

HL-T1 SERIES

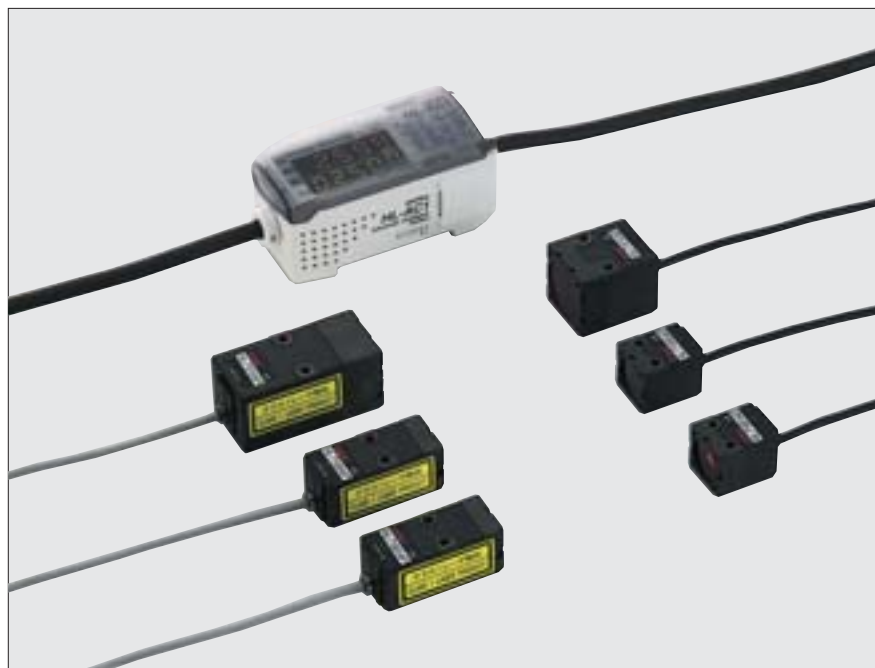
超小型レーザラインセンサ

SUNX AiS営業開発部取り扱い商品

価格等のお問い合わせは、下記営業所までお願いします。

東 北 ☎(022)218-3863	名古屋 ☎(052)581-8873
首都圏北 ☎(048)643-5151	豊 田 ☎(0566)63-2753
首都圏西 ☎(042)522-1750	京 滋 ☎(075)671-2271
横 浜 ☎(045)312-2139	近 畿 ☎(06)6906-2107
静 岡 ☎(054)261-7713	九 州 ☎(092)523-4820

New

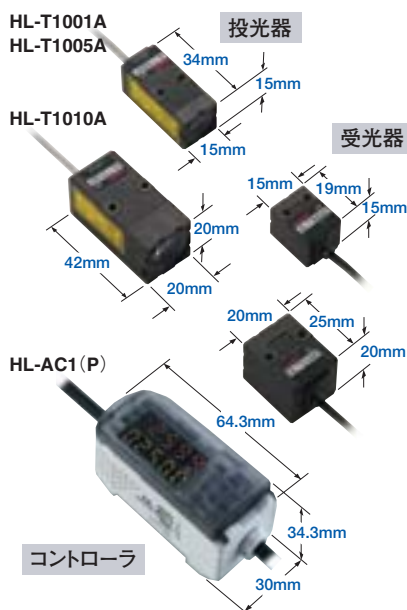


業界最小を極めた
超小型センサヘッド
高機能を極めた
インテリジェントコント
ローラ



業界最小センサヘッド

クラス最高の性能と、業界最小サイズを実現。省スペース化、設置スペースの削減に貢献します。



長距離検出

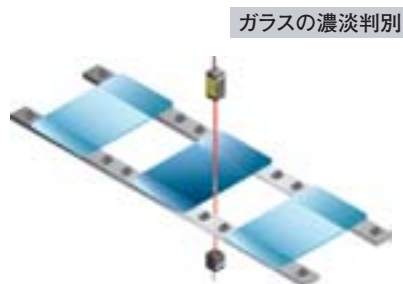
HL-T1005AおよびHL-T1010A 500mm、HL-T1001A 2mの長距離検出を実現しました。

安全性重視のクラス1レーザ採用

クラス1レーザ(JIS/IEC)の採用により、安全対策の必要はありませんので、光電センサ感覚で安心してご使用いただけます。

わずかな光量差を高精度に判別

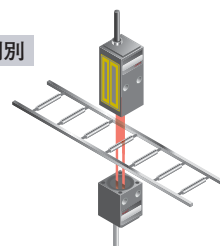
わずかな光量差を判別できますので、ガラスの濃淡判別や液体の濁度判別も確実にこなえます。また入光量をパーセントで表示できますので透過率の判定も可能です。



分解能4μmの高精度判別を実現

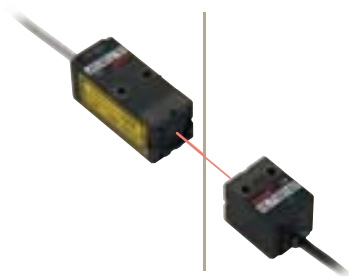
4μm(平均回数64回)の高分解能により、高精度の位置決めや寸法判別が可能です。

電子部品の大きさ判別



最小検出物体φ8μm/HL-T1001A

ビーム径φ1mmのレーザ光が、ボンディングワイヤなどマイクロメートルオーダーの微小物体検出を可能にしました。



FDA規格適合タイプを用意

米国への輸出機械に最適なFDA規格適合タイプを用意しました。

〔FDA : クラス2〕
〔JIS/IEC: クラス1〕

3方式のティーチングが可能

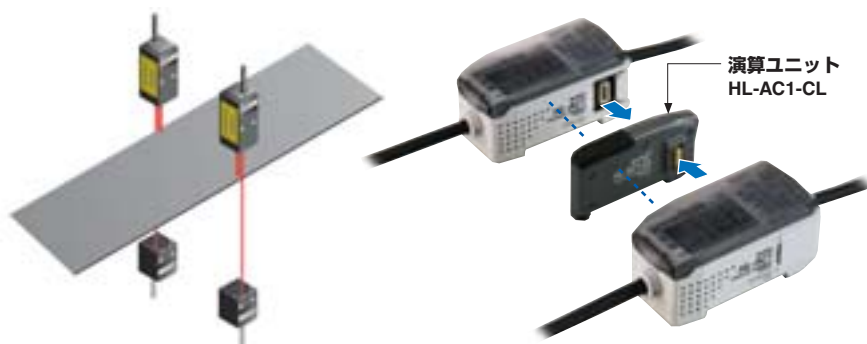
位置決めティーチング／2点ティーチング／オートマチックティーチングの3方式のティーチングが可能。さまざまな現場の多様な用途に対応します。

位置決め ティーチング	ティーチングを実行したときの測定値がしきい値になります。 高精度な位置決めに最適です。
2点ティーチング	ティーチング1点目と2点目の中間点をしきい値とします。 紙一枚のわずかな違いなど、検出物体の微小段差を判別できます。
オートマチック ティーチング	任意の期間測定を行ない、その間の最大値－最小値の中心の値を しきい値とします。 検出物体に合わせてしきい値を設定できます。 ワークを止めずにティーチングする用途に最適です。

2台のセンサの演算が可能

コントローラ間に演算ユニット(オプション)を連結するだけで、2台のセンサの演算(加・減算)が可能。デジタルパネルコントローラも必要ありません。

シートの幅測定



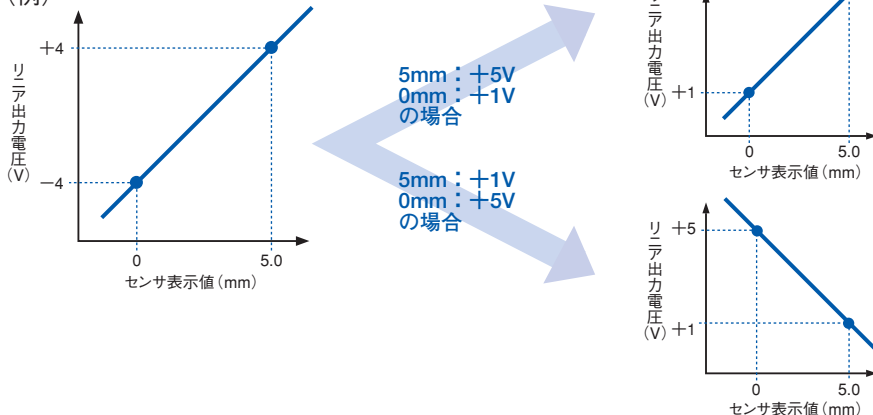
アナログ電流／電圧出力が切り換え可能

アナログ出力は、電流(4~20mA)／電圧(±4V)の2出力を切り換えて使用。
モニターフォーカス機能でアナログ電圧出力では±5Vや0~5Vに出力範囲を変更でき、
さまざまな接続機器に対応できます。

モニターフォーカス機能

リニア出力の出力範囲(電流4~20mA／電圧±4V)を自由に設定できます。
リニア出力の電流／電圧切り換えと併用することにより、さまざまな接続機器の仕様に対応できます。

(例)



設定は、任意の表示値に対する出力値(最大電流0~23.5mA／電圧±5.5V)を2点決定して行ないます。

優れた操作性を実現

デジタル表示を見ながら十字キーで、
すべての設定が簡単に操作できます。

大型デジタルデュアル表示

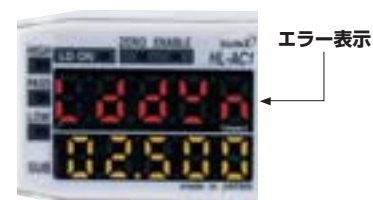
電源投入後、測定値(赤)としきい値(黄)
を表示(文字高さ7mm)



十字キーで簡単操作

レーザダイオードの劣化をチェック

レーザダイオードの劣化を自己診断し
ます。劣化(寿命)を検出すると、メイ
ンデジタル表示部にエラー表示されま
す。万一に備えて前もっての対応が可
能です。



判別分解能を手軽に確認

分解能表示モードに設定することによ
り、手軽に分解能が確認できます。
分解能を表示することで、しきい値設定
の余裕度を簡単に把握でき、検出可否
判断が的確に行なえます。



便利な機能をフル装備

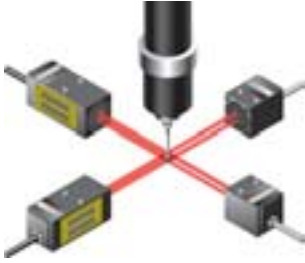
基準受光量設定／オートスケールング
／計測処理(各種タイマ機能・各種ホ
ールド機能)／微分／モニターフォーカス
…など、コンパクトなボディに多彩な
機能を装備。

さまざまなアプリケーションに対応で
きます。

HL-T1

用途例

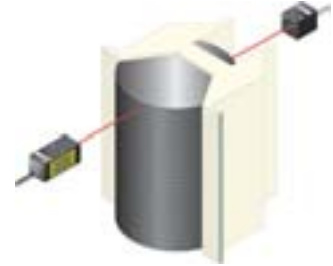
チップ部品の姿勢確認



リードフレームの着座不良検出



ウェーハカセット内のウェーハ検出



種類と価格

標準：標準在庫品 ●：準標準品 無印：受注生産品

センサヘッド

種類	形状	検出距離	検出幅	最小検出物体	適合規格	型式名	標準価格 〈税別〉
ビーム径 φ1mm タイプ		2m	φ1mm (検出距離500~2,000mm) (にてφ1~φ2.5mm)	φ8μm不透明体 (検出距離500~2,000mm) (にてφ50μm不透明体)	JIS/IEC	標準 HL-T1001A	オープン
					FDA	HL-T1001F	
検出幅 5mm タイプ		500mm	5mm	φ0.05mm不透明体	JIS/IEC	標準 HL-T1005A	
					FDA	HL-T1005F	
検出幅 10mm タイプ		500mm	10mm	φ0.1mm不透明体	JIS/IEC	標準 HL-T1010A	
					FDA	HL-T1010F	

種類と価格

標準：標準在庫品 ●：準標準品 無印：受注生産品

コントローラ

種類	形状	型式名	出力	標準価格 (税別)
NPN出力タイプ		標準 HL-AC1	・ NPNトランジスタ オープンコレクタ (判定出力) ・ 電流/電圧出力 (リニア出力)	オープン
PNP出力タイプ		HL-AC1P	・ PNPトランジスタ オープンコレクタ (判定出力) ・ 電流/電圧出力 (リニア出力)	

演算ユニット

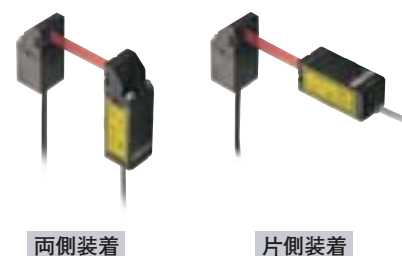
形状	型式名	標準価格 (税別)
	HL-AC1-CL	オープン

オプション(別売)

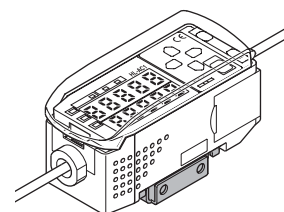
標準：標準在庫品 ●：準標準品 無印：受注生産品

品名	型式名	内容	標準価格 (税別)
サイドビューアタッチメント	HL-T1SV1 (1個)	HL-T1001A (F) / T1005A (F) 用	光軸を直角に曲げることができますので、自在な取り付けが可能です。
	HL-T1SV2 (1個)	HL-T1010A (F) 用	
コントローラ取付金具	MS-HLAC1-1	コントローラをビス取り付けする場合に使用します。	オープン
延長ケーブル	● HL-T1CCJ4	長さ4m 質量約162g	センサヘッド・コントローラ接続ケーブルとコントローラの間を延長します。 両側コネクタ付キャプタイヤケーブル ケーブル外径：φ5.2mm コネクタ最大外径：φ15.5mm
	● HL-T1CCJ8	長さ8m 質量約330g	

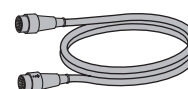
サイドビューアタッチメント



コントローラ取付金具



延長ケーブル



HL-T1

仕様

センサヘッド

項目	種類	ビーム径φ1mmタイプ		検出幅5mmタイプ	検出幅10mmタイプ
	型式名	JIS/IEC規格適合タイプ	FDA規格適合タイプ	HL-T1005A	HL-T1010A
組み合わせコントローラ		HL-AC1、HL-AC1P			
検出距離		0~500mm	500~2,000mm	500mm	
検出幅		φ1mm	φ1~φ2.5mm	5mm	10mm
最小検出物体		φ8μm 不透明体	φ50μm 不透明体	φ0.05mm不透明体	φ0.1mm不透明体
繰り返し精度 (半遮光状態にて)		4μm(注1)	—	4μm(注1)	
リニア出力 分解能(注2)		4μm(注1)(注3)	—	4μm(注1)	
投光表示灯		緑色LED(投光時点灯)			
干渉防止機能		2台まで密着取り付け可能(コントローラ干渉防止機能使用時)			
耐環境性	使用周囲温度	0~+50°C(但し、結露しないこと)、保存時：-25~+70°C			
	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10,000lx以下			
	耐ノイズ	ふく射：300Vp・周期10ms・パルス幅0.5μs(ノイズシミュレータにて)			
	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100MΩ以上 充電部一括・ケース間			
	耐振動	耐久10~500Hz 複振幅1.5mm XYZ各方向2時間			
投光素子	JIS/IEC規格適合タイプ	赤色半導体レーザー クラス1(JIS/IEC) (変調式、最大出力：0.2mW) (発光ピーク波長：650nm)		赤色半導体レーザー クラス1(JIS/IEC) (変調式、最大出力：0.35mW) (発光ピーク波長：650nm)	
	FDA規格適合タイプ	赤色半導体レーザー クラス2(FDA) (変調式、最大出力：0.2mW) (発光ピーク波長：650nm) (JIS/IEC：クラス1)		赤色半導体レーザー クラス2(FDA) (変調式、最大出力：0.35mW) (発光ピーク波長：650nm) (JIS/IEC：クラス1)	
材質		本体ケース：ポリエーテルイミド、ケースカバー：ポリカーボネート、前面保護カバー：ガラス			
ケーブル		0.09mm ² 3芯コネクタ付シールドケーブル0.5m付			
ケーブル延長		延長ケーブル(別売)にて全長10mまで延長可能			
質量		投光器：約15g、受光器：約15g		投光器：約30g、受光器：約20g	
付属品		MS-HLT1-1(センサヘッド取付金具)：投・受光器用2式1セット CN-HLT1-1(センサヘッド・コントローラ接続ケーブル)：1本 光軸調整シール：2枚、ラベルセット(FDA規格適合タイプのみ)：1セット			MS-LA3-1(センサヘッド取付金具)：投・受光器用2式1セット CN-HLT1-1(センサヘッド・コントローラ接続ケーブル)：1本 光軸調整シール：2枚 ラベルセット(FDA規格適合タイプのみ)：1セット

(注1)：平均回数64回の場合です。

(注2)：コントローラに接続した際のリニア出力のゆらぎの幅(±3σ)を検出幅に換算した値です。

(注3)：検出幅φ1mmの中心付近を最小検出物体が遮光したと想定し、リニア出力のゆらぎの幅(±3σ)を検出幅に換算した値です。

演算ユニット

項目	型式名	HL-AC1-CL
接続コントローラ		HL-AC1、HL-AC1P
消費電流		12mA以下(コントローラから供給)
接続方式		コネクタ
連結表示灯		橙色LED(コントローラ接続時点灯)
耐環境性	使用周囲温度	0~+50°C(但し、結露しないこと)、保存時：-15~+60°C
	使用周囲湿度	35~85%RH、保存時：35~85%RH
	耐電圧	AC 1,000V 1分間 充電部一括・ケース間
	絶縁抵抗	DC 500Vメガにて100MΩ以上 充電部一括・ケース間
	耐振動	耐久10~150Hz 複振幅0.7mm XYZ各方向80分
	耐衝撃	耐久300m/s ² (約30G) XYZ各方向3回
	材質	
質量		約50g

仕様

コントローラ

項目	種類	NPN出力タイプ	PNP出力タイプ
	型式名	HL-AC1	HL-AC1P
組み合わせセンサヘッド	HL-T1001A/T1001F、HL-T1005A/T1005F、HL-T1010A/T1010F		
電源電圧 / 消費電流	12~24V DC±10% リップルP-P10%以下 / 190mA以下 (センサヘッド接続時)		
測定周期	150μs		
リニア出力	電流 / 電圧出力切り換え式 (注1) <ul style="list-style-type: none"> 電流出力時：4~20mA/F.S.、最大負荷抵抗300Ω 電圧出力時：±4V/F.S.、出力インピーダンス100Ω (モニターフォーカス機能で±5V、0~5Vなどにも設定可能)		
	温度特性	±0.2%F.S./℃ (注2)	
設定可能平均回数 (注3)	1 / 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64 / 128 / 256 / 512 / 1,024 / 2,048 / 4,096		
判定出力 (HIGH、PASS、LOW)	NPNトランジスタ・オープンコレクタ <ul style="list-style-type: none"> 最大流入電流：50mA 印加電圧：30V DC以下 (判定出力-0V間) 残留電圧：1.2V以下 (流入電流50mAにて) 		PNPトランジスタ・オープンコレクタ <ul style="list-style-type: none"> 最大流出電流：50mA 印加電圧：30V DC以下 (判定出力+1V間) 残留電圧：2V以下 (流出電流50mAにて)
	出力数	HIGH / PASS / LOW 3値出力	
	出力動作	HIGH：測定値 > HIGHしきい値でON PASS：HIGHしきい値 ≥ 測定値 ≥ LOWしきい値でON LOW：LOWしきい値 > 測定値でON	
	短絡保護	装 備	
レーザーOFF入力	0V接続：レーザー投光停止 開放：レーザー投光 <ul style="list-style-type: none"> 印加電圧：30V DC以下 (漏れ電流0.1mA以下) 	+1V接続：レーザー投光停止 開放：レーザー投光 <ul style="list-style-type: none"> 印加電圧：30V DC以下 (漏れ電流0.1mA以下) 	
ゼロリセット入力	0V接続：ゼロリセット動作 開放：ゼロリセット無効 <ul style="list-style-type: none"> 印加電圧：30V DC以下 (漏れ電流0.1mA以下) 	+1V接続：ゼロリセット動作 開放：ゼロリセット無効 <ul style="list-style-type: none"> 印加電圧：30V DC以下 (漏れ電流0.1mA以下) 	
タイミング入力	0V接続：有効 開放：無効 <ul style="list-style-type: none"> 印加電圧：30V DC以下 (漏れ電流0.1mA以下) 	+1V接続：有効 開放：無効 <ul style="list-style-type: none"> 印加電圧：30V DC以下 (漏れ電流0.1mA以下) 	
リセット入力	0V接続：有効 開放：無効 <ul style="list-style-type: none"> 印加電圧：30V DC以下 (漏れ電流0.1mA以下) 	+1V接続：有効 開放：無効 <ul style="list-style-type: none"> 印加電圧：30V DC以下 (漏れ電流0.1mA以下) 	
表示灯	レーザー点灯 (LD ON)	緑色LED (レーザー投光時点灯)	
	判定出力	HIGH：橙色LED (測定値 > HIGHしきい値で点灯) PASS：緑色LED (HIGHしきい値 ≥ 測定値 ≥ LOWしきい値で点灯) LOW：黄色LED (LOWしきい値 > 測定値で点灯)	
	イネーブル (ENABLE)	緑色LED (正常動作時点灯)	
	ゼロリセット (ZERO)	緑色LED (ゼロリセット機能有効時点灯)	
メインデジタル表示部	5桁赤色LED [RUNモード：測定値 (mm) またはホールド値を表示、リバースモード：表示方向を反転]		
サブデジタル表示部	5桁黄色LED [RUNモード：分解能または受光量を表示、THRモード：しきい値を表示、リバースモード：表示方向を反転]		
主な機能	<ul style="list-style-type: none"> 測定値表示 設定値、光量値分解能表示 基準受光量設定 オートスケールリング スケールリング 表示リバース ECO表示 表示桁数制限 サンプルホールド ピークホールド ボトムホールド ピーク to ピークホールド セルフピークホールド セルフボトムホールド ゼロリセット イニシャルリセット オンディレイタイマ オフディレイタイマ ワンショットタイマ 微分 感度選択 しきい値ダイレクト設定 位置決めティーチング 2点ティーチング オートマッチティーチング ロック機能 ヒス幅可変 モニターフォーカス 非測定時設定 (A-B) 演算 (注4) (A+B) 演算 (注4) 干渉防止 (注4) レーザー劣化検知 		
耐環境性	使用周囲温度	0~+50℃ (但し、結露しないこと)、保存時：-25~+65℃	
	使用周囲湿度	35~85%RH、保存時：35~85%RH	
材質	耐ノイズ	電源ライン：528Vp・周期10ms・パルス幅0.5μs (ノイズシミュレータにて)	
	耐電圧 / 絶縁抵抗	AC1,000V 1分間 充電部一括・ケース間 / DC500Vメガにて20MΩ以上 充電部一括・ケース間	
	耐振動 / 耐衝撃	耐久10~150Hz 複振幅0.7mm XYZ各方向80分 / 耐久300m/s ² (約30G) XYZ各方向3回	
入・出力ケーブル	ケース：ポリプロピレンテレフタレート、透明カバー：ポリカーボネート 0.09mm ² 10芯複合ケーブル2m付		
入・出力ケーブル延長	0.09mm ² 以上のケーブルにて全長10mまで延長可能 (注5)		
質量	約140g		

(注1)：電流 / 電圧の切り換えは、コントローラの底面にあるスイッチで行ないます。

(注2)：センサヘッド接続時の代表例です。

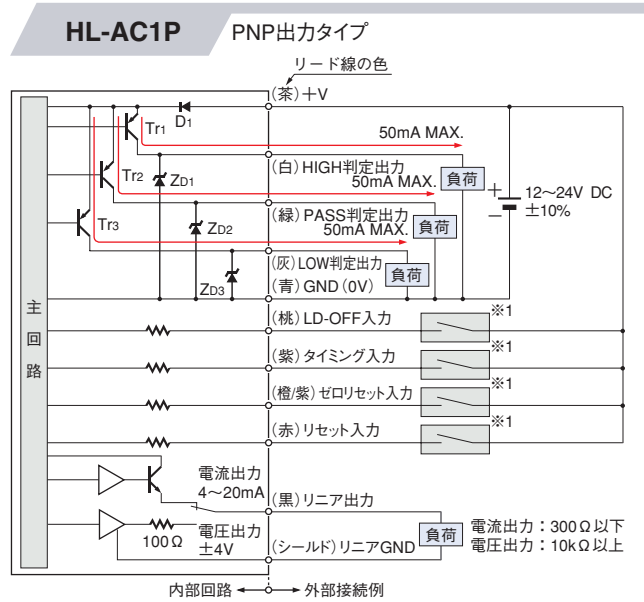
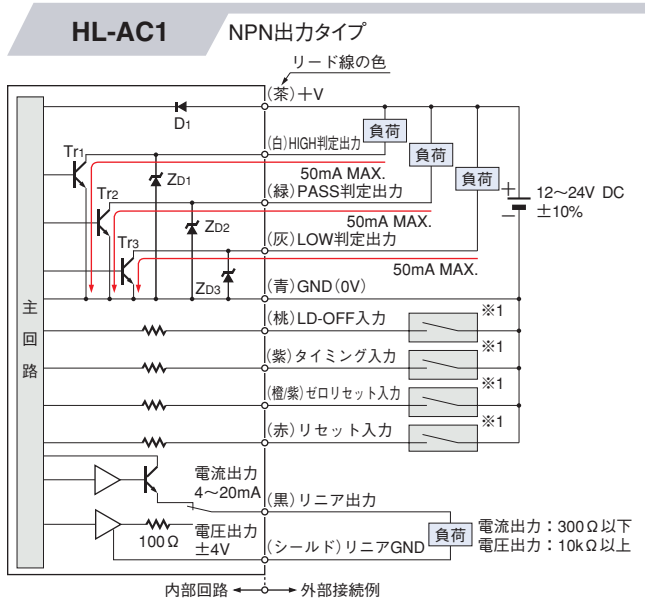
(注3)：判定出力およびリニア出力の応答時間は、(測定周期) × (設定平均回数 + 1) で計算します。

(注4)：演算ユニットが必要です。

(注5)：10m以上延長される場合は、CEマーキング対象外となります。

HL-T1

入・出力回路図



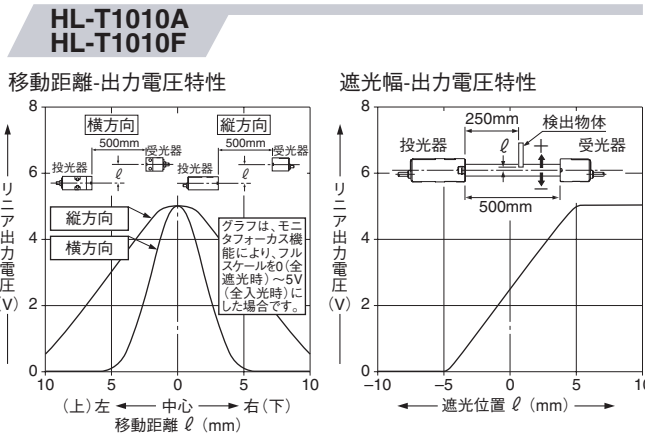
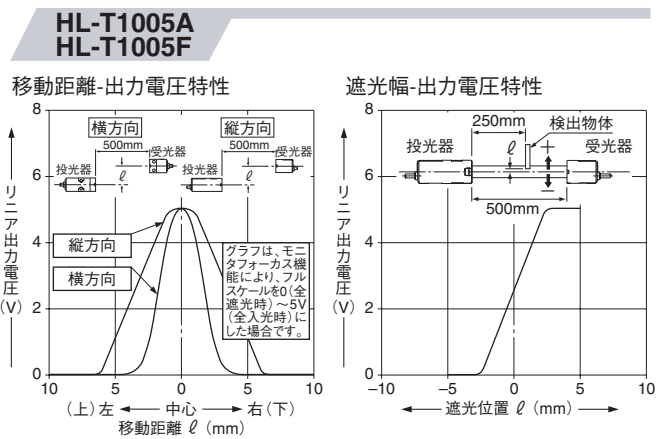
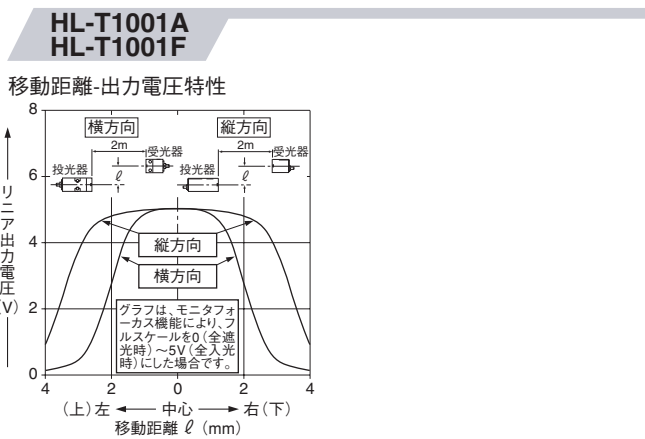
記号 … D : 電源逆接続保護用ダイオード
 Zd1、Zd2、Zd3 : サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
 Tr1、Tr2、Tr3 : NPN出力トランジスタ

記号 … D : 電源逆接続保護用ダイオード
 Zd1、Zd2、Zd3 : サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
 Tr1、Tr2、Tr3 : PNP出力トランジスタ

※1
 無電圧接点または
 NPNトランジスタ・オープンコレクタ
 または または
 Low (0~1.5V) : 有効
 High (+Vまたは開放) : 無効

※1
 無電圧接点または
 PNPトランジスタ・オープンコレクタ
 または または
 Low (0Vまたは開放) : 無効
 High (+V~(+V-1.5V)) : 有効

検出特性図 (代表例)



正しくご使用ください



- ・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規格に適合する製品をご使用ください。



本製品は、JIS規格のクラス1のレーザー製品に相当しますが、レーザー光をレンズなどの観察光学系を通して見ることは危険ですので避けてください。

- ・本製品の詳しい取り扱い説明については、本製品に付属しています取扱説明書をご参照ください。

レーザー光の安全対策について

- ・レーザー製品を安全に使用するために、JIS C 6802-1997において「レーザー製品の安全基準」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。

機能一覧

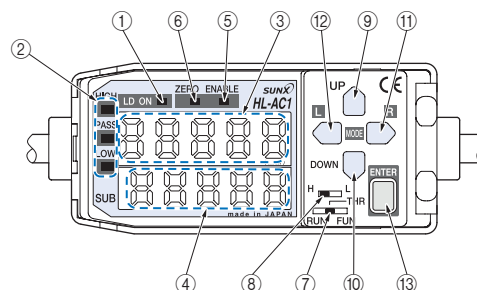
機能	概要
ゼロリセット機能	ゼロリセットを実行することで、以下のことができます。 <ul style="list-style-type: none"> ・表示値を“0”にします。 ・表示“0”時のリニア出力をモニターフォーカスした2点の中心出力値にします。(初期状態では電流出力：12mA、電圧出力：0Vです。)
オートスケール機能	オートスケール機能は、メインデジタル表示部に受光量がmm単位表示するのか、%単位表示するのかを選択し、また入光量を表示するのか、遮光量を表示するのかを選択できる機能です。基準受光量として設定されている値を基準に、現在の受光量(遮光量)が自動的にスケールされ、表示・出力されます。
基準受光量設定機能	現在の受光量を基準受光量として登録・記憶する機能です。全入光時の受光量が入光量100%のフルスケール(F.S.)となります。この機能を使用すると、表示およびリニア出力は自動的にフルスケール(F.S.)に設定されます。また前面ガラスの汚れなどによって、受光量が変化したときの受光量の補正にも使用できます。
スケール機能	スケール機能とは、測定値に対する表示値を任意に変更する機能です。任意の距離で自由にその表示値を入力し、変更することができます。
ヒステリシス設定機能	ヒステリシスの値を任意に設定できます。
モニターフォーカス機能	表示値に対するリニア出力の範囲や傾きなどを指定する機能です。設定は、任意の表示値に対する出力値を2点決定して行ないます。
微分機能	測定値の変化量を出力値とする機能です。枚数カウントなど、測定値の変化に注目する測定で使用します。
表示リバース機能	デジタル表示の表示方向を選択する機能です。装置への取り付け方向に合わせて、順方向/逆方向を選択できます。
ECO表示機能	デジタル表示を暗くし消費電力を節約する機能です。
表示桁数制限機能	メインデジタル表示部とサブデジタル表示部の表示桁数を制限する機能です。制限された場合は、下位の桁から消灯されていきます。
ゼロリセットメモリ機能	電源をOFFしたときにゼロリセットレベルを記憶させておく機能です。電源を再投入したときにも前回のゼロリセットレベルを再現したい場合は、本機能を有効にします。本機能を有効とした場合、ゼロリセットレベルデータは毎回EEPROMに書き込まれます。
キーロック機能	コントローラ上のキー入力を無効にすることができます。一度キー入力無効にすると、解除するまでの間、キー入力は一切受け付けられません。誤って設定を変更してしまうことを避けたい場合に、有効です。

接続

- ・本製品は、センサヘッドとコントローラの組み合わせで仕様を満足されるように作られています。これ以外の組み合わせでは、仕様を満たさない場合があるばかりでなく、故障などの原因にもなりますので、必ずセンサヘッドとコントローラを組み合わせでご使用ください。

レーザー光の安全基準については、[テクニカルガイド](#)をご参照ください。

各部の名称と機能



名称	機能
① レーザ点灯表示灯 (LD ON) (緑色LED)	センサヘッドがレーザー光を放出時点灯。
② 判定出力表示灯 (HIGH/PASS/LOW) (橙色/緑色/黄色LED)	HIGH: 測定値>HIGHしきい値で橙色点灯。 PASS: HIGHしきい値≧測定値≦LOWしきい値で緑色点灯。 LOW: LOWしきい値>測定値で黄色点灯。
③ メインデジタル表示部 (5桁赤色LED)	RUNモード時、測定値(mm/%)を表示します。ホールド測定時は、ホールド値(mm/%)を表示します。リバースモードで上下反対に表示します。
④ サブデジタル表示部 (SUB) (5桁黄色LED)	RUNモード時、受光量または分解能を表示します。THRモード時には、それぞれのしきい値を表示します。リバースモードで上下反対に表示します。
⑤ イネーブル表示灯 (ENABLE) (緑色LED)	正常動作時点灯。 異常時(電源投入時にセンサヘッド未接続の場合)消灯。
⑥ ゼロリセット表示灯 (ZERO) (緑色LED)	ゼロリセット機能が有効の場合に点灯します。
⑦ モード切換スイッチ	次の3つのモードを切り換えます。 <ul style="list-style-type: none"> ・RUNモード: 動作モード ・THRモード: しきい値設定モード ・FUNモード: 各種設定を行なうモード
⑧ しきい値選択スイッチ	THR/RUNモード時、設定するしきい値(HIGH/LOW)を切り換えます。
⑨ UP キー	<ul style="list-style-type: none"> ・RUNモード: タイミング入力 ・THRモード: しきい値変更(順方向) ・FUNモード: 機能設定値変更(順方向)
⑩ DOWN キー	<ul style="list-style-type: none"> ・RUNモード: 3秒以上押すことにより基準受光量設定入力 ・THRモード: しきい値変更(順方向) ・FUNモード: 機能設定値変更(順方向)
⑪ RIGHT キー	<ul style="list-style-type: none"> ・RUNモード: サブデジタル表示部内容変更(順方向) ・THRモード: しきい値変更桁変更(順方向) ・FUNモード: 設定機能選択(順方向)
⑫ LEFT キー	<ul style="list-style-type: none"> ・RUNモード: サブデジタル表示部内容変更(逆方向) ・THRモード: しきい値変更桁変更(逆方向) ・FUNモード: 設定機能選択(逆方向)
⑬ ENT キー	<ul style="list-style-type: none"> ・RUNモード: 1秒以上押すことによりゼロリセット変更RIGHTキーと同時に3秒以上押すことによりゼロリセット解除。 ・THRモード: しきい値点滅しきい値の決定(設定)しきい値点灯時フィーチングの実行 ・FUNモード: 設定値点滅時設定値の決定(設定)設定初期化時長押しで初期化実行

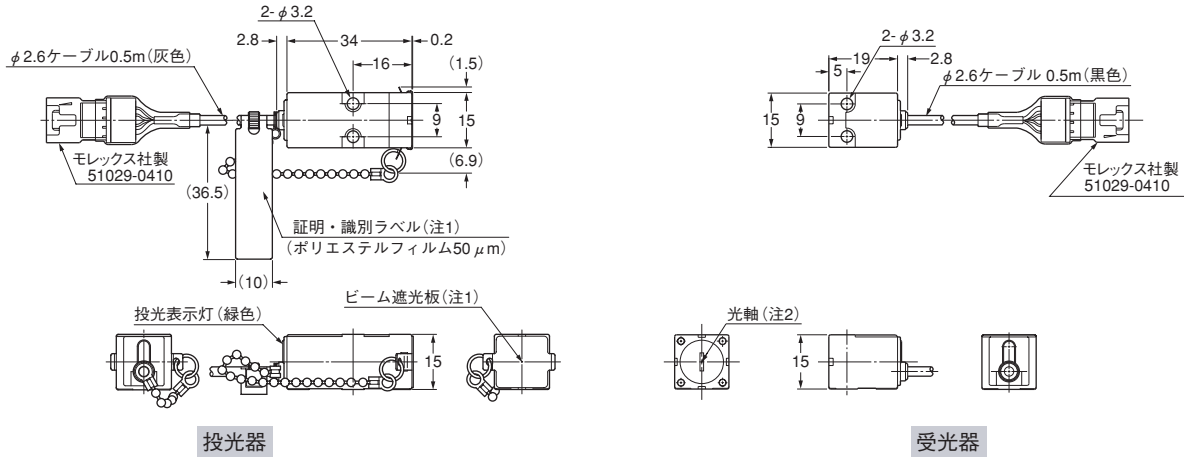
その他

- ・本製品は、レーザー光のアナログ量を判定出力しています。検出幅の中心部と周辺部、および投光器側と受光器側では光強度にバラツキがあるため、“表示値=実寸法”とはなりませんのでご注意ください。表示される寸法値は、目安としてご使用ください。
- ・測定物体が鏡面体または透明体の場合、正確に測定できない場合がありますので、ご注意ください。
- ・本製品は、絶対に分解しないでください。

HL-T1

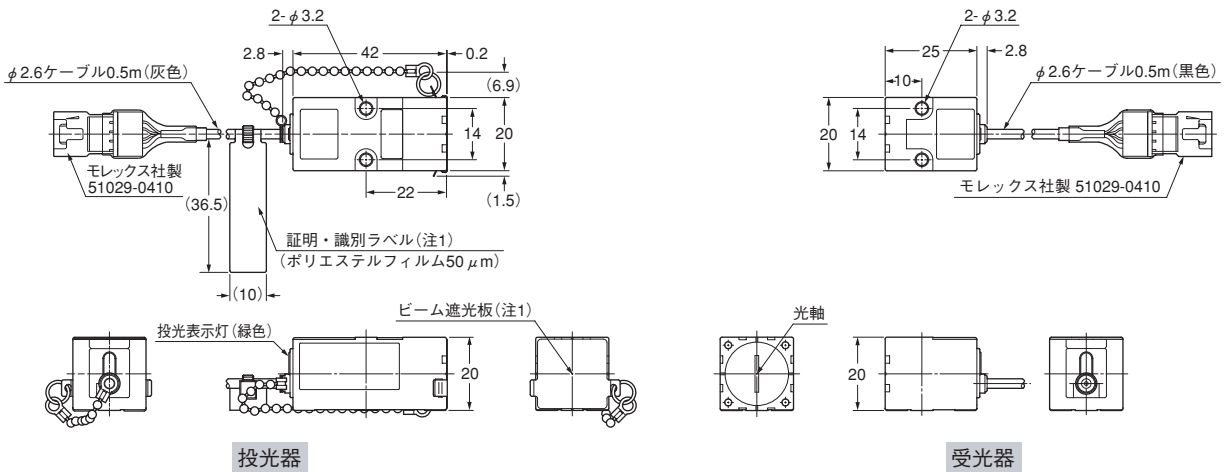
外形寸法図 (単位: mm)

HL-T1001A (F) HL-T1005A (F) センサヘッド



(注1): JIS/IEC規格適合タイプには、ビーム遮光板および証明・識別ラベルはありません。
 (注2): HL-T1001A (F) の受光器には、スリットはありません。

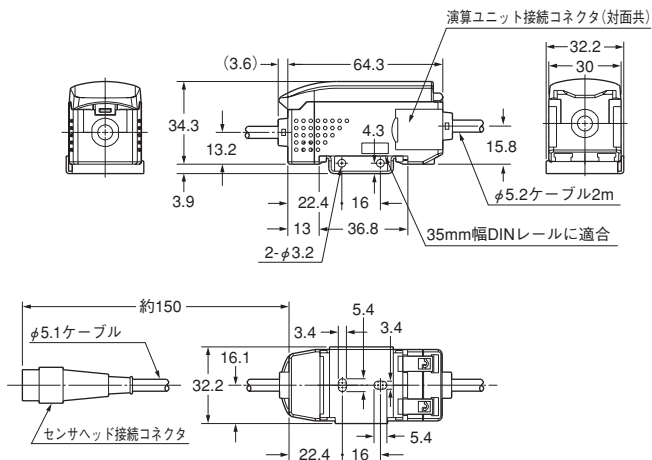
HL-T1010A HL-T1010F センサヘッド



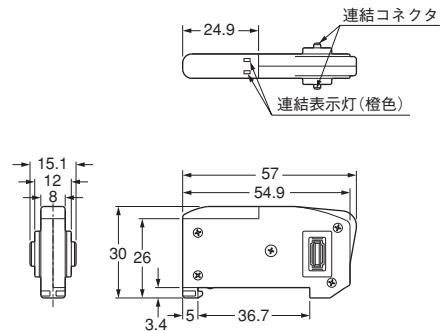
(注1): JIS/IEC規格適合タイプには、ビーム遮光板および証明・識別ラベルはありません。

HL-AC1 HL-AC1P コントローラ

別売取付金具 (MS-HLAC1-1) 装着図

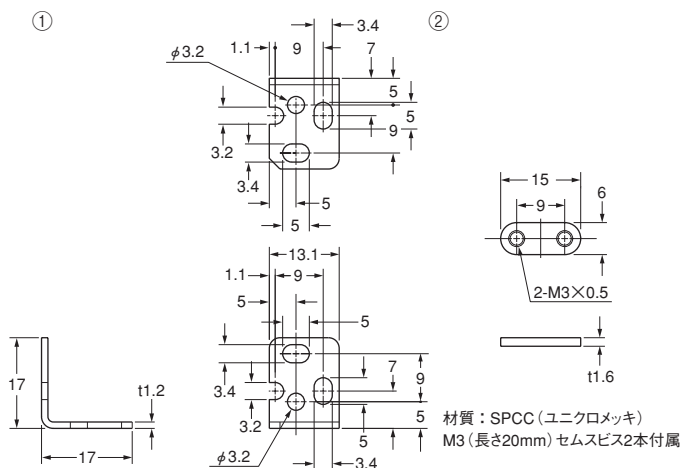


HL-AC1-CL 演算ユニット (別売)



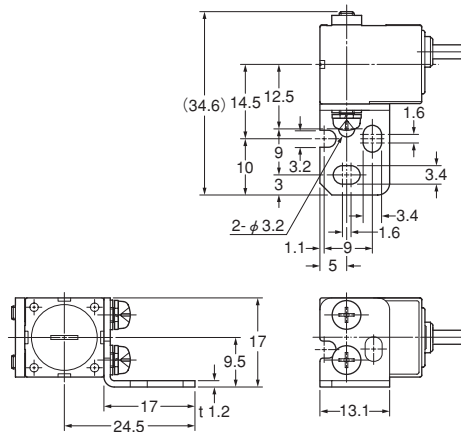
外形寸法図 (単位 : mm)

MS-HLT1-1 HL-T1001A (F) / HL-T1005A (F) 用センサヘッド取付金具 [HL-T1001A (F) / HL-T1005A (F) に付属・別売も可]

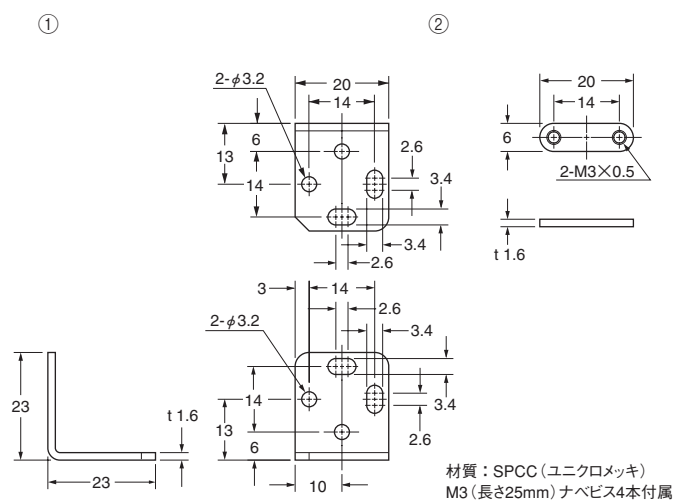


装着図

図は、HL-T1005Aの受光器に装着した場合です。

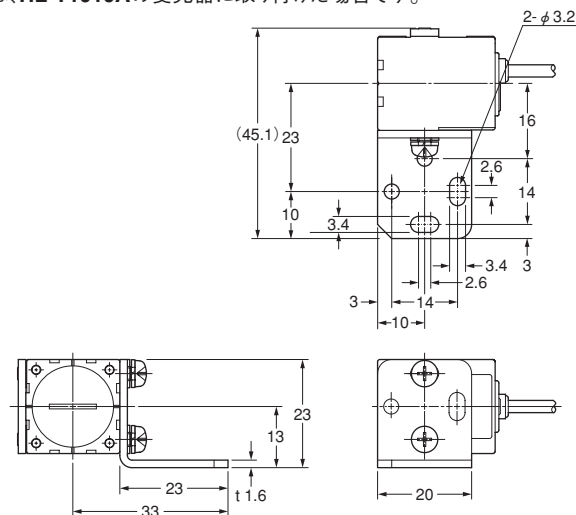


MS-LA3-1 HL-T1010A (F) 用センサヘッド取付金具 [HL-T1010A (F) に付属・別売も可]

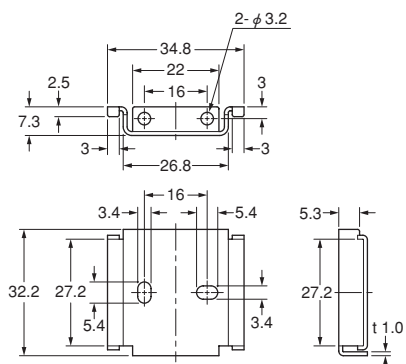


装着図

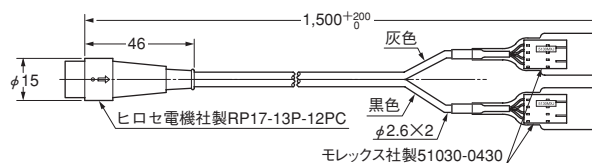
図は、HL-T1010Aの受光器に取り付けた場合です。



MS-HLAC1-1 コントローラ取付金具 (別売)



CN-HLT1-1 センサヘッド・コントローラ接続ケーブル (センサヘッドに付属・別売も可)



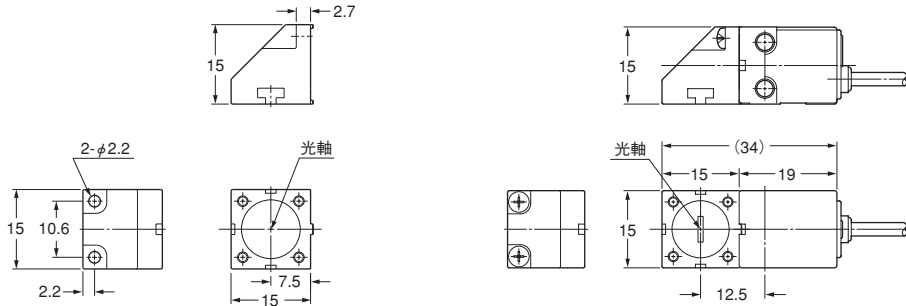
HL-T1

外形寸法図 (単位 : mm)

HL-T1SV1 HL-T1001A (F) / HL-T1005A (F) 用サイドビューアタッチメント (別売)

装着図

図は、HL-T1005Aの受光器に装着した場合です。

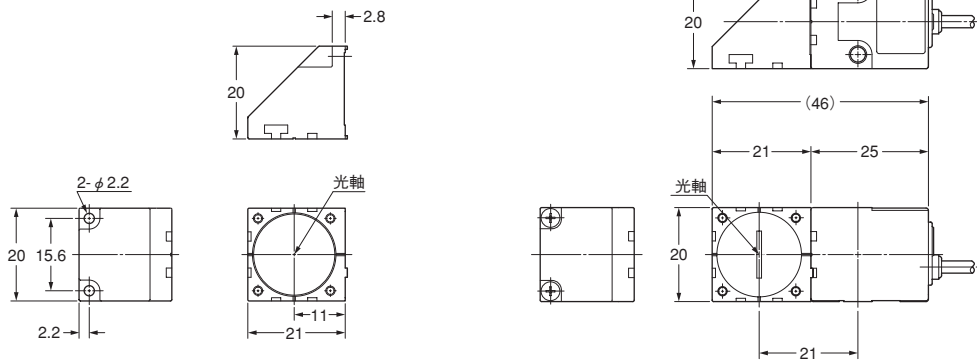


材質：ポリアーテルイミド (ケース)
ガラス (前面カバー)
M2 (長さ6mm) セムスビス 2本付属

HL-T1SV2 HL-T1010A (F) 用サイドビューアタッチメント (別売)

装着図

図は、HL-T1010Aの受光器に装着した場合です。



材質：ポリアーテルイミド (ケース)
ガラス (前面カバー)
M2 (長さ6mm) セムスビス 2本付属