

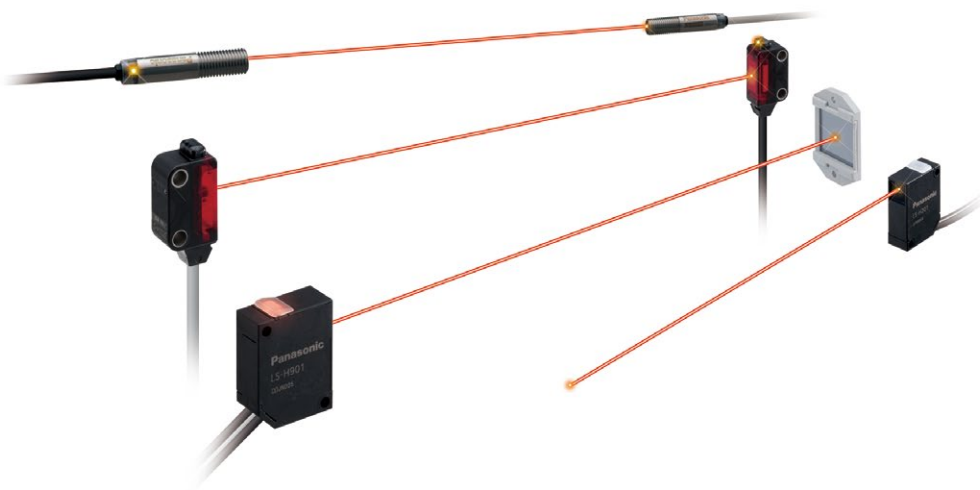
アンプ分離 デジタルレーザーセンサ LS-500 SERIES

CE
マーキング適合

UK
CA
マーキング適合

FDA
規則適合

業界最小[※]
レーザーセンサヘッド
LASER CLASS 1



- CC-Link
通信ユニット SC-GU3-01 直結可能
- DeviceNet
通信ユニット SC-GU3-02 直結可能
- EtherCAT
通信ユニット SC-GU3-03 直結可能
- CC-Link IE Field
通信ユニット SC-GU3-04 直結可能



※2023年10月現在、アンプ分離型レーザーセンサヘッドとして、当社調べ。

業界最小[※] + SUSボディ

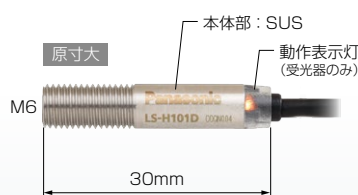
SUSボディの採用。
取付時、メンテナンス時に
ぶつけても壊れにくい。

透過型
M6ヘッドONタイプ

LS-H101

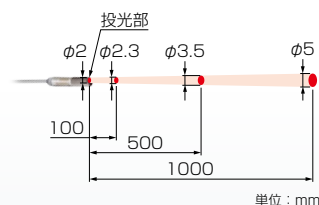
**M6、
1点留めを採用**

取り付けしやすい構造。

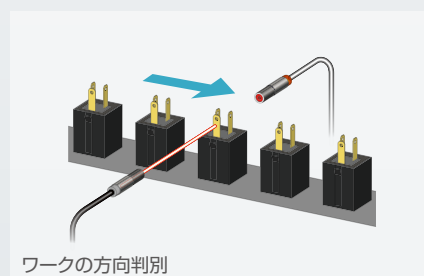
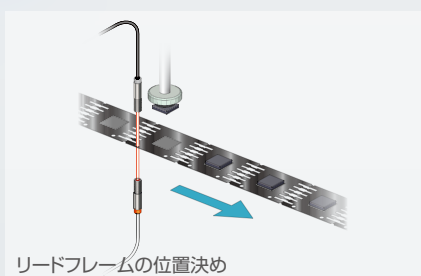
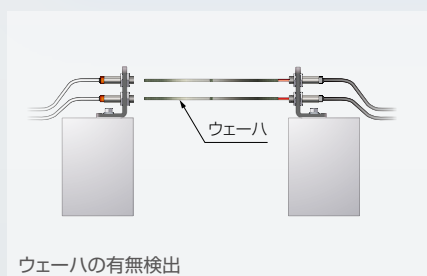


**検出距離
1mを実現**

(アンプの応答時間STDモードにて)



※2023年10月現在、アンプ分離型レーザセンサアンプとして、当社調べ。



業界最小[※]

+

IP67

保護構造IP67を実現。
水やホコリの多い現場でも
使用できます。



透過型
角型サイドONタイプ

LS-H102

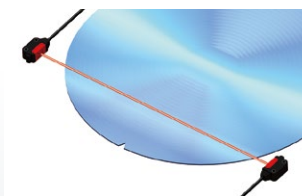
位置決めが 簡単に

光軸調整スクリーンに映った赤色スポットを見ながら、最適な受光位置がひと目で確認できます。



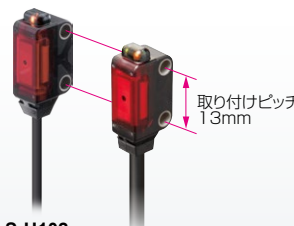
検出距離 1mを実現

(アンプの応答時間STDモードにて)
450mmウェーハに対応できる
検出距離を実現。



2点留め

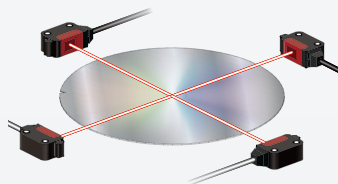
アンプ内蔵・超小型レーザセンサ
EX-L200シリーズ透過型と同形状。
EX-L200シリーズのデジタル表示
タイプとして使用可能です。
EX-L200シリーズと同様の曲がり目
を低減した構造も実現しています。



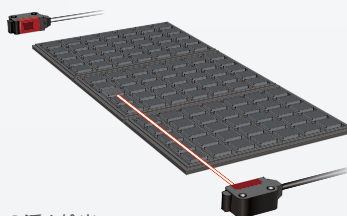
LS-H102

EX-L211/EX-L212
EX-L200シリーズと
同じ取り付けピッチ

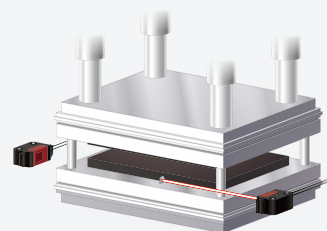
※2023年10月現在、アンプ分離型レーザセンサアンプとして、当社調べ。



ウェーハの傾き検出



ICの浮き検出



金型内の残留物検出

業界最小※



最薄

同軸反射で従来品の約60%サイズdown(体積比)

W8×H23×D18mmの厚み、高さ、奥行きを
(表示灯部を除く)

すべて小さくした最小形状

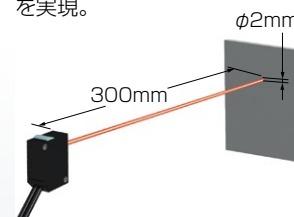


同軸反射型

LS-H201

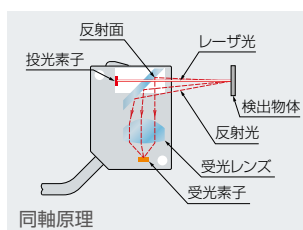
長距離 小スポットを実現

検出距離300mmまで(アンプの
応答時間STDモードにて)φ2mm
を実現。

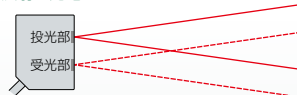


同軸構造

直進性の高いレーザを同軸構造と
したことにより、より狭いスペース
でも安定した検出が可能となり、
取り付けも簡単になります。



反射型光電センサ



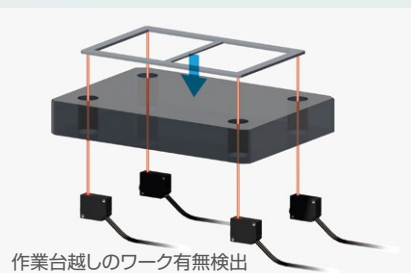
同軸構造



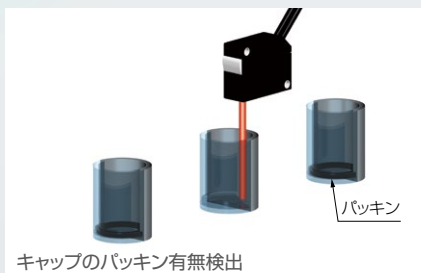
見やすい 動作表示灯 を装備

全方向からの視認
が可能です。

※2023年10月現在、アンプ分離型レーザセンサアンプとして、当社調べ。



作業台越しのワーク有無検出

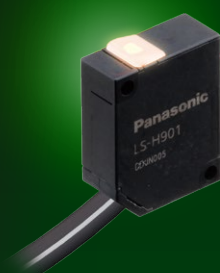


キャップのパッキン有無検出



ねじ穴/ねじの有無検出

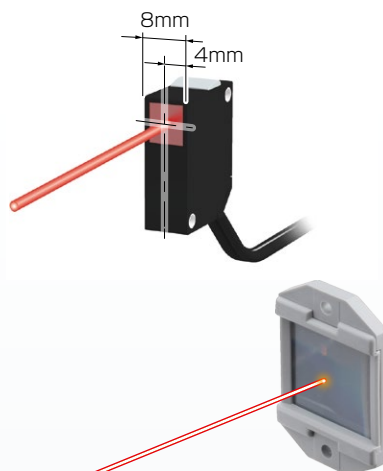
業界最小[※] + 左右対称



同軸ミラー反射型

LS-H901

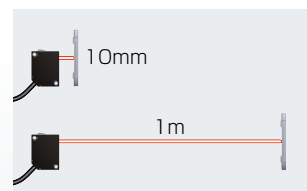
同軸構造に加え、光源をセンサヘッドの中央に配置しているため、設計が簡単になります。



検出距離
10mm～1m
を実現

(アンプの応答時間STDモードにて)

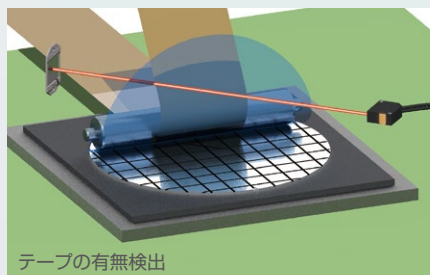
近距離検出に対応。



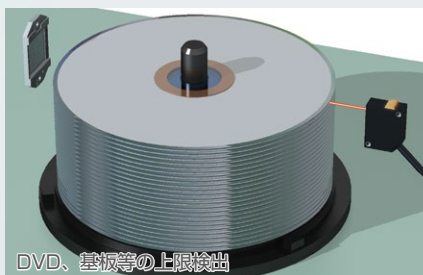
業界最小[※]・最薄

W8×H23(表示灯部を除く)×
D18mmの奥行きを小さくした
形状。

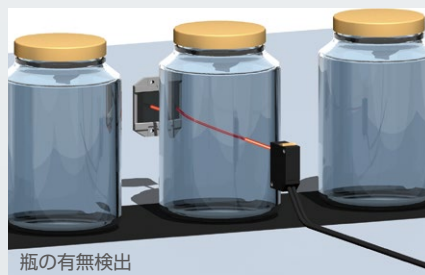
※2023年10月現在、アンプ分離型レーザセンサアンプとして、当社調べ。



テープの有無検出



DVD、基板等の上限検出



瓶の有無検出

応答時間
業界最速クラス※
60 μ s



アンプ
LS-500シリーズ

形状、操作性、すべてにおいて
ファイバセンサとの親和性を追求。
手軽にレーザセンサを選択できる
環境をお届けします。

ファイバセンサとの親和性を追求

FX-500シリーズと同じ操作・メニュー表示・形状。ファイバセンサとの親和性を高めました。

光軸ズレを検出する 2出力(自己診断出力)を装備

ホコリなどによる汚れなどで光量低下が生じたことを検知し、警報として出力できます。出力2を自己診断出力として設定可能。出力1のしきい値をティーチングすると出力2が連動し、任意で設定された余裕度分しきい値をシフトして設定されます。

長期的に安定検出

しきい値追従機能を装備。長期安定検出とメンテナンス工数の削減に貢献します。長期的な環境変化(ホコリ等)による光量の変化に追従するため、任意の周期で入光量を確認し、しきい値の再設定を自動的に行ないます。

論理演算

レーザセンサのみで3つの論理演算(AND、OR、XOR)が可能。専用コントローラを省き省配線とコスト削減を実現します。FX-500シリーズとも組み合わせ可能。

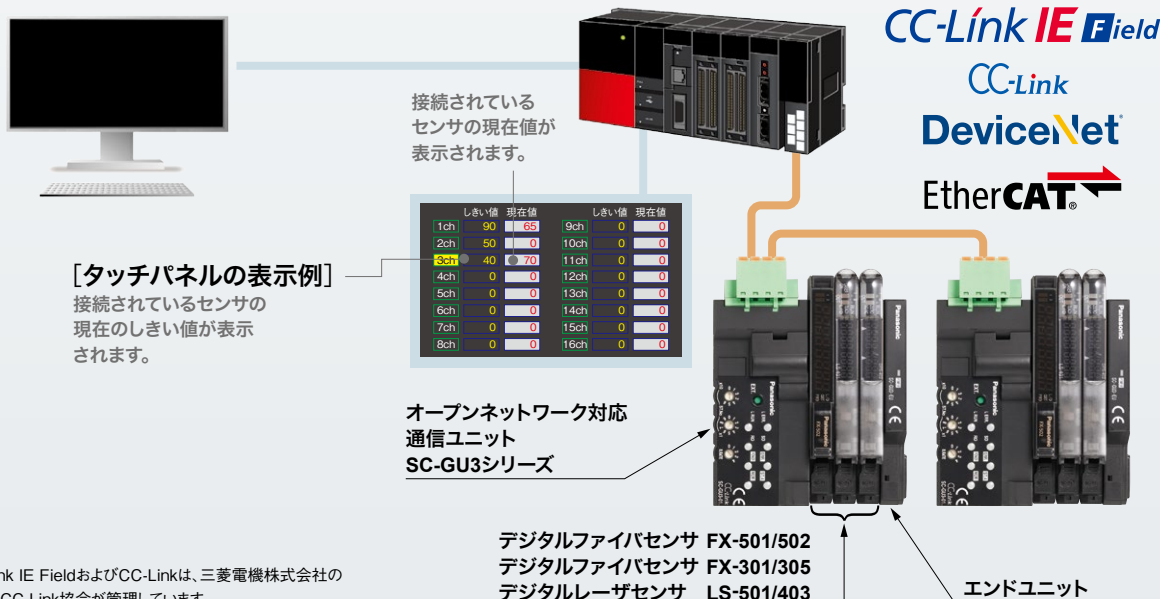
データバンク

アンプの設定条件を本体のメモリに8種類記憶できます。設定条件をセーブロードできますので、多品種を製造する現場での段取り替え作業を軽減します。

※2023年10月現在、アンプ分離型レーザセンサアンプとして、当社調べ。

ネットワーク通信が可能

オープンネットワーク対応通信ユニットSC-GU3シリーズを介しオープンネットワークCC-Link / DeviceNet / EtherCATに接続可能。PLC、パソコンなどからモニタリングや各種設定が行なえます。



※CC-Link IE FieldおよびCC-Linkは、三菱電機株式会社の商標でCC-Link協会が管理しています。
DeviceNetは、ODVA(Open DeviceNet Vender Association, Inc.)の登録商標です。
EtherCATは、Beckhoff Automation GmbHの登録商標です。

各デジタルセンサの詳細については、Webサイトをご参照ください。

種類と価格

※2023年2月から標準価格(税別)を一部改定しています。

センサヘッド

種 類	形 状	型 式 名	検出距離 ■:HYPR ■:U-LG ■:LONG ■:STD ■:FAST ■:H-SP	標準価格 (税別)
透過型	円筒型	LS-H101	1m 1m 1m 1m 1m 1m	24,200円
	角型	LS-H102	1m 1m 1m 1m 1m 1m	26,600円
同軸反射型		LS-H201	750mm 600mm 450mm 300mm 200mm 150mm	22,500円
同軸 ミラー反射型		LS-H901	0.01~2.5m 0.01~1.5m 0.01~1m 0.01~1m 0.01~1m	24,200円

ケーブル長5mタイプ

ケーブル長5mタイプ(標準は2m)を用意しています。型式名末尾に“-C5”を付けてご注文ください。

LS-H101-C5

標準価格(税別): 26,600円

LS-H102-C5

標準価格(税別): 29,100円

LS-H201-C5

標準価格(税別): 24,900円

LS-H901-C5

標準価格(税別): 26,600円



反射ミラーなしタイプ

LS-H901に反射ミラー(RF-330)を付属していないタイプを用意しています。
型式名末尾に“-Y”を付けてご注文ください。

LS-H901-Y

標準価格(税別): 22,000円

アンプ


種 類	形 状	型 式 名	出 力	接続方式	標準価格 (税別)
コネクタタイプ		LS-501	NPNTランジスタ オープンコレクタ2出力	別売ワンタッチケーブルを使用	各24,200円
		LS-501P	PNPTランジスタ オープンコレクタ2出力		
ケーブルタイプ (外部入力付)		LS-501-C2	NPNTランジスタ オープンコレクタ2出力	キャブタイヤケーブル(6芯)2m付 ケーブル外径: φ4mm	各25,400円
		LS-501P-C2	PNPTランジスタ オープンコレクタ2出力		

ワンタッチケーブル

ワンタッチケーブルは、コネクタタイプアンプ本体には付属されていません。必ず別売のワンタッチケーブルをご購入ください。

種 類	形 状	型 式 名	内 容		標準価格 〈税別〉
親ケーブル (4芯)		CN-74-C1	長さ1m	0.2mm ² 4芯片側コネクタ付キャブタイヤケーブル ケーブル外径：φ3.3mm	1,600円
		CN-74-C2	長さ2m		1,900円
		CN-74-C5	長さ5m		2,400円
子ケーブル (2芯)		CN-72-C1	長さ1m	0.2mm ² 2芯片側コネクタ付キャブタイヤケーブル ケーブル外径：φ3.3mm 親ケーブルに最大15本連結可能	1,300円
		CN-72-C2	長さ2m		1,600円
		CN-72-C5	長さ5m		2,100円

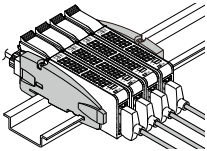
コネクタ

種 類	形 状	型 式 名	内 容	標準価格 (税別)
アンプ接続用 コネクタ		CN-EP4	センサヘッドに付属のコネクタ コネクタ破損時などの保守用として使用できます。	5,200円 5個セット

種類と価格

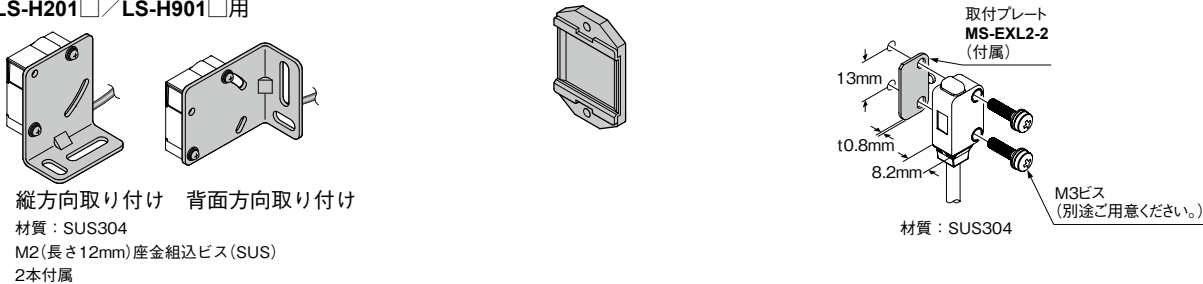
※2023年2月から標準価格(税別)を一部改定しています。

エンドプレート エンドプレートは、アンプ本体には付属されていません。連結させる際は、必ず別売のエンドプレートをご購入ください。

形 状	型 式 名	内 容	標準価格 (税別)
	MS-DIN-E	アンプを連結させる際、またはDINレールへの取り付け状態によりアンプが動く場合に、両端からはさみ込むようにしてアンプを固定します。連結させる際は、必ずご使用ください。	560円 2個セット

付属品を別途お求めになる場合の標準価格(税別)

MS-LS-1(センサヘッド取付金具)：640円 RF-330(反射ミラー)：3,200円 MS-EXL2-2(透過型用取付プレート)：320円
LS-H201□/LS-H901□用

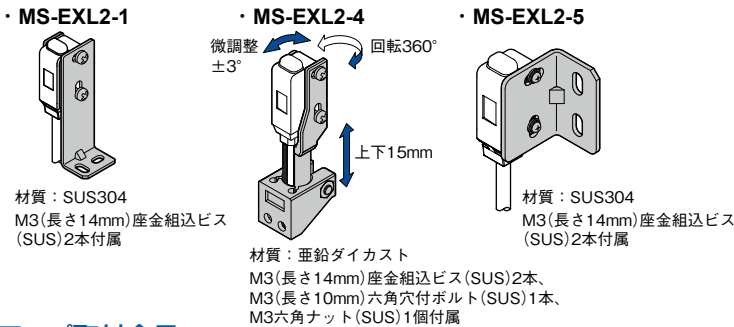


オプション (別売)

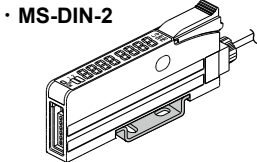
※2023年2月から標準価格(税別)を一部改定しています。

品 名	型 式 名	内 容	標準価格 (税別)
センサヘッド 取付金具	MS-EXL2-1	LS-H102□(角型サイドON用) 縦方向取付金具	640円
	MS-EXL2-4	LS-H102□(角型サイドON用) フリーアジャスト取付金具	1,300円
	MS-EXL2-5	LS-H102□(角型サイドON用) 背面方向取付金具	640円
アンプ取付金具	MS-DIN-2	アンプ専用の取付金具です。	260円
アンプ保護シール	FX-MB1	通信窓用シール2枚とコネクタ用シール1枚を10セット 通信窓用シール：別アンプからの通信信号による誤動作の防止や別アンプに影響を与えないために使用します。 コネクタ用シール：ワンタッチケーブルの金具部に金属などを接触させないために使用します。	640円
反射ミラー	RF-310	同軸ミラー反射型用。 小型サイズの反射ミラーです。	検出距離 0.01~1m 1,900円
反射テープ	RF-31	同軸ミラー反射型用。 サイズ：9.2×9.2×t0.4mm	
	RF-33	同軸ミラー反射型用。 サイズ：25.2×27.8×t0.4mm	検出距離 RF-330と同じです。 3,200円

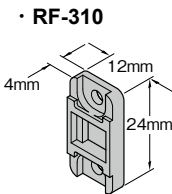
センサヘッド取付金具



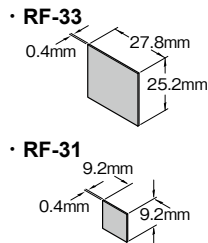
アンプ取付金具



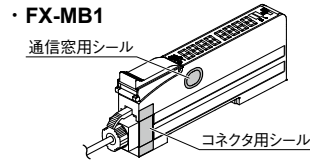
反射ミラー



反射テープ



アンプ保護シール



仕様

センサヘッド

項目	種類 型 式 名	透過型		同軸反射型	同軸ミラー反射型
		円柱型	小型		
		LS-H101	LS-H102	LS-H201	LS-H901
組み合わせアンプ		LS-501(P)、LS-501(P)-C2(注2)			
検出距離 (注3) (注4)	H - S P	1m	1m	150mm	0.01~1m
	F A S T	1m	1m	200mm	0.01~1m
	S T D	1m	1m	300mm	0.01~1m
	L O N G	1m	1m	450mm	0.01~1.5m
	U - L G	1m	1m	600mm	0.01~2m
	H Y P R	1m	1m	750mm	0.01~2.5m
スポットサイズ		約φ5mm以下 (距離1mにて)	約φ5mm以下 (距離1mにて)	約φ2mm以下 (距離300mmにて)	約φ6mm以下 (距離1mにて)
検出物体		不透明体、半透明体、透明体(注5)			
動作表示灯		橙色LED(アンプ出力 ON時点灯)			
耐環境性	保護構造	IP40(IEC)	IP67(IEC)	IP40(IEC)	IP40(IEC)
	使用周囲温度	-10~+55℃(但し、結露および氷結しないこと)、保存時：-20~+70℃			
	使用周囲湿度	35~85%RH、保存時：35~85%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	DC250Vメガにて20MΩ以上			
	耐振動	耐久10~500Hz 複振幅1.5mm XYZ各方向2時間(非通電)			
投光素子	種類	赤色半導体レーザーダイオード			
	発光ピーク波長	660nm	660nm	660nm	660nm
	レーザクラス	クラス1〔JIS/IEC/FDA(注6)〕			
	最大出力	2mW	2mW	2mW	1mW
材質		ケース：SUS303 カバー：ポリカーボネート	ケース：PBT カバー：アクリル	ケース：PBT、表示カバー：ポリカーボネート、 投・受光面：ガラス	
ケーブル		0.09mm ² 2芯シールドケーブル2m付(注7)		0.15mm ² 2芯平行2線シールドケーブル2m付(注7)	
質量		本体質量：約50g 梱包質量：約75g	本体質量：約50g 梱包質量：約70g	本体質量：約50g 梱包質量：約80g	本体質量：約50g 梱包質量：約85g
付属品		M6ナット4個、 内歯座金2枚	MS-EXL2-2(取付プレート) ：2個	MS-LS-1(取付金具)：1個	MS-LS-1(取付金具)：1個 RF-330(反射ミラー)：1個

(注1)：指定のない測定条件は、使用周囲温度=+23℃です。

(注2)：透過型LS-H101□およびLS-H102□を使用する際、組み合わせアンプLS-500シリーズの受光感度設定(gcL)をレベル2以下に設定しないでください。

検出が不安定になる可能性があります。

(注3)：同軸反射型の検出距離は、白色無光沢紙(□100mm)に対する値です。

(注4)：同軸ミラー反射型の検出距離は、反射ミラーRF-330に対する値です。また、検出距離は、反射ミラー設置可能範囲を示します。検出物体の検出は0.01m以下でも可能です。

同軸ミラー反射型は、原理上鏡面体または光を拡散しやすい物体などを近距離で検出すると、偏光された光が不安定となり検出できない場合があります。

対策

- ・アンプの受光感度機能を使用して受光感度レベルを下げる。
- ・応答時間を変更する。
- ・センサヘッドを検出物体から遠ざける。

反射ミラーの表面状態により、受光量が変化することがあります。

組み合わせアンプLS-500シリーズで行なうしきい値設定は、十分余裕をもって、しきい値を設定してください。

(注5)：必ず事前に実機にて検出確認後、ご使用ください。

(注6)：FDA規則のLaser Notice No.50(2007.6.24)に従い、FDA規則(21 CFR 1040.10および1040.11)に準拠しています。

(注7)：ケーブル延長はできません。

仕様

アンプ

項目	種類	コネクタタイプ		ケーブルタイプ	
	型式名	NPN出力	LS-501	LS-501-C2	
		PNP出力	LS-501P	LS-501P-C2	
電源電圧		12〜24V DC $\pm 10\%$ リップルP-P10%以下			
消費電力		通常時：1,200mW以下(電源電圧24V時 消費電流50mA以下、ケーブルタイプはモニタ電流出力を除く) ECOモード時：980mW以下(電源電圧24V時 消費電流40mA以下、ケーブルタイプはモニタ電流出力を除く)			
検出出力 (検出出力1、検出出力2) (注4)		〈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：50mA(注2) ・印加電圧：30V DC以下(出力-0V間) ・残留電圧：2V以下(最大流入電流にて)		〈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：50mA(注2) ・印加電圧：30V DC以下(出力+V間) ・残留電圧：2V以下(最大流出電流にて)	
		出力動作		入光時ON／非入光時ON 切換式	
		短絡保護		装 備	
検出出力 設定	検出出力1	通常モード／微分モード／ヒステリシスモード／ウィンドウコンパレータモード 切換式			
	検出出力2 (注4)	通常モード／微分モード／ヒステリシスモード／ 自己診断出力モード 切換式	通常モード／微分モード／ヒステリシスモード／ 自己診断出力モード／アンサーバック出力モード 切換式		
応 答 時 間		H-SP：60 μ s以下、FAST：150 μ s以下、STD：250 μ s以下、LONG：500 μ s以下、U-LG：5ms以下、HYPR：24ms以下 切換式			
モ ニ タ 電 流 出 力		_____		出力電流：約4〜20mA(H-SP、FAST、STD：0〜4,000表示にて) 応答時間：2ms以下 ゼロ点：4mA $\pm 1\%$ F.S.以内 スパン：16mA $\pm 5\%$ F.S.以内 直線性： $\pm 3\%$ F.S.以内 負荷抵抗：0〜250 Ω	
外 部 入 力(注4)		〈NPN出力タイプ〉 NPN無接点入力 ・信号条件 High：+8V〜+V DCまたは開放 Low：0〜+2V DC(流出電流0.5mA以下) ・入力インピーダンス：約10k Ω		〈PNP出力タイプ〉 PNP無接点入力 ・信号条件 High：+4V〜+V DC(流入電流3.0mA以下) Low：0〜+0.6V DCまたは開放 ・入力インピーダンス：約10k Ω	
		投光停止／ティーチング(フルオート、リミット、2点)／論理演算／コピーロック／表示アジャスト／ データバンクロード／データバンクセーブ 切換式			
		橙色LED(検出出力1、検出出力2 ON時点灯)			
外 部 入 力 機 能		緑色LED(レーザ放射時点灯)			
動 作 表 示 灯		黄色LED(出力選択時点灯)			
レ ー ザ 放 射 表 示 灯		デジタル表示 7セグメント8桁(緑色LED4桁+赤色LED4桁) モード表示(黄色LED)：L/D・CUST・PRO			
出 力 選 択 表 示 灯		H-SP／FAST／STD：0〜4,000、LONG／U-LG／HYPR：0〜9,999			
デ ジ タ ル 表 示		2点ティーチング／リミットティーチング／フルオートティーチング／マニュアル調整			
入 光 量 表 示 範 囲		検出出力1と演算対象間にて：無効／AND／OR／XOR 切換式 演算対象：検出出力2／隣接上位アンプ(検出出力1)／外部入力 切換式			
感 度 設 定 方 法		〈検出出力1〉 オフディレイタイマ／オンディレイタイマ／ワンショットタイマ／オン・オフディレイタイマ／オンディレイ・ワンショットタイマ 有効／無効切換式 タイマ時間可変			
タ イ マ 機 能		〈検出出力2〉 オフディレイタイマ／オンディレイタイマ／ワンショットタイマ 有効／無効切換式 タイマ時間可変			
		タイマレンジ“ms”：約0.5ms、約1〜9,999ms、約1ms単位 タイマレンジ“sec”：約0.5s、約1〜32s、約1s単位 タイマレンジ“1／10ms”：約0.05ms、約0.1〜999.9ms、約0.1ms単位 各出力個別設定			
干 渉 防 止 機 能		装 備(注3)			
耐 環 境 性	保 護 構 造	IP40(IEC)			
	使 用 周 囲 温 度	−10〜+55℃[4〜7台密着時：−10〜+50℃、8〜16台密着時(ケーブルタイプは8〜12台)：−10〜+45℃] (但し、結露および氷結しないこと)、保存時：−20〜+70℃			
	使 用 周 囲 湿 度	35〜85%RH、保存時：35〜85%RH			
	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20M Ω 以上 充電部一括・ケース間			
	耐 振 動	耐久10〜150Hz 複振幅0.75mm(最大10G) XYZ各方向2時間(非通電)			
	耐 衝 撃	耐久98m/s ² (約10G) XYZ各方向5回(非通電)			
材 質		ケース：ポリカーボネート、カバー：ポリカーボネート、スイッチ：ポリアセタール			
ケ ー ブ ル		_____		0.2mm ² 6芯 キャブタイヤケーブル2m付	
ケ ー ブ ル 延 長		0.3mm ² 以上のケーブルにて全長100mまで延長可能			
質 量		本体質量：約15g、梱包質量：約55g		本体質量：約75g、梱包質量：約110g	
付 属 品		FX-MB1(アンプ保護シール)：1セット			

(注1)：指定のない測定条件は、使用周囲温度=+23℃です。

(注2)：連結コネクタタイプを5台以上連結した場合は、25mAとなります。但し、ケーブル延長を除く。

(注3)：密着取り付け可能台数：H-SP：0台／FAST：2台／STD、LONG、U-LG、HYPR：4台

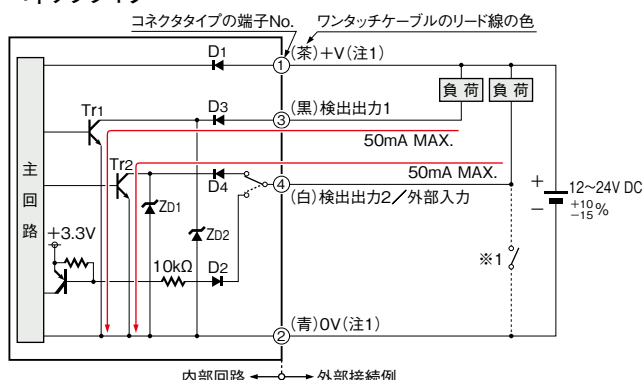
(注4)：コネクタタイプは出力2と外部入力のどちらかを選択しての使用となります。

入・出力回路と接続

入・出力回路図

NPN出力タイプ

コネクタタイプ

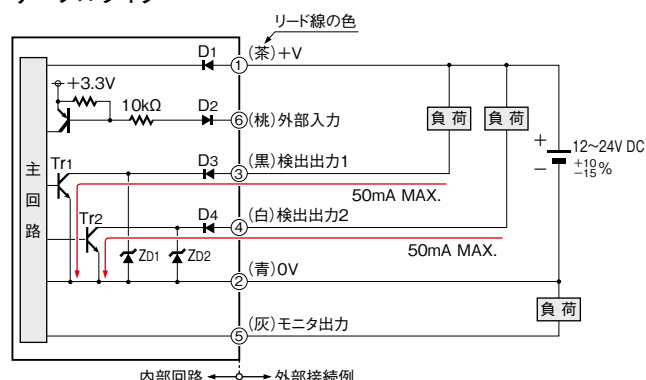


(注1)：ワンタッチケーブルの子ケーブルには、+V(茶)および0V(青)は装備されていません。
電源は、親ケーブルのコネクタ部より供給されます。

(注2)：検出力2選択時の配線が実線、外部入力選択時の配線が破線で表示されています。

記号 … D1、D2、D3、D4：電源逆接続保護用ダイオード
ZD1、ZD2：サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
Tr1、Tr2：NPN出力トランジスタ

ケーブルタイプ



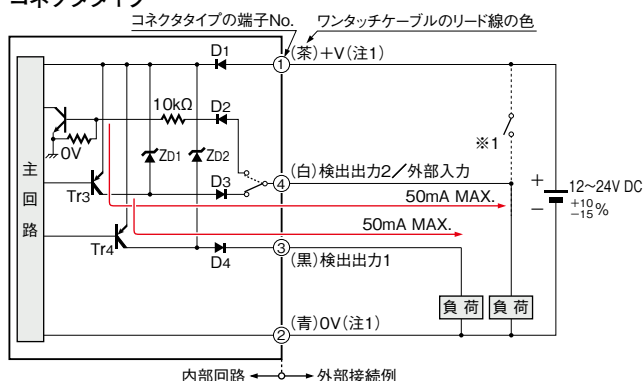
※1

無電圧接点またはNPNトランジスタ・オープンコレクタ

・外部入力
High：+8V～+Vまたは開放
Low：0～+2V(流出電流0.5mA以下)
・Lowの時に投光停止、ティーチングされます。

PNP出力タイプ

コネクタタイプ

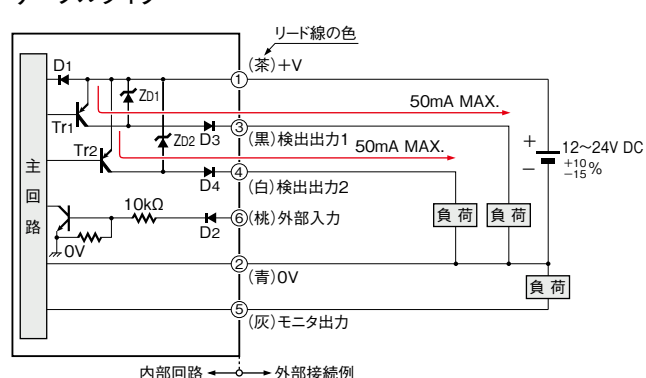


(注1)：ワンタッチケーブルの子ケーブルには、+V(茶)および0V(青)は装備されていません。
電源は、親ケーブルのコネクタ部より供給されます。

(注2)：検出力2選択時の配線が実線、外部入力選択時の配線が破線で表示されています。

記号 … D1、D2、D3、D4：電源逆接続保護用ダイオード
ZD1、ZD2：サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
Tr1、Tr2：PNP出力トランジスタ

ケーブルタイプ



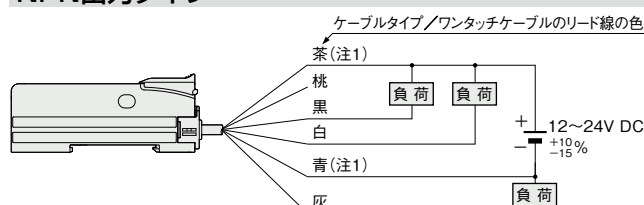
※1

無電圧接点またはPNPトランジスタ・オープンコレクタ

・外部入力
High：+4V～+V(流入電流3mA以下)
Low：0～+0.6Vまたは開放
・Highの時に投光停止、ティーチングされます。

接続図

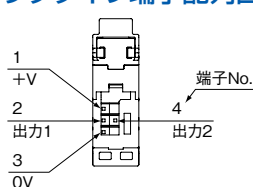
NPN出力タイプ



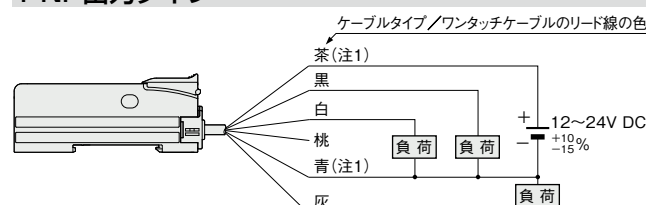
(注1)：ワンタッチケーブルの子ケーブルには、茶色リード線および青色リード線は装備されていません。
電源は、親ケーブルのコネクタ部より供給されます。

(注2)：灰色および桃色リード線は、ワンタッチケーブルには装備されていません。

コネクタタイプ端子配列図



PNP出力タイプ



(注1)：ワンタッチケーブルの子ケーブルには、茶色リード線および青色リード線は装備されていません。
電源は、親ケーブルのコネクタ部より供給されます。

(注2)：灰色および桃色リード線は、ワンタッチケーブルには装備されていません。

※アンプ接続用コネクタ(CN-EP4)ピン配置図

端子No.	リード線色
①	紫色
②	白色
③	シールド
④	シールド
⑤	黒色
⑥	桃色

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規格およびFDA規則*のクラス1レーザ製品です。危険ですので、レーザ光を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。

Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd.
2-63-1, Motoyama-cho, Kasugai,
Aichi 486-0901 Japan
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11
except for deviations pursuant to Laser Notice
No.50, dated June 24, 2007.
MANUFACTURED



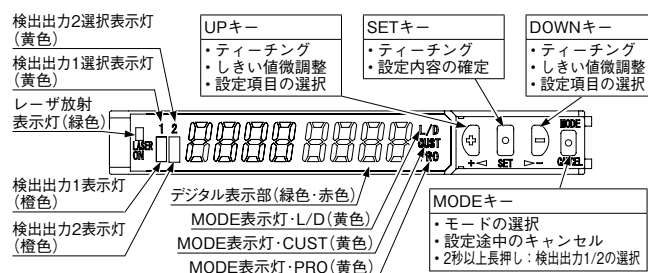
証明・識別ラベル

警告ラベル

*FDA規則のLaser Notice No.50(2007.6.24)に従い、FDA規則(21 CFR 1040.10および1040.11)に準拠。

- ・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。

各部の名称(アンプ)

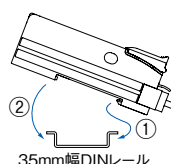


取り付け

アンプ

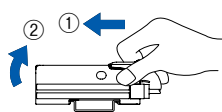
〈アンプの取り付け方法〉

- ①取り付け部後部を35mm幅DINレールにはめ込みます。
- ②取り付け部後部を35mm幅DINレールに押さえ付けながら、取り付け部前部を35mm幅DINレールにはめ込みます。



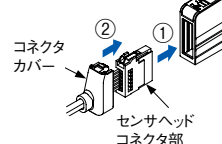
〈アンプの取り外し方法〉

- ①アンプを持ち、前方に押し付けます。
 - ②前部を持ち上げれば、外すことができます。
- (注1): アンプを前方に押し付けずに前部を持ち上げると、取り付け部後部のツメが折れますのでご注意ください。



〈センサヘッドの装着〉

- ①センサヘッドコネクタ部を挿入口より、「カチッ」と音がするまで挿入します。
- ②コネクタにカバーをかぶせます。



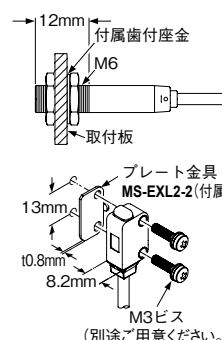
センサヘッド

LS-H101□

- ・締め付けトルクは、0.98N・m以下としてください。

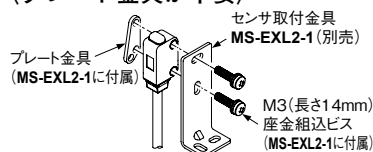
LS-H102□

- ・本製品を取り付ける際は、右図のようにプレート金具MS-EXL2-2(付属)を使用してください。
- ・M3ビスを使用し、締め付けトルクは0.5N・m以下としてください。

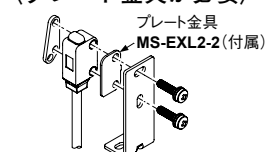


- ・本製品を取り付ける際に専用のセンサ取付金具MS-EXL2-1(別売)を使用する場合は、センサ取付金具の取り付け方向により、プレート金具MS-EXL2-2(付属)が必要となります。下図のように取り付けてください。

〈プレート金具が不要〉

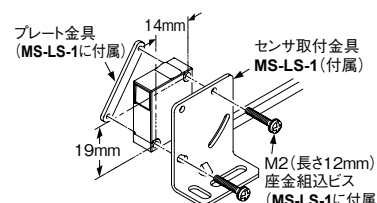


〈プレート金具が必要〉



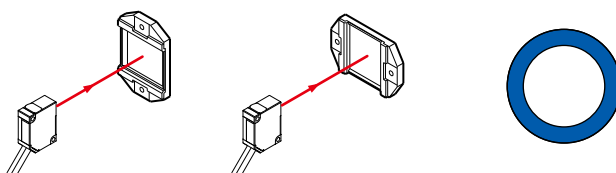
LS-H201□、LS-H901□

- ・締め付けトルクは、0.5N・m以下としてください。
- ・センサヘッドを水平方向または垂直方向に取り付ける場合、下図①のように反射ミラーも水平方向または垂直方向に取り付けてください。センサヘッドを水平方向または垂直方向に取り付けても、下図②のように反射ミラーを傾けて取り付けると、反射量が低下して不安定な検出になります。



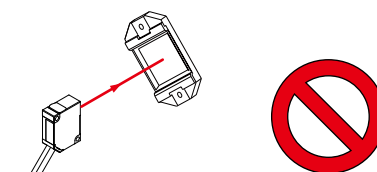
正しい取り付け方法(図①)

センサヘッドを水平方向または垂直方向に取り付けて、それに対し反射ミラーも水平方向または垂直方向に取り付ける場合



間違った取り付け方法(図②)

センサヘッドを水平方向または垂直方向に取り付けて、それに対し反射ミラーを傾けて取り付ける場合



配線

- ・配線作業や連結作業は、必ず電源を切った状態で行なってください。
- ・電源入力は、定格を超えないよう電源変動をご確認ください。
- ・定格範囲以上の電圧の印加や、直接交流電源に接続すると、破損や焼損の恐れがありますので、ご注意ください。
- ・電源に市販のスイッチングレギュレータをご使用になる場合には、必ず電源のフレームグラウンド(F.G.)端子を接地してください。
- ・センサ取り付け部周辺にノイズ発生源となる機器(スイッチングレギュレータ、インバータモータなど)をご使用の場合は、機器のフレームグラウンド(F.G.)端子を必ず接地してください。
- ・負荷の短絡や誤配線は、破損や焼損の恐れがありますので、ご注意ください。
- ・高圧線や動力線との並行配線や、同一配線管の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。
- ・直流電源には、必ず絶縁トランスをご使用ください。オートトランス(単巻トランス)をご使用になると、本体や電源を破損することがあります。
- ・コネクタタイプのLS-501(P)に使用するケーブルには、必ず別売のワンタッチケーブルをご使用ください。また、ケーブル延長をする場合は、0.3mm²以上のケーブルにて全長100mまで可能です。但し、ノイズを避けるため、配線はできる限り短くしてください。電源電圧は、ケーブルの導通抵抗による電圧降下を考慮のうえ、設定ください。なお増設時は5～8台時:50m、9～16台時:20mまで可能です。

正しくご使用ください

その他

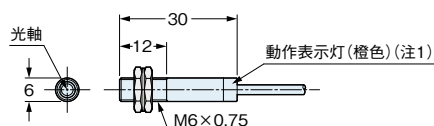
- ・電源投入時の過渡的状態 (0.5s) を避けてご使用ください。
- ・U-LG、HYPRモードは他のモードに比べ感度が高いため、外来ノイズの影響を受けやすくなっています。使用環境をご確認の上、ご使用ください。
- ・屋外で使用しないでください。
- ・蒸気、ホコリなどの多い所での使用は避けてください。
- ・シンナーなどの有機溶剤や水、油、油脂が直接かからないようにご注意ください。
- ・引火性、爆発性ガスの雰囲気中での使用はできません。
- ・製品の分解修理・改造などは、絶対にしないでください。

外形寸法図 (単位: mm)

※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。

LS-H101□

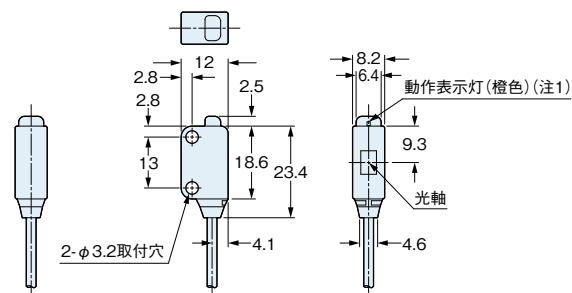
センサヘッド



(注1): 投光器には、装備されていません。

LS-H102□

センサヘッド

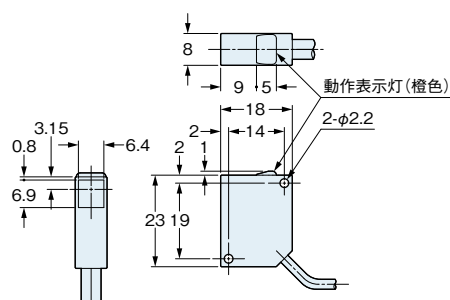


(注1): 投光器には、装備されていません。

LS-H201□

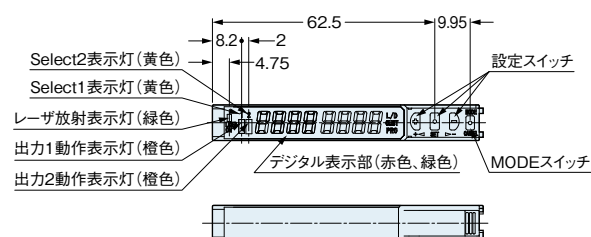
LS-H901□

センサヘッド



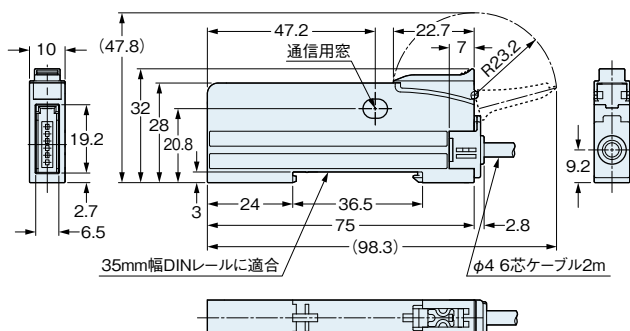
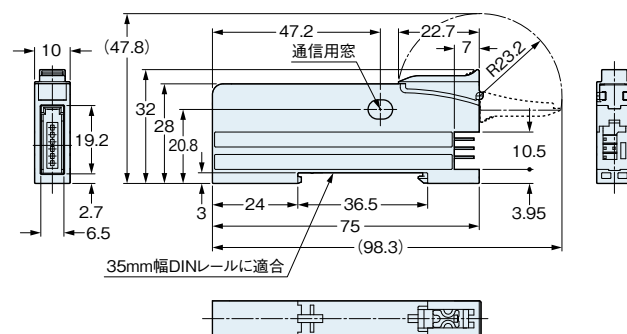
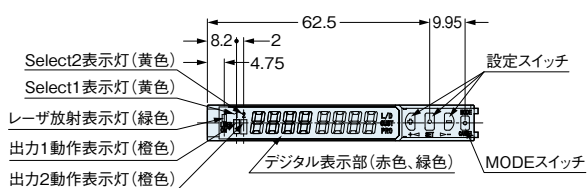
LS-501 LS-501P

アンプ



LS-501-C2 LS-501P-C2

アンプ

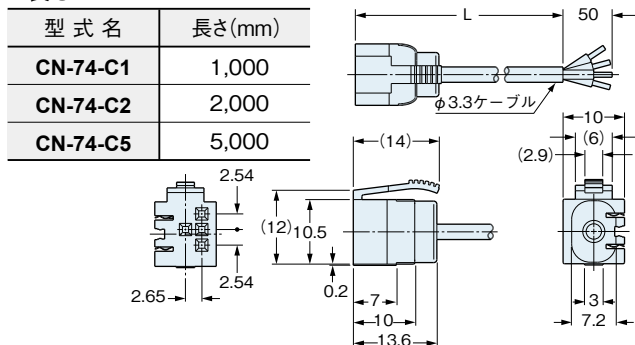


外形寸法図 (単位: mm)

※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。

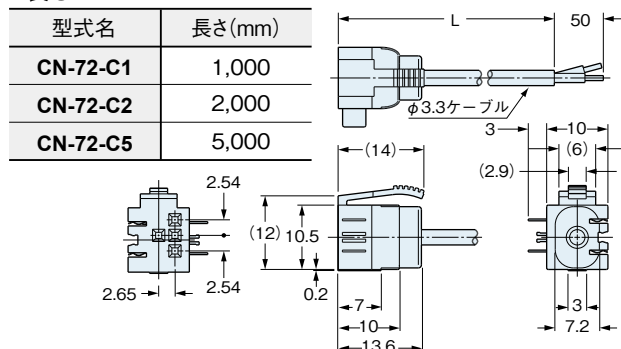
CN-74-C1 CN-74-C2 CN-74-C5 親ケーブル(別売)

・長さL

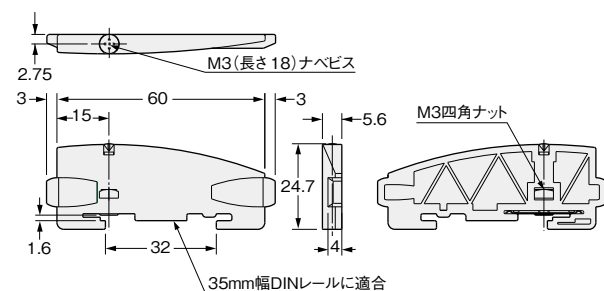


CN-72-C1 CN-72-C2 CN-72-C5 子ケーブル(別売)

・長さL

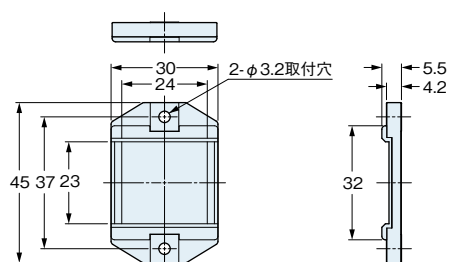


MS-DIN-E エンドプレート(別売)



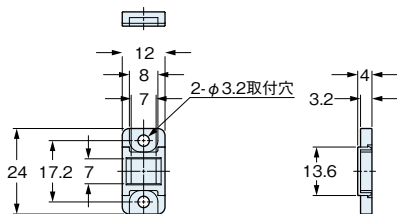
材質: ポリカーボネート

RF-330 反射ミラー(LS-H901□に付属)



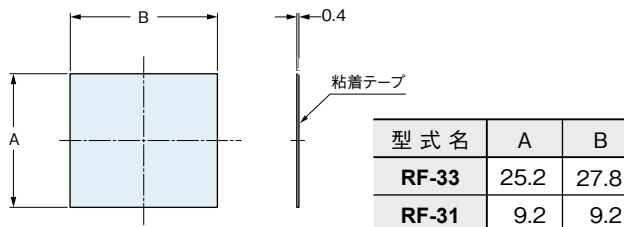
材質: アクリル(リフレクタ)
ABS(ベース)

RF-310 反射ミラー(別売)

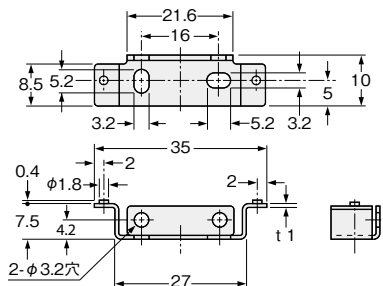


材質: アクリル(リフレクタ)
ABS(ベース)

RF-33 RF-31 反射テープ(別売)



MS-DIN-2 アンブ取付金具(別売)

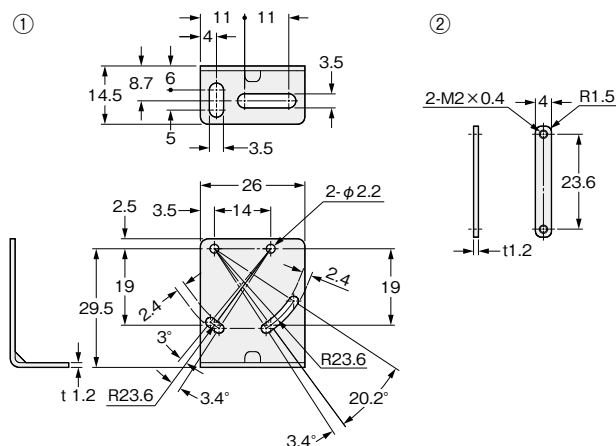


材質: SPCC(ユニクロメッキ)

外形寸法図 (単位: mm)

※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-LS-1 センサヘッド取付金具 (LS-H201□、LS-H901□に付属)



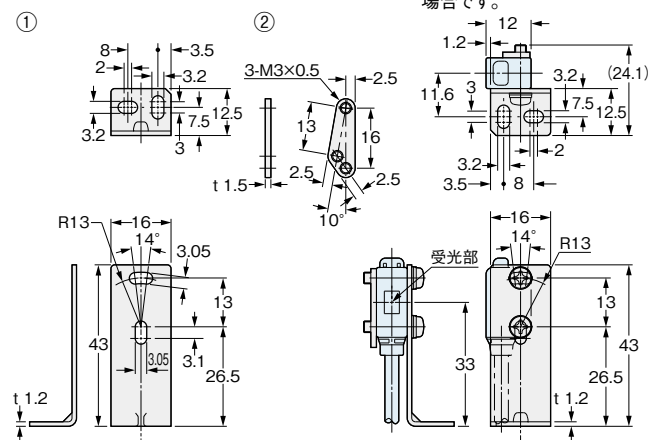
材質: SUS304
M2 (長さ12mm) 座金組込ビス (SUS) 2本付属

MS-EXL2-1 LS-H102□用センサヘッド取付金具 (別売)

縦方向取付具

装着図

図は、受光器に取り付けた場合です。

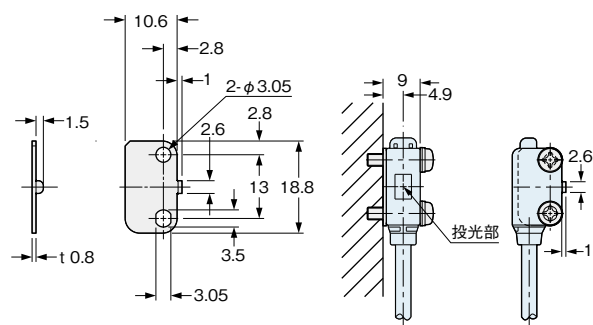


材質: SUS304
M3 (長さ14mm) 座金組込ビス (SUS) 2本付属

MS-EXL2-2 取付プレート (LS-H102□に付属)

装着図

図は、投光器に取り付けた場合です。

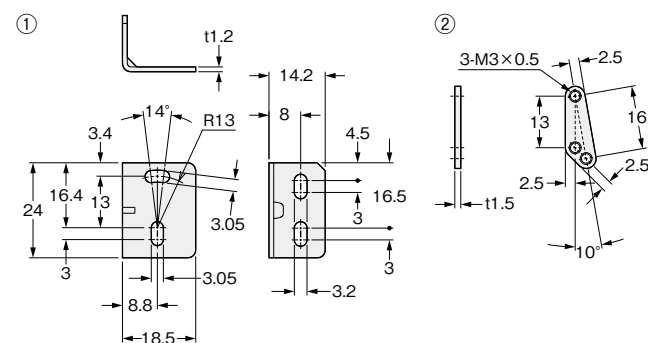


材質: SUS304
(注1): ビスは付属していません。
別途ご用意ください。

※取付プレートを使用しないと光軸
ズレを起こす可能性があります。

MS-EXL2-5 LS-H102□用センサヘッド取付金具 (別売)

背面方向取付具



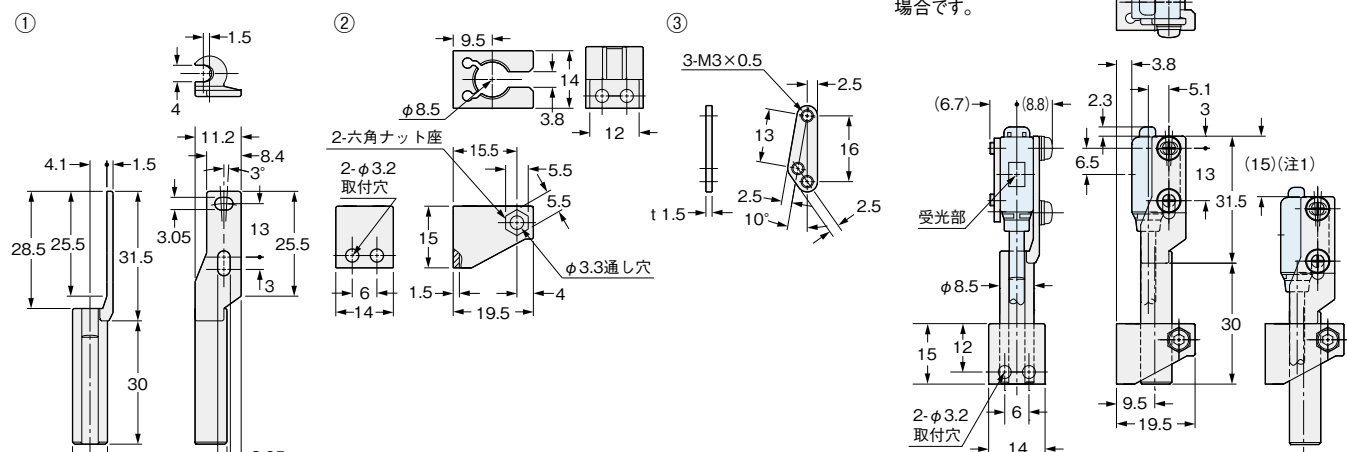
材質: SUS304
M3 (長さ14mm) 座金組込ビス (SUS) 2本付属

MS-EXL2-4 LS-H102□用センサヘッド取付金具 (別売)

フリーアジャスト取付金具

装着図

図は、受光器に取り付けた場合です。



(注1): 可動部の調整範囲です。

材質: 亜鉛ダイカスト
M3 (長さ14mm) 座金組込ビス (SUS) 2本、M3 (長さ10mm) 六角穴付ボルト (SUS) 1本、M3六角ナット (SUS) 1個付属

オープンネットワーク対応通信ユニット SC-GU3 SERIES



- ライフサイクルコストのミニマム化
オープンネットワークを最大限に活用できるSC-GU3シリーズを使用することにより、メンテナンス・予防保全の効率化や省配線・省施工を実現。装置のライフサイクルにかかるコストを最小限に低減することができます。
- トレーサビリティ
装置立ち上げ時のセンサの設定状態を把握・保存することで、装置納入先における不具合の早期解消に役立ちます。
- SC-GU3シリーズに接続可能な機種
内部デジタル値の通信が可能になるセンサ群(光通信対応機種)
※連結コネクタユニットSC-71およびエンドユニットSC-GU3-EUとの組み合わせにてご使用ください。

デジタルセンサをオープンネットワークに直結

CC-Link対応通信ユニット

三菱電機株式会社製のiQ Sensor Solution(iQSS)に対応。

SC-GU3-01

標準価格(税別)：36,600円

DeviceNet対応通信ユニット

SC-GU3-02

2024年9月30日受注終了予定

標準価格(税別)：33,000円

EtherCAT対応通信ユニット

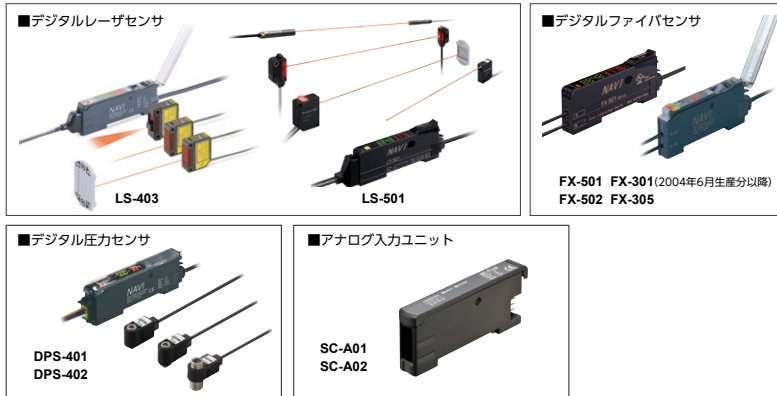
SC-GU3-03

標準価格(税別)：39,100円

CC-Link IE Field対応通信ユニット

SC-GU3-04

標準価格(税別)：36,600円



デジタルファイバセンサ FX-500 SERIES Ver.2

業界最高峰 安定感とキレ味が違う



標準タイプ

FX-501(P)

標準価格(税別)：各20,100円

2出力タイプ

FX-502(P)

標準価格(税別)：各22,500円

ケーブルタイプ

FX-505(P)-C2

標準価格(税別)：各24,200円



■ 機体差を低減

入光量の安定性が向上し、アンプを差し替えても近似値を表示。

■ シャープな検出

ヒステリシスの小ささに加え、ハイパービームによる長距離化を実現。

■ 広視野フラットディスプレイ

高輝度7セグメント表示は、斜めからでもはっきりと視認可能。

⚠ 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 ☎087-811-2488
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	福岡オフィス ☎092-481-5470
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	
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