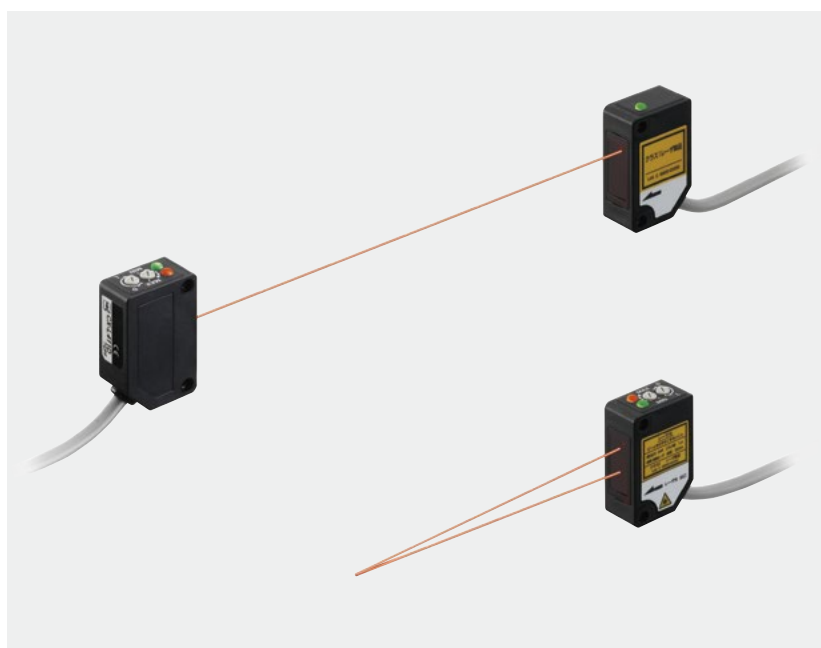


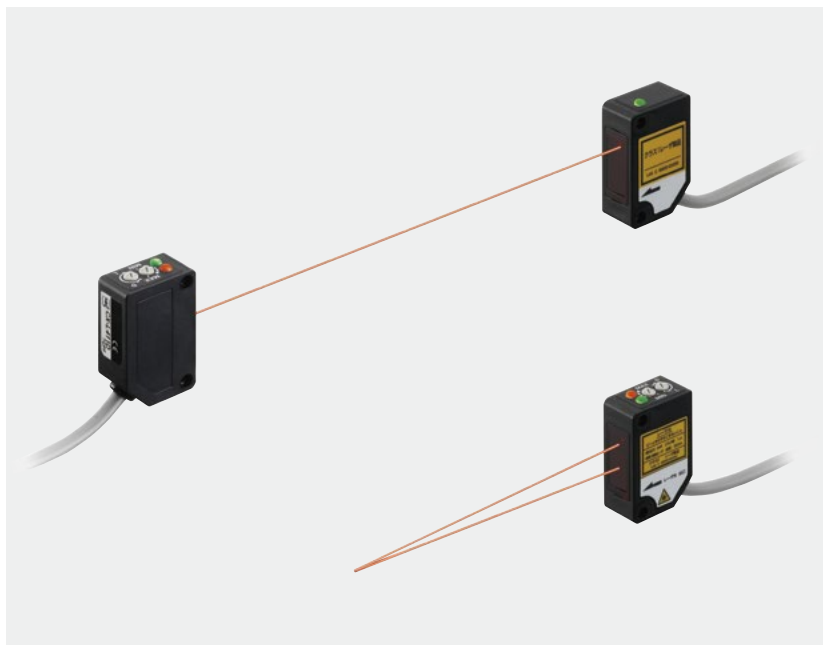
アンプ内蔵 小型レーザセンサ CX-L400 SERIES



本カタログに記載の標準価格(税別)は、旧価格表示となっています。
2023年2月から標準価格(税別)を改定させていただきました。
改定後の新価格につきましては、弊社 Web サイトの商品ページを
ご覧いただくか、最寄りの販売店または弊社にお問い合わせください。

CX-L400 SERIES

“見える”スポットで長距離でも安定検出



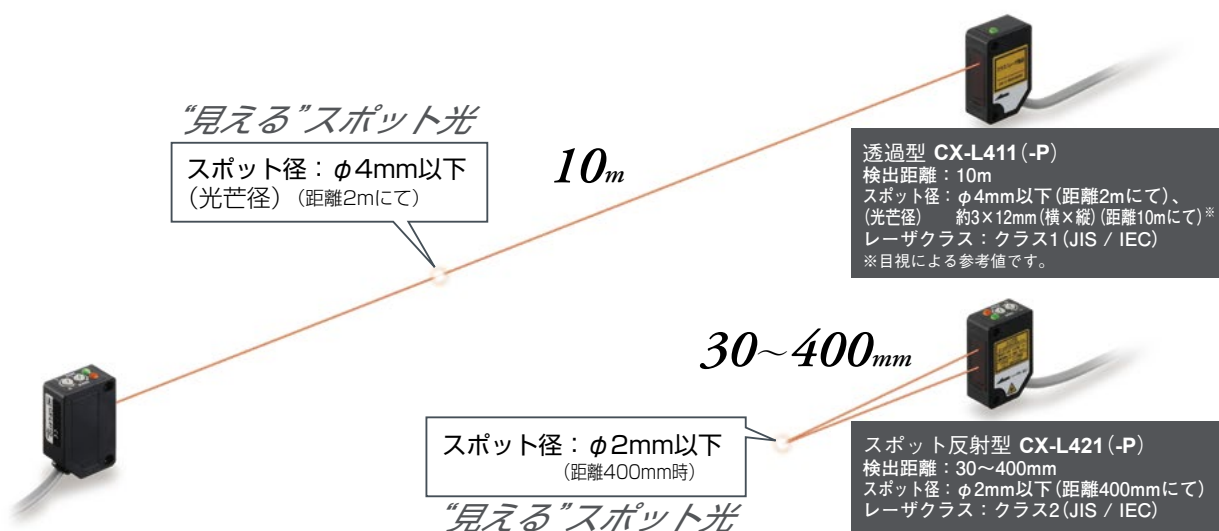
本製品は、JIS / IEC規格のクラス2(**CX-L411**□はクラス1)レーザ製品です。危険ですので、レーザ光を直接見たりレンズなどの観察光学系を通して見ないでください。



“見える”スポット光が確かな検出環境を創出

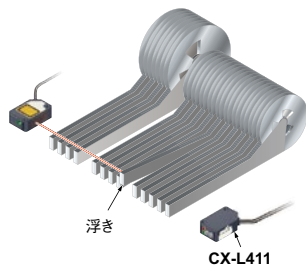
汎用光電センサではセンサの位置決めが困難な場所にも、レーザセンサを使用すれば明るいスポット光により、容易で確実な位置決めが可能です。

また、領域特性に悩まされることなく、直進性の高いレーザ光がピンスポットで長距離検出を実現します。

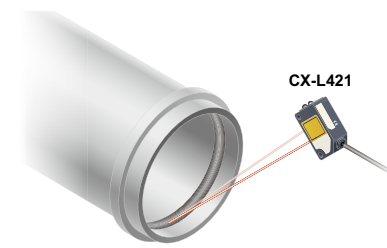


用途例

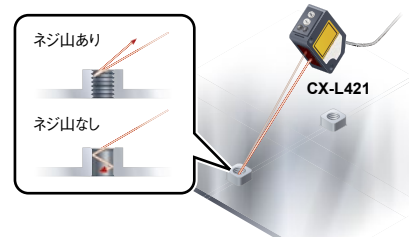
テープフィーダでの浮き検出



塩ビパイプのOリング検出

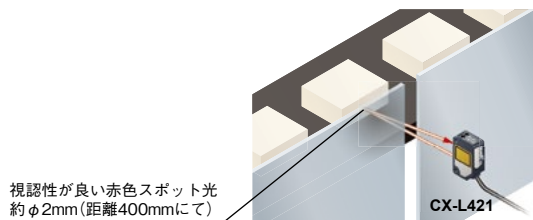


ネジのタップ有無検出



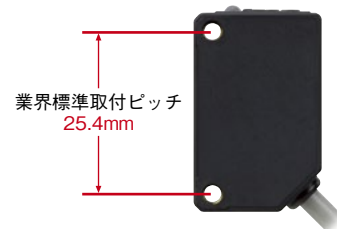
視認性のよいスポット光で、設置・位置決めが容易

レーザ光の特長である小スポット光は赤色で視認性に優れているため、スポット位置を目で確認できます。スポット光を見ながら簡単にセンサの位置決めができます。



業界標準取り付けピッチ

取り付けピッチ25.4mmを採用。汎用光電センサ(CX-400シリーズ)の取付金具がそのまま使用できます。



高速応答250μs

アンプ内蔵光電センサではトップクラスの応答時間を実現。ワークの高速検出に余裕で対応できます。



汎用光電センサの取付金具が使用可能。

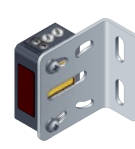
MS-CX2-1



MS-CX2-2



MS-CX-3



MS-CX2-4

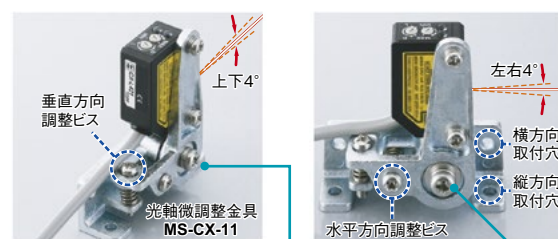
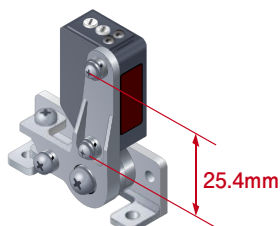


MS-CX2-5





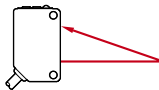

光軸微調整金具も用意(MS-CX-11)

センサ設置後でも上下・左右方向に4°の微調整が可能な光軸調整金具を用意しました。取り付け方向も縦方向、横方向の2方向に対応できます。



このビスを緩めた後、『水平方向調整ビス』や『垂直方向調整ビス』にて角度を調整。調整後にビスを締め付け固定します。

種類と価格

種類	形状	検出距離	型式名 (注1)	レーザクラス (JIS / IEC)	出力	標準価格 (税別)
透過型		 10m	CX-L411	クラス1	NPNTランジスタ オープンコレクタ	各20,000円
			CX-L411-P		PNPTランジスタ オープンコレクタ	
スポット反射型		 30~400mm	CX-L421	クラス2	NPNTランジスタ オープンコレクタ	各15,000円
			CX-L421-P		PNPTランジスタ オープンコレクタ	

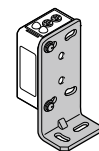
(注1)：透過型の銘板に記載されている型式名に“E”の記号がある機種は投光器、“D”の記号がある機種は受光器です。

オプション(別売)

品名	型式名	内容	標準価格 (税別)
センサ取付金具	MS-CX2-1	縦方向取付金具	1式 200円
	MS-CX2-2	横方向取付金具	1式 500円
	MS-CX2-4	保護取付金具	1式 700円
	MS-CX2-5	下方向取付金具	1式 350円
	MS-CX-3	背面方向取付金具	1式 350円
フリーアジャスト センサ取付台 (注1)	MS-AJ1	平面取り付けタイプ	基本セット 各1,500円
	MS-AJ2	側面取り付けタイプ	
	MS-AJ1-A	平面取り付けタイプ	アームセット 各2,500円
	MS-AJ2-A	側面取り付けタイプ	
光軸微調整金具	MS-CX-11	センサ設置後に、光軸の微調整が行なえる取付金具です。 調整角度：上下・左右 各4° 取り付け方向：縦、横 2方向	2,400円

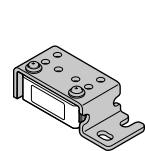
センサ取付金具

・ MS-CX2-1



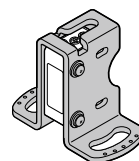
M3(長さ12mm)
座金組込ビス2本付属

・ MS-CX2-2



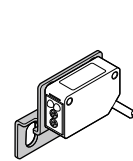
M3(長さ12mm)
座金組込ビス2本付属

・ MS-CX2-4



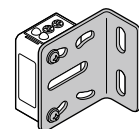
M3(長さ14mm)
座金組込ビス2本付属

・ MS-CX2-5



M3(長さ12mm)
座金組込ビス2本付属

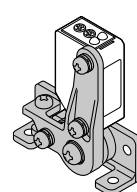
・ MS-CX-3



M3(長さ12mm)
座金組込ビス2本付属

光軸微調整金具

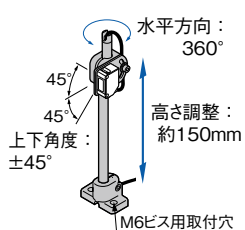
・ MS-CX-11



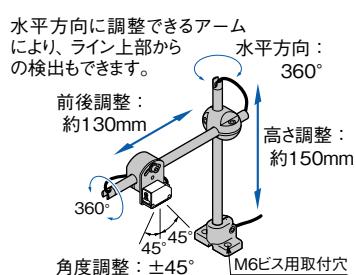
M3(長さ14mm)
座金組込ビス2本付属

フリーアジャストセンサ取付台

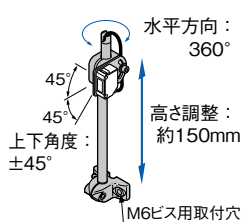
・ MS-AJ1



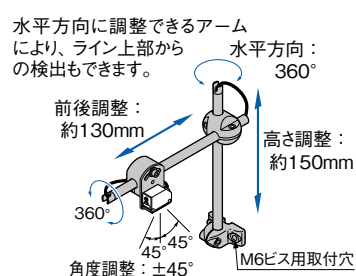
・ MS-AJ1-A



・ MS-AJ2



・ MS-AJ2-A



仕様

項目	種類		透過型	スポット反射型
	型式名			
		NPN出力	CX-L411	CX-L421
		PNP出力	CX-L411-P	CX-L421-P
検出距離			10m	30～400mm(注2)
検出物体			不透明体	
応差(ヒステリシス)			——	動作距離の20%以下
線り返し精度 (検出軸に直角方向)			0.3mm以下	0.2mm以下(左右方向)
電源電圧			10～30V DC リップルP-P10%以下	
消費電流			投光器：15mA以下 受光器：15mA以下	20mA以下
出力			〈NPN出力タイプ〉 NPNトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：100mA ・印加電圧：30V DC以下(出力-0V間) ・残留電圧：1.8V以下(流入電流100mAにて)	〈PNP出力タイプ〉 PNPトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流出電流：100mA ・印加電圧：30V DC以下(出力+V間) ・残留電圧：1.8V以下(流出電流100mAにて)
		出力動作	入光時ON / 非入光時ON 切換スイッチにて選択	
		短絡保護	装備	
応答時間			250μs以下	
動作表示灯			橙色LED(出力ON時点灯) 透過型は受光器に装備	
安定表示灯			緑色LED(安定入光時、安定非入光時点灯) 受光器に装備	——
レーザ放射表示灯			緑色LED(レーザ放射時点灯) 透過型は投光器に装備	
感度ボリウム			連続可変ボリウム 透過型は受光器に装備	
耐環境性	保護構造		IP65(IEC、JIS)	
	使用周囲温度		-10～+50℃(但し、結露および氷結しないこと)、保存時：-25～+70℃	
	使用周囲湿度		35～85%RH、保存時：35～95%RH	
	使用周囲照度		白熱ランプ：受光面照度3,000lx以下	
	耐電圧		AC1,000V 1分間 充電部一括・ケース間	
	絶縁抵抗		DC500Vメガにて20MΩ以上 充電部一括・ケース間	
	耐振動		耐久10～55Hz 複振幅1.5mm(MAX.10G) XYZ各方向2時間	
投光素子	耐衝撃		耐久500m/s ² (約50G) XYZ各方向3回	
			赤色半導体レーザ クラス1(JIS / IEC) (最大出力：390μW、発光ピーク波長：655nm)	赤色半導体レーザ クラス2(JIS / IEC) (最大出力：3mW、発光ピーク波長：655nm)
スポットサイズ			φ4mm以下(距離2mにて)(注3)	φ2mm以下(距離400mmにて)
材質			本体ケース：ABS、前面カバー：アクリル	
ケーブル			0.2mm ² 3芯(透過型の投光器は2芯)キャプタイヤケーブル2m付	
ケーブル延長			0.3mm ² 以上のケーブルにて全長10m(透過型は投・受光器各)まで延長可能	
質量	本体質量		投光器：約45g、受光器：約50g	約50g
	梱包質量		約100g	約55g
付属品			——	警告ラベル：1セット (日本語表記、英語表記)

(注1)：指定のない測定条件は、使用周囲温度＝+23℃です。

(注2)：スポット反射型の検出距離は、白色無光沢紙(100×100mm)に対する値です。100mm以下でご使用になる場合は、ボリウム調整範囲が極端に狭くなりますので、ご注意ください。

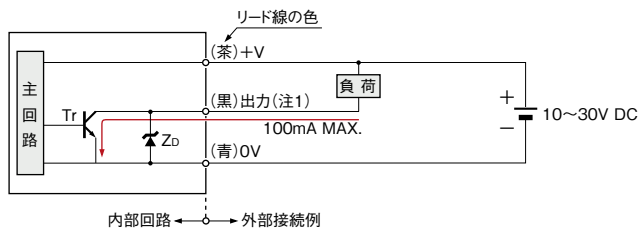
(注3)：距離が10mの場合、スポットサイズは約横3×縦12mm(目視による参考値)となります。

入・出力回路図と接続

CX-L411 CX-L421

NPN出力タイプ

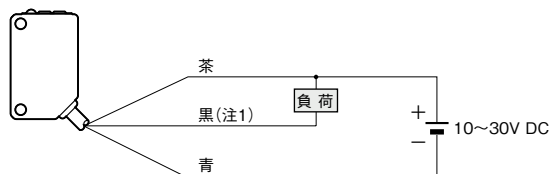
入・出力回路図



(注1): 出力は、透過型の投光器には装備されていません。

記号…ZD: サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
Tr: NPN出力トランジスタ

接続図

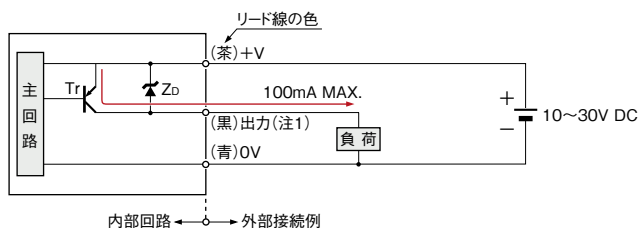


(注1): 出力は、透過型の投光器には装備されていません。

CX-L411-P CX-L421-P

PNP出力タイプ

入・出力回路図



(注1): 出力は、透過型の投光器には装備されていません。

記号…ZD: サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
Tr: PNP出力トランジスタ

接続図



(注1): 出力は、透過型の投光器には装備されていません。

正しくご使用ください

- このカタログは製品を選定していただくためのガイドであり、ご使用にあたっては必ず製品付属の取扱説明書をお読みください。



- 本製品は人体保護用の検出装置としては使用しないでください。
- 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用に関する法律および規格に適合する製品をご使用ください。

レーザ光に関する注意事項



- 本製品は、JIS / IEC規格のクラス2(CX-L411□はクラス1)レーザ製品です。危険ですので、レーザ光を直接見たりレンズなどの観察光学系を通して見ないでください。
- 本製品には下記の内容のラベルが貼付されています。ラベルの内容に従ってお取り扱いください。

〈透過型(投光器側)〉

日本語表記 英語表記



〈スポット反射型〉

日本語表記 英語表記



レーザ製品の安全基準

- レーザ光はエネルギー密度が高く、目や皮膚など人体に有害な場合があるため、JISやIECでは、安全性がクラス分けされ管理方法などが規定されています。**CX-L421□**はクラス2、**CX-L411□**はクラス1のレーザ製品に該当します。

JIS C 6802(IEC 60825-1)によるクラス分け

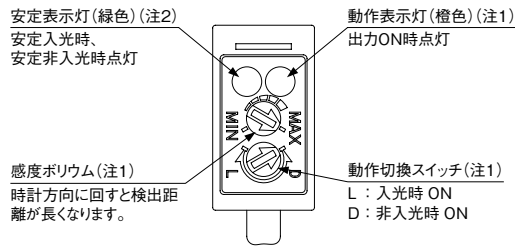
クラス分け	概要
クラス1	合理的に予見可能な運転条件下で安全であるレーザ。
クラス2	まばたきなどの嫌悪反応(回避行動)によって目が保護される400nm~700nmの波長範囲の可視光を放出するレーザ。

レーザ光の安全方策について

- レーザ製品を安全に使用するために、JIS C 6802(IEC 60825-1)において「レーザ製品の安全基準」が規定されています。ご使用になる前に内容をご確認ください。

正しくご使用ください

各部の名称



(注1): 透過型の投光器には、装備されていません。

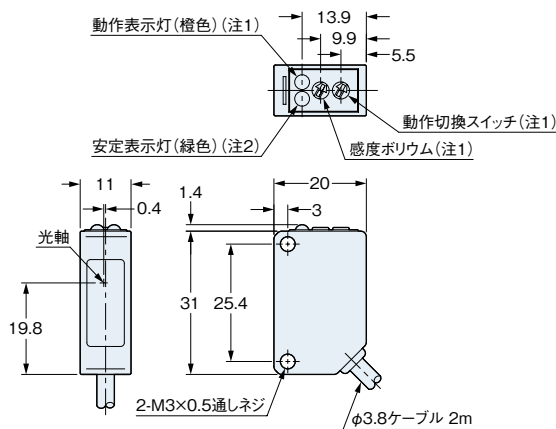
(注2): 透過型の投光器およびスポット反射型は、レーザ放射表示灯 (緑色: レーザ放射時点灯) になります。

動作切換スイッチについて

動作切換スイッチ	内 容
	動作切換スイッチ (透過型は受光器に装備) をL側に回し切った状態で入光時ONに設定されます。
	動作切換スイッチ (透過型は受光器に装備) をD側に回し切った状態で非入光時ONに設定されます。

外形寸法図 (単位: mm)

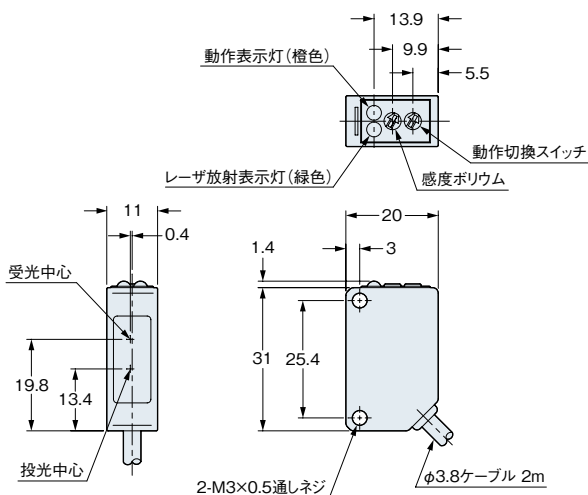
CX-L411 CX-L411-P センサ



(注1): 投光器には、装備されていません。

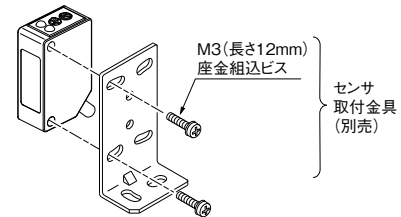
(注2): 投光器では、レーザ放射表示灯 (緑色) となります。

CX-L421 CX-L421-P センサ



取り付け

- 締め付けトルクは、0.5N・m以下としてください。

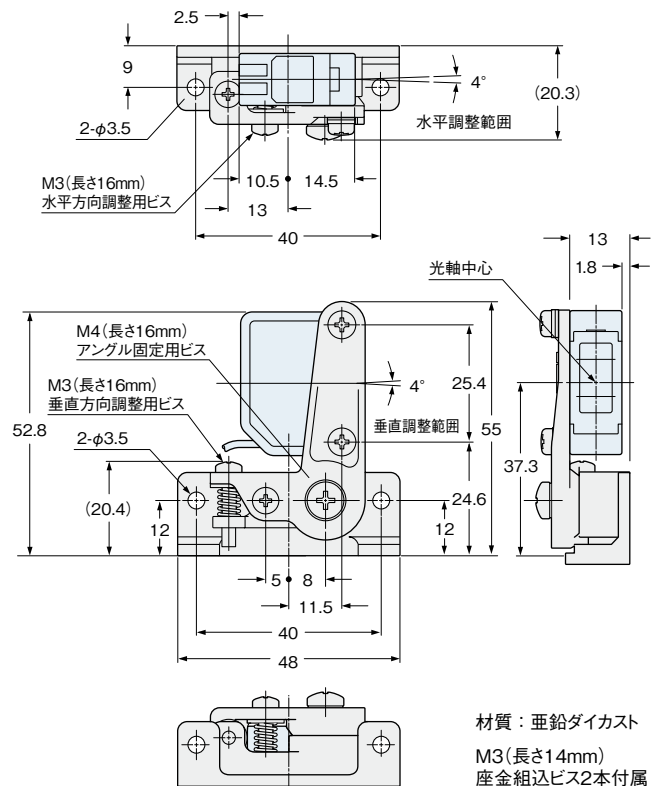


その他

- 電源投入時の過渡的状态を避けてご使用ください。
- シンナーなどの有機溶剤や強い酸、アルカリ、油、油脂がかからないようにご注意ください。
- 本製品の投・受光面に、水、油や指紋など光を屈折させるもの、あるいはホコリやゴミなど光を遮断するものを付着させないようにしてください。付着した場合は、ホコリが出ない柔らかい布、またはレンズ用ペーパーで拭いてください。
- センサヘッドの投光窓/受光窓を清掃する際は、必ず電源を切った状態で行ってください。

外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

MS-CX-11 光軸微調整金具 (別売)



⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「取扱・施工説明書」および「マニュアル」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

ご購入の前に

- このカタログに記載の製品の標準価格には、消費税、配送、設置調整費、使用済み製品の引き取り費用などは含まれていません。
- 製品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本製品のうち戦略物資(または役務)に該当するものは、輸出に際し、外為法に基づく輸出(または役務取引)許可が必要です。詳細は弊社までご相談ください。
- このカタログに掲載の製品の詳細については、販売店・専門工事店または弊社にご相談ください。
- 本製品は、工業環境に使用する目的で開発／製造された製品です。
- (免責事項)本カタログに掲載された使用用途例はすべて単なる例示でしかありません。本カタログに掲載された弊社製品を購入されたことにより、ここに掲載された使用用途例に弊社製品を使用するライセンスが許諾されたことにはなりません。弊社としましては、このような使用用途例について、特許権等の知的財産権を保有していることを保証するものではなく、また、このような使用用途例が第三者の特許権等の知的財産権を侵害しないことを保証するものでもありません。

●在庫・納期・価格など、販売に関するお問い合わせは

パナソニック インダストリアル マーケティング&セールス株式会社

本社	☎03-5404-5187	さいたまオフィス	☎048-643-4735	名古屋オフィス	☎052-951-3073	大阪オフィス	☎06-6908-3817	高松オフィス	☎087-841-4473
仙台オフィス	☎022-371-0766	八王子オフィス	☎042-656-8421	静岡オフィス	☎054-275-1130	京都オフィス	☎075-681-0237	松山オフィス	☎089-934-1977
茨城オフィス	☎029-243-8868	横浜オフィス	☎045-450-7750	浜松オフィス	☎053-457-7155	姫路オフィス	☎079-224-0971	福岡オフィス	☎092-481-5470
宇都宮オフィス	☎028-650-1513	松本オフィス	☎0263-28-0790	豊田オフィス	☎0566-62-6861	岡山オフィス	☎086-245-3701		
高崎オフィス	☎027-363-2033			北陸オフィス	☎076-222-9546	広島オフィス	☎082-247-9084		

●技術に関するお問い合わせは

FAデバイス技術相談窓口

☎ 0120-394-205

※受付時間/9:00～17:00(12:00～13:00、弊社休業日を除く)

Webサイト industrial.panasonic.com/ac/

パナソニック インダストリー株式会社

産業デバイス事業部

〒574-0044 大阪府大東市諸福7丁目1番1号

Panasonic
INDUSTRY