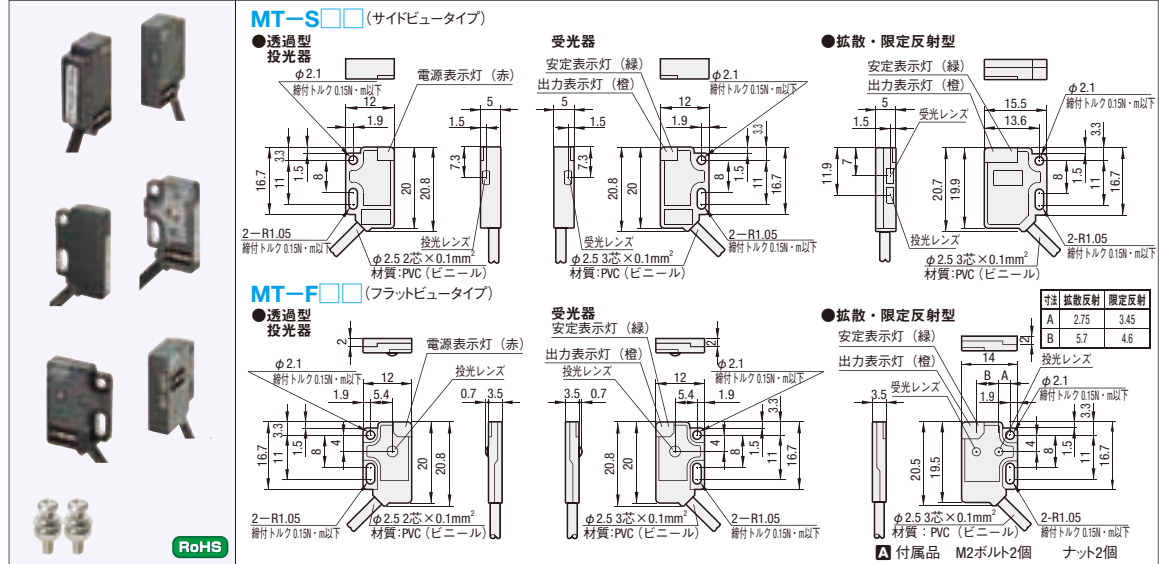
■使用上の注意

- 相互干渉について
センサを並べて設置したとき、他方のセンサから光の影響を受け、動作が不安定になることがあります。そのときは下記の方法で防止してください。
・干渉領域特性図を参考に干渉しないよう距離を離す。
・透過型・回帰(ミラー)反射型の場合、交互に取り付ける。
- 周囲照度と外乱の影響
高周波電磁波や太陽光が直接受光器の正面から入ってくると、誤動作する可能性があります。この場合、取り付け角度変更、遮光板の設置などで外乱光の影響を防止してください。
- その他注意事項
・電源にスイッチングレギュレータをご使用の場合は必ずアレームグラウンド端子を接地してください。
・電源投入時(約100ms)の過渡状態のご使用は避けてください。
・高圧線や動力線との平行配線や同一配線のご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。

31
センサ
関連

■厚みが通常の光電センサの半分以下。スペースがない場所でもご使用いただけます。

取付用のスタンドはP.1777



型式	検出方式	形状	検出距離	動作	出力形態	投光素子	接続方式	※基準値 1~5コ	※スライド値 6~30コ
MT-STD	透過型	サイドビュー	500mm	ダークオン	NPN出力	赤色LED	コード2m	4,050	3,850
MT-STL		フラットビュー							
MT-FTD		サイドビュー							
MT-FTL		フラットビュー							
MT-SDD	拡散反射型	サイドビュー	30mm	ダークオン	NPN出力	赤色LED	コード2m	3,970	3,770
MT-SDL		フラットビュー							
MT-FDD		サイドビュー							
MT-FDL	限定反射型	フラットビュー	100mm	ダークオン	NPN出力	赤色LED	コード2m	4,010	3,810
MT-SLD		サイドビュー							
MT-SLL		フラットビュー							
MT-FLD	限定反射型	サイドビュー	2~15mm	ダークオン	NPN出力	赤色LED	コード2m	4,010	3,810
MT-FLL		フラットビュー							

●各検出方式の特長はP.1769 ●透過型の場合、投光器には「MT-ST-L/MT-F-L」、受光器には「MT-STL(D)/MT-FTL(D)」と表記しております。 ●表示数量超えはお見積り

Order 注文例
型式
MT-STD

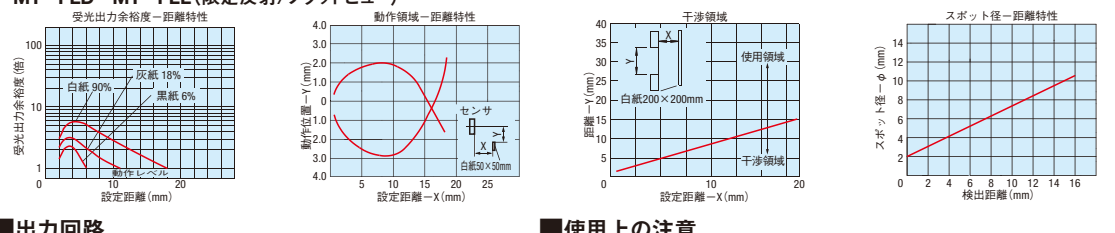
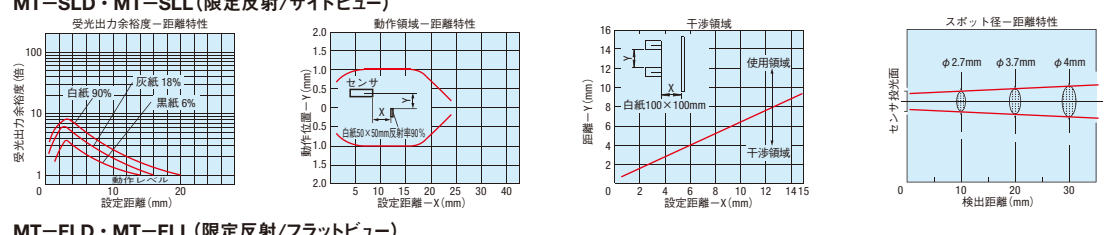
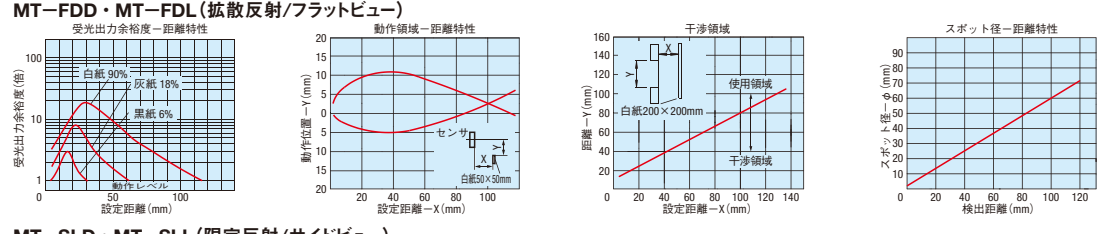
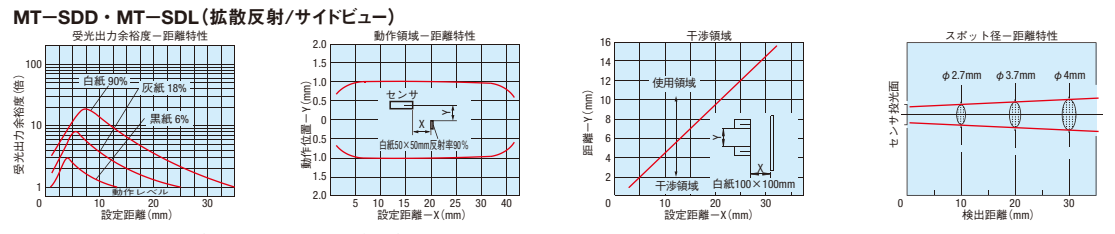
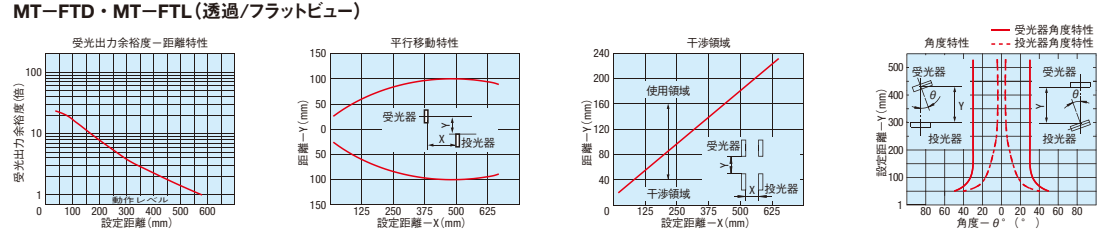
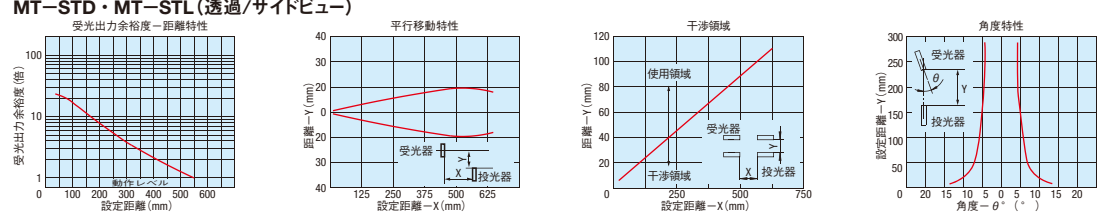
Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 P.89
●ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

■仕様

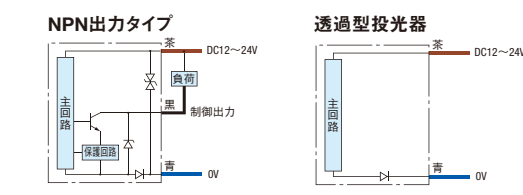
種類	透過型		拡散反射型		限定反射型	
	サイドビュー	フラットビュー	サイドビュー	フラットビュー	サイドビュー	フラットビュー
型式	MT-STD MT-STL	MT-FTD MT-FTL	MT-SDD MT-SDL	MT-FDD MT-FDL	MT-SLD MT-SLL	MT-FLD MT-FLL
検出距離	500mm		30mm * 1	100mm * 1	2~15mm * 1	
光源	赤色LED					
スポット径 * 2	約φ60mm (距離500mmにて)	約φ140mm (距離500mmにて)	約φ3mm (距離30mmにて)	約φ60mm (距離100mmにて)	約φ2mm (距離15mmにて)	約φ10mm (距離15mmにて)
最小検出物体	φ0.8mm	φ1.2mm	—	—	—	—
応答時間	0.25ms 以下	0.5ms 以下	10%	15%	0.5ms 以下	
応差距離	—					
表示灯	出力表示: 橙色LED、安定表示: 緑色LED、電源表示: 赤色LED (透過型投光器のみ)					
制御出力	NPNタイプ オープンコレクタ Max.50mA/DC24V					
接続形態	コード式: ケーブル長 2m φ2.5mm					
定格	電源電圧		DC12~24Vリップル(p-p)10%含む			
耐ノイズ	消費電流		20mA 以下		20mA 以下	
	IEC規格		CE適合			
耐環境性	使用周囲温度 / 湿度					
	—25 ~ +55°C (氷結しないこと) / 35 ~ 85%RH (結露しないこと)					
	使用周囲照度					
	太陽光: 10,000lx 白熱ランプ: 3,000lx					
耐振動						
10 ~ 55Hz 複振幅 1.5mm X,Y,Z 各方向 2時間						
耐衝撃						
約 50G (500m/s ²) X,Y,Z 各方向 3回						
保護構造						
IP67						
材質						
PC (ポリカーボネート)						
質量 (コード含む)		投光器・受光器: 約 25g		約 25g		

* 1 100 x 100 白色紙にて * 2 距離によるスポット径の変化は右ページ「スポット径-距離特性」参照

■特性データ (代表値)



■出力回路



■使用上の注意

- 相互干渉について
センサを並べて設置したとき、他方のセンサから光の影響を受け、動作が不安定になることがあります。そのときは下記の方法で防止してください。
・干渉領域特性図を参考に干渉しないよう距離を離す。
・透過型の場合、交互に取り付ける。
- 周囲照度と外乱の影響
高周波蛍光灯や太陽光が直接受光器の正面から入ってくると、誤動作する可能性があります。この場合、取り付け角度変更、遮光板の設置などで外乱光の影響を防止してください。
- その他注意事項
・電源にスイッチングレギュレータをご使用の場合は必ずフレームグランド端子を接地してください。
・電源投入時 (約100ms) の過渡状態でのご使用は避けてください。
・高圧線や動力線との平行配線や同一配線のご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。

31 センサ 関連

アンプ内蔵型光電センサ

ーレーザタイプー

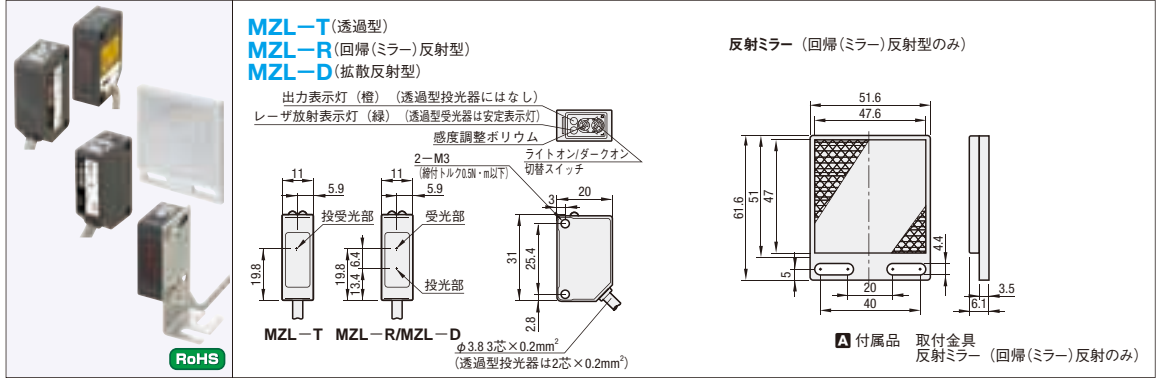
■CADデータ・取扱説明書はe-catalogよりダウンロードいただけます。
http://jp.misumi-ec.com/mech/product/mz/

CE
対応

●CADデータフォルダ名: 31_Sensors

■通常の光電センサよりスポット径が小さいので、小さいワークの検出に適します。

取付用のスタンドはP.1777



型式	検出方式	形状	検出距離	出力形態	投光光源	投光素子	接続方式	¥基準単価 1~5コ	¥ライト単価 6~30コ
MZL-T	透過型		30m	NPN出力	クラス1 レーザ	赤色半導体レーザ	コード 2m	10,500	9,980
MZL-R	回帰(ミラー)反射型		200mm~10m	NPN出力	クラス2 レーザ	赤色半導体レーザ	コード 2m	8,080	7,680
MZL-D	拡散反射型		30mm~400mm	NPN出力	クラス2 レーザ	赤色半導体レーザ	コード 2m	8,080	7,680

●各検出方式の特長はP.1769 ●透過型の場合、投光器には「MZL-T-L」、受光器には「MZL-T-D」と表記しております。 ●表示数量超えはお見積り

Order 注文例

型式 MZL-T

Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 P.89

■センサ調整方法(回帰反射型でワークの背景を検出する恐れのある場合)

順序	図	ボリューム	出力表示灯	調整方法
1		MIN	点灯 (橙)	検出物体を検出位置に設置し、感度ボリュームをMINから徐々に上げていき、出力表示灯が点灯する位置をAとします。
2		MAX	消灯 (白)	検出物体を取り除き、感度ボリュームをMAXから徐々に下げていき、出力表示灯が消灯する位置をBとします。
3		MIN	点灯 (橙)	AとBの中間位置Cが最適感度位置です。位置A,Bは機種や検出状況により逆の関係になることもあります。ワークを所定の位置において、動作確認を行います。

■レーザセンサの特長

- 小スポット
微小物体検出や高い繰返し精度が要求されるアプリケーションに最適です。
- 高速ライン対応
レーザセンサではトップクラスの応答時間250μsを実現。
- 取付ピッチは25.4mm
アンプ内蔵光電センサ業界標準であるピッチ25.4mmを採用。

Alteration 追加

型式 MZL-R - (NB)

Alteration	Code	Spec.	¥1/Code
センサ用金具付属	NB	センサを取り付ける金具を付属します。 ●MZL-Tのみ2個付属します。	300

金具単体

型式 BFSR

¥基準単価 300

Delivery 出荷日

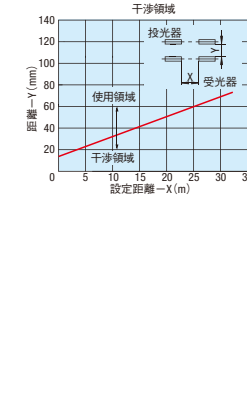
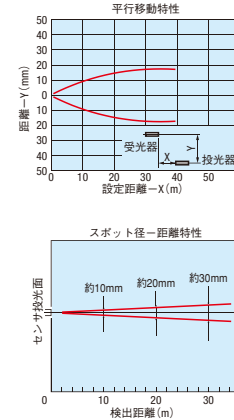
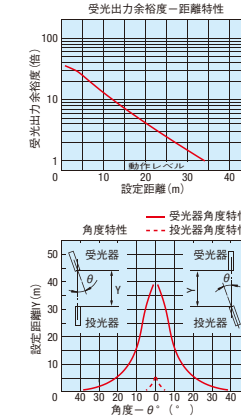
在庫品 翌日出荷 P.89

仕様	透過型 MZL-T	回帰(ミラー)反射型 MZL-R	拡散反射型 MZL-D
種類	透過型	回帰(ミラー)反射型	拡散反射型
型式	MZL-T	MZL-R	MZL-D
検出距離	30m	0.2~10m *1	30mm~400mm *2
光源	赤色半導体レーザクラス1*3 波長: 650nm 最大出力: 390μW	赤色半導体レーザクラス2*3 波長: 650nm 最大出力: 3mW	赤色半導体レーザクラス2*3 波長: 650nm 最大出力: 3mW
スポット径*4	約φ2mm 距離2m(常温にて)	約φ2.5mm 距離2m(常温にて)	約φ2mm 距離400mm(常温にて)
応答時間	250μs以下	250μs以下	250μs以下
感度調整	1回転ボリューム	1回転ボリューム	20%
表示灯	出力表示: 橙色LED、レーザ放射表示(緑色LED:透過型受光器は安定表示)	出力表示: 橙色LED、レーザ放射表示(緑色LED:透過型受光器は安定表示)	出力表示: 橙色LED、レーザ放射表示(緑色LED:透過型受光器は安定表示)
制御出力	NPNタイプオープンコレクタ Max.100mA/DC30V	NPNタイプオープンコレクタ Max.100mA/DC30V	NPNタイプオープンコレクタ Max.100mA/DC30V
出力モード	ライトオン/ダークオンスイッチ切替	ライトオン/ダークオンスイッチ切替	ライトオン/ダークオンスイッチ切替
接続形態	コード式: ケーブル長2mφ3.8mm	コード式: ケーブル長2mφ3.8mm	コード式: ケーブル長2mφ3.8mm
電源電圧	DC10~30Vリップル(p-p) 10%含む	DC10~30Vリップル(p-p) 10%含む	DC10~30Vリップル(p-p) 10%含む
消費電流	投光器: 15mA以下 受光器: 15mA以下	投光器: 15mA以下 受光器: 15mA以下	投光器: 15mA以下 受光器: 15mA以下
耐ノイズ	IEC規格	CE適合	CE適合
使用周囲温度/湿度	-10~+50℃(氷結しないこと)/35~85%RH(結露しないこと)	-10~+50℃(氷結しないこと)/35~85%RH(結露しないこと)	-10~+50℃(氷結しないこと)/35~85%RH(結露しないこと)
使用周囲照度	太陽光: 10,000lx 白熱ランプ: 3,000lx	太陽光: 10,000lx 白熱ランプ: 3,000lx	太陽光: 10,000lx 白熱ランプ: 3,000lx
耐振動	10~55Hz 複振幅1.5mm X,Y,Z 各方向2時間	10~55Hz 複振幅1.5mm X,Y,Z 各方向2時間	10~55Hz 複振幅1.5mm X,Y,Z 各方向2時間
耐衝撃	約50G(1000m/s ²) X,Y,Z 各方向3回	約50G(1000m/s ²) X,Y,Z 各方向3回	約50G(1000m/s ²) X,Y,Z 各方向3回
保護構造	IP67	IP67	IP67
材質	ケース: ABS(ガラス繊維入り)、フロントカバー: PMMA	ケース: ABS(ガラス繊維入り)、フロントカバー: PMMA	ケース: ABS(ガラス繊維入り)、フロントカバー: PMMA
質量(コード含む)	投光器: 45g 受光器: 55g	投光器: 45g 受光器: 55g	投光器: 45g 受光器: 55g

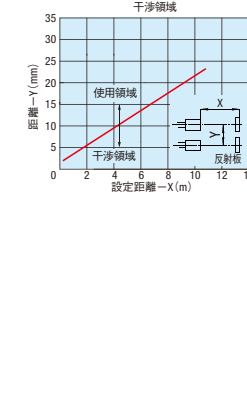
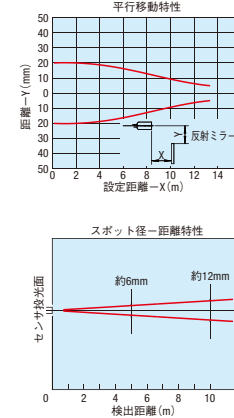
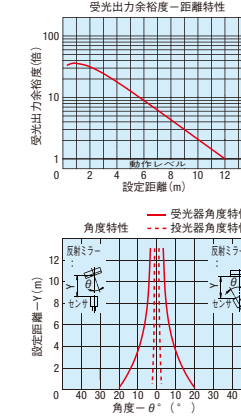
1-1775 *1 付属の反射ミラー *2 100×100白紙にて *3 米国FDA規格では、クラスIIに分類 *4 距離によるスポット径の変化は右ページ「スポット径-距離特性」参照

■特性データ(代表値)

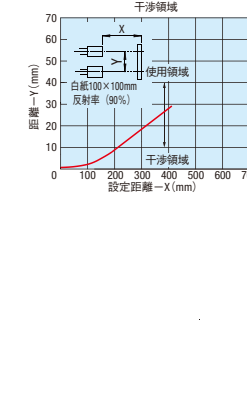
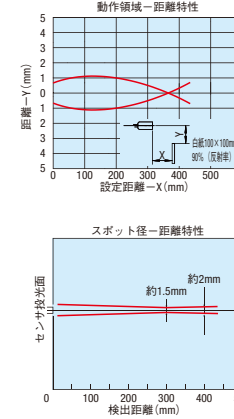
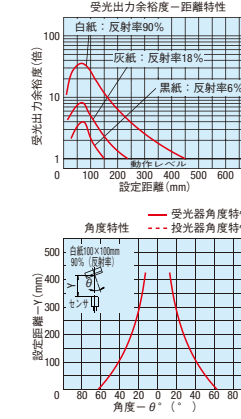
MZL-T(透過型)



MZL-R(回帰(ミラー)反射型)



MZL-D(拡散反射型)



■使用上の注意

- 相互干渉について
センサを並べて設置したとき、他方のセンサから光の影響を受け、動作が不安定になることがあります。そのときは下記の方法で防止してください。
・干渉領域特性図を参考に干渉しないよう距離を離す。
・透過型・回帰(ミラー)反射型の場合、交互に取り付ける。
- 周囲照度と外乱の影響
高周波蛍光灯や太陽光が直接受光器の正面から入ってくると誤作動する可能性があります。この場合、取り付け角度変更、遮光板の設置などで外乱光の影響を防止してください。
- その他注意事項
・電源にスイッチングレギュレータをご使用の場合は必ずフレームグランド端子を接地してください。
・電源投入時(約100ms)の過渡状態でのご使用は避けてください。
・高圧線や動力線との平行配線や同一配線のご使用は避けてください。誘導による誤作動の原因となります。

警告 レーザを直接のぞき込んだり、人の目に当てないでください。目に障害を与えたり、健康を害するおそれがあります。



■レーザラベルについて
この製品は可視光レーザビームを放射しており、JIS/IEC/レーザー安全規格のCLASS 1/CLASS 2に相当します。センサ側面にはCLASS 1/CLASS 2を示す警告、説明ラベルをそれぞれ貼付済みです。
◎この製品は米国FDAに未申請です。米国への輸出はできません。

31
センサ
スイッチ
関連


センサ取付用スタンドブラケットセット

—スタンド樹脂タイプ/スタンド板金タイプ—


CADデータフォルダ名: 31_Sensors

●特長: スタンド・パイプ・ブラケットのセット品なので、購入後すぐにセンサを取付けられます。

■スタンド樹脂タイプ
パイプ1軸

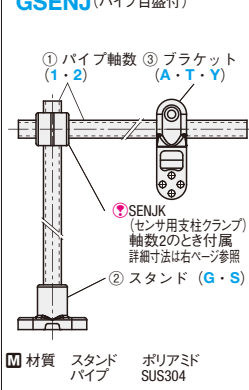


パイプ2軸



RoHS

SENJ
GSENJ (パイプ目盛付)



①パイプ軸数 ③ブラケット (A・T・Y)
②スタンド (G・S)

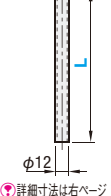
●FLYS12-12 (軸数2のとき付属)

●材質 スタンド: ポリアミド
パイプ: SUS304

●パイプ軸数2を選択した場合、SENJK (センサ用支柱クランプ)が付属します。
●各部品の詳細寸法は、右ページ図面をご参照ください。

①パイプ軸数

1

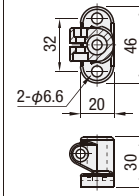


φ12

●詳細寸法は右ページ SENP・GSENP参照

②スタンド

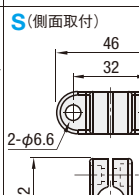
G (平面取付)



2-φ6.6

●詳細寸法は右ページ SENJG参照

S (側面取付)

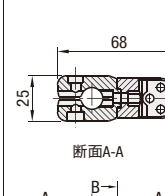


2-φ6.6

●詳細寸法は右ページ SENJS参照

③ブラケット

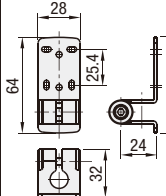
A (軸直角取付・先端回転)



断面A-A

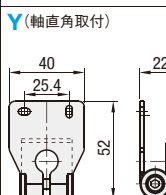
●11.25°ずつ回転し、任意の位置で固定できます。
ハッチ詳細 (B-B)

T (軸平行取付)



●詳細寸法は右ページ SENRT参照

Y (軸直角取付)




●詳細寸法は右ページ SENRY参照

●スタンド樹脂タイプ ●専用ナット、専用ワッシャ、M5の六角穴付ボルトがスタンドとブラケットにそれぞれ付属します。


型式	パイプ軸数	L 選択	スタンド	ブラケット	¥基準単価									
					スタンドG (平面取付)					スタンドS (側面取付)				
Type					L100	L150	L200	L250	L300	L100	L150	L200	L250	L300
SENJ GSENJ	1	100 150 200 250 300	G (平面取付) S (側面取付)	T (軸平行取付) Y (軸直角取付) A (軸直角取付・先端回転)	1,600	1,630	1,660	1,730	1,750	1,340	1,370	1,400	1,480	1,490
	2			2,280	2,340	2,400	2,550	2,580	2,020	2,080	2,150	2,290	2,320	

●GSENJ (目盛付)は、上記基準単価に+250円となります。

■スタンド板金タイプ
パイプ1軸

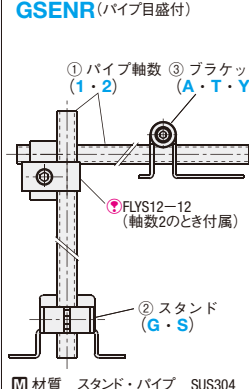


パイプ2軸



RoHS

SENR
GSENR (パイプ目盛付)



①パイプ軸数 ③ブラケット (A・T・Y)
②スタンド (G・S)

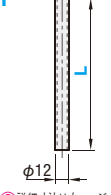
●FLYS12-12 (軸数2のとき付属)

●材質 スタンド・パイプ: SUS304

●パイプ軸数2を選択した場合、FLYS12-12 (右ページ)が付属します。
●各部品の詳細寸法は、右ページ図面をご参照ください。

①パイプ軸数

1

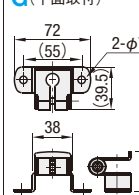


φ12

●詳細寸法は右ページ SENP・GSENP参照

②スタンド

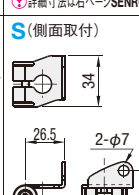
G (平面取付)



2-φ7

●詳細寸法は右ページ SENRG参照

S (側面取付)

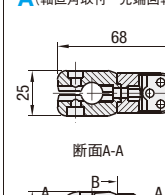


2-φ7

●詳細寸法は右ページ SENRS参照

③ブラケット

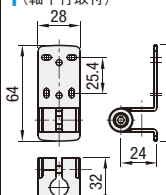
A (軸直角取付・先端回転)



断面A-A

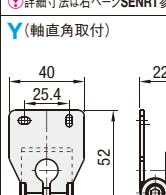
●11.25°ずつ回転し、任意の位置で固定できます。
ハッチ詳細 (B-B)

T (軸平行取付)



●詳細寸法は右ページ SENRT参照

Y (軸直角取付)



●詳細寸法は右ページ SENRY参照

●スタンド板金タイプ ●専用ナット、専用ワッシャ、M5の六角穴付ボルトがスタンドとブラケットに各1個ずつ付属します。

型式	パイプ軸数	L 選択	スタンド	ブラケット	¥基準単価									
					スタンドG (平面取付)					スタンドS (側面取付)				
Type					L100	L150	L200	L250	L300	L100	L150	L200	L250	L300
SENR GSENR	1	100 150 200 250 300	G (平面取付) S (側面取付)	T (軸平行取付) Y (軸直角取付) A (軸直角取付・先端回転)	2,020	2,050	2,080	2,160	2,170	1,760	1,800	1,830	1,900	1,920
	2			2,960	3,030	3,090	3,240	3,270	2,710	2,770	2,840	2,980	3,010	

●GSENR (目盛付)は、上記基準単価に+250円となります。

Order 注文例

型式 - L - スタンド - ブラケット

Type 軸数

GSENJ 2 - 100 - S - A

SENR 1 - 150 - G - Y

Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 P89

●ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。

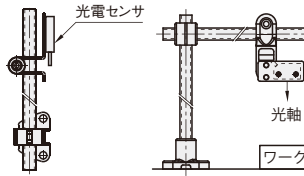
Price 価格

数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P89

数量	1~9	10~19	20~29	30~49
値引率	基準単価	5%	10%	18%

●表示数量を超えは、お見積り

Example 使用例



光電センサ

光軸


ワーク

センサ取付用スタンドブラケット部品

—パイプ/スタンド/ブラケット/樹脂支柱クランプ/フレキシブルクランプ—

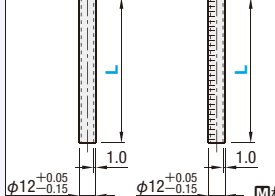
CADデータフォルダ名: 31_Sensors

●センサ取付用パイプ
センサ取付用パイプ目盛付



RoHS

SENP
GSENP (目盛付)



φ12^{+0.05}_{-0.15}

●材質 SUS304

型式	L 選択	¥基準単価				
		L100	L150	L200	L250	L300
SENP	100 150 200 250 300	610	640	670	730	740
GSENP		860	890	920	980	990

Order 注文例

型式 - L

SENP - 300

Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 P89

●ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。

●数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P89

数量	1~9	10~19	20~29	30~49
値引率	基準単価	5%	10%	18%

●表示数量を超えは、お見積り

型式	L 選択	¥基準単価			¥スライド単価		
		1~4コ	5~9コ	10~49コ	1~4コ	5~9コ	10~49コ
SENJG	100 150 200 250 300	890	840	610	890	840	610
SENJS		860	810	590	860	810	590

Order 注文例

型式

SENJG


Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 P89

●ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。

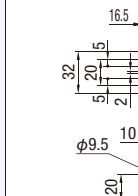
●表示数量を超えは、お見積り

●樹脂スタンド
平面取付/側面取付



RoHS

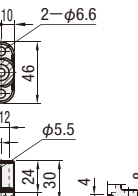
SENJG (平面取付)



φ5.5

●材質 ポリアミド

SENJS (側面取付)



2-φ6.6

●材質 ポリアミド

型式	L 選択	¥基準単価			¥スライド単価		
		1~4コ	5~9コ	10~49コ	1~4コ	5~9コ	10~49コ
SENJG	100 150 200 250 300	890	840	610	890	840	610
SENJS		860	810	590	860	810	590

Order 注文例

型式

SENJG


Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 P89

●ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。

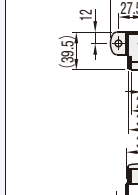
●表示数量を超えは、お見積り

●板金スタンド
平面取付/側面取付



RoHS

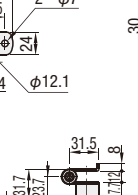
SENRG (平面取付)



2-φ7

●材質 SUS304

SENRS (側面取付)



●材質 SUS304

型式	L 選択	¥基準単価			¥スライド単価		
		1~4コ	5~9コ	10~49コ	1~4コ	5~9コ	10~49コ
SENRG	100 150 200 250 300	1,410	1,330	940	1,410	1,330	940
SENRS		1,090	1,030	720	1,090	1,030	720

Order 注文例

型式

SENRG


Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 P89

●ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。

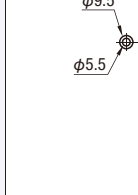
●表示数量を超えは、お見積り

●樹脂ブラケット
軸直角取付・先端回転



RoHS


SENJA



φ9.5

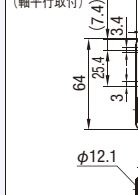
●材質 ポリアミド

●板金ブラケット
軸平行取付/軸直角取付



RoHS

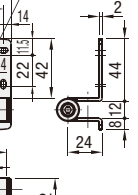
SENRT (軸平行取付)



2-φ4.0

●材質 SUS304

SENRY (軸直角取付)



●材質 SUS304

型式	L 選択	¥基準単価			¥スライド単価		
		1~4コ	5~9コ	10~49コ	1~4コ	5~9コ	10~49コ
SENJA	100 150 200 250 300	1,060	1,000	690	1,060	1,000	690

Order 注文例

型式

SENJA


Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 P89

●ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。

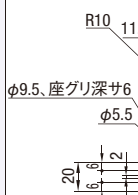
●表示数量を超えは、お見積り

●樹脂支柱クランプ



RoHS

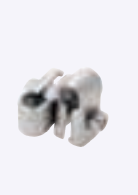
SENJK



φ5.5

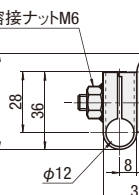
●材質 ポリアミド

●フレキシブルクランプ



RoHS

FLYS12-12



溶接ナットM6

φ12

●材質 SUS304

型式	L 選択	¥基準単価			¥スライド単価								
		1~9コ	10~14コ	15~19コ	20~29コ	1~9コ	10~14コ	15~19コ	20~29コ				
SENJK	100 150 200 250 300	890	620					890	620				

Order 注文例

型式

SENJK

Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 P89

●ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。

●表示数量を超えは、お見積り

Order 注文例

型式

FLYS12-12

Price 価格

数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P89

数量	1~9	10~14	15~19	20~29
値引率	基準単価	5%	10%	18%

●表示数量を超えは、お見積り

Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 P89

●ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。

●表示数量を超えは、お見積り


③1 センサ関連

光電センサ取付用クランプ

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

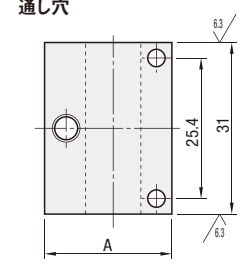
■特長: 一般的な光電センサの取付ピッチに対応しているため、購入後すぐに取り付けられます。

RoHS

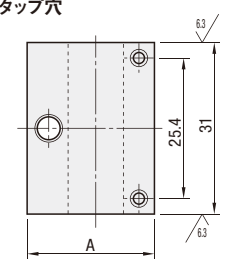


Type	タップ穴	材質	S表面処理	A付属品
KSTK	KSYK	SS400	四三酸化鉄皮膜	六角穴付ボルト (M4又はM5×1本)
KSTM	KSYM		無電解ニッケルメッキ	
KSTW	KSYW	A6063	白アルマイト	タップ穴: M2.6×2本 通し穴: M3×2本
KSTB	KSYB	SUS304	黒アルマイト	-
KSTS	KSYS		-	

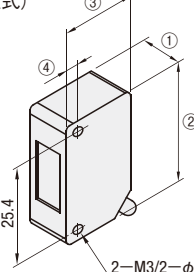
通し穴



タップ穴



【光電センサ寸法例】
(各社代表型式)



メーカー	代表型式	①	②	③	④
ミスミ	MZ-T	11	31	20	3
オムロン	E3Z-T61	10.8	31	20	3
キーエンス	PZ-M51	10.8	34.8	18.6	2.6
サンクス	CX-411	11.2	31	20	3

■通し穴

Type	DH7	型式					¥基準単価							
		A	B	H	P	W	M	d	KSTK	KSTM	KSTW	KSTB	KSTS	
KSTK KSTM KSTW KSTB KSTS	10	+0.015 0	22	13	8	7.8	1.5	M4	4.5	970	1,050	1,180	1,180	1,540
	12	+0.018 0	25	16	9.5	8.8		M5	5.5	990	1,090	1,250	1,250	1,630
	15	+0.018 0	28	19	11	10.3				1,050	1,150	1,310	1,310	1,800

① DH7公差はスリット加工前の公差です。
② かん合する軸公差は、g6・f8をお奨めします。また締付にはロングレンチのご使用をお奨めします。

■タップ穴

Type	DH7	型式					¥基準単価							
		A	B	H	P	W	M	d	KSYK	KSYM	KSYW	KSYB	KSYS	
KSYK KSYM KSYW KSYB KSYS	10	+0.015 0	22	13	8	7.8	1.5	M4	4.5	990	1,070	1,250	1,250	1,640
	12	+0.018 0	25	16	9.5	8.8		M5	5.5	1,030	1,120	1,290	1,290	1,750
	15	+0.018 0	28	19	11	10.3				1,080	1,190	1,340	1,340	2,000

① DH7公差はスリット加工前の公差です。
② かん合する軸公差は、g6・f8をお奨めします。また締付にはロングレンチのご使用をお奨めします。

Order 注文例

型式 **KSYM10**

Price 価格

数量 1~9 10~12 13~14 15~19

値引率 基準単価 5% 10% 18%

数量スライド価格 (①1円未満切り捨て) P89

数量 1~9 10~12 13~14 15~19

値引率 基準単価 5% 10% 18%

②表示数量超えはお見積り

Example 使用例

この使用例の組み合わせはWebで選定できます。
選定手順の詳細はP81
*e-Catalog検索BOXに検索キーを入力すると画面右側「モジュラアセンブラ」エリアに結果が表示されます

e-Catalog検索キー #MA532 検索

Delivery 出荷日 **3** 日目発送

在庫 **T** 1,000円/1本 **A** 500円/1本 **P90**

③同一サイズ3本以上は一律1,350円(ストックTは除く)

■取付可能センサー一覧

メーカー	検出方法	型式
ミスミ	透過型	MZ-T/MZL-T
	反射型(回帰・拡散・広角)	MZ-R/MZ-D/MZ-□□/□□/□□/□□/□□/□□/□□/□□
オムロン	透過型	E3Z-T61□(K/A)/T8□(K)
	反射型(回帰・拡散)	E3Z-R61□/R8□/D6□/□□/□□/□□
キーエンス	透過型	PZ-M5□(P)
	反射型(回帰・マルチ)	PZ-M6□(P)/M1□(P)/M3□(P)/V1□(P)/V3□(P)
サンクス	透過型	CX-41□(P)
	反射型(ミラー・拡散)	CX-48□(P)/49□(P)/42□(P)

*一部外形寸法が上記光電センサ寸法例と異なるものがありますが、取付ピッチは同寸となります。
④光電センサ P.1771~1776


センサ取付用ベース/ホルダーパイプ

—コの字形タイプ—

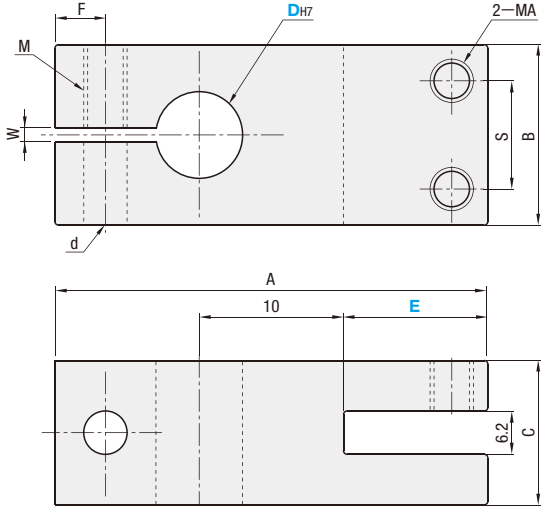
CADデータフォルダ名: 31_Sensors

■特長: センサなどを取付けたデバイス用支柱をプレートにあとづけできます。

RoHS



Type	材質	S表面処理	A付属品
KBSW	アルミ	白アルマイト	六角穴付ボルト 1本
KBSB		黒アルマイト	



Type	DH7	型式										¥基準単価	
		E	A	B	C	F	S	W	M (並目)	d	MA (並目)		
KBSW KBSB	8	+0.015 0	15	45	20	15	8	7	2	M6	6.5	M4	1,420
			20	50		20	7						1,450
			15	45		20	50						25
	12	+0.018 0	15	45	25	22	7	10	M8	8.5	M6	1,520	
			20	50		25	6					1,780	
			15	45		20	50						

① DH7公差はスリット加工前の公差です。
② かん合する軸公差は、g6・f8をお奨めします。また締付にはロングレンチのご使用をお奨めします。

Order 注文例

型式 **KBSW12 - E**

Price 価格

数量 1~9 10~12 13~14 15~19

値引率 基準単価 5% 10% 18%

Example 使用例

この使用例の組み合わせはWebで選定できます。
選定手順の詳細はP81
*e-Catalog検索BOXに検索キーを入力すると画面右側「モジュラアセンブラ」エリアに結果が表示されます

e-Catalog検索キー #MA532 検索

Delivery 出荷日 **3** 日目発送

在庫 **A** 500円/1本 **P90**

③同一サイズ3本以上は一律1,350円

Price 価格

数量スライド価格 (①1円未満切り捨て) P89

数量 1~9 10~12 13~14 15~19


値引率 基準単価 5% 10% 18%

②表示数量超えはお見積り

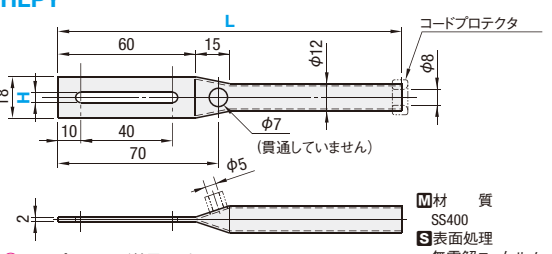
■特長: 光電センサや近接センサのホルダとしてご利用いただけます。

■ホルダーパイプ

RoHS



HLPY



コードプロテクタ

材質 SS400
表面処理 無電解ニッケルメッキ

④コードプロテクタが付属します。

Type	H	型式		¥基準単価	
		L	L150	L250	
HLPY	4.5	150	250	680	840
	5.5				

Order 注文例

型式 **HLPY4.5 - L**

Price 価格

数量 1~9 10~14 15~19 20~29

値引率 基準単価 5% 10% 18%

Example 使用例

在庫 **P** 翌日出荷 **P89**

③ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付け致します。

数量スライド価格 (①1円未満切り捨て) P89

数量 1~9 10~14 15~19 20~29

値引率 基準単価 5% 10% 18%

②表示数量超えはお見積り

③1 センサスイッチ関連

アンプ内蔵型近接センサ ねじ型

—2線式・3線式/シールド・非シールド—

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。
 (人体保護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。)

CE 対応

● CADデータフォルダ名: 31_Sensors
 耐衝撃用・耐熱用・小型は P.1783

■ 特長: 一般的な近接センサを低価格、短納期でご提供いたします。

耐熱タイプ、超小型タイプは P.1783

シールド
ねじ型 M8
EM2-8S (2線式)

ねじ型 M12
EM3-12S (2線式)
EMZ3-12S (3線式)

ねじ型 M18
EM7-18S (2線式)
EMZ7-18S (3線式)

ねじ型 M30
EM10-30S (2線式)

非シールド
ねじ型 M12
EM8-12U (2線式)

ねじ型 M18
EM14-18U (2線式)

Ⓜ 材質仕様は下記ケース材質・リード線をご参照ください。 Ⓜ 付属品 歯付座金(2個)・六角ナット(2個)

■ 2線式/シールド

型式	形状	検出距離	出力形態	接続方法	価格	
					¥基準単価	¥スライド単価
EM2-8S	ねじ型 M8	2mm	NPN N.O.	コード引き出しタイプ 2m (耐油性ケーブル)	1~4コ	5,200
EM3-12S	ねじ型 M12	3mm			5~9コ	4,350
EM7-18S	ねじ型 M18	7mm			4,180	
EM10-30S	ねじ型 M30	10mm			5,490	

■ 2線式/非シールド

型式	形状	検出距離	出力形態	接続方法	価格	
					¥基準単価	¥スライド単価
EM8-12U	ねじ型 M12	8mm	NPN N.O.	コード引き出しタイプ 2m (耐油性ケーブル)	1~4コ	4,350
EM14-18U	ねじ型 M18	14mm			5~9コ	4,920

■ 3線式/シールド

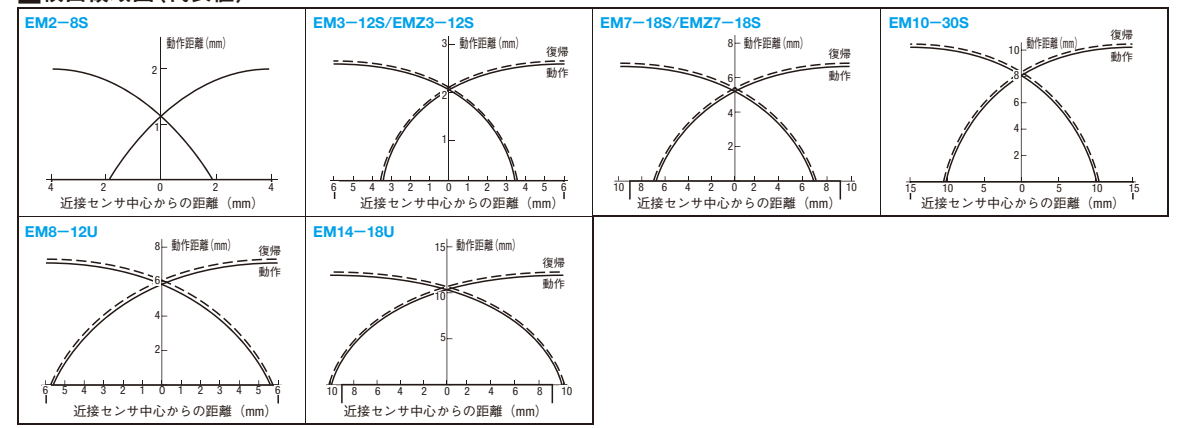
型式	形状	検出距離	出力形態	接続方法	価格	
					¥基準単価	¥スライド単価
EMZ3-12S	ねじ型 M12	3mm	NPN N.O.	コード引き出しタイプ 2m (耐油性ケーブル)	1~4コ	4,350
EMZ7-18S	ねじ型 M18	7mm			5~9コ	4,920

Order 注文例 **型式 EM7-18S** Delivery 出荷日 **在庫品** 翌日出荷 **P.89**
 ●ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

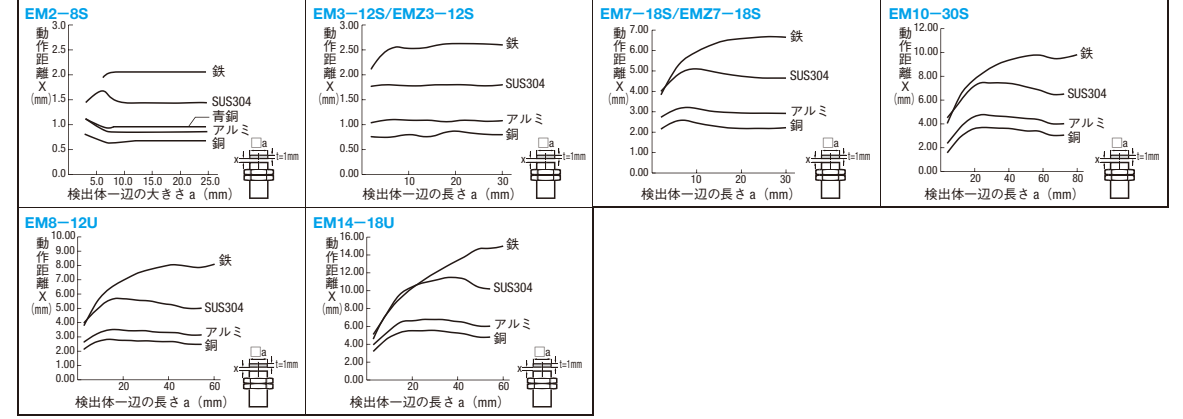
■仕様

種類	直流2線式				非シールド		直流3線式	
	シールド	シールド	シールド	シールド	シールド	非シールド	シールド	非シールド
型式	EM2-8S	EM3-12S	EM7-18S	EM10-30S	EM12	EM18	EM12	EM18
規格使用電圧	DC12/24V(DC10~30V) 許容リップル率10%p以下				DC12/24V(DC10~30V) 許容リップル率10%p以下		DC12/24V(DC10~30V) 許容リップル率10%p以下	
標準検出体(mm)	鉄 8×8×1t	鉄 12×12×1t	鉄 18×18×1t	鉄 30×30×1t	鉄 30×30×1t	鉄 30×30×1t	鉄 12×12×1t	鉄 18×18×1t
実効動作距離	2mm±10%	3mm±10%	7mm±10%	10mm±10%	8mm±10%	14mm±10%	3mm±10%	7mm±10%
保証動作距離	0~1.4mm	0~2.2mm	0~5.6mm	0~8.1mm	0~6.4mm	0~11.3mm	0~2.2mm	0~5.6mm
応動材質	鉄/非鉄金属(材質により動作距離が変化します)				鉄/非鉄金属(材質により動作距離が変化します)		鉄/非鉄金属(材質により動作距離が変化します)	
応差	15%以下		20%以下		20%以下		20%以下	
動作サイクル周波数	2kHz		300kHz		100Hz		100Hz	
定格使用電流	3~100mA		3V以下		5~100mA		最大200mA	
電圧降下	3V以下		1mA以下		1mA以下		1.5V以下	
オフ状態電流	0.55mA以下		1mA以下		1mA以下		0.5mA以下	
回路保護	負荷短絡保護回路		負荷短絡保護回路、サージ吸収回路		負荷短絡保護回路、サージ吸収回路		負荷短絡保護回路、サージ吸収回路、逆接続保護回路	
表示灯	動作表示		動作表示		動作表示		動作表示	
使用周囲温度	-25~+70°C		-25~+70°C		-25~+70°C		-25~+70°C	
温度特性	±10%以内(+23°C時の動作に対して)		±15%以内(+23°C時の動作に対して)		±10%以内(+23°C時の動作に対して)		±15%以内(+23°C時の動作に対して)	
耐電圧	AC1000V 50/60Hz(1分間)		AC500V 50/60Hz(1分間)		AC600V 50/60Hz(1分間)		AC500V 50/60Hz(1分間)	
絶縁抵抗	50MΩ以上(DC500V)		50MΩ以上(DC500V)		50MΩ以上(DC500V)		50MΩ以上(DC500V)	
耐振動	複振幅1.5mm 10~55Hz(X、Y、Z各方向2h)		複振幅1.5mm 10~55Hz(X、Y、Z各方向2h)		複振幅1.5mm 10~55Hz(X、Y、Z各方向2h)		複振幅1.5mm 10~55Hz(X、Y、Z各方向2h)	
耐衝撃	300m/s ² 11ms以内(X、Y、Z各方向各10回)		490m/s ² 11ms以内(X、Y、Z各方向各10回)		490m/s ² 11ms以内(X、Y、Z各方向各10回)		490m/s ² 11ms以内(X、Y、Z各方向各10回)	
保護等級	IP67		IP67		IP67		IP67	
ケース材質	ステンレス		金属部:真鍮ニッケルメッキ		金属部:真鍮ニッケルメッキ		金属部:真鍮ニッケルメッキ	
検出面	PBT樹脂		PBT樹脂		PBT樹脂		PBT樹脂	
リード線	耐油性ケーブル2m 外径(約φ4.1)0.3mm ² 2芯		耐油性ケーブル2m 外径(約φ3.8)0.3mm ² 2芯		耐油性ケーブル2m 外径(約φ3.8)0.3mm ² 2芯		耐油性ケーブル2m 外径(約φ3.8)0.3mm ² 3芯	
締付トルク	5Nm以下		10Nm以下		5Nm以下		10Nm以下	
質量	約50g	約90g	約150g	約250g	約90g	約150g	約80g	約150g

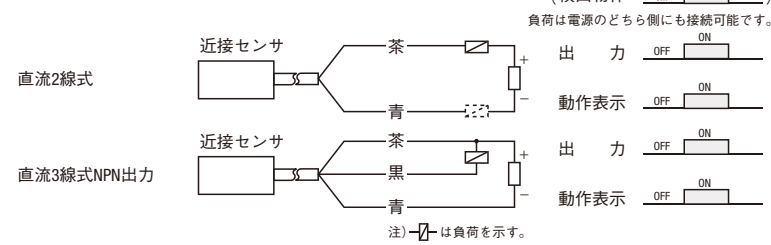
■検出領域図(代表値)



■形状特性(代表値)



■接続/動作



■取付周囲金属の影響

周囲金属の影響を受けるため、右表寸法より十分に遠ざけるよう設置してください。

型式	a	b	c	d	e	f	g	h
EM2-8S	8	—	—	—	16	20	8	4
EM3-12S/EMZ3-12S	8	—	—	—	24	30	9	6
EM7-18S/EMZ7-18S	20	—	—	—	36	50	13.5	9
EM10-30S	40	—	—	—	60	100	20	15
EM8-12U	—	20	40	15	100	120	40	20
EM14-18U	—	40	70	22	110	200	70	35

■使用上の注意

- リード線は正しく確実に接続してください。誤接続あるいは不確実な接続をすると、センサ周辺機器を損傷することがあります。
- リード線の曲げ半径は30mm以上としてください。また、引き出し口より30mm以内では急に曲げないようにしてください。
- 電源遮断時、出力が一瞬ONまたはOFFすることがありますので、負荷を先にOFFすることをおすすめします。
- 付近に大きなサージを発生するモータなどがある場合、センサ自身の負荷が大きなサージ発生源となる場合は、バリスタ等のサージアブソーバを発生源に挿入してください。

③1 センサ子機関連

アンプ内蔵型近接センサ ねじ型

オールメタルタイプ/耐熱タイプ/超小型タイプ



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。
(人体保護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。)

CE
対応

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

■特長: ケース・検出面がステンレス製の一体ハウジングなので、強固で衝撃に強く、検出面にワークが接触しても安定した検出が可能です。

■オールメタルタイプ (保護構造IP68)

PSAM

△付属品 六角ナット 2個
M 8厚4 対辺13
M12厚4 対辺17
M18厚4 対辺24
M30厚5 対辺36

型式		検出距離 (mm)	M×P (細目)	L	d	出力形態	¥基準単価 1~5コ	¥スライド単価 6~19
Type	M							
PSAM	8	3	8×1.0	45	3.5	NPN N.O.	11,050	10,490
	12	6	12×1.0				9,350	8,880
	18	10	18×1.0	9,850	9,350			
	30	20	30×1.5	11,700	11,110			

Ⓢ表示数量超えはお見積り

■特長: 100℃以上の温度下でも使用可能です。

■耐熱タイプ (保護構造IP67)

PSHM

△付属品 六角ナット 2個
M 8厚4 対辺13
M12厚4 対辺17
M18厚4 対辺24

型式	使用環境温度範囲
PSHM8	-25℃~+130℃
PSHM12	-25℃~+140℃
PSHM18	-25℃~+160℃

型式		検出距離 (mm)	M×P (細目)	L1	L2	L3	d	出力形態	¥基準単価 1~5コ	¥スライド単価 6~10
Type	M									
PSHM	8	2	8×1.0	55	60	—	5	NPN N.O.	23,350	22,180
	12	3	12×1.0	49	56	59	5		29,150	27,690
	18	5	18×1.0	60	70	76	3		38,650	36,710

Ⓢ表示数量超えはお見積り

■特長: φ3、M4と径が小さいので、限られたスペースにも取り付けられます。

■超小型タイプ (保護構造IP67)

PSMMD3 **PSMM4**

△付属品 六角ナット 2個 (PSMM4のみ)
M4厚2 対辺6

型式	検出距離 (mm)	出力形態	¥基準単価 1~5コ	¥スライド単価 6~19
PSMMD3	1	NPN N.O.	9,750	9,260
PSMM4				

Ⓢ表示数量超えはお見積り

Order 注文例

型式
PSAM8
PSHM12
PSMMD3

Delivery 出荷日

●PSAM
3 日目発送

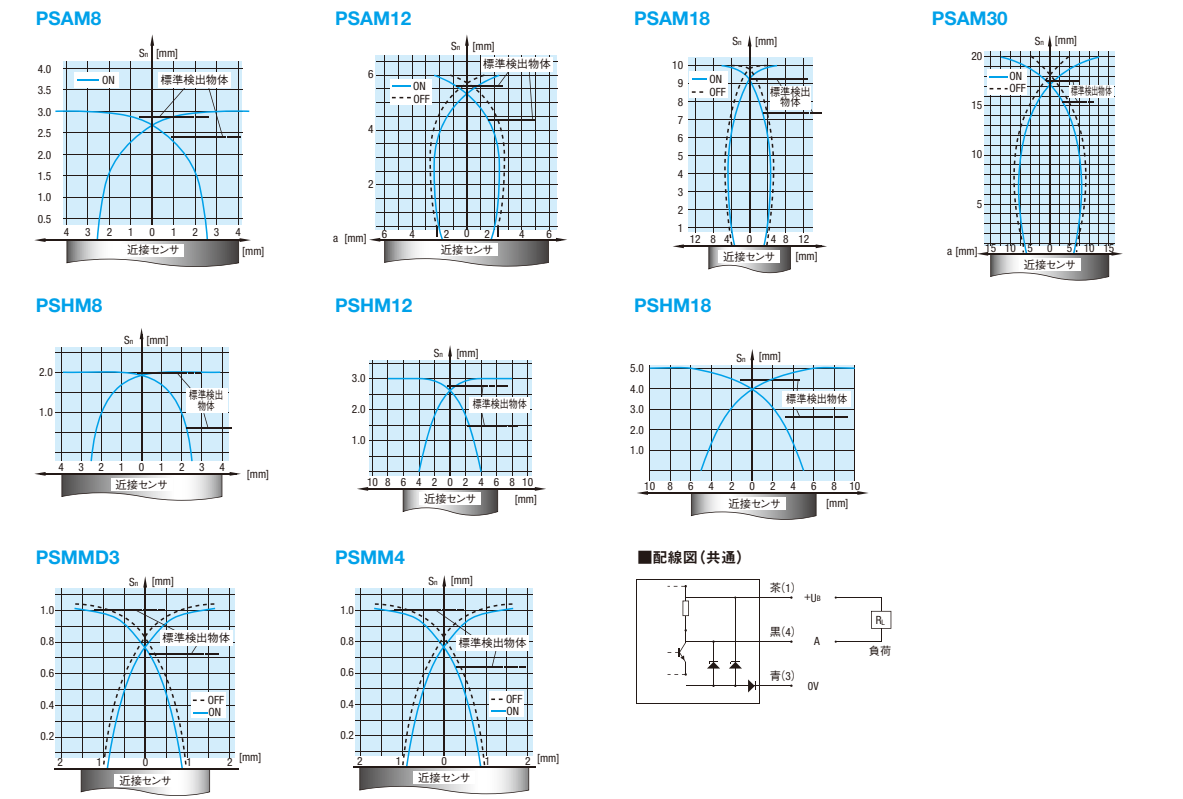
●PSHM・PSMMD3・PSMM4
3 日目発送

ストック T 500円/1本
ストック A 300円/1本 Ⓢ P.90
Ⓢ同一サイズ3本以上は一律810円 (ストックは除く)

仕様

タイプ 型式	オールメタルタイプ				耐熱タイプ			超小型タイプ	
	PSAM8	PSAM12	PSAM18	PSAM30	PSHM8	PSHM12	PSHM18	PSMMD3	PSMM4
サイズ	M8	M12	M18	M30	M8	M12	M18	φ3	M4
検出距離	3mm	6mm	10mm	20mm	2mm	3mm	5mm	1mm	
出力形態/動作モード	NPN/N.O. (ノーマルオープン)				NPN/N.O. (ノーマルオープン)			NPN/N.O. (ノーマルオープン)	
電源	DC (3線式)				DC (3線式)			DC (3線式)	
ケーブル	φ3.5 PURケーブル2m	φ5 PURケーブル2m			φ3 シリコン2m	φ3 テフロン2m		φ3 PURケーブル2m	
検出ヘッド部構造 (使用方法)	シールドタイプ (埋め込み使用可)				シールドタイプ (埋め込み使用可)			シールドタイプ (埋め込み使用可)	
検出物体	金属全般 鉄 (FE360) を1とした時の補正係数 (参考値) アルミ: 1 銅: 0.8 (M8は0.9) 真鍮: 1.3 ステンレス1mm厚: 0.5 (M8は0.3) ステンレス2mm厚: 0.9 (M8は0.6)				金属全般 鉄 (FE360) を1とした時の補正係数 (参考値) アルミ: 0.25 (M12は0.2, M8は0) 銅: 0.2 (M12は0.15, M8は0) 真鍮: 0.35 (M12は0.15, M8は0.25) ステンレス: 0.7 (M12は0.65, M8は0.6)			金属全般 鉄 (FE360) を1とした時の補正係数 (参考値) アルミ: 0.5 銅: 0.45 真鍮: 0.6 ステンレス: 0.8	
応差	実効検出距離Srの15%以下				実効検出距離Srの3~15%			実効検出距離Srの10%以下	
供給電圧範囲	10~30V DC				10~30V DC			10~30V DC	
出力電流	最大200mA				120mA (≤100℃) 80mA (>100℃)	120mA (≤100℃) 70mA (>100℃)	150mA	最大100mA	
無負荷時供給電流	最大10mA				最大10mA			最大10mA	
最大応答周波数	800Hz	600Hz	200Hz	120Hz	600Hz	500Hz	400Hz	3000Hz	
使用環境温度範囲	-25~+70℃				0~+140℃	0~+150℃	0~+180℃	-25~+70℃	
LED動作表示灯	安定領域での検出時: 点灯 不安定領域での検出時: 点滅				—			点灯	
保護構造	IP68				IP67			IP67	
内蔵保護回路	短絡保護・過負荷保護 極性反転保護・誘導保護 EMC保護・パワーオンリセット				短絡保護・過負荷保護 極性反転保護・誘導保護 EMC保護・パワーオンリセット			短絡保護・過負荷保護 極性反転保護・誘導保護 EMC保護・パワーオンリセット	
ケース材質	SUS303				SUS303			SUS303	
締付トルク (N·m)	4	10	50	150	4	10	20	—	0.8
特長	1.検出距離が長い。 2.非鉄金属 (アルミ・真鍮など) でも鉄と同等の検出距離。 3.ケース・検出面がステンレス製の一体ハウジングなので、強固で衝撃に強く、検出面にワークが接触しても安定した検出が可能。 4.検出面に粉塵等が付着しても金属ブラシでクリーニング可能。 5.スワッチ対策近接センサとしても使用可能。 6.防水・防滴性に富み (保護構造IP68)、洗浄液などがかかることでの使用に最適。水中での使用も可能。				1.アンプユニットを別途用意する必要がなく、トータルコストが安い。 2.防水・防滴性に富み (保護構造IP67)、温度が高いところや冷却水がかかるところでも使用可能。 3.ステンレス製ケースで丈夫。			1.超小型にもかかわらず、検出距離が1mm。 2.小型サイズなので、限られたスペースでの取付が可能。 3.ステンレス製ケースで丈夫。	

検出領域特性



31
セン
ス
サ
関
連

アンプ内蔵型近接センサ 角型

—2線式・3線式/非シールド—



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。
(人体保護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。)

CE
対応

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

■一般的な角型の近接センサを低価格、短納期でご提供いたします。

RoHS

■前面検出 (検出距離4mm)
EX4-F12 (2線式)
EMX4-F12 (3線式)
EMX4-F12C (3線式)

■上面検出 (検出距離4mm)
EX4-T12 (2線式)
EMX4-T12 (3線式)
EMX4-T12C (3線式)

■前面・上面検出 (検出距離2.5mm)
EMX2.5-F8 (3線式)
EMX2.5-T8 (3線式)

■材質 ポリカーボネート(ケース)
■付属品 取付金具(検出距離4mmのみ)

■2線式

型式	検出面	検出距離	出力形態	¥基準単価	
				1~4コ	5~9コ
EX4-F12	前面	4mm	N.O.	1,490	1,260
EX4-T12	上面				

■3線式

型式	検出面	検出距離	出力形態	¥基準単価	
				1~4コ	5~9コ
EMX2.5-F8	前面	2.5mm	N.O.	1,490	1,260
EMX2.5-T8	上面				
EMX4-F12	前面	4mm	N.O.	1,490	1,260
EMX4-T12	上面				
EMX4-F12C	前面	4mm	N.C.	1,490	1,260
EMX4-T12C	上面				

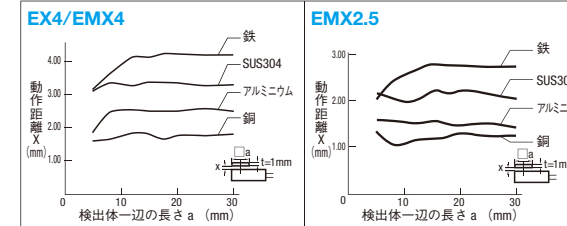
Order 注文例
型式
EX4-F12

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 P.89
ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

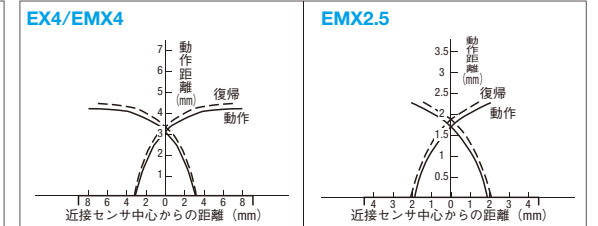
■仕様

種類	直流2線式		直流3線式			
	前面検出	上面検出	前面検出	上面検出	前面検出	上面検出
型式	N.O. (ノーマルオープン)		N.O. (ノーマルオープン)		N.C. (ノーマルクローズ)	
型式	EX4-F12	EX4-T12	EMX2.5-F8	EMX2.5-T8	EMX4-F12	EMX4-T12
定格使用電圧	DC12/24V (DC10~30V) 許容リップル率3%p以下		DC12/24V (DC10~30V) 許容リップル率3%p以下			
標準検出体(mm)	鉄 20×20×1t		鉄 15×15×1t			
実効動作距離	4mm±10%		2.5mm±15%		4mm±10%	
保証動作距離	0~2.8mm		0~1.7mm		0~2.8mm	
応動材質	鉄/非鉄金属(材質により動作距離が変化します)		鉄/非鉄金属(材質により動作距離が変化します)			
応差	約20%以下		約20%以下			
動作サイクル周波数	最大200Hz		最大500Hz			
定格使用電流	5~50mA		最大50mA			
電圧降下	3V以下		1V以下			
オフ状態電流	1.0mA以下		0.1mA以下			
表示灯	動作表示		動作表示			
使用周囲温度	-10~+50°C		-10~+50°C			
温度特性	±20%以内(+23°C時の動作距離に対して)		±20%以内(+23°C時の動作距離に対して)			
耐電圧	AC500V 50/60Hz1分間		AC500V 50/60Hz1分間			
絶縁抵抗	50MΩ以上(DC500V)		50MΩ以上(DC500V)			
耐振動	複振幅1.5mm 10~55Hz(X、Y、Z各方向2h)		複振幅1.5mm 10~55Hz(X、Y、Z各方向2h)			
耐衝撃	294m/s ² 11ms以内(X、Y、Z各方向各10回)		294m/s ² 11ms以内(X、Y、Z各方向各10回)			
保護等級	IP67		IP67			
ケース材質	ポリカーボネート		ポリカーボネート			
リード線	耐油性ケーブル1.0m 外径(φ)0.18mm ² 2芯		耐油性ケーブル1.0m 外径(φ)0.18mm ² 3芯			
締付トルク	0.4Nm以下		0.4Nm以下			
質量	約20g		約20g			

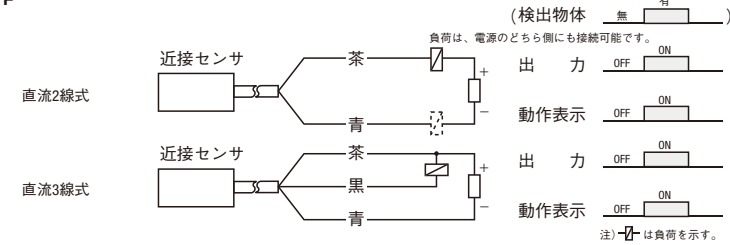
■形状特性(代表例)



■動作領域図(代表例)



■接続/動作



■相互干渉と同周波数分類

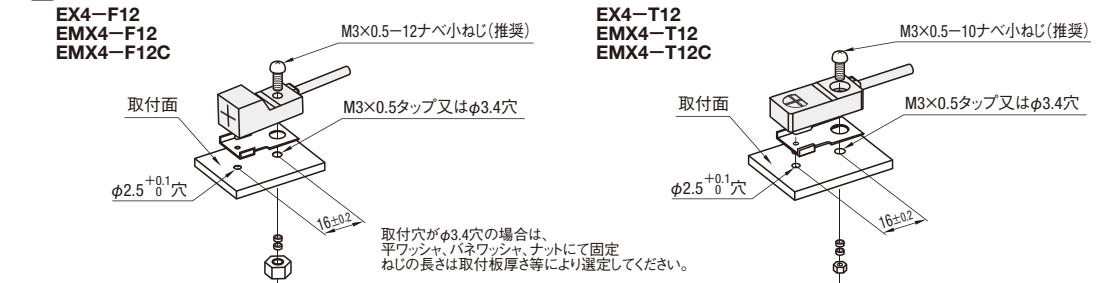
2個以上の近接センサを接近して取り付ける場合は、近接センサ相互の取り付け間隔を動作距離の10倍以上(中心間)とってください。この間隔のとり方が少ないと相互干渉を起こすことがあります。

(単位mm)

取付 型式	無限平面の金属体 並行配置	検出面まで平面 金属体並行配置	窓状金属体に配置	前面に金属体配置	並行配置	対向配置 前面検出タイプ	対向配置 上面検出タイプ
	検出体	検出体	検出体	検出体	検出体	検出体	検出体
EMX2.5-T8	3.7	3.7	14	8	18	-	20
EMX2.5-F8	10	7	14	8	18	20	-
EX4-T12 EMX4-T12 EMX4-T12C	3.25	3.25	30	10	32	-	20
EX4-F12 EMX4-F12 EMX4-F12C	20	15	30	10	32	20	-

- *上面検出機種の場合の検出体位置
- 近接センサの周囲に金属がある場合、動作距離が変化し動作が不安定になるため、周囲金属はできるだけ遠ざけてください。
 - D寸法(mm)は、近接センサ検出面から周囲金属体までの最小値なので、上表の数値以上遠ざけてください。
 - EMX2.5-F8のB寸法を、3.7mm(密着取付)とする場合は、近接センサ検出面側を3mm以上周囲金属から遠ざけてください。
 - 間隔が十分取れない場合、異周波タイプを使用することにより相互干渉を防げます。特注で対応しております。詳しくはお問い合わせください。

■取付について(検出距離4mmの場合)



■製品をご使用頂く前に
・本製品は電源投入時、検出物がない場合は約25msの間、検出物が近くにある場合は約100msの間、検出信号が出力される可能性がありますのでご注意ください。

■取り付け時の注意事項
・ネジで締め付けの際には、センサにストレスが掛からないように締め付けを行ってください。
*締め付けトルクの仕様値 0.4Nmを越える力で締め付けを行うと、センサが壊れる恐れがあります。

■UL認証について
UL認証品としてご利用頂く場合には、Class2電源をご使用ください。UL認証品は、レコグニッションで認定された製品で、Class2電源の使用が条件となっております。

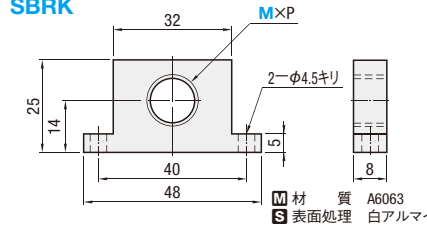
③1
セン
スサ
チ
関
連

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

●特長: P.1795~P.1801のスイッチセンサ用レール アルミタイプ(No.4)と一緒にお使いいただけます。

■近接センサ用ホルダ **RoHS**

SBRK



材質 A6063
 表面処理 白アルマイト

型式	Type	No.	M	M×P (細目)	¥基準単価	¥スライド単価
SBRK		4	8	8×1.0	1,100	870
			12	12×1.0		

Order 注文例
 型式 M
 SBRK4 - 8

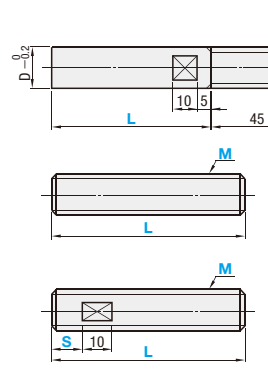
Delivery 出荷日
 在庫品 翌日出荷 P.89
 ◎ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

■ドグシャフト **RoHS**

丸棒タイプ
DGSF
KDGSF

全ねじタイプ
DGM
KDGM

全ねじ二面幅タイプ
DGMS
KDGMS



Type	M材質	S表面処理
丸棒タイプ	DGSF KDGSF	四三酸化鉄皮膜
全ねじタイプ	DGM KDGM	四三酸化鉄皮膜
全ねじ二面幅タイプ	DGMS KDGMS	四三酸化鉄皮膜

型式	M(並目)	L 指定5mm単位	D	W	DGSF ¥基準単価				KDGSF ¥基準単価			
					L50~100	L105~200	L205~400	L405~600	L50~100	L105~200	L205~400	L405~600
丸棒タイプ DGSF KDGSF	10	50~500	10	8	580	600	730	760	660	740	900	1,000
	12		12	10	640	680	820	880	760	830	1,000	1,190
	16	50~600	16	12	680	770	990	1,070	860	1,020	1,310	1,600

型式	M(並目)	L 指定5mm単位	DGM ¥基準単価			KDGM ¥基準単価		
			L50~100	L105~200	L205~400	L50~100	L105~200	L205~400
全ねじタイプ DGM KDGM	10	50~400	450	520	700	590	680	930
	12		480	550	790	610	730	1,030
	16		510	640	980	660	830	1,310

型式	M(並目)	L 指定5mm単位	S 指定1mm単位	W	DGMS ¥基準単価			KDGMS ¥基準単価		
					L50~100	L105~200	L205~400	L50~100	L105~200	L205~400
全ねじ二面幅タイプ DGMS KDGMS	10	50~400	0 ≤ S ≤ L-10	8	780	840	990	940	1,020	1,250
	12			10	800	860	1,070	950	1,070	1,340
	16			14	820	940	1,240	1,010	1,160	1,600

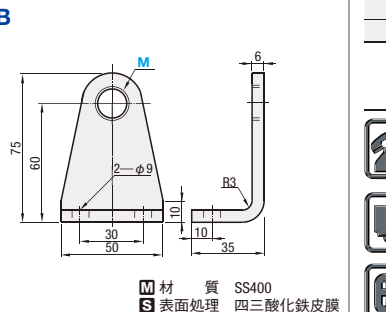
Order 注文例
 型式 L - S
 DGSF10 - 150
 DGMS16 - 300 - 100

Price 価格
 数量 1~19 20~24 25~29 30~50
 値引率 基準単価 5% 10% 18%
 ◎表示数量超えはお見積り

Delivery 出荷日
 3 日目発送
 ストック A 200円/1本 P.90
 ◎同一サイズ3本以上は一律540円

■ドグシャフトブラケット **RoHS**

DSB

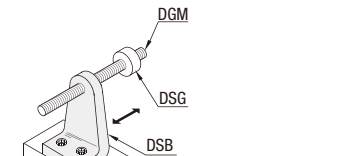


材質 SS400
 表面処理 四三酸化鉄皮膜

型式	Type	M(並目)	¥基準単価	¥スライド単価
DSB		10	900	860
		12		
		16		

Order 注文例
 型式 DSB12

Delivery 出荷日
 在庫品 翌日出荷 P.89
 ◎ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Example 使用例


CADデータフォルダ名: 31_Sensors

リミットスイッチ用ドグ P.1812

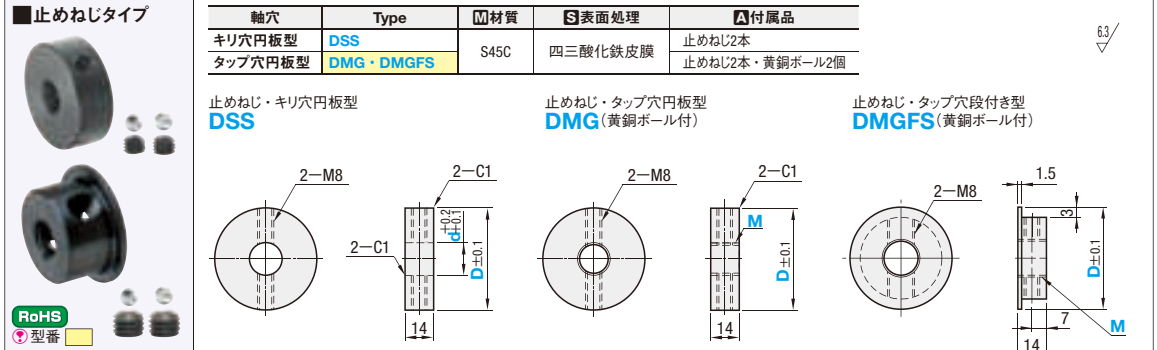
■止めねじタイプ

軸穴	Type	M材質	S表面処理	A付属品
キリ穴円板型	DSS	S45C	四三酸化鉄皮膜	止めねじ2本
タップ穴円板型	DMG・DMGFS			止めねじ2本・黄銅ボール2個

止めねじ・キリ穴円板型 **DSS**

止めねじ・タップ穴円板型 **DMG** (黄銅ボール付)

止めねじ・タップ穴段付き型 **DMGFS** (黄銅ボール付)



型式	Type	D	d	¥基準単価		¥スライド単価	
				1~9コ	10~50コ	1~9コ	10~50コ
DSS		25	8	370	350		
		30	10	370	350		
		40	12 16	420	400		
		50		500	480		
◎表示数量超えはお見積り							

型式	Type	D	M(並目)	¥基準単価		¥スライド単価			
				1~9コ	10~50コ	1~9コ	10~50コ		
DMG		25	8	400	380				
		30	8 10	400	380				
		40	12 16	470	450				
		50		530	500				
DMGFS		40	12	540	510				
		50	12 16	660	630				
		◎表示数量超えはお見積り							

Order 注文例
 型式 D - d・M
 DSS 25 - 8

Delivery 出荷日
 在庫品 翌日出荷 P.89
 ◎ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

リミットスイッチ用ドグ P.1812

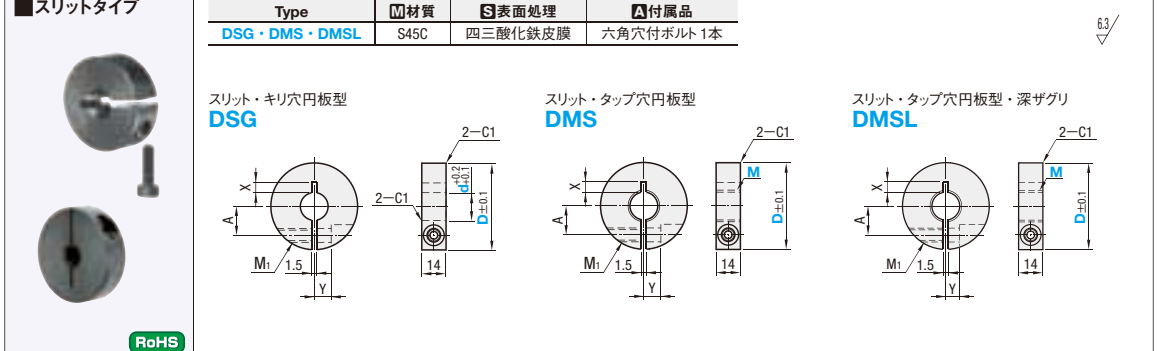
■スリットタイプ

Type	M材質	S表面処理	A付属品
DSG・DMS・DMSL	S45C	四三酸化鉄皮膜	六角穴付ボルト1本

スリット・キリ穴円板型 **DSG**

スリット・タップ穴円板型 **DMS**

スリット・タップ穴円板型・深ザグリ **DMSL**



■スリット・キリ穴タイプ

型式	Type	D	d	M1(並目)	A	X	Y	¥基準単価	¥スライド単価
DSG		30	10	M5	9.0	6	6	670	640
		40	12 16		14.0	7	8	760	720
		50		M6	16.5	10	10	840	800

■スリット・タップ穴タイプ

型式	Type	D	M(並目)	M1(並目)	A	X	Y	¥基準単価	¥スライド単価
DMS		30	10	M5	9.0	6	6	670	640
		40	12 16		14.0	7	8	770	730
		50		M6	16.5	10	10	870	830
DMSL		50	12 16	M6	15.5	10	6	870	830
		◎表示数量超えはお見積り							

Order 注文例
 型式 D - d・M
 DSG 40 - 16
 DMS 30 - 10

Delivery 出荷日
 在庫品 翌日出荷 P.89
 ◎ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Example 使用例


マイクロフォトセンサ

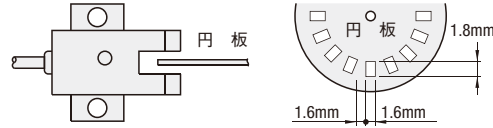
—概要—



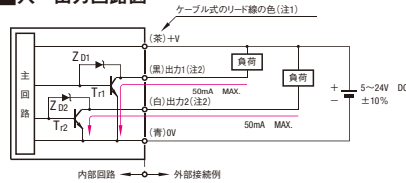
本製品は、人体保護用の検出装置としては使用しないでください。
(人体保護を目的とする検出には、OSHA、ANSIおよびIEC等の各国の
人体保護に関する法律および規格に適合する製品をご使用ください。)

タイプ	超小型タイプ	小型タイプ ーケーブル式ー	小型タイプ ーコネクタ式ー
型式	FPM□24	FPM□44	FPM□54
検出距離		5mm(固定)	
最小検出物体		0.8×1.8mm不透明体	
応差(ヒステリシス)		0.05mm以下	
線り返し精度		0.03mm以下	
電源電圧		5~24V DC±10% リップルP-P10%以下	
消費電流		15mA以下	
出力		NPN-ランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流: 50mA ・印加電圧: 30V DC以下(出力0V間) ・残留電圧: 0.7V以下(流入電流50mAにて) 0.4V以下(流入電流16mAにて)	
出力動作		入光時ON/遮光時ON 2出力装備 入光時: 20μs以下、遮光時: 100μs以下 (応答周波数1kHz以上)(注1) 赤色LED(入光時点灯)	
応答時間			
動作表示灯			
使用周囲温度(注2)		-25~+55°C (但し、結露および氷結しないこと)、保存時: -30~+80°C	
使用周囲湿度		35~85%RH、保存時: 35~85%RH	
使用周囲環境		蛍光灯光・受光面照度1,000lx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50MΩ以上 充電部一括・ケース間	
耐振動		耐久10~2,000Hz 複振幅1.5mm XYZ各方向2時間	
耐衝撃		耐久15,000m/s ² (約1,500G) XYZ各方向3回	
投光素子		赤外LED(非変調式)	
材質		ケース: PBT、スリットカバー: ポリカーボネート、端子部(FPM□54のみ): はんだメッキ	
ケーブル		0.09mm ² 4芯キャブタイプケーブル1m付	
ケーブル延長		0.3mm ² 以上のケーブルにて全長100mまで延長可能	
ページ	約10g P.1790	約15g P.1791	約3g P.1792

(注1): 応答周波数は、右図の円板を回転させた場合の値です。
(注2): 超小型タイプを周囲温度+50°C以上で使用する場合、
必ず金属体に取り付けてください。



■入・出力回路図



(注1): ケーブル付コネクタのリード線の色も同じです。
(注2): 使用しない出力線は、必ず絶縁処理してください。

記号...Z01、Z02: サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
T1、T2: NPN出力トランジスタ

■注意事項

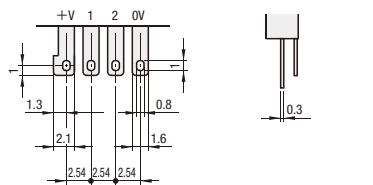
- 配線
 - 電源逆接続保護回路および出力短絡保護回路は装備していませんので、配線は確実に行なってください。また、使用しない出力線は、必ず絶縁処理してください。

●はんだ付け

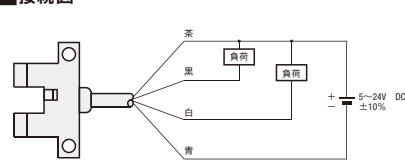
- 端子に直接はんだ付けする場合は、下記条件を厳守してください。

	FPM□54
はんだ温度	260°C以下
はんだ時間	3秒以下
はんだ位置	右図参照

*端子部



■接続図

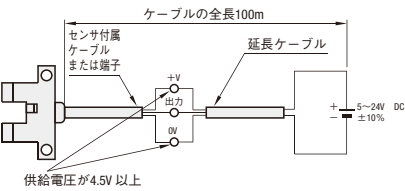


出力動作

	リード線の色	出力動作
出力1	黒	入光時ON
出力2	白	遮光時ON

●ケーブル延長について

- ケーブル延長は、0.3mm²以上のケーブルにて全長100mまで可能ですが、ケーブルを延長すると電圧降下が生じますので、センサの付属ケーブル端または端子での供給電圧が定格内となるようにしてください。



但し、ケーブル全長がセンサの付属ケーブルを含めて下記の場合、電圧の確認は不要です。

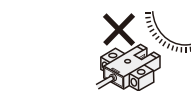
導体断面積	ケーブルの全長
0.08~0.1mm ²	5mまで
0.2mm ²	10mまで
0.3mm ²	20mまで

●締め付けトルク

	締め付けトルク
FPM□24	0.15N・m
FPM□44	0.5N・m
FPM□54	0.5N・m

●その他

- 機器内蔵用ですので、特別な耐外乱光対策は行なっていません。受光部へ直接、光が当たらないよう配慮ください。



- 電源投入時の過渡的状態(50ms)を避けてご使用ください。

マイクロフォトセンサ

—超小型タイプ—

CE
対応

●CADデータフォルダ名: 31_Sensors

取付用レール P.1795~1801 割り出し用スリットカム P.1793

⊗日本国外では購入できません。

FPMK24(標準型)

FPMK24
(標準型)

FPMF24(F型)

FPMF24
(F型)

FPMU24(U型)

FPMU24
(U型)

FPML24(L型)

FPML24
(L型)

FPMR24(R型)

FPMR24
(R型)

形状	型式	検出距離	出力形態	動作モード	¥基準単価
標準型	FPMK24	5mm (固定)	NPNトランジスタ オープンコレクタ	入光時ON 遮光時ON 2出力装備	960
L型	FPML24				
F型	FPMF24				
R型	FPMR24				
U型	FPMU24				

Order 注文例: 型式 FPML24

Delivery 出荷日: 3 日目発送

在庫 A: 300円/1本 P90

☎同一サイズ3本以上は一律810円

Price 価格: 数量スライド価格 (☎1円未満切り捨て) P89

数量	1~19	20~34	35~49	50~99
値引率	基準単価	5%	10%	15%

☎表示数量を超えは見え隠り

Example 使用例

回転体にスリットをつけて原点を検出します。

フォトセンサ用カム P.1793

■フォトセンサ用小ねじ (M2)

FKN

ボルト	材質: 機械構造用炭素鋼
ねじ	ねじ JS B1188
産金	ばね産金 JS B1251
色	クロメート(黄色)

型式	¥基準単価	取付穴径
Type M-L	1~5コ	6~
FKN	2-6	205
	2-8	200
	2-10	246
	2-12	240

Order 注文例: 型式 FKN2-8

Delivery 出荷日: 在 庫 品

翌日出荷 P89

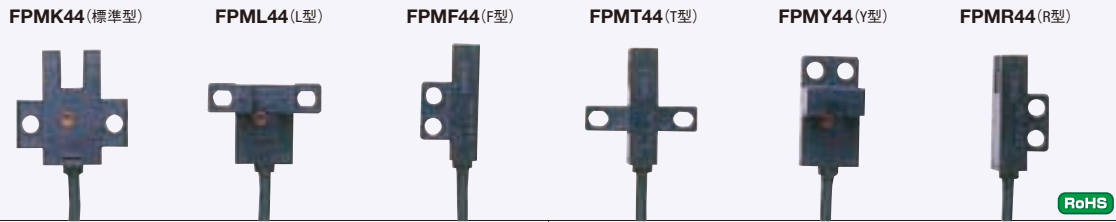
☎ご希望によりPPM5.00迄、当日出荷受付致します。

31
センサ
スイッチ
関連

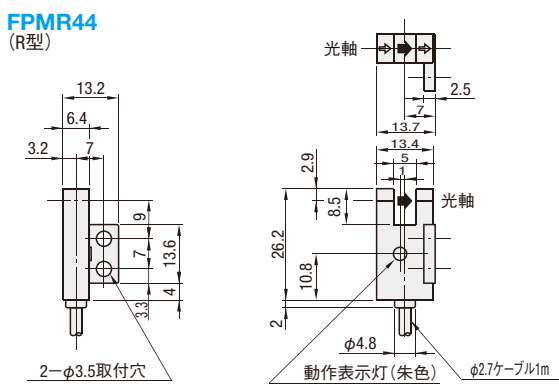
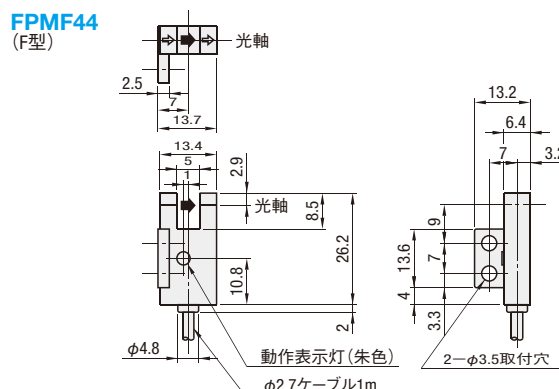
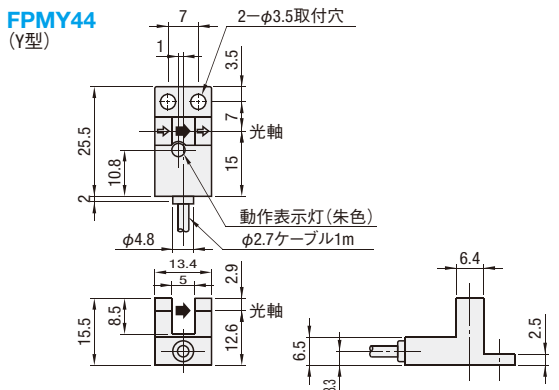
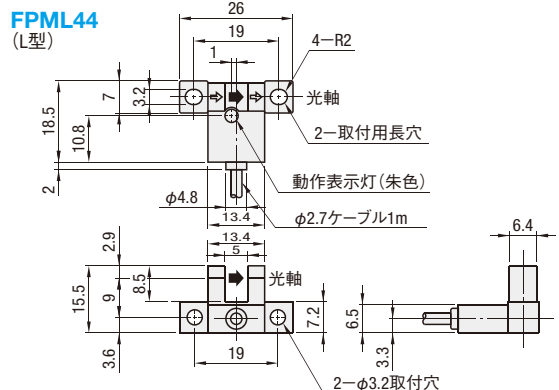
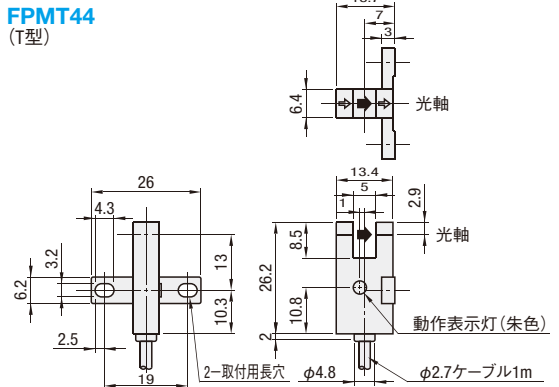
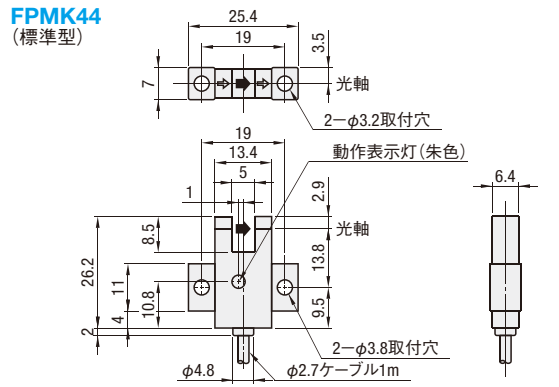
CADデータフォルダ名: 31_Sensors

日本国外では購入できません。

取付用レール P.1795~1801 割り出し用スリットカム P.1793



RoHS



型式	検出距離	出力形態	動作モード	¥基準単価
FPMK44 FPMT44 FPML44	5mm (固定)	NPNトランジスタ オープンコネクタ	入光時ON 遮光時ON 2出力装備	960
FPMY44 FPMF44 FPMR44				1,000

Order 注文例: 型式 FPMK44

Price 価格: 数量スライド価格 (¥1円未満切り捨て) P89

数量	1~19	20~34	35~49	50~99
単価	基準単価	5%	10%	15%

Delivery 出荷日: 3 日目発送

在庫 A 300円/1本 P90

同一サイズ3本以上は一律810円

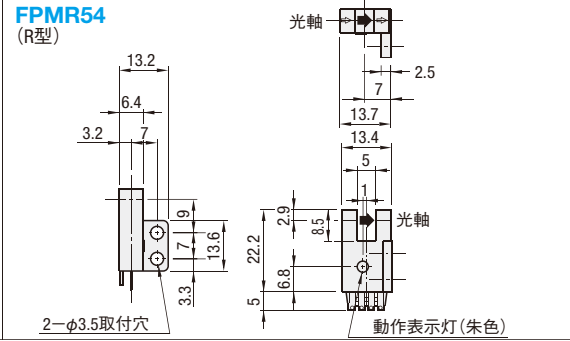
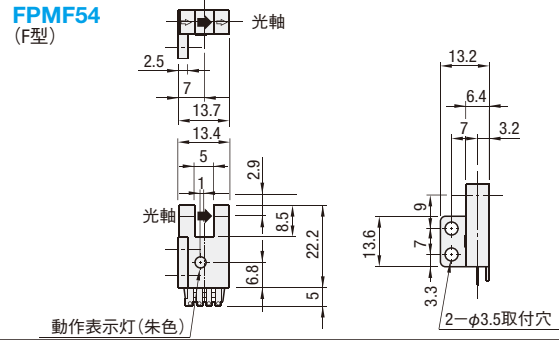
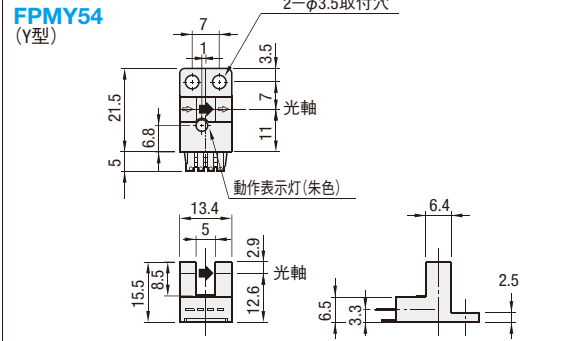
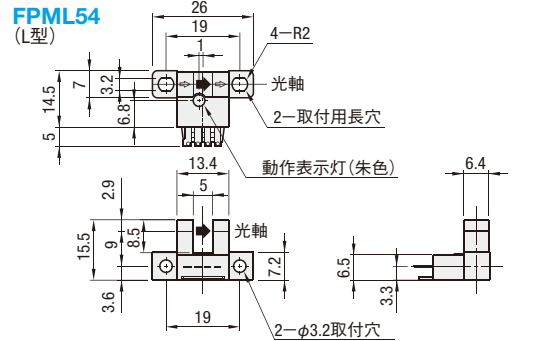
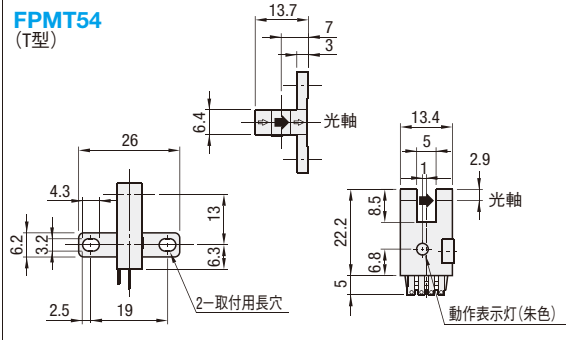
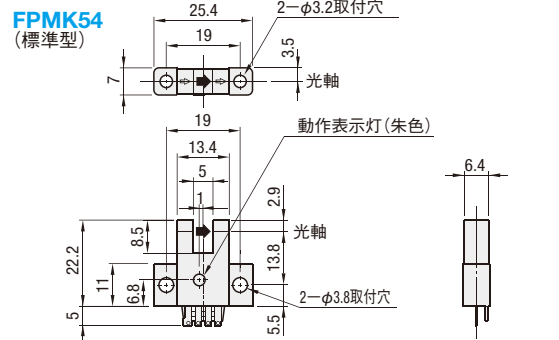
CADデータフォルダ名: 31_Sensors

日本国外では購入できません。

取付用レール P.1795~1801 割り出し用スリットカム P.1793



RoHS



型式	検出距離	出力形態	動作モード	¥基準単価
FPMK54 FPMT54 FPML54	5mm (固定)	NPNトランジスタ オープンコネクタ	入光時ON 遮光時ON 2出力装備	760
FPMY54 FPMF54 FPMR54				780

■ はんだ付け用コネクタ FPCN14

■ ケーブル付コネクタ FPCN14H

型式	¥基準単価	¥スライド単価	型式	検出距離	動作モード
FPCN14	240	230	FPCN14	1~5コ	6~99

Order 注文例: 型式 FPCN14

Price 価格: 数量スライド価格 (¥1円未満切り捨て) P89

数量	1~19	20~34	35~49	50~99
単価	基準単価	5%	10%	15%

Delivery 出荷日: 3 日目発送

在庫 A 200円/1本 P90

同一サイズ3本以上は一律540円

型式	ケーブル長さ(m) L選別	¥基準単価	¥スライド単価	型式	検出距離	動作モード
FPCN14H	1	320	300	FPCN14H - 1	1~5コ	6~99
	3	520	490			

Order 注文例: 型式 FPCN14H - 1

Price 価格: 数量スライド価格 (¥1円未満切り捨て) P89

数量	1~19	20~34	35~49	50~99
単価	基準単価	5%	10%	15%

Delivery 出荷日: 3 日目発送

在庫 A 200円/1本 P90

同一サイズ3本以上は一律540円

③ センサ
スイッチ
関連

フォトセンサ用カム

—スリット(なし・幅固定・角度指定)タイプ—

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

■フォトセンサと合わせて使うことで、回転数の割り出しが可能です。

■スリット (なし・幅固定・角度指定) RoHS

Type			M材質	S表面処理	A付属品
スリットなし	スリット幅固定	スリット角度指定			
HPSCN	HPSC	HPSCZ	A6063	黒アルマイト処理 白アルマイト処理	止めねじ2個
HPSCWN	HPSCW	HPSCWZ			

■スリットなし

■スリット幅固定タイプ

■スリット角度指定タイプ

③止めねじとスリット的位置関係は一定ではありません。

型式		P 選択	Z 指定1°単位	M	A	B	C	S	t	HPSCN・HPSCWN		HPSC・HPSCW		HPSCZ・HPSCWZ																		
Type	D									¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価																	
(スリットなし) HPSCN HPSCWN	28	5 6 8	10~350 (スリット角度指定 タイプのみ指定)	M3	5.5	14	6.5	1.5	1.540	1.450	1.700	1.610	2.100	1.990																		
	32	3 4 5 6 6.35 8													1.580	1.490	1.740	1.650	2.140	2.030												
	40	3 4 5 6 6.35 8 9.5 10 12																			1.850	1.750	2.010	1.910	2.410	2.310						
	45	5 6 8																									1.960	1.860	2.120	2.010	2.520	2.390
		10 12 15																														
	50	4 5 6 6.35 8																														
9.5 10 12 15																																
60	6 6.35 8	2.480	2.350	2.650	2.510	3.050	2.910																									
	9.5 10 12 15																															

Order 注文例

型式 - P - Z

HPSCZ50 - 9.5 - 180

Alteration 追加加工

型式 - P(PC) - (SC・PC・NC)

HPSC40 - PC11 - SC1.8

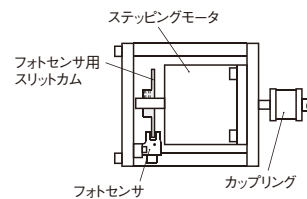
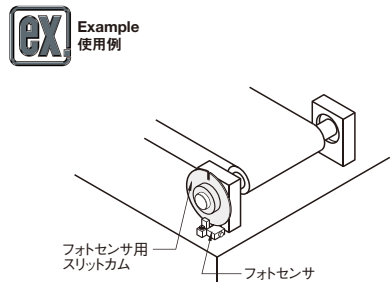
Delivery 出荷日

3 日目発送

③ 5 日目発送

③表示数量超えはお見積り

Alterations	スリット幅変更	軸穴径変更	スリット数変更(等配分)
Code	SC	PC	NC
Spec.	SC=指定0.1mm単位 1.0≤SC≤3.0 ③HPSC・HPSCWのみ 適用	D PC 選択 32 7 40 7 9 11 50 7 9 11 13 14 ③HPSCN・HPSCWN・ HPSC・HPSCWのみ 適用	NC記号のあとにスリット数を 指定 ex.)スリット数3のとき→NC3 ③2≤NC≤10 ③スリット数7は選択不可 ③HPSC・HPSCWのみ適用 ③D28は適用不可
¥/1Code	300	300	500



フォトセンサ用カム

—樹脂タイプ・クランピングタイプ・半円タイプ・角度調整タイプ—

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

■樹脂タイプ RoHS

Type	M材質	S表面処理	A付属品
HPJC	ポリアセチル(黒)	—	止めねじ2個

型式		P 選択	M	A	B	C	S	t	¥基準単価		¥スライド単価	
Type	D								1~9コ	10~49		
HPJC	32	5 6 8	M3	14	5.5	20	8.5	2	1.5	1,220	1,160	
												10 12
	40	6 8	M3	7.5	25	2.5	1,500	1,430				
									10 12 15			

③表示数量超えはお見積り

Order 注文例

型式 - P

HPJC40 - 6

Delivery 出荷日

3 日目発送

③ 5 日目発送

在庫 A 800円/1本 ③P90

③同一サイズ3本以上は一律2,160円

■クランピングタイプ RoHS

Type	M材質	S表面処理	A付属品
HPSCC	A6063	黒アルマイト	六角穴付ボルト

型式		P 選択	A	m	B	C	S	X	Y	t	¥基準単価		¥スライド単価	
Type	D										1~9コ	10~49		
HPSCC	50	8 10 12 15	11	4.75	31	6.5	2.5	11.5	4.8	1.5	3,380	3,210		

③表示数量超えはお見積り

Order 注文例

型式 - P

HPSCC50 - 15

Delivery 出荷日

3 日目発送

③ 5 日目発送

在庫 A 800円/1本 ③P90

③同一サイズ3本以上は一律2,160円

■半円タイプ RoHS

Type	M材質	S表面処理	A付属品
PSC PSCH	ナイロン6(ガラス繊維30%) A6063	— 黒アルマイト	止めねじ 3個

型式		B	D	PSC		PSCH	
Type	P			¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価
PSC PSCH	6	13	28	720	650	1,600	1,440
	8	15	30				
	10	17	32				
	12	19	34				

Order 注文例

型式

PSC10

Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 ③P89

③希望によりPMS:00迄、当日出荷受付致します。

■特長: スリット角度をどのくらいに設定すれば良いか検討する際に、現場で角度を調整することができます。

■角度調整タイプ RoHS

Type	部品	M材質	S表面処理	A付属品
HPSCA	本体 角度調整プレート	A6063 A5052	— 黒アルマイト	止めねじ2個

型式		P 選択	Z 調整範囲	M	A	B	C	有効 スリット深さ	¥基準単価		¥スライド単価	
Type	D								1~9コ	10~49		
HPSCA	40	5 6 8	10~120	M3	5.5	20	6	5.5mm	4,260	4,050		
											M4	
	50	6 8	M3	7.5	25	8.5	6.8mm	4,490	4,270			
										M4		

*調整用ねじがあるため、有効スリット深さはCより浅くなります。 ③表示数量超えはお見積り

Order 注文例

型式 - P

HPSCA40 - 12

Delivery 出荷日

5 日目発送

RAILS FOR SWITCH & SENSOR -ALUMINUM TYPE- スイッチ・センサ用レール

—L寸固定・穴なし(A形状・B形状・C形状)/長穴付きタイプ(C形状)—

プライスタウン
最大10%
値下げ価格

CADデータフォルダ名: 31_Sensors 板ナット P.1801

■特長: アルミ製レールの blanks 品です。取付には穴加工が必要です。穴加工済の商品は、P.1798をご参照ください。

■L寸固定タイプ RoHS

タイプ	材質	表面処理	型式		
			A形状	B形状	C形状
穴なし	A6063S-T5	白アルマイト処理	SENAK	SENBK	SENC
		黒アルマイト処理	SENAKB	—	SENCBK
長穴付き		白アルマイト処理	—	—	SENCBK SENCBK

■A形状
SENAK
SENAKB

■B形状
SENBK
SENB

■C形状
SENC
SENCBK

①端面及び穴の内径面にはアルマイト処理はされていません。

長穴数	L100	L200	L300
	2	4	6

■L寸固定・穴なし/長穴付きタイプ No.は対応ナットサイズです。

型式		L 選択	A	B	C	D	E	d	e	F
Type	No.									
(白アルマイト処理) (黒アルマイト処理)		100 150	3.4	5.7	3.0	9	6.0	1.5	2	3.5
(A形状) SENAK SENABK	3									
(B形状) SENBK	4	200 300	4.5	7.2	4.0	11	8.0	2.0	3	4.5
(C形状) SENC SENCBK (長穴付き)	5	500	5.5	8.2	5.5	12	9.5	2.0	3	5.5

①SENCBK(長穴付き)にL150・L500はありません。②SENAKBのNo.4はL300、L500のみとなります。

Order 注文例: 型式 SENAK5 L 300 Delivery 出荷日 在庫品 翌日出荷 P.89

①ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Price 価格: 数量スライド価格 (①1円未満切り捨て) P.89

数量	1~19	20~34	35~49	50~99
値引率	基準単価	5%	10%	18%

②表示数量超えはお見積り

No.	¥基準単価 (白アルマイト処理品)										¥基準単価 (黒アルマイト処理品)														
	SENAK					SENBK・SENC					SENCBK					SENAKB					SENCBK				
	L100	L150	L200	L300	L500	L100	L150	L200	L300	L500	L100	L200	L300	L500	L100	L150	L200	L300	L500	L100	L150	L200	L300	L500	
3	370	410	440	510	660	510	570	650	660	820	1,130	1,900	2,610	470	520	560	660	850	650	730	840	850	1,060		
4	450	490	520	590	740	540	600	730	730	950	1,180	1,920	2,630	—	—	—	760	950	690	770	940	940	1,230		
5	520	560	600	670	810	550	620	770	770	980	1,220	1,980	2,680	670	720	770	870	1,040	710	800	1,000	1,000	1,270		

RAILS FOR SWITCH & SENSOR -ALUMINUM TYPE- スイッチ・センサ用レール

—L寸指定・穴なしタイプ(A形状・B形状・C形状)—

納期短縮

プライスタウン
最大10%
値下げ価格

CADデータフォルダ名: 31_Sensors 板ナット P.1801

■特長: アルミ製レールの blanks 品です。取付には穴加工が必要です。穴加工済の商品は、P.1798をご参照ください。

■L寸指定タイプ RoHS

タイプ	材質	表面処理	型式		
			A形状	B形状	C形状
穴なし	A6063S-T5	白アルマイト処理	SENA	SENB	SENC
		黒アルマイト処理	SENAKB	SENB	SENCB

■A形状
SENA
SENAKB

■B形状
SENB
SENB

■C形状
SENC
SENCB

①端面にはアルマイト処理はされていません。

■L寸指定・穴なしタイプ No.は対応ナットサイズです。

型式		L 指定1mm単位	A	B	C	D	E	d	e
Type	No.								
(白アルマイト処理) (黒アルマイト処理)		50~600	2.4	4.2	2.5	7.5	5.5	1.5	2
(A形状) SENA SENAB	2*								
(B形状) SENB SENBB	3	50~1200	3.4	5.7	3.0	9	6.0	2.0	3
(C形状) SENC SENCB	4		4.5	7.2	4.0	11	8.0		
	5		5.5	8.2	5.5	12	9.5		

*No.2はSENC(C形状・白アルマイト処理)のみとなります。

Order 注文例: 型式 SENB3 L 400 Delivery 出荷日 2 日目発送 ストック A 500円/1本 P.90

①同一サイズ3本以上は一律1,350円

Price 価格: 数量スライド価格 (①1円未満切り捨て) P.89

数量	1~19	20~34	35~49	50~99
値引率	基準単価	5%	10%	18%

②表示数量超えはお見積り

No.	¥基準単価 (白アルマイト処理品)										¥基準単価 (黒アルマイト処理品)																		
	SENA					SENB・SENC					SENAKB					SENB・SENCB													
	L50	L101	L201	L401	L801	L101	L201	L401	L601	L801	L50	L101	L201	L401	L601	L101	L201	L401	L601	L801									
2	—	—	—	—	—	640	710	800	960	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—									
3	420	490	580	730	790	1,100	1,170	510	570	650	820	920	1,290	1,410	540	630	740	740	940	1,010	1,430	1,520	660	740	840	1,060	1,190	1,670	1,830
4	490	570	650	840	930	1,310	1,430	540	600	720	940	1,060	1,540	1,680	630	740	840	1,090	1,200	1,690	1,850	700	770	930	1,210	1,370	1,990	2,180	
5	520	570	650	820	920	1,290	1,410	550	620	760	980	1,130	1,610	1,780	670	750	870	1,120	1,250	1,790	1,950	710	800	980	1,260	1,460	2,080	2,310	

Example 使用例: ナット (P.225) 板ナット SON・SONS (P.1801) スイッチ・センサ用レール

この使用例の組み合わせはWebで選定できます。選定手順の詳細 P.81

*e-Catalog検索BOXに検索キーを入力すると画面右側「モジュールアセンブリ」エリアに結果が表示されます

e-Catalog検索キー #MA401 検索

③1 センサ
スイッチ
関連

スイッチ・センサ用レール

—L寸指定・穴位置固定タイプ(A形状・B形状・C形状)—

プライスダウン

最大10%

値下げ価格

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

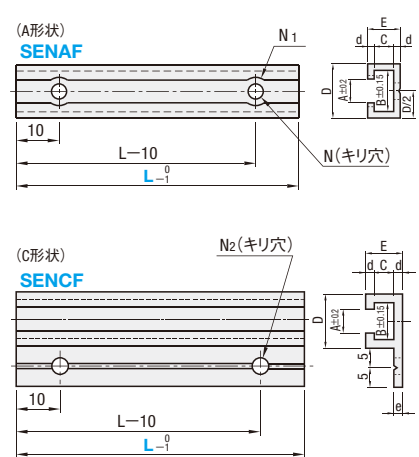
板ナット P.1801

■特長: L寸指定・取付穴位置固定のため、穴位置指定タイプより安価なセンサ用レールです。

RoHS

材質	表面処理	型式		
		A形状	B形状	C形状
A6063S-T5	白アルマイト処理	SENAF	SENBFB	SENCF

- 端面部及び穴の内径面にはアルマイト処理はされていません。
- 取付穴の内側にバリが残ります。
- 本商品は、取付穴の指定が不要です。



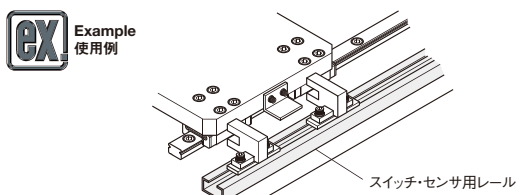
■L寸指定・穴位置固定タイプ ●No.は対応ナットサイズです。

板ナット P.1801

型式	L 指定1mm単位	N	N1	N2	A	B	C	D	E	d	e	¥基準単価			
												SENAF		SENBFB・SENCF	
Type	No.											L50~100	L101~200	L50~100	L101~200
(A形状) SENAF	3	50~200	3.5	6.5	3.5	3.4	5.7	3.0	9	6.0	1.5	690	790	610	690
(B形状) SENBFB	4				4.5	4.5	7.2	4.0	11	8.0	2.0	780	900	650	750
(C形状) SENCF	5				5.5	5.5	8.2	5.5	12	9.5	3	780	880	640	740

Order 注文例

型式: SENAF3 (L=100), SENCF5 (L=150)



Delivery 出荷日: 3 日目発送

ストック A 500円/1本 P.90

●同一サイズ3本以上は一律1,350円

Price 価格

数量スライド価格 (●1円未満切り捨て) P.89

数量	1~19	20~34	35~49	50~99
値引率		5%	10%	18%
基準単価				

●表示数量超えはお見積り

スイッチ・センサ用レール

—L寸指定・穴位置指定タイプ(B形状・C形状)—

プライスダウン

最大15%

値下げ価格

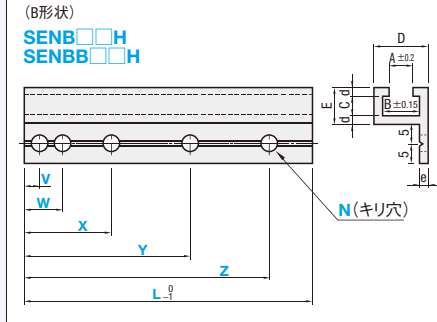
CADデータフォルダ名: 31_Sensors

板ナット P.1801

RoHS

材質	表面処理	型式	
		B形状	C形状
A6063S-T5	白アルマイト処理	SENB□□H	SENC□□H
	黒アルマイト処理	SENB□□H	SENC□□H

- 端面部及び穴の内径面にはアルマイト処理はされていません。



■L寸指定・穴位置指定タイプ ●取付穴のピッチはN+1.5mm以上でご指定ください。 ●No.は対応ナットサイズです。

板ナット P.1801

型式	L 1mm単位	VWXYZ 1mm単位	N 0.5mm単位	A	B	C	D	E	d	e
(B形状) SENB	50~600	5~595	3.5~5.5	2.4	4.2	2.5	7.5	5.5	1.5	2
(C形状) SENC				3.4	5.7	3.0	9	6.0		
(B形状) SENBB	50~1200	5~1195	3.5~5.5	4.5	7.2	4.0	11	8.0	2.0	3
(C形状) SENC				5.5	8.2	5.5	12	9.5		
(C形状) SENC										

*No.2はSENC(C形状・白アルマイト処理)のみとなります。 ●Nの指定がない場合、No.2・3のときN=3.5、No.4のときN=4.5、No.5のときN=5.5となります。

Order 注文例

型式: SENB3H (L=100, V=100, W=70, X=82, Y=658, Z=1100, N=V10)

Delivery 出荷日: 3 日目発送

ストック A 500円/1本 P.90

●同一サイズ3本以上は一律1,350円

Price 価格

数量スライド価格 (●1円未満切り捨て) P.89

数量	1~19	20~34	35~49	50~99
値引率		5%	10%	18%
基準単価				

●表示数量超えはお見積り

No.	¥本体基準単価 (白アルマイト処理品)							¥本体基準単価 (黒アルマイト処理品)						
	L50~100	L101~200	L201~400	L401~600	L601~800	L801~1000	L1001~1200	L50~100	L101~200	L201~400	L401~600	L601~800	L801~1000	L1001~1200
2	550	610	700	850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	550	610	700	850	1,020	1,230	1,420	710	790	910	1,110	1,330	1,600	1,850
4	610	680	780	940	1,100	1,320	1,530	790	880	1,020	1,220	1,430	1,710	2,000
5	680	750	870	1,020	1,180	1,410	1,650	880	980	1,130	1,320	1,540	1,850	2,150

●穴加工料金

例) 型式: SENB3H (L=200, V=100, W=70, N=V10) のとき

SENC32H (L=200, V=100, W=70, N=V10) のとき

キリ穴

H (穴数)	SENB, SENBB, SENC, SENC
2H	200
3H	300
4H	400
5H	500

(表中基準単価)+(穴加工料金)=キリ穴タイプ単価
610円 + 200円 = 810円

●単価は、表中本体基準単価に穴加工料金を加えた金額になります。

31 スイッチ関連

スイッチ・センサ用レール

—L寸指定・穴位置指定 キリ穴・キリ欠き穴タイプ(A形状)—

プライスタウン

最大20%

値下げ価格

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

板ナット P.1801

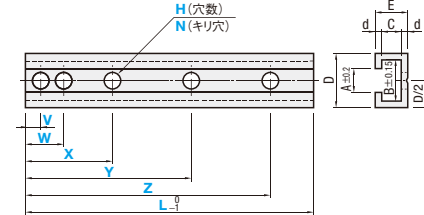
■L寸指定
穴位置指定タイプ
A形状



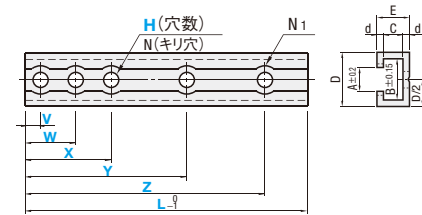
型式	材質	表面処理
キリ穴タイプ キリ欠き穴タイプ	A6063S-T5	白アルマイト処理 黒アルマイト処理
SENA□□H SENAZ□□H SENA□□H SENAZ□□H		

●端面部及び穴の内径面にはアルマイト処理はされておられません。
●キリ穴・キリ欠き穴タイプは取付穴の内側にバリが残ります。

■キリ穴タイプ
SENA□□H
SENAZ□□H



■キリ欠き穴タイプ
SENAZ□□H
SENAZB□□H



■キリ穴タイプ ●No.は対応ナットサイズです。

Type	No.	H (穴数)	L 1mm単位	VWXYZ 1mm単位	N 0.5mm単位	A	B	C	D	E	d
SENA SENAZ	3	2H	50~1200	5~1195	3.5	3.4	5.7	3.0	9	6.0	1.5
	4	3H			3.5~4.5	4.5	7.2	4.0	11	8.0	2.0
	5	4H 5H			3.5~5.5	5.5	8.2	5.5	12	9.5	

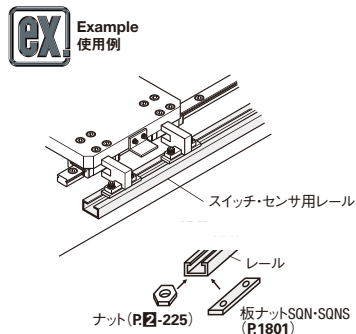
●取付穴のピッチはN+1.5mm以上でご指定ください。

■キリ欠き穴タイプ ●No.は対応ナットサイズです。

Type	No.	H (穴数)	L 1mm単位	VWXYZ 1mm単位	N	N1	A	B	C	D	E	d
SENAZ SENAZB	3	2H	50~1200	10~1190	3.5	6.5	3.4	5.7	3.0	9	6.0	1.5
	4	3H					4.5	7.2	4.0	11	8.0	2.0
	5	4H 5H					5.5	8.2	5.5	12	9.5	

●取付穴のピッチは8mm以上でご指定ください。

Order 注文例	型式	L	V	W	X	Y	Z	N
	Type No. H (穴数)							
	SENA 3 3H	100	V10	W70	X82			N3.5
	SENA 3 4H	658	V10	W300	X350	Y648		N4.5
	SENA 3 5H	1100	V10	W300	X540	Y648	Z1090	N5.0
	SENAZ 4 2H	200	V10	W70				



Delivery 出荷日 **3** 日目発送 **3** ストック A 500円/1本 P.90

Price 価格 **3** 数量スライド価格 (●1円未満切り捨て) P.89

数量	1~19	20~34	35~49	50~99
値引率	標準単価	5%	10%	18%

●表示数量超えはお見積り

■キリ穴タイプ

No.	¥本体基準単価 (白アルマイト処理品)							¥本体基準単価 (黒アルマイト処理品)						
	SENA							SENAZ						
	L50~100	L101~200	L201~400	L401~600	L601~800	L801~1000	L1001~1200	L50~100	L101~200	L201~400	L401~600	L601~800	L801~1000	L1001~1200
3	360	420	510	670	840	1,030	1,190	460	550	660	810	1,060	1,290	1,450
4	420	500	590	750	920	1,120	1,300	550	650	770	920	1,170	1,410	1,590
5	500	560	680	840	1,000	1,220	1,420	650	740	890	1,030	1,270	1,540	1,730

■キリ欠き穴タイプ

No.	¥本体基準単価 (白アルマイト処理品)							¥本体基準単価 (黒アルマイト処理品)						
	SENAZ							SENAZB						
	L50~100	L101~200	L201~400	L401~600	L601~800	L801~1000	L1001~1200	L50~100	L101~200	L201~400	L401~600	L601~800	L801~1000	L1001~1200
3	360	420	510	670	840	1,030	1,190	460	550	660	810	1,060	1,290	1,450
4	420	500	590	750	920	1,120	1,300	550	650	770	920	1,170	1,410	1,590
5	500	560	680	840	1,000	1,220	1,420	650	740	890	1,030	1,270	1,540	1,730

■穴加工料金

H (穴数)	SENA SENAZ キリ穴	SENAZ SENAZB キリ欠き穴
2H	200	400
3H	300	600
4H	400	800
5H	500	1,000

●単価は、表中本体基準単価に穴加工料金を加えた金額になります。

(例) 型式 — L — V — W — N のとき
SENA32H — 200 — V10 — W70 — N3.5
(表中基準単価) + (穴加工料金) = キリ穴タイプ単価
420円 + 200円 = 620円

(例) 型式 — L — V — W のとき
SENAZ42H — 200 — V10 — W70
(表中基準単価) + (穴加工料金) = キリ欠き穴タイプ単価
500円 + 400円 = 900円

スイッチ・センサ用レール

—L寸指定・穴位置指定 皿穴・ザグリ穴タイプ(A形状)—

プライスタウン

最大20%

値下げ価格

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

板ナット P.1801

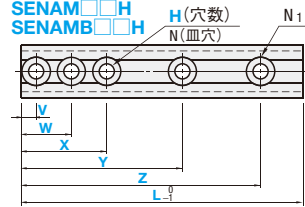
■L寸指定
穴位置指定タイプ
A形状



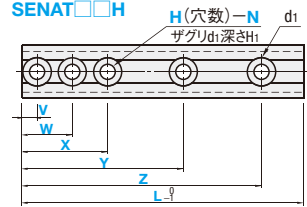
型式	材質	表面処理
皿穴タイプ ザグリ穴タイプ	A6063S-T5	白アルマイト処理 黒アルマイト処理
SENA□□H SENAZ□□H SENA□□H SENAZ□□H		

●端面部及び穴の内径面にはアルマイト処理はされておられません。
●ザグリ穴タイプは取付穴の内側にバリが残ります。
●ザグリ穴タイプはd1>Bの場合、内側溝部が少し削れます。

■皿穴タイプ



■ザグリ穴タイプ



■ザグリ穴形状

N	使用ボルト	d1	H1
3.5	M3	6	3
4.0	M3	6	3
4.5	M4	8	3.5
5.0	M4	8	3.5
5.5	M5	9	4

*推奨のボルトは、低頭ボルトCBS (P.2-185) です。

■皿穴タイプ ●No.は対応ナットサイズです。

Type	No.	H (穴数)	L 1mm単位	VWXYZ 1mm単位	N	N1	A	B	C	D	E	d
SENA□ SENAZ□	3	2H	50~1200	10~1190	3.5	6.0	3.4	5.7	3.0	9	6.0	1.5
	4	3H					4.5	7.2	4.0	11	8.0	2.0
	5	4H 5H					5.5	8.2	5.5	12	9.5	

●取付穴のピッチは8mm以上でご指定ください。

■ザグリ穴タイプ ●No.は対応ナットサイズです。

Type	No.	H (穴数)	L 1mm単位	VWXYZ 1mm単位	N 0.5mm単位	A	B	C	D	E	d	e						
SENA□	3	2H	50~1200	10~1190	3.5	3.4	5.8	3.0	9	9.5	1.5	5						
	4	3H											3.5~4.5	4.5	7.3	4.0	11	11.0
	5	4H 5H											3.5~5.5	5.5	8.3	5.5	12	12.5

●取付穴のピッチはN+1.5mm以上でご指定ください。

Order 注文例	型式	L	V	W	X	Y	Z	N
	Type No. H (穴数)							
	SENA□ 5 3H	1000	V10	W30	X500			N3.5
	SENA□ 3 2H	500	V10	W70				
	SENA□ 4 2H	200	V10	W70				

Delivery 出荷日 **3** 日目発送 **3** ストック A 500円/1本 P.90

Price 価格 **3** 数量スライド価格 (●1円未満切り捨て) P.89

数量	1~19	20~34	35~49	50~99
値引率	標準単価	5%	10%	18%

●表示数量超えはお見積り

■皿穴タイプ

No.	¥本体基準単価 (白アルマイト処理品)							¥本体基準単価 (黒アルマイト処理品)						
	SENA□							SENA□						
	L50~100	L101~200	L201~400	L401~600	L601~800	L801~1000	L1001~1200	L50~100	L101~200	L201~400	L401~600	L601~800	L801~1000	L1001~1200
3	350	410	450	600	750	960	1,070	480	570	660	870	1,110	1,400	1,640
4	410	490	530	680	830	1,050	1,170	570	660	760	970	1,220	1,530	1,790
5	490	550	610	770	900	1,140	1,280	660	750	880	1,090	1,320	1,670	1,950

■ザグリ穴タイプ

No.	¥本体基準単価 (白アルマイト処理品)						
	SENA□						
	L50~100	L101~200	L201~400	L401~600	L601~800	L801~1000	L1001~1200
3	650	730	830	1,010	1,280	1,570	1,880
4	730	820	930	1,110	1,380	1,700	2,030
5	820	890	1,030	1,210	1,470	1,820	2,180

■穴加工料金

H (穴数)	SENA□ SENA□ 皿穴	SENA□ SENA□ ザグリ穴
2H	400	400
3H	600	600
4H	800	800
5H	1,000	1,000

●単価は、表中本体基準単価に穴加工料金を加えた金額になります。

(例) 型式 — L — V — W のとき
SENA□32H — 200 — V10 — W70
(表中基準単価) + (穴加工料金) = 皿穴タイプ単価
410円 + 400円 = 810円

(例) 型式 — L — V — W — N のとき
SENA□42H — 200 — V10 — W70 — N3.5
(表中基準単価) + (穴加工料金) = ザグリ穴タイプ単価
820円 + 400円 = 1,220円

31 スイッチ
センサ
関連

スイッチ・センサ用レール/板ナット

—L寸指定 目盛付タイプ(A形状・B形状・C形状)/マイクロフォトセンサ用レール—/スタンダード/羽つき—

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

■特長: 目盛付きでセンサの段取替えがしやすいセンサ用レールです。

■L寸指定 目盛付タイプ

RoHS

型式	型式	材質	S表面処理
SENAS	A形状	A6063S-T5	白アルマイト処理
SENSBS	B形状		
SENC3	C形状		

① 端面部及び穴の内径面にはアルマイト処理はされていません。
② 取付穴の内側にバリが残ります。
③ 目盛りは任意の位置でカットとなり、数字はありません。

(A形状) SENAS

(B形状) SENBS

(C形状) SENC3

■L寸指定 目盛付タイプ (No.は対応ナットサイズです。A形状(SENAS)は内側溝部が少し削れます。)

型式	L	¥基準単価			
Type	No.	指定1mm単位	SENAS	SENSBS・SENC3	
A形状	SENAS	3	50~200	1,300	1,380
B形状	SENSBS			1,200	1,280
C形状	SENC3				

Order 注文例: 型式 - L - V - W - X - Y - Z

Price 価格

数量スライド価格 (1円未満切り捨て) P89

数量	1~19	20~34	35~49	50~99
値引率	基準単価	5%	10%	18%

④ 表示数量超過はお見積り

Delivery 出荷日: 3 日 目発送

在庫: ストック A 500円/1本 P90

⑤ 同一サイズ3本以上は一律1,350円

■マイクロフォトセンサ用レール

RoHS

MPSEN7

MPSEN19

材質: SPCC
表面処理: 三価クロメート

型式	Pitch	L	¥基準単価					
Type		選択	L50	L60	L70	L80	L90	L100
MPSEN	7 19	50 60 70 80 90 100	1,400	1,500	1,600	1,700	1,800	1,900
			1,600	1,700	1,800	1,900	2,000	2,100

Order 注文例: 型式 - L

Price 価格

数量スライド価格 (1円未満切り捨て) P89

数量	1~15	16~18	19~20	21~25
値引率	基準単価	5%	10%	18%

④ 表示数量超過はお見積り

Delivery 出荷日: 在庫あり 翌日出荷 P89

⑥ ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。

■板ナット

RoHS

Type	羽つき	材質	S表面処理
スタンダード	SQN	SPHC	三価クロメート
	SQNH	SUS304	

(スタンダード) SQN SQNS

(羽つき) SQNH

⑦ 製造工程上、タップは多少変形しています。(取り付けには支障ありません)

Order 注文例: 型式 - A - P

Price 価格

数量スライド価格 (1円未満切り捨て) P89

型式	A	P	B	T	SQN				SQNS				SQNH			
Type	M	選択	SQN	SQNH	種類	¥スライド単価	種類	¥スライド単価	種類	¥スライド単価	種類	¥スライド単価	種類	¥スライド単価		
SQN	2	15	8	4.0	1.6	1.5	209	156	125	104	388	368	349	318		
		25	18													
		15	6 (6.3)	7*												
		20	8	9	10	12*	144	108	86	72	320	304	288	262		
3	25	14	16	18	19*	20*	161	120	96	80	388	368	349	318		
	32	22	24	24.5												
	28	16*	16.5	18												
	32	20*	22	23												
4	36	25	26.4													
	52	33	40	42												
	40	25	28													
	42	30	31.2													
5	52	32	40	42												
	72	50	54	60												

Alteration 追加加工: 型式 - A - (PC)

Spec. 仕様: PC13

⑧ 数量100個超過はお見積りとなります。

スイッチ・センサ用レール/レール固定用金具/レール用ナット

—スチール L寸固定タイプ/L寸指定 穴位置フリー指定タイプ—

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

■特長: スチール製、大型のスイッチセンサ用レールです。剛性が必要な場合にご使用ください。

■スチールレール

RoHS

(L寸固定) 2RU

(L寸指定 穴位置フリー指定) 2RUS

① 端面部及び内径面には三価クロメート処理はされていません。
② 端面部及び内径面には三価クロメート処理はされていません。

材質: SPHC
表面処理: 三価クロメート

型式	L	¥基準単価	¥スライド単価
2RU	100	450	420
	200	470	440
	300	500	470
	400	530	500
	500	610	570
	600	640	600
	1000	980	930
	1500	1,240	1,170

型式	穴数	L	V	W	X	Y	Z	¥本体基準単価											
Type								L50	L101	L201	L401	L601	L801	L1001	L1201				
2RUS	0H(穴なし)	50~1200	10~1190					無料											
	2H							500	600	690	820	990	1,230	1,410					
	3H																		
	4H																		
	5H																		

穴加工料: 無料, 300円, 400円, 500円, 700円

Order 注文例: 型式 - L - V - W - X - Y - Z

Price 価格

数量スライド価格 (1円未満切り捨て) P89

数量	1~9	10~50
値引率	基準単価	5%

④ 表示数量超過はお見積り

Delivery 出荷日: 3 日 目発送

在庫: ストック T 400円/1本, ストック A 200円/1本 P90

⑤ 同一サイズ3本以上は一律540円(ストークTは除く)
⑥ 2RUSは、ストークT適用不可

⑦ 全長指定・取付穴加工タイプの単価は、表中本体基準単価に穴加工料を加えた金額になります。

Example 使用例: RFM5

(例) 型式 - L - V - W のとき
2RUS2H - 300 - V100 - W200
(表中基準単価) + (穴加工料) = キリ欠き穴タイプ単価
690円 + 300円 = 990円

⑧ 2RU, レールの取付にはレールの両端にレール固定用金具(2P)を差し込んでビス止めするか、あるいはレールを直接機械に溶接してお使いください。
⑨ 2RUS, レールの取付にはM6の六角穴付ボルトをお使いください。対応ナットはRFM5になります。右部使用例のように、ボルトとRFM5は干渉しません。

■レール固定用金具 2P

材質: SPHC
表面処理: 三価クロメート

■2Pの装着方法

- 両端に差し込んで使用します。(ハンマーで軽く打ち込んでください)
- 2Pを取付けたままで、RFM型ナットを挿入することができます。

■レール用ナット RFM5

部品: フレーム(材質: SUS304H), ナット(材質: SWRM10)
表面処理: 三価クロメート

■RFM型ナットの装着方法

- RFM型ナット及びRXM型ナットは、ステンレススプリングの弾力を利用しているため、縦方向のレールに装着しても、ナットがレール内を滑り落ちることはありません。

部品取付状態

■レール用ナット RXM5

部品: フレーム(材質: SUS304CSP), ナット(材質: SS400)
表面処理: 三価クロメート

① 加圧

② 加圧

③ 加圧

④ 加圧

■RXM型ナットの装着方法

- RXM型ナットはレールの中間に簡単に装着できるので、完成後の部品の追加に便利です。
- ① RXM型ナットスプリング先端部をレール表面の溝に当て指先で上から押す。
- ② RXM型ナット側面の中央とどちら側かを爪先で斜めに押す。
- ③ RXM型ナットの反対側をスプリングと共に軽く持ち上げる様にして押し込む。
- ④ RXM型ナット装着完了。

型式	¥基準単価	¥スライド単価
2P	160	135
RFM5	54	51
RXM5	60	57

Order 注文例: 型式 - A - (PC)

Price 価格

数量スライド価格 (1円未満切り捨て) P89

数量	1~15	16~18	19~20	21~25
値引率	基準単価	5%	10%	18%

④ 表示数量超過はお見積り

Delivery 出荷日: 3 日 目発送

在庫: ストック T 400円/1本, ストック A 200円/1本 P90

⑤ 同一サイズ3本以上は一律540円(ストークTは除く)

31 センサ用レール関連

■特長: ファイバセンサのアンプや制御板を取付けられるDINレールです。

RoHS

材質	表面処理	型式		
		設置面27mm	設置面31mm	
A6063S-T5	白アルマイト処理	M4用	M5用	
		DNR274	DNR314	DNR315

●端面部及び穴の内径面にはアルマイト処理はされていません。
●取付穴の内側にバリが残ります。

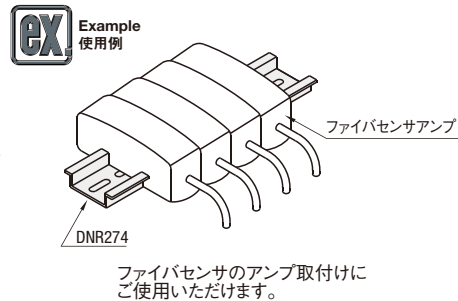
●L=100、150、200は任意の位置でカットされます。

型式	L 選択	DNR274・314			DNR315	
		¥基準単価 1~9コ	¥スライド単価 10~29コ 30~49コ		¥基準単価 1~9コ	¥スライド単価 10~49コ
DNR274 DNR314 DNR315	100	400	240	180	170	150
	150	450	270	200	180	160
	200	500	300	220	200	180
	1000	900	330	240	210	190

●表示数量超えはお見積り

Order 注文例
型式 - L
DNR274 - 150
DNR315 - 1000

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 P89
●ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。



■センサ用C型レール

SERCC

RoHS

材質 A6063 表面処理 白アルマイト処理(端面は除く)

型式	L	¥基準単価	
		1~9本	10~
SERCC	200	1,070	1,020
	300	1,430	1,360
	500	2,000	1,900

Order 注文例
型式 - L
SERCC - 200

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 P89
●ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

■簡易ステー

EYST

RoHS

材質 SPCC 表面処理 三価クロメート

型式	取付穴数	¥基準単価	
		15	314
EYST	7		

Order 注文例
型式
EYST

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 P89
●ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Price 価格
数量スライド価格 (●1円未満切り捨て) P89
数量 1~19 20~34 35~49 50~99
値引率 基準単価 5% 10% 18%
●表示数量超えはお見積り



■アースブロック

ETB3

RoHS

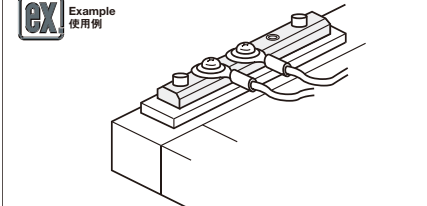
材質 C3604BE-F 表面処理 無電解ニッケルメッキ

型式	M	d	¥基準単価		
			ETB3	ETB6	ETB12
ETB3	4	4.5	630	840	1,730
ETB6	5	5.5			
ETB12	6	6.6			

Order 注文例
型式 - M
ETB3 - 4

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 P89
●ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Price 価格
数量スライド価格 (●1円未満切り捨て) P89
数量 1~19 20~34 35~49 50~99
値引率 基準単価 5% 10% 18%
●表示数量超えはお見積り



31
センサ
スイッチ
関連

JTDZS (共通寸法)

型式 Type	材質記号	材質	表面処理
JTDZS	SP	SPCC	-
JTDAS JTHAS	SPB		四三酸化鉄皮膜
JTDBS JTHBS	SPU		①三価クロメート(白)
JTDCS JTHDS	SPK		三価クロメート(黒)
JTMAS JTHES	AM	A5052	-
JTAAS JTABS	AMW		アルマイト処理(白)
JTBAS JTBBS	AMB		アルマイト処理(黒)
JTKAS JTACS	SUD		SUS304(2B)
JTNAS JTADS			

①板厚4.5・6.0は材質SPHCになります。
②ユニクロメッキは三価クロメート(白)に変更しました。

JTDAS **JTDBS** **JTDCS** **JTMAS**

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

JTAAS **JTBAS** **JTKAS** **JTNAS**

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

JTHAS **JTHBS** **JTHDS** **JTHES**

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

JTABS **JTBBS** **JTACS** **JTADS**

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

①緑色のパラメータは省略可能です。省略した場合、センターに対して均等配置になります。詳細はP.2-1720

■穴種選択表

穴種	ボルト通し穴	タップ穴(並目)	通し穴
Code	N・NA	M・MA	D・DA
形状図			
	①寸法は規格表下部「N・NA加工寸法」参照		

■仕様・加工限界

- ①許容差はP.2-1719を参照
- ②バリ高さ0.1以下
- ③長穴は寸法によっては下記形状となる可能性があります。(取付穴の機能に支障がない程度です)
- ④加工限界
穴と穴、穴と端面の肉厚に加工限界があります。(例:下図b部)
限界値はP.2-1720参照

型式 Type	材質記号	指定1mm単位		選択			X	Y	G	穴指定①					穴指定②					
		A	B	T	F	Y				G	Code/指定方法	K	L	V	S	W	Code/指定方法	D	J	
JTDZS	SP	10	5	SPCC (SPHC)	A5052	SUS304	指定	0.1mm単位	N (ボルト通し穴) 0・3・4・5・6・8・10 6・8・10 (選択)	指定0.1mm単位	指定0.1mm単位	指定0.1mm単位	指定0.1mm単位	指定0.1mm単位	指定0.1mm単位	指定0.1mm単位	指定0.1mm単位	指定0.1mm単位	指定0.1mm単位	指定0.1mm単位
JTDAS JTHAS	SPB	300	300	1.6	1.5	1.5			M (タップ穴) 0・3・4・5 6・8・10 (選択)	①K≤N×10										
JTDBS JTHBS	SPU			2.3	2.0	2.0														
JTDCS JTHDS	SPK			3.2	3.0	3.0														
JTMAS JTHES	AM			4.5	4.0	4.0														
JTAAS JTABS	AMW			6.0	5.0	5.0														
JTBAS JTBBS	AMB																			
JTKAS JTACS	SUD																			
JTNAS JTADS																				

①JTD□□・JTMAS・JTNAS以外のタイプはA≥15,B≥15 ②板厚6.0は、B≥6
③穴が端面に近すぎると穴が変形する可能性があります。加工限界内であればそのまま加工します。

Order 注文例

型式: JTDAS-SP-A80-B50-T3.2-X10-N5-L30

材質記号: SP・SPU・SPK・AM・SUD

3日目発送

5日目発送

大口はストック対応なし

Alteration 追加加工

型式: JTDAS-SP-A80-B50-T3.2-X10-N5-L30-CC5

Price 価格

価格算出例

本体価格 + 表面処理料金 = 価格

770 + 90 = 860

数量スライド価格 (①1円未満切り捨て) P.89

数量	1~3	4~7	8~19	20~39	40以上
値引率	基準単価	35%	40%	45%	出荷日・価格
出荷日	通常	+2日	表にお見積		

④40個以上お見積りになります。

Alteration

長穴角度変更

コーナークット

Code

Spec.

RC

CC

①寸法関係に注意

指定方法

RCを型式末尾に追加 (例) ~RC

CC=指定1mm単位 1≤CC≤10

指定方法

CCを型式末尾に追加 (例) ~CC5

¥/1Code

無料

400

A	B	T	本体価格 ¥基準単価																		¥表面処理料金(本体価格+)		
			JTDZS			JTDAS JTHAS			JTBAS JTBBS JTKAS JTHES JTMAS JTNAS			JTBAS JTBBS JTBBS JTBBS JTBBS JTBBS			JTHBS JTHDS			SPCC	A5052				
			SPCC SPHC	A5052	SUS304	SPCC SPHC	A5052	SUS304	SPCC SPHC	A5052	SUS304	SPCC SPHC	A5052	SUS304	SPCC SPHC	A5052	SUS304	SPCC SPHC	A5052	SUS304	四三酸化鉄皮膜 三価クロメート(白・黒)	アルマイト処理(白)	アルマイト処理(黒)
10~100	5~100	1.0~1.6	770	850	990	870	1,020	1,020	1,010	1,180	1,190	1,230	1,350	1,410	1,190	1,270	1,340	90	390	510			
		2.0~3.2	770	850	1,020	950	1,020	1,160	1,080	1,180	1,380	1,310	1,350	1,610	1,250	1,270	1,500	90	390	510			
		4.0~6.0	840	1,110	1,140	1,110	1,330	1,410	1,380	1,540	1,680	1,610	1,760	1,910	1,470	1,660	1,770	110	510	670			
	101~200	1.0~1.6	800	960	1,080	950	1,130	1,110	1,040	1,290	1,260	1,260	1,460	1,490	1,220	1,380	1,410	100	640	770			
		2.0~3.2	800	960	1,160	980	1,130	1,260	1,110	1,290	1,490	1,340	1,460	1,710	1,280	1,380	1,590	110	640	770			
		4.0~6.0	870	1,250	1,320	1,140	1,470	1,590	1,680	1,860	1,640	1,900	2,090	1,500	1,800	1,950	150	840	1,010				
101~200	5~100	1.0~1.6	810	1,060	1,130	960	1,230	1,190	1,050	1,390	1,340	1,280	1,560	1,560	1,230	1,480	1,490	110	890	1,020			
		2.0~3.2	810	1,060	1,280	1,010	1,230	1,340	1,140	1,390	1,580	1,370	1,560	1,800	1,310	1,480	1,680	130	890	1,020			
		4.0~6.0	890	1,380	1,500	1,160	1,600	1,770	1,430	1,810	2,040	1,650	2,030	2,270	1,520	1,930	2,130	180	1,160	1,330			
	101~200	1.0~1.6	840	1,060	1,070	920	1,230	1,100	1,020	1,390	1,260	1,250	1,560	1,490	1,200	1,480	1,410	100	890	1,020			
		2.0~3.2	840	1,060	1,220	1,010	1,230	1,250	1,130	1,390	1,490	1,350	1,560	1,710	1,290	1,480	1,590	120	890	1,020			
		4.0~6.0	890	1,380	1,500	1,160	1,600	1,770	1,430	1,810	2,040	1,650	2,030	2,270	1,520	1,930	2,130	160	1,160	1,330			
201~300	5~100	1.0~1.6	890	1,290	1,220	980	1,460	1,250	1,070	1,620	1,400	1,290	1,790	1,620	1,250	1,710	1,550	130	1,280	1,530			
		2.0~3.2	890	1,290	1,410	1,050	1,460	1,190	1,050	1,680	1,410	1,190	1,910	1,350	1,710	1,950	150	1,280	1,530				
		4.0~6.0	980	1,680	1,760	1,250	1,900	2,030	1,520	2,110	2,300	1,740	2,330	2,520	1,610	2,230	2,390	220	1,670	1,990			
	101~200	1.0~1.6	930	1,510	1,350	1,020	1,680	1,380	1,110	1,840	1,530	1,340	2,010	1,760	1,290	1,930	1,680	150	1,370	1,780			
		2.0~3.2	930	1,510	1,610	1,100	1,680	1,640	1,230	1,840	1,860	1,460	2,010	2,090	1,400	1,930	1,980	180	1,530	1,780			
		4.0~6.0	1,050	1,970	2,000	1,320	2,190	2,270	1,590	2,400	2,540	1,820	2,620	2,760	1,680	2,510	2,630	260	1,990	2,320			
201~300	5~100	1.0~1.6	960	1,510	1,460	1,140	1,680	1,490	1,350	1,840	1,740	1,580	2,010	1,970	1,530	1,930	1,850	120	890	1,020			
		2.0~3.2	960	1,510	1,650	1,160	1,680	1,740	1,380	1,840	2,090	1,610	2,010	2,310	1,530	2,150	140	890	1,020				
		4.0~6.0	1,110	1,970	2,000	1,380	2,190	2,270	1,650	2,400	2,540	1,880	2,620	2,760	1,740	2,510	2,630	200	1,160	1,330			
	101~200	1.0~1.6	1,190	1,890	1,710	1,320	2,050	1,740	1,440	2,220	2,010	1,670	2,380	2,240	1,610	2,300	2,100	150	1,660	2,040			
		2.0~3.2	1,190	1,890	1,950	1,410	2,050	2,030	1,620	2,220	2,480	1,850	2,380	2,700	1,740	2,300	2,480	190	1,660	2,040			
		4.0~6.0	1,380	2,460	2,390	1,650	2,670	2,660	1,920	2,890	2,930	2,150	3,100	3,150	2,010	2,990	3,020	300	2,160	2,660			
201~300	1.0~1.6	1,350	2,250	1,950	1,380	2,410	1,980	1,520	2,580	2,280	1,740	2,740	2,510	1,680	2,670	2,360	190	2,290	2,730				
	2.0~3.2	1,410	2,250	2,250	1,500	2,410	2,300	1,710	2,580	2,850	1,940	2,740	2,080	1,830	2,670	2,180	240	2,290	2,730				
	4.0~6.0	1,650	2,930	2,780	1,920	3,140	3,050	2,190	3,360	3,320	2,420	3,570	3,540	2,280	3,480	3,410	370	2,980	3,550				



MOUNTING SHEET METALS / BRACKETS -SIZE-FREE TYPE-

L型板金 取付板・ブラケット

-フリー寸法タイプ-



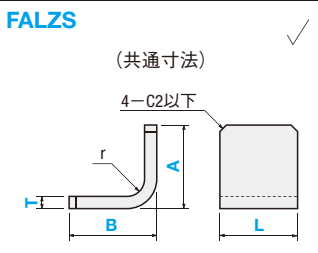
お知らせ
加工限界が大幅に緩和されました。
従来よりもより曲げに近い位置に穴加工可能です！
詳細条件値は **P.2-1720**



CADデータフォルダ名: 59_Brackets

型式		材質記号	材質	表面処理
Type				
FALZS	SP	SPCC	SPCC	-
FALAS	SPB	SPCC	SPCC	四三酸化鉄皮膜
FALCS	SPU	SPCC	SPCC	①三価クロメート(白)
FALDS	SPK	SPCC	SPCC	三価クロメート(黒)
FACAS	AM	A5052	A5052	-
FALBS	AMW	A5052	A5052	アルマイト処理(白)
FASBS	AMB	A5052	A5052	アルマイト処理(黒)
FAMAS	AMW	SUS304(2B)	SUS304(2B)	-
FAMCS	SUD	SUS304(2B)	SUS304(2B)	-

①板厚4.5・6.0は材質SPHCになります。
②ユニクロメッキは三価クロメート(白)に変更しました。



FALAS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

FALCS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

FALDS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

FACAS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

FALBS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

FASBS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

FAMAS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

FAMCS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

FAPAS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

FADAS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

FADBS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

FAMDS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

FAEAS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

FAMBS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

FANAS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

FATBS

①長穴向きを変更可能(追加加工参照)

①緑色のパラメータは省略可能です。省略した場合、センターに対して均等配置になります。詳細はP.2-1720

型式	材質記号	選択			指定1mm単位			穴指定①			穴指定②				
		T	A	B	L	X	F	H	Code	D	J	Y	S	W	Code
FALZS	SP	SPCC	A5052	SUS304	20	15	10	N (ボルト通し穴)	3~30	指定	0.1mm	NA (ボルト通し穴)	指定	0.1mm	
FALAS	SPB	SPCC	A5052	SUS304	200	200	200	M (タップ穴)	0.3~30	0.5mm		MA (タップ穴)	0.3~30		
FALCS	SPU	SPCC	A5052	SUS304	200	200	200	DA (通し穴)	3~30	0.5mm					

穴指定①	穴指定②	通し穴径 (d)	0	3	4	5	6	8	10
N	NA	(穴無し)	0	3.5	4.5	5.5	6.5	9	11

Order 注文例

型式: Type - 材質記号 - T - A - B - L - X - F - H - G - 穴指定① Code・呼び値 - D - J - Y - V - S - W - 穴指定② Code・呼び値 - K

FALAS - SPB - T1.6 - A30 - B30 - L30 - X15 - H20 - N5 - Y15 - S15 - NA6

FAMBS - AM - T1.5 - A80 - B60 - L60 - X50 - F0 - H70 - N4 - Y15 - V30 - S20 - W20 - NA5

■穴種選択表

穴種	ボルト通し穴	タップ穴(並目)	通し穴
Code	N・NA	M・MA	D・DA
形状図			

①.バリ高さ0.1以下
②.曲げ角度公差±1°
③.プレスプレーキによるキズ及び曲げによる膨らみがつきます。上記詳細・曲げ値はP.2-1718
④.長穴は寸法によっては下記形状となる可能性があります。(取付穴の機能に支障がない程度です)

⑤.下図のb・f・gの各部には加工限界があります。f限界値を大幅緩和しました。条件詳細はP.2-1720

Delivery 出荷日

●材質記号: SP・SPU・SPK・AM・SUD

●材質記号: SPB・AMW・AMB

3 日発送 | ストック A 500円/1本 | P.90 | 5 日発送

大口 +2 日日出荷 | 数量 20~39 | 大口はストック対応なし

Alteration 追加加工

型式: Type - 材質記号 - T - A - B - L - X - F - H - G - 穴指定① Code・呼び値 - D - J - Y - V - S - W - 穴指定② Code・呼び値 - K - (RC)

FALCS - SP - T1.6 - A30 - B30 - L30 - X15 - H20 - N5 - Y15 - S15 - NA3 - K2 - RC

Price 価格

●価格算出例
本体価格に表面処理料金を加算してください。
(例) FALZS-SPU-T1.6-A100-B50-L50のとき
本体価格 + 表面処理料金 = 価格
930 + 100 = 1,030

●数量スライド価格 (1円未満切り捨て) P.89

数量	1~3	4~7	8~19	20~39	40以上
値引率	標準単価	35%	40%	45%	出荷日・価格 共にお見積
出荷日	通常	+2日			

①40個以上お見積りになります。

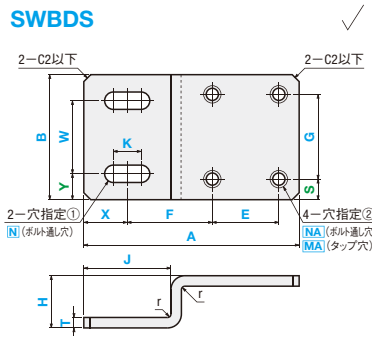
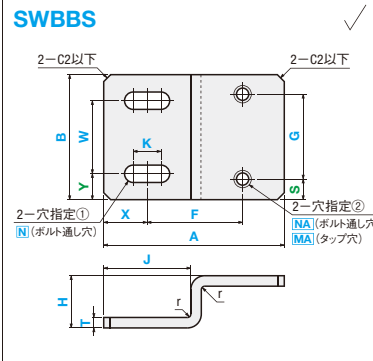
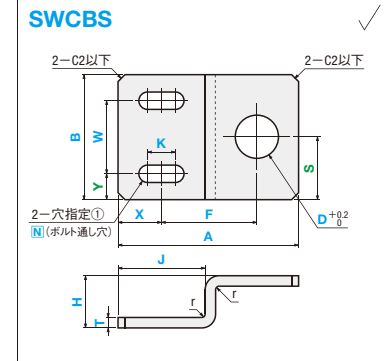
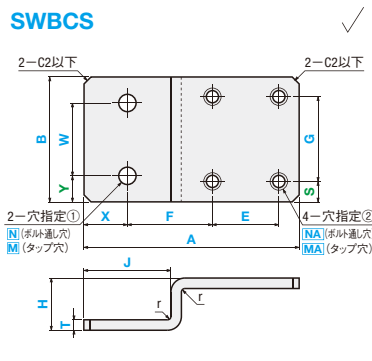
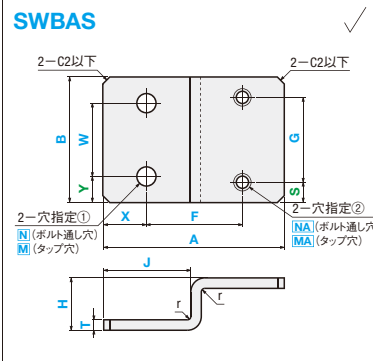
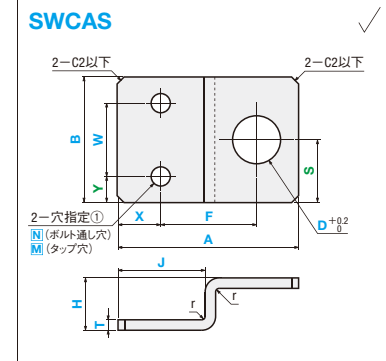
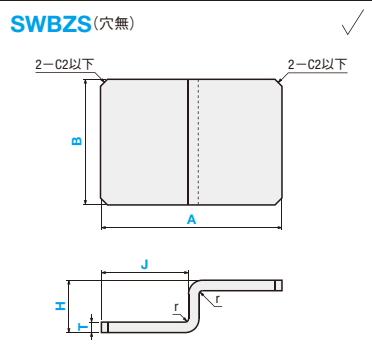
A	L	T	本体価格 ¥標準単価												¥表面処理料金(本体価格+)						
			FALZS			FALAS FACAS			FALBS FALCS			FAMAS FAPAS FADBS FALDS FAEAS			FAMBS FAMCS FANAS FAMDS			SPCC		A5052	
			SPCC SPHC	A5052	SUS304	SPCC SPHC	A5052	SUS304	SPCC SPHC	A5052	SUS304	SPCC SPHC	A5052	SUS304	SPCC SPHC	A5052	SUS304	SPCC SPHC	A5052	SUS304	四三酸化鉄皮膜 三価クロメート(白・黒)
20~100	10~100	1.0~1.6	930	1,140	1,200	1,070	1,270	1,230	1,200	1,380	1,370	1,320	1,510	1,490	1,550	1,700	1,710	100	500	590	
		2.0~3.2	930	1,170	1,200	1,140	1,300	1,340	1,280	1,410	1,500	1,460	1,540	1,730	1,680	1,730	1,950	110	500	590	
	101~200	1.0~1.6	1,400	2,060	2,160	1,610	2,290	2,220	1,800	2,490	2,470	1,980	2,720	2,690	3,300	3,060	3,080	150	850	1,010	
		2.0~3.2	1,400	2,110	2,160	1,710	2,340	2,420	1,920	2,540	2,700	2,190	2,780	3,120	2,530	3,120	3,510	170	850	1,010	
	101~200	10~100	1.0~1.6	1,530	2,760	2,600	2,010	3,050	3,170	2,240	3,320	3,440	2,480	3,620	3,730	2,820	4,050	4,140	180	1,110	1,310
			2.0~3.2	1,260	1,860	1,950	1,450	2,070	2,000	1,620	2,250	2,230	1,790	2,450	2,430	2,100	2,760	2,780	140	770	910
101~200		1.0~1.6	1,770	2,790	2,930	2,030	3,110	3,000	2,270	3,380	3,350	2,510	3,680	3,650	2,940	4,140	4,170	170	1,160	1,370	
		2.0~3.2	1,770	2,850	2,930	2,160	3,170	3,270	2,430	3,440	3,650	2,780	3,770	4,220	3,180	4,220	4,740	200	1,160	1,370	
201~300		1.0~1.6	2,100	3,740	3,510	2,610	4,130	4,290	2,860	4,490	4,650	3,110	4,890	5,040	3,430	5,480	5,600	290	1,500	1,770	
		2.0~3.2	2,100	3,820	3,600	2,700	4,210	4,370	2,960	4,610	4,770	3,210	5,010	5,160	3,530	5,680	5,800	300	1,500	1,770	



RoHS

型式	材質記号	材質	S表面処理
SWBZS	SP	SPCC	-
SWCAS	SPB		四三酸化鉄皮膜
SWBAS	SPU		①三価クロメート(白) ②三価クロメート(黒)
SWBCS	SPK	A5052	-
SWCBS	AM		-
SWBBS	AMW		アルマイト処理(白)
SWBDS	AMB	アルマイト処理(黒)	-
	SUD	SUS304(2B)	-

①板厚4.5・6.0はSPHCになります。
②ユニクロメッキは三価クロメート(白)に変更しました。



①緑色のパラメータは省略可能です。省略した場合、センターに対して均等配置になります。詳細はP.1720

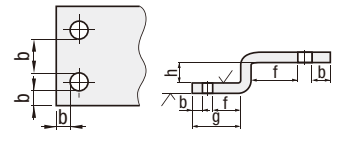
型式	指定1mm単位	選択		1mm単位		穴指定①		穴指定②		D							
Type	材質記号	A	B	T	H	J	X	Y	W	Code/指定方法	K	F	E	S	G	Code/指定方法	D
SWBZS SWCAS SWBAS SWCBS SWBBS SWBDS	SP SPB SPU SPK AM AMW AMB SUD	20 200	10 200	SPCC (SPHC)	A5052	SUS304	10 100	指定 0.1mm単位	指定 0.1mm単位	N(ボルト通し穴) ①0・3・4・5・6・8・10 選択	指定 0.1mm単位				MA(タップ穴) ②0・3・4・5・6・8・10 選択	3~30 0.5単位	

①T≥3.0のとき、A≥30
②穴が端面に近すぎると穴が変形する可能性があります。加工限界内であればそのまま加工します。

N・NA加工寸法	N・NA指定値	0	3	4	5	6	8	10
通し穴径(d)	(穴無し)	3.5	4.5	5.5	6.5	9	11	

Order 注文例	型式	Type	材質記号	A	B	T	H	J	X	Y	W	穴指定① Code・呼び	K	F	E	S	G	穴指定② Code・呼び	D
	SWBAS	SP	A80	B40	T3.2	H30	J40	X20	Y10	W20	N4	F40	S6	G28	MA3				

- 仕様・加工限界
- 許容差はP.1719を参照
 - バリ高さ0.1以下
 - 曲げ角度公差±1°
 - 長穴は寸法により下記形状となる可能性があります。(取付穴の機能に支障がない程度です)
 - プレスブレーキによるキズ及び、曲げによる膨らみがつきます。上記詳細・曲げr値は、P.1718
 - 下図のb,f,g,hには加工限界があります。(限界値はP.1720)



Delivery 出荷日	材質記号	材質記号
3 日発送	SP・AM・SUD	SPB・SPU・SPK・AMW・AMB

Alteration 追加加工	型式	Type	材質記号
	A-B-T-H-J	(CC-WCC)	SWBZS-SUD-A100-B50-T2.0-H20-J50-CC5

Price 価格	価格算出例
960 + 110 = 1,070	本体価格 + 表面処理料金 = 価格 ①例) SWBZS-SPU-A50-B20-T1.6-H50-J30のとき、 960 + 110 = 1,070

数量スライド価格	数量	1~3	4~7	8~19	20~39	40以上
値引率	基準単価	35%	40%	45%	出荷日・価格	共にお見積
出荷日	通常				+2日	

穴種	ボルト通し穴	タップ穴(並目)	通し穴
Code	N・NA	M・MA	D
形状図			

Alterations	コーナークット変更(2コーナー)	コーナークット変更(4コーナー)
Code	CC	WCC
Spec.	CC=指定1mm単位 ①1≤CC≤10 指定方法 CCを型式末尾に追加 (例) ~-CC10	WCC=指定1mm単位 ①1≤WCC≤10 指定方法 WCCを型式末尾に追加 (例) ~-WCC10
¥/1Code	200	400

A	B	本体価格 ¥基準単価												¥表面処理料金(+本体価格)					
		SPCC SPHC		SUS304 A5052		SWBZS			SWCAS			SWBAS			SWBCS			SPB SPU SPK	アルマイト処理(白)
20~100	10~100	1.6	1.5	960	1,280	1,310	1,170	1,580	1,370	1,220	1,580	1,370	1,380	1,740	1,610	1,800	140	400	480
		2.3	2.0	960	1,280	1,310	1,280	1,580	1,530	1,280	1,580	1,530	1,490	1,740	1,850	120	420	500	
		3.2	3.0	960	1,280	1,310	1,370	1,580	1,710	1,370	1,580	1,710	1,590	1,740	1,940	130	440	520	
		4.5	4.0	1,050	-	1,530	1,500	-	1,980	1,500	-	1,980	1,800	-	2,280	140	-	-	
		6.0	-	1,050	-	-	1,500	-	-	1,500	-	-	1,800	-	-	150	-	-	

A	B	本体価格 ¥基準単価												¥表面処理料金(+本体価格)		
		SPCC SPHC		SUS304 A5052		SWCBS			SWBBS			SWBDS			SPB SPU SPK	アルマイト処理(白)
20~100	10~100	1.6	1.5	1,400	1,740	1,590	1,440	1,780	1,640	1,610	1,910	1,830	110	400	480	
		2.3	2.0	1,500	1,740	1,760	1,550	1,780	1,800	1,710	1,910	2,070	120	420	500	
		3.2	3.0	1,590	1,740	1,940	1,640	1,780	1,980	1,820	1,910	2,160	130	440	520	
		4.5	4.0	1,730	-	2,210	1,820	-	2,300	2,030	-	2,510	140	-	-	
		6.0	-	1,730	-	-	1,820	-	-	2,030	-	-	150	-	-	

③ センサー関連

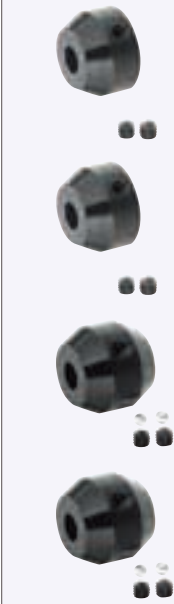
リミットスイッチ用ドグ

—止めねじタイプ—

◎ CADデータフォルダ名: 31_Sensors

近接センサ用ドグはP.1788

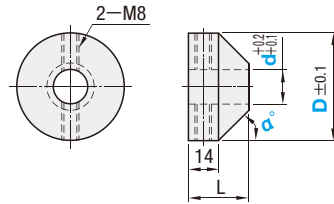
■止めねじタイプ



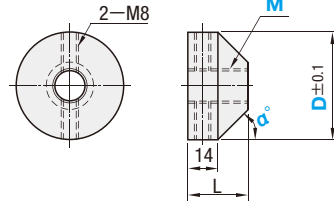
RoHS
☑ 型番 [] はRoHS非対応

形状	軸穴	Type	M材質	S表面処理	A付属品
円錐型	キリ穴	DGSM	S45C	四三酸化鉄皮膜	止めねじ 2本
両錐型		DGWM			
円錐型	タップ穴	DMSM	S45C	四三酸化鉄皮膜	止めねじ 2本・黄銅ボール 2個
両錐型		DMWM			

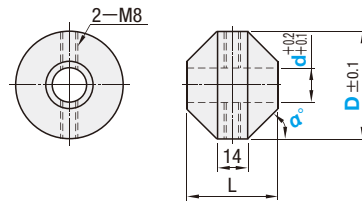
DGSM (キリ穴円錐型)



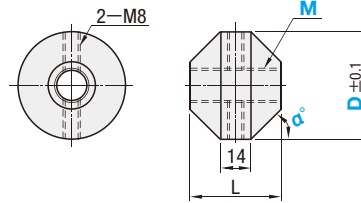
DMSM (タップ穴円錐型)



DGWM (キリ穴両錐型)



DMWM (タップ穴両錐型)



6.3

■止めねじ・キリ穴円錐/両錐型

型式		D	d	α°	L	¥基準単価		¥スライド単価	
Type						1~9コ	10~50		
DGSM	30	10	45	22	460	440			
	40			24	510	490			
	50	12	16	30	650	620			
DGWM	30	10	45	30	670	640			
	40			34	740	700			
	50	12	16	30	860	820			

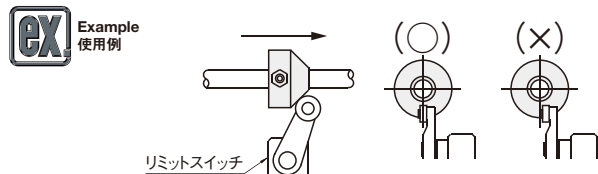
■止めねじ・タップ穴円錐/両錐型

型式		D	M (並目)	α°	L	¥基準単価		¥スライド単価	
Type						1~9コ	10~50		
DMSM	30	10	45	22	480	460			
	40			24	550	520			
	50	12	16	30	670	640			
DMWM	30	10	45	30	680	650			
	40			34	800	760			
	50	12	16	30	920	870			

☑ 表示数量超えはお見積り

Order 注文例
型式 Type D d・M α°
DGSM 30 - 10 - 45

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 P.89
☑ ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。



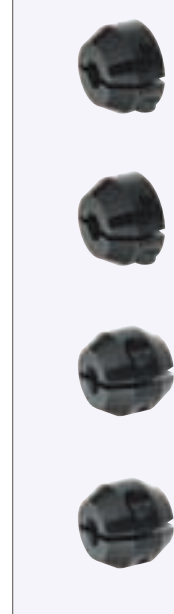
リミットスイッチ用ドグ

—スリットタイプ—

◎ CADデータフォルダ名: 31_Sensors

近接センサ用ドグはP.1788

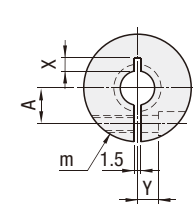
■スリットタイプ



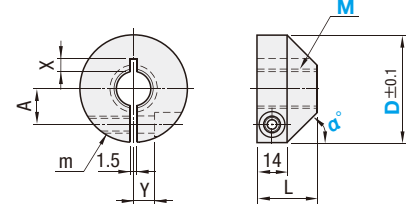
RoHS

形状	軸穴	Type	M材質	S表面処理	A付属品
円錐型	キリ穴	DGSA	S45C	四三酸化鉄皮膜	六角穴付ボルト 1本
両錐型		DGW			
円錐型	タップ穴	DMSA	S45C	四三酸化鉄皮膜	
両錐型		DMW			

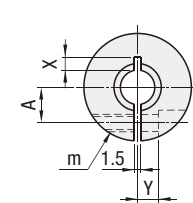
DGSA (キリ穴円錐型)



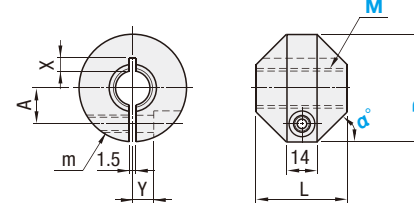
DMSA (タップ穴円錐型)



DGW (キリ穴両錐型)



DMW (タップ穴両錐型)



6.3

■キリ穴スリット・円錐/両錐型

型式		D	d	α°	L	m (並目)	A	X	Y	¥基準単価		¥スライド単価	
Type										1~9コ	10~50		
DGSA	30	10	45	22	M5	9.0	6	6	750	710			
	40			24	M6	14.0	7	8	800	760			
	50	12	16	30	28	M8	16.5	10	10	920	870		
DGW	30	10	45	30	M5	9.0	6	6	950	900			
	40			34	M6	14.0	7	8	1,050	1,000			
	50	12	16	30	42	M8	16.5	10	10	1,140	1,090		

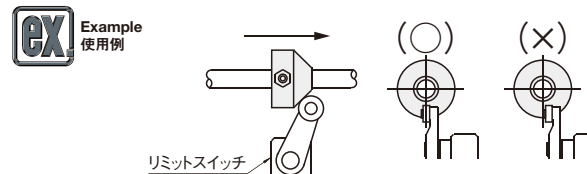
■タップ穴スリット・円錐/両錐型

型式		D	M (並目)	α°	L	m (並目)	A	X	Y	¥基準単価		¥スライド単価	
Type										1~9コ	10~50		
DMSA	30	10	45	22	M5	9.0	6	6	710	670			
	40			24	M6	14.0	7	8	850	810			
	50	12	16	30	28	M8	16.5	10	10	890	850		
DMW	30	10	45	30	M5	9.0	6	6	1,030	980			
	40			34	M6	14.0	7	8	1,170	1,110			
	50	12	16	30	42	M8	16.5	10	10	1,310	1,240		

☑ 表示数量超えはお見積り

Order 注文例
型式 Type D d・M α°
DGSA 40 - 12 - 45

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 P.89
☑ ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。



31 センサ 関連



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。
(人体保護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。)

スイッチタイプ	信号点 繰返精度*1	接点 精度寿命*2	使用温度 範囲	掲載 ページ
小型 タイプ	0.003mm	300万回		P.1815
高精度 タイプ	0.0005mm			P.1816
標準 タイプ	0.005mm	1000万回	*3 0~80°C	P.1817 P.1820
ストップ付 タイプ	0.01mm (平形を除く)	1000万回		P.1821 P.1824
ブランジャ タイプ				P.1826
耐熱 タイプ	常温にて 0.01mm	50万回	0~200°C	P.1825

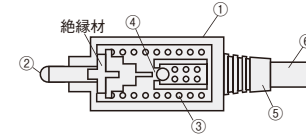
■特長

検出体の材質・形状、磁界、明るさなどに影響を受けることなく、精度の高い位置検出ができる接触式スイッチです。

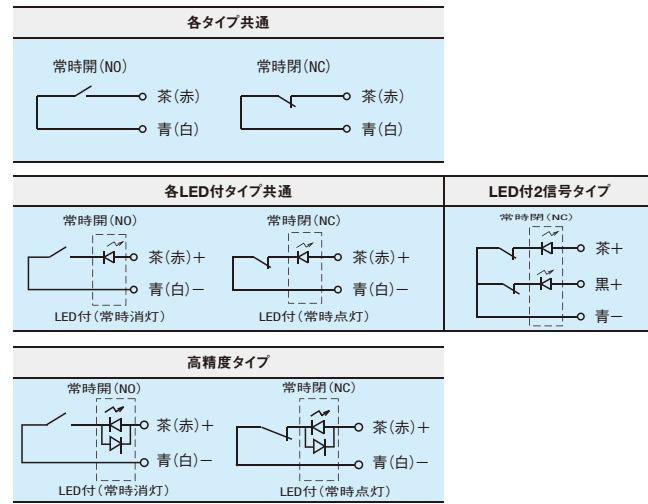
■基本構造

コンタクト部の動きに連動して、繰り返し精度良く接点が開閉する構造です。

- ①スイッチ筐体
- ②コンタクト部
- ③スプリング
- ④接点
- ⑤コードプロテクタ
- ⑥コード



■回路図



- *1 操作速度50~200mm/minにて
- *2 振動による誤作動がなく、定格内の電圧・電流で使用の場合
- *3 保護構造IP67タイプは密閉構造のため、低温(5°C以下)使用時に戻りの遅れが生じることがあります。

■機械的仕様

振動	10~55Hz複振幅1.5mm X、Y、Z各方向
衝撃	300m/s ² X、Y、Z各方向
許容操作速度	10mm~5m/min
コードの引張り強度	30N以下
コードの最小曲げ半径	R7mm

■電気的仕様

接点定格	DC5~24V 20mA(MAX) 抵抗負荷(ただし、LED付は10mA)
絶縁抵抗	100MΩ以上 DC250Vメーにて
耐電圧	AC500V 50/60Hz 1分間 各端子、ケース間

必ず接点定格内でご使用ください。接点定格以上の使用は故障の原因となります。

■その他

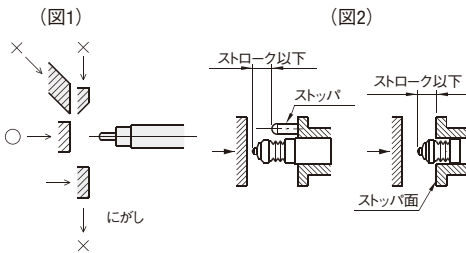
本スイッチは低電圧・低電流専用なので、輸出貿易管理令、CEマーキング、中国認証制度に非該当製品です。

■危険および警告事項

- 次の場合、異常発熱、発煙、発火等で回路損傷による事故発生の恐れがあります。
 - 定格、開閉寿命、環境条件など、使用範囲を超えた場合
 - スイッチに接続される電線やコネクタ等について、使用電流が許容範囲を超えた場合
 - コードを発熱体に近づけた場合
- 誤作動により、万一重大な人身事故や拡大損害に発展することが予測される場合は、二重回路等の安全対策を組み込んでください。
- スイッチの製品故障で信号が出ないことにより装置や機械等を壊す恐れのあるところに使用する場合は、別に装置・機械に安全装置等を取り付け、非常停止がかかるようにしてください。

■設計時の注意点

- 保護構造
 - ・切削油、薬剤、粉塵など使用条件や環境によってはスイッチのシール性に影響する場合がありますので、IPコードを参照の上、機種を選定してください。
 - ・ゴムブーツが露出しているタイプのスイッチは、切粉等がかかる環境ではゴムブーツが破損しますので、絶対に使用しないでください。
- 接触角度
 - ・検出体のスイッチへの接触角度は±3°(減速信号タイプは±1°)以内にしてください。(偏角許容タイプ・ボールコンタクトタイプ・ボールブランジャタイプを除く)(図1)
- ストローク量
 - ・ストップ付スイッチ以外は、検出体をストロークエンド以上に押し込みスイッチ本体に衝突させないでください。衝突する可能性がある場合には必ずストップを付けてください。(図2)(ストップ付スイッチの耐衝撃性は各製品ページをご確認ください。)
- 接触速度
 - ・低速接触(10mm/min以下)では使用しないでください。動作の不安定状態が長く続き、接点が悪化します。
- 微振動による影響
 - ・微振動によりチャタリングを生じる環境ではスイッチを使用しないでください。



■取付時の注意点

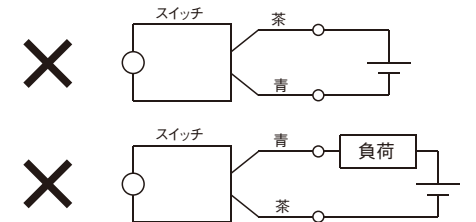
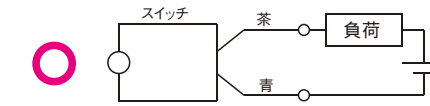
- コード断線について
 - ・コード口部やスイッチ本体に過大な力がかかると断線する恐れがあります。コードの外皮および芯線は30N(3kgf)以上で引っ張ったり、ねじったりしないでください。曲げ半径はR7以上にしてください。
 - ・コードが動く可能性がある場合は、直接コード口部やスイッチ本体に過大な力がかからないように途中をクランプしてください。特に、数本まとめてクランプする際には各スイッチに無理な力がかからないよう御注意ください。

●ローレット部締め付けについて

- ・ラジオペンチ等の工具で締め付けると破損する恐れがありますので、工具は必ず指先でしっかり締めてください。

■電気配線時の注意点

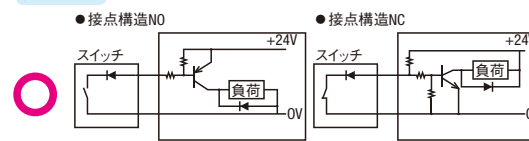
- 電源への接続について
 - ・直接電源へ接続するとスイッチおよび内部素子が破壊されます。
 - ・極性がありますので、間違いないよう接続してください。



●誘導負荷との接続について

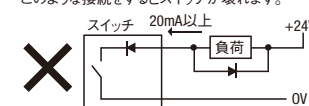
- ・本スイッチは誘導負荷と直接接続すると破損します。
- ・誘導負荷に接続する場合には負荷用のドライブ回路を設けて接続してください。

■良い接続例



■悪い接続例

このような接続をするとスイッチが壊れます。



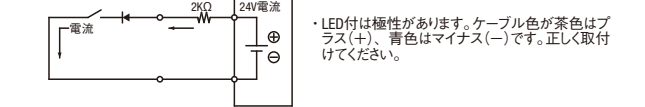
●アースとの接続について

- ・マシン本体のDC電源0Vがアースに接続されている場合にはスイッチがGND側になるように接続することを推奨します。(⊕側にスイッチを入れた場合、スイッチの⊖がボデーに触れた瞬間、スイッチが破損することがあります。)



●LED付タイプの配線について

- ・予期せぬ過電流によるLED破損防止のために電流制限抵抗を入れてください。
- ・スイッチ定格内の負荷およびシーケンサーへの取付の場合、電流値が7mA程度であれば抵抗は不要です。

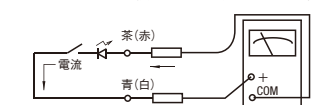


●配線

1. 接点定格内でご使用ください。
2. コード並びに芯線は強い力で引っ張ったりねじったりしないでください。曲げ半径はR7以上にしてください。
3. マシン本体がアースされている場合は、スイッチがアース側になるように結線してください。
4. ノイズ、サージ等の誘導によって定格以上の電流が流れてスイッチの接点を損なうこともありますので、スイッチの配線は動力源やノイズ源から離してください。
5. コードを延長する場合は、断面0.3mm²以上のキャブタイプケーブルを使用してください。
6. スイッチで直接リレー等を駆動する場合、コイル電流は10mA前後のものをご使用ください。

■スイッチの動作確認について

- アナログテスタを使った正しい導通チェック方法



接点が閉じるとLEDが点灯します。

アナログテスター オームレンジX10にて確認

△デジタルテスター(マルチメーター)での接点抵抗の測定

LED付スイッチの場合、通常のQレシ

ジでは正しく動作確認できません。

電圧出力端子がある場合のみ、LEDの点灯を確認できます。



■衝撃エネルギー計算式

$$E = 1/2mv^2$$

$$E: \text{エネルギー-J}$$

$$m: \text{質量kg}$$

$$v: \text{速度m/s}$$

●ストップ付スイッチの耐衝撃性は各製品ページをご確認ください。

$$E = mgh$$

$$E: \text{エネルギー-J}$$

$$g: \text{重力加速度} 9.8\text{m/s}^2$$

$$h: \text{落下高さ m}$$

■単純水平衝突

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

■垂直自由落下

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

ストップ付スイッチ

計算例	m	v	1/2mv ² [J]
	4	0.3	0.18
	5	0.4	0.4
	20	0.2	0.4

m	h	v=√2gh	mgh [J]
0.4	0.05	1	0.2
0.4	0.1	1.4	0.4

小型位置決めスイッチ

—小型タイプ/NO(常時開)タイプ—

■特長：外径がM5またはφ5、全長が17mm(一般型)の小型位置決めスイッチです。

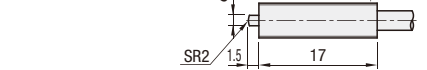
●CADデータフォルダ名：31_Sensors
機械的・電気的仕様、使用上の注意はP.1813

■小型タイプ



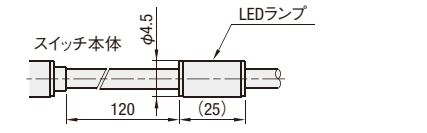
■ボルトタイプ

一般型(IP40)
CMST
N-CMST (LED付)

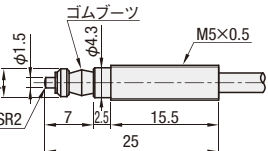


■円筒タイプ

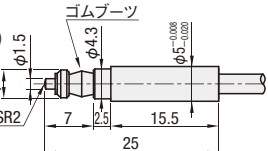
一般型(IP40)
CMSC
N-CMSC (LED付)



防水型(IP67)
CMSTW
N-CMSTW (LED付)



防水型(IP67)
CMSCW
N-CMSCW (LED付)



コンタクト部	本体	コード	付属品
材質	硬度	材質	
SUS420	45HRC	SUS303	φ3耐油性コード 2m最小曲げ半径R7 六角ナット2個 (厚2.4対辺7)

■ボルトタイプ

型式 Type	ストローク	作動点	接触力 N	接点構造	¥基準単価 1~9コ	
					CMST・CMSTW	N-CMST・N-CMSTW
一般型(IP40) CMST N-CMST	1.5	プリトラベルなし (繰返精度 0.003)	0.5N	NC (常時閉)	5,280	5,580
防水型(IP67) CMSTW N-CMSTW					5,780	6,080

■円筒タイプ

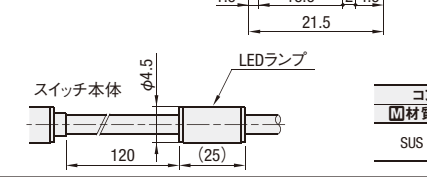
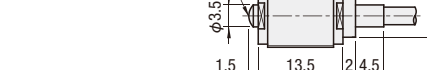
型式 Type	ストローク	作動点	接触力 N	接点構造	¥基準単価 1~9コ	
					CMSC・CMSCW	N-CMSC・N-CMSCW
一般型(IP40) CMSC N-CMSC	1.5	プリトラベルなし (繰返精度 0.003)	0.5N	NC (常時閉)	4,970	5,270
防水型(IP67) CMSCW N-CMSCW					5,470	5,770

■NO(常時開)タイプ

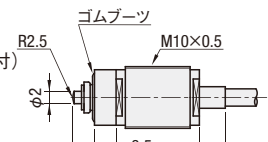
一般型(IP65)
CMSM
N-CMSM (LED付)



防水型(IP67)
CMSMW
N-CMSMW (LED付)



防水型(IP67)
CMSMW
N-CMSMW (LED付)



コンタクト部	本体	コード	付属品
材質	硬度	材質	
SUS	50HRC	SUS303	φ3耐油性コード 2m最小曲げ半径R7 スパナ 六角ナット(厚3 対辺13)

■NO(常時開)タイプ

型式 Type	ストローク	作動点	接触力 N	接点構造	¥基準単価 1~9コ	
					CMSM・CMSMW	N-CMSM・N-CMSMW
一般型(IP65) CMSM N-CMSM	1.5	先端から0.3 (繰返精度 0.003)	1N	NO (常時開)	3,380	3,680
防水型(IP67) CMSMW N-CMSMW					3,680	3,980

■NO(常時開)タイプ

一般型(IP65)
CMSM
N-CMSM

防水型(IP67)
CMSMW
N-CMSMW

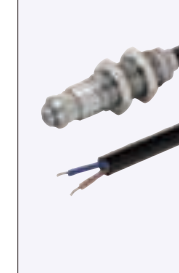
高精度位置決めスイッチ

—ボルトタイプ/先端形状選択タイプ/フラットタイプ—

シリコン(ゴム)ブーツが破れる恐れがあるので、金属の切削屑や切削屑を含んだクーラントが直接スイッチにかかる環境では使用しないでください。

●CADデータフォルダ名：31_Sensors
機械的・電気的仕様、使用上の注意はP.1813

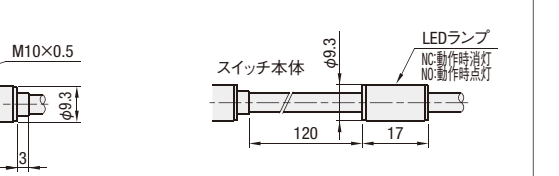
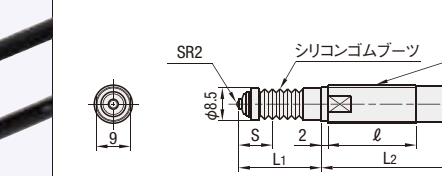
■ボルトタイプ



3mmストローク
10mmストローク

MSTK
MSTKL

N-MSTK-D (LED付)
N-MSTKL-D (LED付)



接点定格の範囲でご使用ください。
コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。

コンタクト部		本体	コード	付属品
材質	硬度	材質		
超硬	1300~1600HV	SUS303	φ5耐油性2芯コード3m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個 (厚3 対辺13)

型式	接点構造	ストローク S	作動点	作動点 繰返精度	接触力 N	L1	L2	ℓ	MSTK・MSTKL		N-MSTK(L)-D	
									¥基準単価 1~9コ	¥スライド単価 10~19	¥基準単価 1~9コ	¥スライド単価 10~19
MSTK N-MSTK-D	NC NO	3	プリトラベルなし 0.2	0.0005	1	15	23.2	18.2	8,040	7,630	8,570	8,140
MSTKL N-MSTKL-D	NC	10	プリトラベルなし						10,110	9,600	10,640	10,100

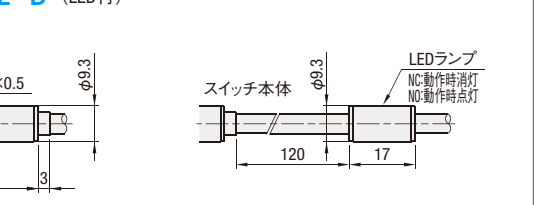
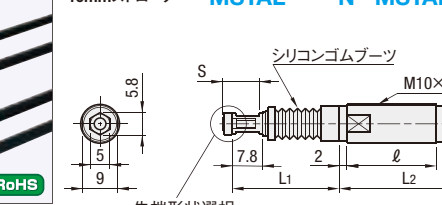
■先端形状選択タイプ



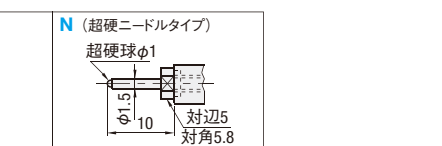
3mmストローク
10mmストローク

MSTA
MSTAL

N-MSTA-D (LED付)
N-MSTAL-D (LED付)



●先端形状パターン



コンタクト部		本体	コード	付属品
材質	硬度	材質		
超硬	1300~1600HV	SUS303	φ5耐油性2芯コード3m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個 (厚3 対辺13)

型式 Type	先端形状	接点構造	ストローク S	作動点	作動点 繰返精度	接触力 N	L1	L2	ℓ	MSTA(L)		N-MSTA(L)-D	
										¥基準単価 1~9コ	¥スライド単価 10~19	¥基準単価 1~9コ	¥スライド単価 10~19
MSTA N-MSTA-D	F	NC NO	3	プリトラベルなし 0.2	0.0005	1	20.5	23.2	18.2	9,510	9,030	10,090	9,580
MSTAL N-MSTAL-D	N	NC	10	プリトラベルなし						10,870	10,320	11,540	10,960

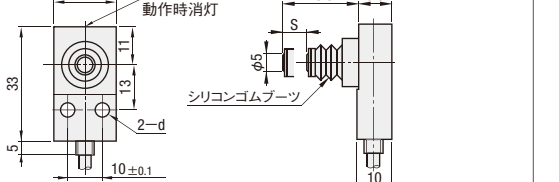
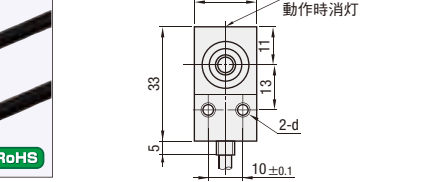
■フラットタイプ



18mm

MSTTNA-A

MSTTNA-B



接点定格の範囲でご使用ください。
コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。

コンタクト部		本体	コード
材質	硬度	材質	表面処理
超硬	1300~1600HV	アルミニウム	白アルマイト

型式	接点構造	ストローク S	作動点	接触力 N	d	¥基準単価	¥スライド単価
						1~9コ	10~19
MSTTNA-A MSTTNA-B	NC	3	プリトラベルなし (繰返精度0.0005)	1.5	M4 φ4.6	10,090	9,580



31 センサー 関連

位置決めスイッチ

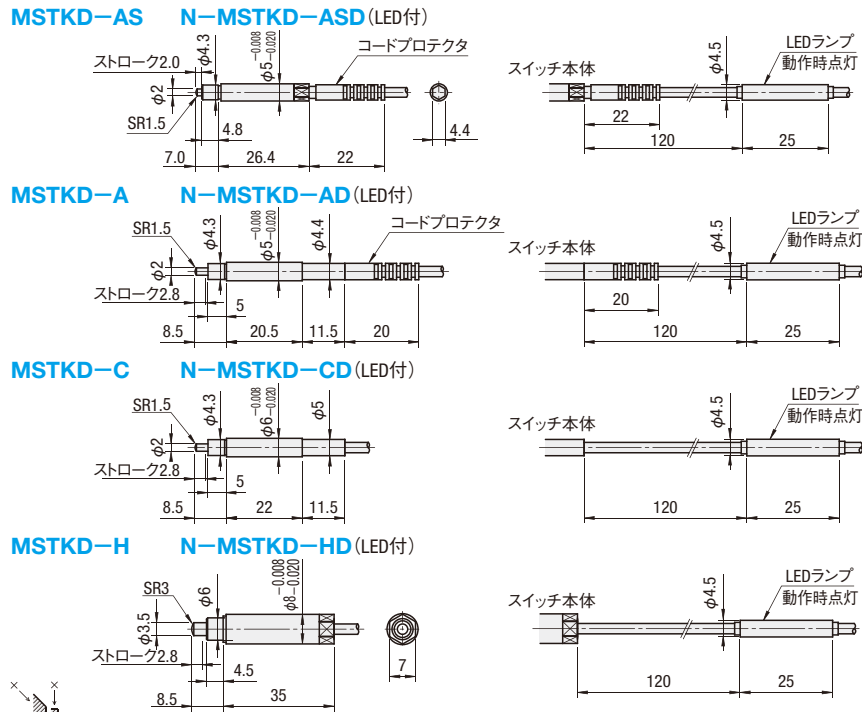
—円筒タイプ/円筒タイプL型—

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

機械的・電気的仕様、使用上の注意はP.1813

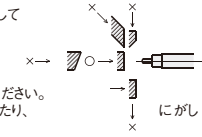
■円筒タイプ (保護構造IP65)

RoHS



△ 検出体はスイッチに対してまっすぐあててください。(偏角±3°以内)

・接点定格の範囲でご使用ください。
・コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。



Type	コンタクト部	本体	コード
	材質	硬度	材質
MSTKD-A N-MSTKD-AD	SUS420	45~50HRC	ABS樹脂
MSTKD-AS N-MSTKD-ASD	SUS420	45~50HRC	ABS樹脂
MSTKD-C N-MSTKD-CD	SUS420	45~50HRC	ABS樹脂
MSTKD-H N-MSTKD-HD	SUS420	45~50HRC	ABS樹脂

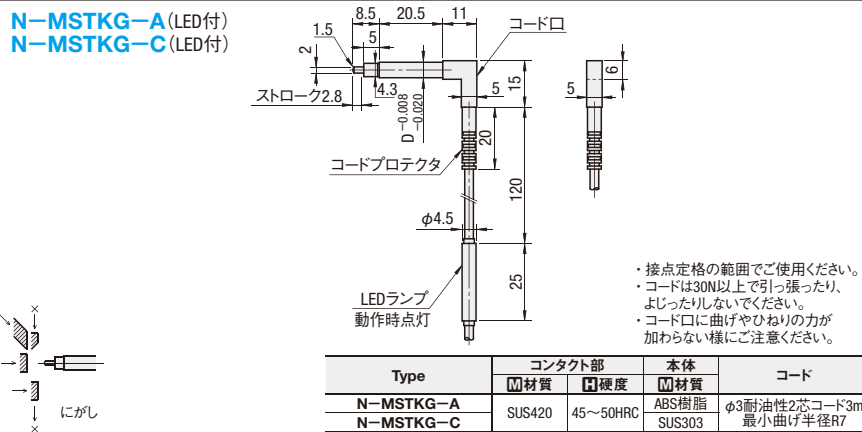
型式	ストローク	作動点	接触力 N	接点構造	MSTKD-AS・A・C・H		N-MSTKD-ASD・AD・CD・HD	
					¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価
MSTKD-AS N-MSTKD-ASD	2.0	先端から0.3 (繰返精度0.005)	1	NO (常時開)	1~9コ	10~19	1~9コ	10~19
MSTKD-A N-MSTKD-AD	2.8				3,050	2,890	3,270	3,100
MSTKD-C N-MSTKD-CD	2.8				2,990	2,840	3,200	3,040
MSTKD-H N-MSTKD-HD	2.8				3,430	3,250	3,640	3,450
					3,210	3,040	3,580	3,400

◎表示数量超えはお見積り

機械的・電気的仕様、使用上の注意はP.1813

■円筒タイプL型 (保護構造IP65)

RoHS



△ 検出体はスイッチに対してまっすぐあててください。(偏角±3°以内)

・接点定格の範囲でご使用ください。
・コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。
・コード口に曲げやひねりの力が加わらない様にご注意ください。

Type	コンタクト部	本体	コード
	材質	硬度	材質
N-MSTKG-A	SUS420	45~50HRC	ABS樹脂
N-MSTKG-C	SUS420	45~50HRC	SUS303

型式	D	ストローク	作動点	接触力 N	接点構造	¥基準単価		¥スライド単価	
						1~9コ	10~19	1~9コ	10~19
N-MSTKG-A	5	2.8	先端から0.3 (繰返精度0.005)	1	NO (常時開)	3,710	3,520	4,240	4,020
N-MSTKG-C	6	2.8				4,000	3,800	4,320	4,100

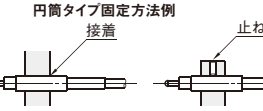
◎表示数量超えはお見積り

◎本体がABS樹脂のスイッチ (MSTKD-A, N-MSTKD-AD, N-MSTKG-A) は有機溶材を含まない接着材で固定してください。また、止ねじで固定する場合、強く締め付けないように先端から15mm位の位置で、ネジが当たってから1/2回転くらいで固定してください。

Order 注文例

Delivery 出荷日

Example 使用例



◎ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。

位置決めスイッチ

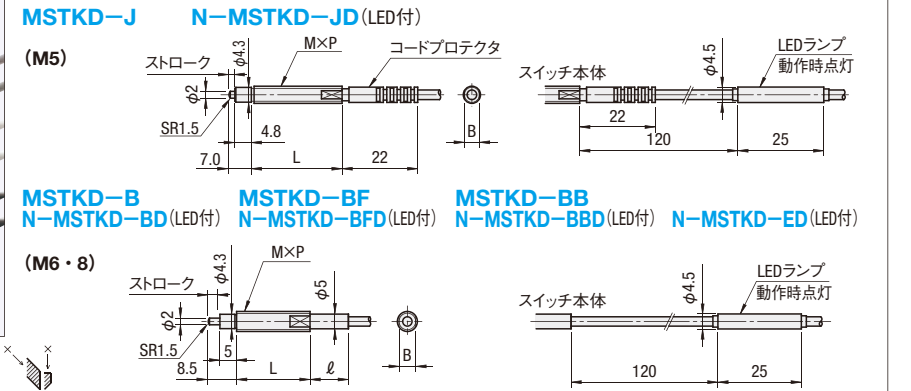
—ボルトタイプ/ボルトタイプ ロングストローク/ボルトタイプL型—

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

機械的・電気的仕様、使用上の注意はP.1813

■ボルトタイプ (保護構造IP65)

RoHS



△ 検出体はスイッチに対してまっすぐあててください。(偏角±3°以内)

・接点定格の範囲でご使用ください。
・コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。

コンタクト部		本体	コード	△付属品
材質	硬度	材質		
SUS420	45~50HRC	SUS303	φ3耐油性2芯コード3m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個 ・M5 厚2.4 対辺7 ・M6 厚3.2 対辺8 ・M8 厚3.2 対辺10

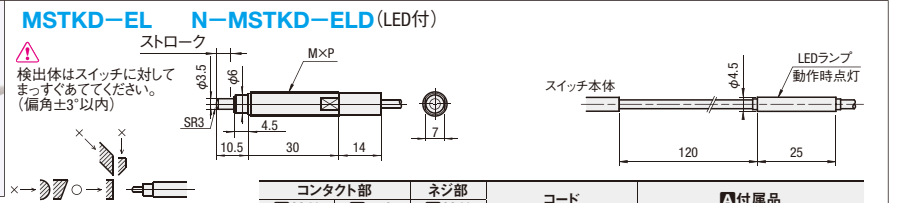
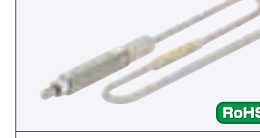
型式	M×P (細目)	ストローク	作動点	接触力 N	接点構造	L	ℓ	B	MSTKD-J・B・BF・BB		N-MSTKD-JD・BD・BFD・BBD・ED	
									¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価
MSTKD-J N-MSTKD-JD	M5×0.5	2.0	先端から0.3 (繰返精度0.005)	1	NO (常時開)	26.4	—	4.4	3,080	2,920	3,450	3,270
MSTKD-B N-MSTKD-BD	M6×0.75	2.8				22	11.5	5	3,500	3,320	3,720	3,530
MSTKD-BF N-MSTKD-BFD				M8×0.75	2.8	1	NC (常時閉)	22	11.5	7	4,010	3,800
MSTKD-BB N-MSTKD-BBD	M8×0.75	2.8						1	NO (常時開)	22	11.5	7

◎表示数量超えはお見積り

機械的・電気的仕様、使用上の注意はP.1813

■ロングストロークタイプ (保護構造IP65)

RoHS



△ 検出体はスイッチに対してまっすぐあててください。(偏角±3°以内)

・接点定格の範囲でご使用ください。
・コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。

コンタクト部		ネジ部	コード	△付属品
材質	硬度	材質		
SUS420	45~50HRC	SUS303	φ3耐油性2芯コード3m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個 (厚3.2 対辺10)

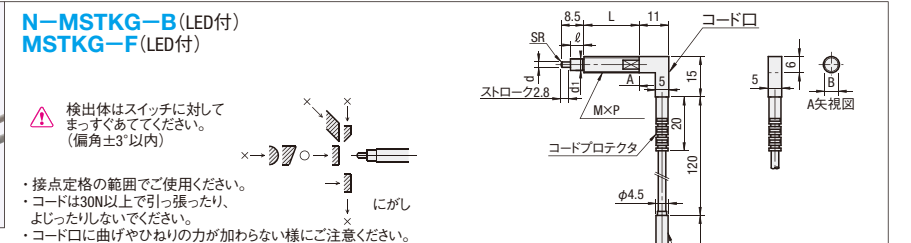
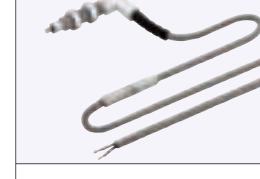
型式	M×P (細目)	ストローク	作動点	接触力 N	接点構造	MSTKD-EL		N-MSTKD-ELD	
						¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価
MSTKD-EL N-MSTKD-ELD	8×0.75	5	先端から0.3 (繰返精度0.005)	1	NO (常時開)	4,120	3,910	4,340	4,120

◎表示数量超えはお見積り

機械的・電気的仕様、使用上の注意はP.1813

■ボルトタイプL型 (保護構造IP65)

RoHS



△ 検出体はスイッチに対してまっすぐあててください。(偏角±3°以内)

・接点定格の範囲でご使用ください。
・コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。
・コード口に曲げやひねりの力が加わらない様にご注意ください。

コンタクト部		本体	コード	△付属品
材質	硬度	材質		
SUS420	45~50HRC	SUS303	φ3耐油性2芯コード3m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個 (M6 厚3.2 対辺8, M8 厚3.2 対辺10)

型式	M×P (細目)	ストローク	作動点	接触力 N	接点構造	L	ℓ	d	d1	SR	B	¥基準単価		¥スライド単価	
												1~9コ	10~19	1~9コ	10~19
N-MSTKG-B	M6×0.75	2.8	先端から0.3 (繰返精度0.005)	1	NO (常時開)	20.5	5	2	4.3	1.5	5	4,240	4,020	4,320	4,100
MSTKG-F	M8×0.75	2.8				30	4.5	3.5	6	3	7	4,320	4,100		

◎表示数量超えはお見積り

Order 注文例

Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 P.89

◎ご希望によりPM5.00迄、当日出荷受付致します。

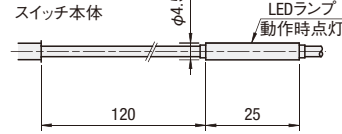
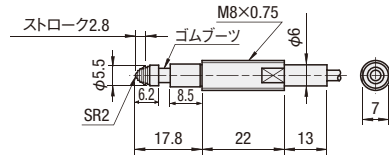
位置決めスイッチ

—防水タイプ/先端樹脂付きタイプ—

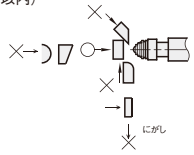
● CADデータフォルダ名: 31_Sensors
機械的・電氣的仕様、使用上の注意は P.1813



MSTKD-ND (LED付)



△ 検出体はスイッチに対してまっすぐあててください。(偏角±3°以内)



- ・接点定格の範囲でご使用ください。
- ・コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。
- ・コード口に曲げやひねりの力が加わらないようにご注意ください。

コンタクト部		ネジ部	コード	△付属品
材質	硬度	材質		
SUS440C	50~55HRC	SUS303	φ3耐油性2芯コード3m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個 (厚3.2 対辺10)

型式	ストローク	作動点	接触力 N	接点構造	¥基準単価	
					1~9コ	¥スライド単価 10~19
MSTKD-ND	2.8	先端から0.3 (繰返精度0.005)	1	NO (常時開)	4,930	4,680

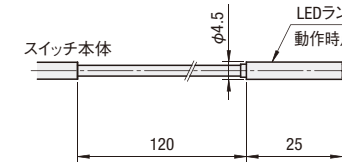
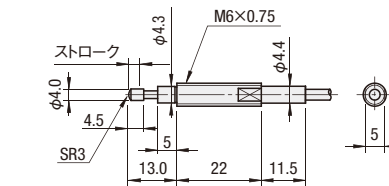
◎表示数量超えはお見積り

● 特長: 先端が樹脂なので、傷をつけたくないワークの有無検出に適しています。

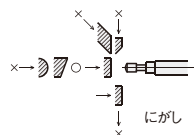
機械的・電氣的仕様、使用上の注意は P.1813



MSTKD-BR N-MSTKD-BRD (LED付)



△ 検出体はスイッチに対してまっすぐあててください。(偏角±3°以内)



- ・接点定格の範囲でご使用ください。
- ・コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。

コンタクト部		本体	コード	△付属品
材質	硬度	材質		
ポリアセタール		SUS303	φ3耐油性2芯コード3m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個 (厚3.2 対辺8)

型式	ストローク	作動点	接触力 N	接点構造	MSTKD-BR		N-MSTKD-BRD	
					¥基準単価 1~9コ	¥スライド単価 10~19	¥基準単価 1~9コ	¥スライド単価 10~19
MSTKD-BR N-MSTKD-BRD	2.8	先端から 0.3	1	NO (常時開)	4,130	3,920	4,370	4,150

◎表示数量超えはお見積り

Order 注文例 **型式**
MSTKD-ND
N-MSTKD-BRD

Delivery 出荷日 **在庫品** 翌日出荷 P.89
◎ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

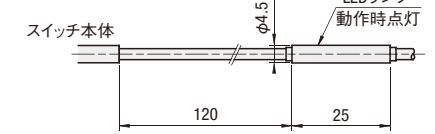
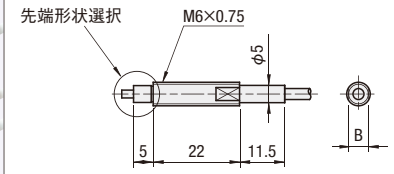
位置決めスイッチ

—先端形状選択タイプ/偏角許容タイプ—

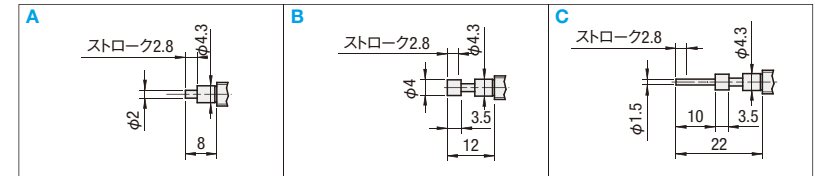
● CADデータフォルダ名: 31_Sensors
機械的・電氣的仕様、使用上の注意は P.1813



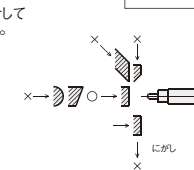
MSTKD-F N-MSTKD-FD (LED付)



●先端形状パターン



△ 検出体はスイッチに対してまっすぐあててください。(偏角±3°以内)



- ・接点定格の範囲でご使用ください。
- ・コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。

コンタクト部		ネジ部	コード	△付属品
材質	硬度	材質		
SUS420	45~50HRC	SUS303	φ3耐油性2芯コード3m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個・M6 厚3.2 対辺8 M8 厚3.2 対辺10

型式	ストローク	作動点	接触力 N	接点構造	B	MSTKD-F		N-MSTKD-FD	
						¥基準単価 1~9コ	¥スライド単価 10~19	¥基準単価 1~9コ	¥スライド単価 10~19
MSTKD-F N-MSTKD-FD	2.8	先端から 0.3	1	NO (常時開)	5	4,110	3,900	4,340	4,120

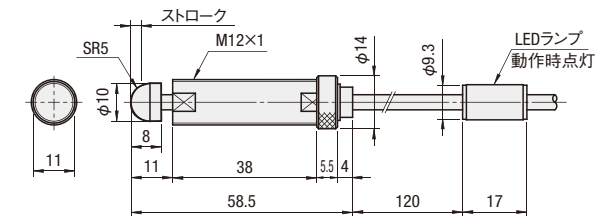
◎表示数量超えはお見積り

● 特長: 軸受にボールベアリングを使用していますので、全方向からの接触が可能です。

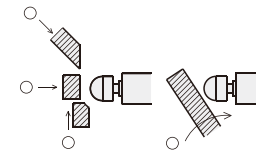
機械的・電氣的仕様、使用上の注意は P.1813



N-MSTKE (LED付)



△ 検出体が摺動体、回転体、偏角当たり、オフセット当たりのときに適します。



- ・接点定格の範囲でご使用ください。
- ・コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。

コンタクト部		ネジ部	コード	△付属品
材質	硬度	材質		
SUS440C	50~55HRC	SUS303	φ4耐油性2芯コード2m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個・M12 厚3 対辺17

型式	ストローク	作動点	接触力 N	接点構造	¥基準単価	
					1~9コ	¥スライド単価 10~19
N-MSTKE	2.8	先端から0.3 (繰返精度0.005)	1.5	NO (常時開)	5,250	4,980

◎表示数量超えはお見積り

Order 注文例 **型式**
MSTKD-FB
N-MSTKD-FDB

Delivery 出荷日 **在庫品** 翌日出荷 P.89
◎ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

ストップ付位置決めスイッチ

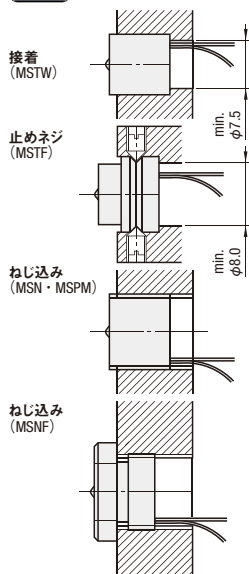
—ミニタイプ・防滴形(IP44)/ミニタイプ・防水形(IP67)—

△ 防滴タイプですが、クーラントや切粉のかかる環境での使用は適しません。

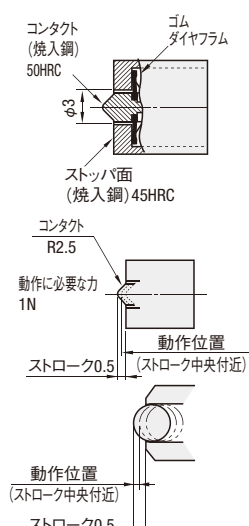
機械的・電気的仕様、使用上の注意は P.1813

防滴形 (IP44) 円筒タイプ 	MSTW-S (LED付) コード:バラ線 2芯φ0.6・0.5m耐油性 ストローク0.5 8±0.03	MSTW-L (LED付) コード:キャプタイヤ 2芯φ3・2m耐油性 最小曲げ半径7R ストローク0.5 15±0.03
	MSTF-S (LED付) コード:バラ線 2芯φ0.6・0.5m耐油性 ストローク0.5 8±0.03	MSTF-L (LED付) コード:キャプタイヤ 2芯φ3・2m耐油性 最小曲げ半径7R ストローク0.5 8±0.03
防滴形 (IP44) フランジ付円筒タイプ 	MSN-S (LED付) コード:バラ線 2芯φ0.6・0.5m耐油性 ストローク0.5 8±0.03	MSN-L (LED付) コード:キャプタイヤ 2芯φ3・2m耐油性 最小曲げ半径7R ストローク0.5 15±0.03
	MSNF-S (LED付) コード:バラ線 2芯φ0.6・0.5m耐油性 ストローク0.5 3±0.03	MSNF-L (LED付) コード:キャプタイヤ 2芯φ3・2m耐油性 最小曲げ半径7R ストローク0.5 3±0.03
防滴形 (IP44) フランジ付ネジタイプ 	MSPM-S (LED付) コード:バラ線 2芯φ0.6・0.5m耐油性 ストローク0.5 11±0.03	MSPM-L (LED付) コード:キャプタイヤ 2芯φ3・2m耐油性 最小曲げ半径7R ストローク0.5 18±0.03
	MSPM-S (LED付) コード:バラ線 2芯φ0.6・0.5m耐油性 ストローク0.5 11±0.03	MSPM-L (LED付) コード:キャプタイヤ 2芯φ3・2m耐油性 最小曲げ半径7R ストローク0.5 11±0.03

EX Example 使用例



防滴形 (IP44) の構造



・接点定格の範囲でご使用ください。
 ・コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。

型式 Type	ストローク	作動点	接触力	耐静荷重	耐衝撃エネルギー	接点構造	-S		-SD		-L		-LD	
							¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価
MSTW	0.5	ストローク中央付近 (繰返精度0.01)	0.8N	3000N	0.2J	NO (常時開)	1~9コ	10~19	1~9コ	10~19	1~9コ	10~19	1~9コ	10~19
MSTF							2,070	1,960	2,970	2,810	2,480	2,350	3,530	3,340
MSN							2,340	2,220	3,350	3,170	2,480	2,350	3,530	3,340
MSNF							2,260	2,140	3,530	3,340	2,460	2,330	3,460	3,280
MSPM							2,580	2,450	3,660	3,470	2,510	2,380	3,520	3,340
							2,660	2,510	3,750	3,540	2,870	2,710	4,010	3,790

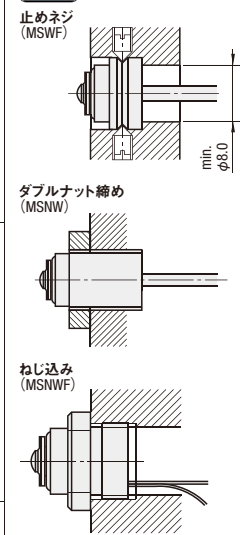
◎表示数量超えはお見積り

△ 防水タイプですが、クーラントや切粉のかかる環境での使用は適しません。

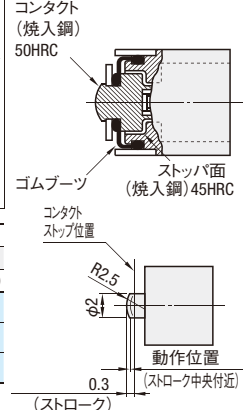
機械的・電気的仕様、使用上の注意は P.1813

防水形 (IP67) フランジ付円筒タイプ 	MSWF-LD (LED付) コード:キャプタイヤ 2芯φ3・2m耐油性 最小曲げ半径7R ストローク0.3 11.5±0.08	MSNW-L (LED付) コード:キャプタイヤ 2芯φ3・2m耐油性 最小曲げ半径7R ストローク0.3 19.5±0.08
	MSNF-L (LED付) コード:キャプタイヤ 2芯φ3・2m耐油性 最小曲げ半径7R ストローク0.3 7.5±0.08	MSNF-LD (LED付) コード:キャプタイヤ 2芯φ3・2m耐油性 最小曲げ半径7R ストローク0.3 7.5±0.08
防水形 (IP67) フランジ付ネジタイプ 	MSNWF-S (LED付) コード:バラ線 2芯φ0.6・0.5m耐油性 ストローク0.3 7.5±0.08	MSNWF-L (LED付) コード:キャプタイヤ 2芯φ3・2m耐油性 最小曲げ半径7R ストローク0.3 7.5±0.08
	MSNWF-S (LED付) コード:バラ線 2芯φ0.6・0.5m耐油性 ストローク0.3 7.5±0.08	MSNWF-L (LED付) コード:キャプタイヤ 2芯φ3・2m耐油性 最小曲げ半径7R ストローク0.3 7.5±0.08

EX Example 使用例



防水形 (IP67) の構造

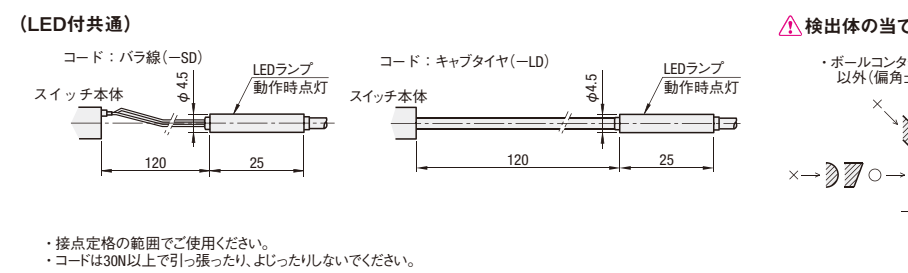


型式 Type	ストローク	作動点	接触力	耐静荷重	耐衝撃エネルギー	接点構造	-S		-SD		-L		-LD	
							¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価
MSWF	0.3	ストローク中央付近 (繰返精度0.01)	1N	3000N	0.2J	NO (常時開)	1~9コ	10~19	1~9コ	10~19	1~9コ	10~19	1~9コ	10~19
MSNW							3,150	2,990	4,370	4,140	3,310	3,130	4,560	4,320
MSNF							4,190	3,970	3,240	3,080	4,470	4,230		
MSNWF							3,150	2,990	4,370	4,140	3,310	3,130	4,560	4,320

Order 注文例: MSTW-SD, MSTF-L, MSN-S, MSNF-L, MSPM-LD, MSNW-L, MSNWF-S

Delivery 出荷日: 在庫品 翌日出荷 P89

◎ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。



31 センサチ関連


ストップ付位置決めスイッチ

—ボルトタイプ—

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

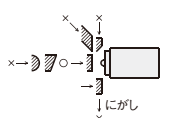
機械的・電気的仕様、使用上の注意は P.1813

■ボルトタイプ
(保護構造IP40)

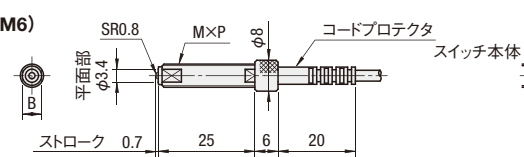


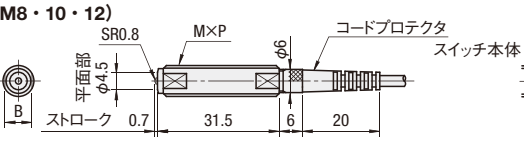
RoHS

● カートリッジ(後側)が外れます。
△ 検出体はスイッチに対してまっすぐあててください。(偏角±3°以内)



MSTB-B N-MSTB-BD (LED付)
MSTB N-MSTB-D (LED付)

(M6) 

(M8・10・12) 

コンタクト部先端		ストップ部		本体		コード	△付属品
M材質	H硬度	M材質	H硬度	M材質			
SUS420	45~50HRC	SUS420	45~50HRC	SUS416F		φ3耐油性2芯コード2m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個* 歯付産金1個

*並目JIS3種、細目M6 厚3.2 対辺8、細目M8 厚3.2 (8×1.0は厚3) 対辺10、細目M12 厚4.5 対辺17

型式	M×P	ストローク	作動点	接触力	耐静荷重	耐衝撃エネルギー	接点構造	B	MSTB-B・MSTB		N-MSTB-BD・N-MSTB-D		
									¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価	
MSTB-B N-MSTB-BD	6	6×1.0(並目)	0.7±0.2	ストローク中央付近 (繰返精度0.01)	1N	5000N	0.4J	NC (常時閉)	5	2,360	2,240	2,680	2,540
										2,430	2,300	2,750	2,610
MSTB N-MSTB-D	6	6×1.0(並目)	0.7±0.2	ストローク中央付近 (繰返精度0.01)	1N	5000N	0.4J	NO (常時開)	7	2,340	2,220	2,660	2,520
										2,420	2,290	2,740	2,600
										2,500	2,370	2,820	2,670
										2,500	2,370	2,820	2,670
										2,510	2,380	2,830	2,680
										2,590	2,460	2,910	2,760
	12K	12×1.0(細目)						8	2,760	2,620	3,090	2,930	

●表示数量超えはお見積り

Order 注文例 **型式 MSTB-B6**

Delivery 出荷日 **在庫品** 翌日出荷 P.89

●ご希望によりPM5:00当日出荷受付致します。


ストップ付位置決めスイッチ

—六角頭タイプ/1信号(減速)タイプ—

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

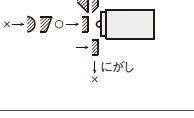
機械的・電気的仕様、使用上の注意は P.1813

■六角頭タイプ
(保護構造IP40)

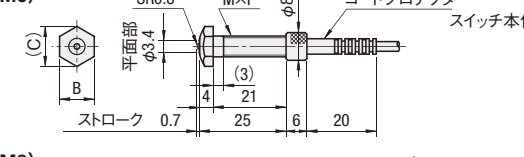


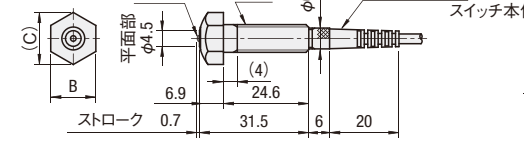
RoHS

● カートリッジ(後側)が外れます。
△ 検出体はスイッチに対してまっすぐあててください。(偏角±3°以内)



MSTBB N-MSTBB-D (LED付)

(M6) 

(M8) 


コンタクト部先端		ストップ部		本体		コード	△付属品
M材質	H硬度	M材質	H硬度	M材質			
SUS420	45~50HRC	SUS420	45~50HRC	SUS303		φ3耐油性2芯コード2m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個* 歯付産金1個

*並目JIS3種、細目M8 厚3.2 対辺10、細目M12 厚4.5 対辺17

型式	M×P	ストローク	作動点	接触力	耐静荷重	耐衝撃エネルギー	接点構造	B	(C)	MSTBB		N-MSTBB-D		
										¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価	
MSTBB N-MSTBB-D	6	6×1.0(並目)	0.7±0.2	ストローク中央付近 (繰返精度0.01)	1N	5000N	0.4J	NO (常時開)	10	11.5	2,750	2,600	3,100	2,930
											2,920	2,770	3,270	3,110
											2,930	2,780	3,280	3,120

●表示数量超えはお見積り

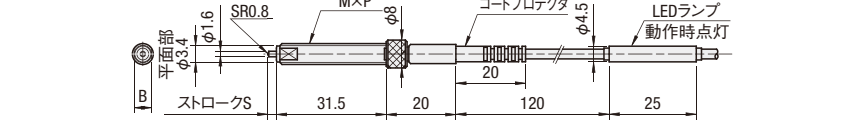
■1信号(減速)タイプ
(保護構造IP40)



RoHS

△ 検出体はスイッチに対してまっすぐあててください。(偏角±1°以内)

N-MSTBG (LED付)



コンタクト部先端		ストップ部		本体		コード	△付属品
M材質	H硬度	M材質	H硬度	M材質			
SUS420	45~50HRC	SUS420	45~50HRC	SUS416F		φ3耐油性2芯コード2m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個* 歯付産金1個

*並目JIS3種、細目M12 厚4.5 対辺17

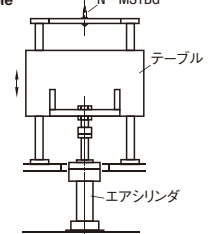
型式	M×P	ストローク S	作動点	作動点繰返精度	接触力	耐静荷重	耐衝撃エネルギー	接点構造	B	¥基準単価	¥スライド単価	
N-MSTBG	6	6×1(並目)	2.5	先端から0.3~0.4	0.01	1N	5000N	0.4J	NO (常時開)	5	3,270	3,110

●表示数量超えはお見積り

Order 注文例 **型式 N-MSTBB-D6 N-MSTBG6**

Delivery 出荷日 **在庫品** 翌日出荷 P.89

●ご希望によりPM5:00当日出荷受付致します。

Example 使用例 

③1 センサー 関連

耐熱仕様位置決めスイッチ

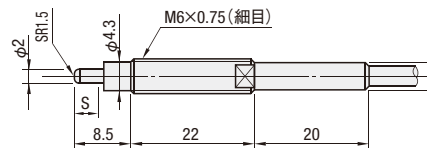
—ボルトタイプ/ボールプランジャタイプ/ストップ付タイプ—

● CADデータフォルダ名: 31_Sensors

機械的・電気的仕様、使用上の注意は P.1813



MSTKD-HR



・接点定格の範囲でご使用ください。
・コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。

コンタクト部		本体		コード	△付属品
材質	硬度	材質	硬度		
SUS420	45~50HRC	SUS303		φ3耐熱性2芯コード2m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個 (厚3.2 対辺8)

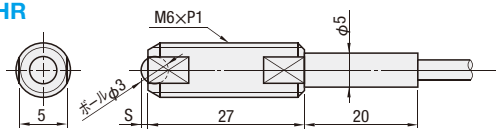
① 使用温度 ~200℃
② この商品をお輸出する際には、経済産業省への輸出申請が必要です。

型式	ストローク S	作動点	接触力	接点構造	価格	
					¥基準単価	¥スライド単価
MSTKD-HR	2.8	先端から0.3 (繰返精度0.01(常温))	1N	NO (常時開)	1~9コ	10~19
					16,550	14,070

③ 表示数量超えはお見積り
機械的・電気的仕様、使用上の注意は P.1813



MSPB-HR



① 作動点に達する前に検出体がスイッチ本体に当たらないようにご注意ください。
② 5°以内

コンタクト部		本体		コード	△付属品
材質	硬度	材質	硬度		
SUS440C	50~55HRC	SUS303		φ3耐油性2芯コード2m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個(並目JIS3種) 歯付座金1個

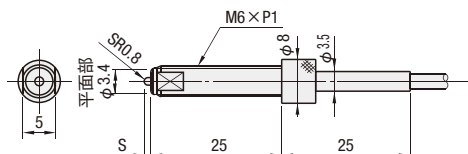
① 使用温度 ~200℃
② この商品をお輸出する際には、経済産業省への輸出申請が必要です。

型式	ストローク S	作動点	接触力		接点構造	価格	
			min.	max.		¥基準単価	¥スライド単価
MSPB-HR	0.8	0.2~0.4 (繰返精度0.01(常温))	6N	13N	NO (常時開)	1~9コ	10~19
						14,700	12,490

③ 表示数量超えはお見積り
機械的・電気的仕様、使用上の注意は P.1813



MSTB-HR



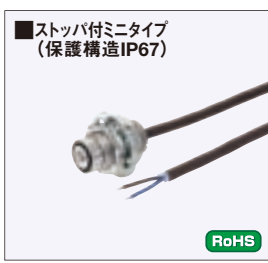
・接点定格の範囲でご使用ください。
・コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。

コンタクト部先端		ストップ部		本体		コード	△付属品
材質	硬度	材質	硬度	材質	硬度		
SUS420	45~50HRC	SUS420	50HRC	SUS416F		φ3耐熱性2芯コード2m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個 (並目JIS3種) 歯付座金1個

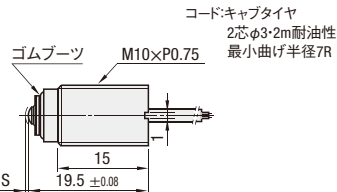
① 使用温度 ~200℃
② この商品をお輸出する際には、経済産業省への輸出申請が必要です。

型式	ストローク S	作動点	接触力	耐静荷重	耐衝撃エネルギー	接点構造	価格	
							¥基準単価	¥スライド単価
MSTB-HR	0.7	ストローク中央付近 (繰返精度0.01(常温))	1N	5000N	0.4J	NO (常時開)	1~9コ	10~19
							16,590	14,100

③ 表示数量超えはお見積り
機械的・電気的仕様、使用上の注意は P.1813



MSNWL-HR



コード:キャプタイ
2芯φ3.2耐油性
最小曲げ半径7R

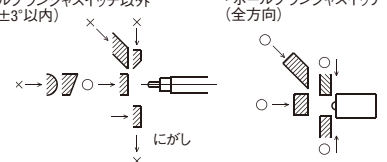
① 材質 本 体: SUS416F(45HRC)
コンタクト部: SUS420(50HRC)

② 付属品 六角ナット2個(厚3対辺13)
歯付座金1個

① 使用温度 ~200℃
② この商品をお輸出する際には、経済産業省への輸出申請が必要です。

型式	ストローク S	作動点	接触力	耐静荷重	耐衝撃エネルギー	接点構造	価格	
							¥基準単価	¥スライド単価
MSNWL-HR	0.3	ストローク中央付近 (繰返精度0.01(常温))	1N	3000N	0.2J	NO (常時開)	1~9コ	10~19
							15,790	13,410

③ 検出体の当て方
・ボールプランジャスイッチ以外(偏角±3°以内)
・ボールプランジャスイッチ(全方向)



位置決めスイッチ

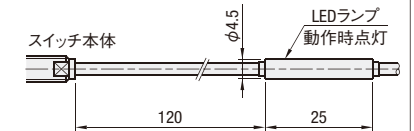
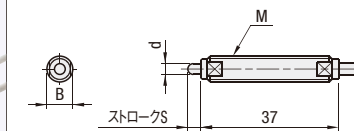
—スプリングプランジャタイプ/ボールプランジャタイプ—

● CADデータフォルダ名: 31_Sensors

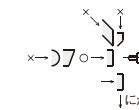
機械的・電気的仕様、使用上の注意は P.1813



MSPSS N-MSPSS-D (LED付)



① 検出体はスイッチに対してまっすぐあててください。(偏角±3°以内)



・接点定格の範囲でご使用ください。
・コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。

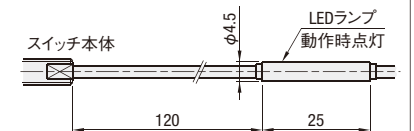
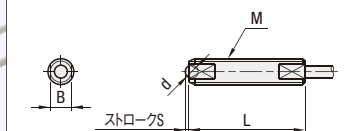
ピン部		本体		コード	△付属品
材質	硬度	材質	硬度		
SUS440C	50~55HRC	SUS303		φ3耐油性2芯コード2m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個(並目JIS3種) 歯付座金1個

型式	M (並目)	d	ストローク S	作動点	接触力N		接点構造	B	MSPSS		N-MSPSS-D		
					min.	max.			¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価	
MSPSS N-MSPSS-D	6	6	2.5	3	本体端面から 0.8 (繰返精度0.01)	6	11	NO (常時開)	5	2,710	2,570	3,230	3,050
	8	8				6	11			2,710	2,570	3,110	2,950

③ 表示数量超えはお見積り



MSPB N-MSPB-D (LED付)



① 作動点に達する前に検出体がスイッチ本体に当たらないようにご注意ください。
② 5°以内



③ 検出体の当て方は全方向可能です。

・接点定格の範囲でご使用ください。
・コードは30N以上で引っ張ったり、よじったりしないでください。

ボール部		本体		コード	△付属品
材質	硬度	材質	硬度		
SUS440C	50~55HRC	SUS303		φ3耐油性2芯コード2m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個(並目JIS3種) 歯付座金1個

型式	M (並目)	ストローク S	作動点	作動点繰返精度	接触力N		接点構造	L	d	B	MSPB		N-MSPB-D		
					min.	max.					¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価	
MSPB N-MSPB-D	6	6	0.8	0.3	0.01	6	13	NO (常時開)	32	3	5	2,740	2,610	3,250	3,080
	6F					1									

③ 表示数量超えはお見積り

Order 注文例
型式
MSPSS6
MSPB6
N-MSPB-D6F

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 P.89
ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

無接点式位置決めスイッチ

—概要—



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。
(人体保護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。)

無接点式位置決めスイッチ

—ボルトタイプ/フラットタイプ/2信号タイプ—

CADデータフォルダ名: 31_Sensors

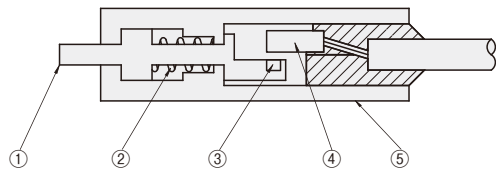
■特長

- ・検出体の材質や色によらず一定位置での検出が可能な接触式のスイッチです。
- ・磁気検知IC(ホール素子)を採用した無接点式の構造です。
- ・低接触力での検出が可能です。

■基本構造

コンタクト部がストロークすることによってマグネットが移動し、ホール素子が信号を出力します。

- ①コンタクト部
- ②スプリング
- ③マグネット
- ④ホール素子IC
- ⑤ハウジング



■仕様

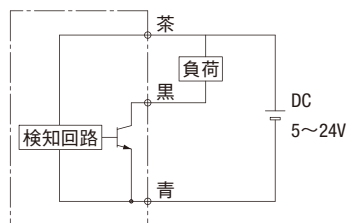
■仕様		■定格および耐環境性	
ストローク	1.5/3/6	電源電圧	DC5~24V
繰返し精度	0.02以内	消費電流	10mA以下
接点構造	NO(常時開)	使用温度	0~60℃
応差	0.1以下	絶縁抵抗	10MΩ(DC250Vメガにて)
寿命*	1000万以上	耐電圧	AC500V 50/60Hz 1分間 各端子、ケース間
応答周波数	1msec以下	耐振動	10~55Hz 複振幅1.5mm X・Y・Z各方向
出力	NPNオープンコレクタ LED無し: MAX15mA LED付: MAX12mA		

*下記条件での数値
耐久テスト条件

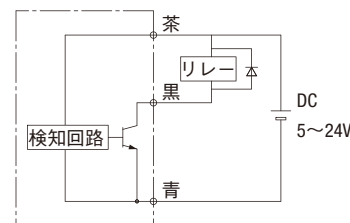
使用温度	25℃
振動	なし
接触角度	垂直(偏角なし)
動作頻度	1回/sec

■回路図

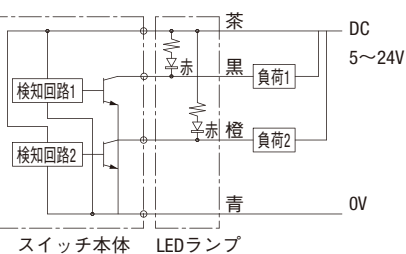
(シーケンサなどの接続)



(リレーなどの接続)



(2信号タイプ)

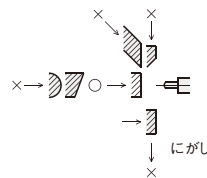


■使用上の注意

本製品は万全を期しておりますが、スイッチの誤作動や故障により重大な人身事故や拡大損害に発展することが予想される場合には二重回路などの安全対策を組み込んでください。

■設計時の注意

- 接触角度
 - ・検出体のスイッチへの接触角度は±2°以内にしてください。
- ストローク量
 - ・コンタクト部をストロークエンド以上押し込まないでください。
 - ・必要に応じてストップなどを設けてください。
 - ・コンタクト部を回すような力がかからないようにしてください。
- 磁界による影響
 - ・強い磁界がある環境では使用しないでください。1000ガウスを超える磁界を与えると誤動作します。



■取付上の注意

- ケーブル取出口の断線
 - ・スイッチ本体のケーブル取出口部に過度のストレスを加えないでください。ケーブルのハンダ付け部が破損し、信号不良が発生します。
 - ・ケーブル可動する場合には取出口にストレスがかからないようにケーブルの途中を固定してください。
- ナットの締め付けトルク
 - ・M6は1N・m、M8・M14は2.7N・m以下で締め付けてください。

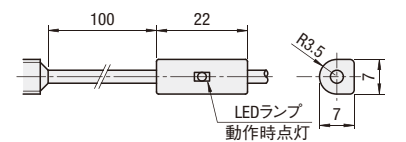
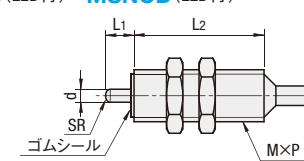
■電気配線時の注意

- 逆接続の禁止
 - ・接続は回路図にしたがって正しく行ってください。電源の逆接続は絶対にしてはいけません。
- リレーの駆動
 - ・リレー (12mA以下) を駆動する場合には並列に逆方向ダイオードを入れてください。

■ボルトタイプ
(保護構造 IP67)

RoHS

MSNCB MSNCBD (LED付) MSNC MSNCND (LED付)



■材質		ケーブル	▲付属品
コンタクト部	ネジ部	φ2.8耐油性3芯ケーブル1m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個 (M6厚2.2対応 M6厚2.5対応10)
SUS303	SUS303		

■ボルトタイプ

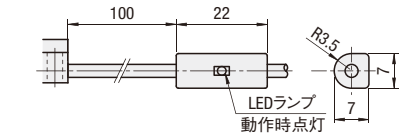
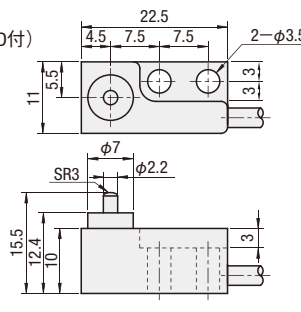
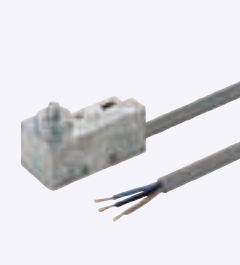
型式		M×P (細目)	作動点	接触力 N	L1	L2	d	SR	質量 (g)	MSNCB・MSNC		MSNCBD・MSNCND	
Type	ストローク									¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価
MSNCB MSNCBD	1.2	M6×0.5	先端から0.5 (繰返し精度0.02)	0.3	2.4	18.5	1.4	1	14	1,980	1,880	2,430	2,300
MSNC MSNCND	1.5	M8×0.75		0.4	4	20	2	2.5	15	1,680	1,590	2,130	2,020
	3			0.7	5	30	2.6	3	22	1,980	1,880	2,430	2,300

◎表示数量超えはお見積り

■フラットタイプ
(保護構造 IP65)

RoHS

MSNCF MSNCFD (LED付)



■材質		ケーブル
コンタクト部	ケース	φ2.8耐油性3芯ケーブル1m 最小曲げ半径R7
SUS303	亜鉛合金	

■フラットタイプ

型式		作動点	接触力 N	質量 (g)	MSNCF		MSNCFD	
Type	ストローク				¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価
MSNCF MSNCFD	3	先端から0.5 (繰返し精度0.02)	0.5	17	2,300	2,180	2,750	2,610

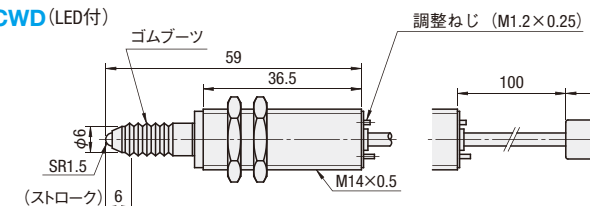
■特長: 精密マイナドライバ (刀幅1.6mm) で調整ねじを回すことにより作動点を設定範囲内で自由に設定できます。

◎表示数量超えはお見積り

■2信号タイプ
(保護構造 IP65)

RoHS

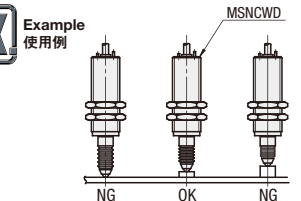
MSNCWD (LED付)



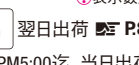
■材質		ケーブル	▲付属品
コンタクト部	ネジ部	φ3耐油性4芯ケーブル1m 最小曲げ半径R7	六角ナット2個 (厚3 対応17)
SUS303	SUS303		

■2信号タイプ

型式		ストローク	接触力N min. max.	作動点 設定範囲	質量 (g)	¥基準単価	¥スライド単価
Type	信号数					1~9コ	10~19
MSNCWD	2	6	0.5 1.5	0.5~4 (繰返し精度0.02)	60	7,200	6,840



◎表示数量超えはお見積り



◎ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。