

OMRON

形 ZS-HLDS60/HLDS150

スマートセンサ
形ZS-HLDC□□用
センサヘッド

取扱説明書

- このたびは、本製品をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。
ご使用に際しては、次の内容をお守りください。
- 電気の知識を有する専門家がお取り扱いください。
 - この取扱説明書をよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
 - この取扱説明書はいつでも参照できるよう大切に保管してください。



オムロン株式会社
© OMRON Corporation 2005 All Rights Reserved.

安全上のご注意

●警告表示の意味

	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重症や死亡にいたる恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。
--	---

●図記号の説明

	●レーザ光線 レーザ光線の危険の可能性を注意する通告に用いる。
	●分解禁止 機器を分解することで感電などの障害が起こる可能性がある場合の禁止通告に用いる。

●警告表示

レーザが直接、または鏡面の物体に反射して、目に入らないようにご注意ください。レーザから放射されたレーザ光を凝視すると目に障害を引き起こす可能性があります。 注意:ここに規定した以外の手順による制御及び調整は、危険なレーザ放射の被ばくをもたらします。	
分解しないでください。分解すると、レーザ光がもれ出し、目や皮膚に障害を引き起こす可能性があります。	

安全上の要点

- 以下に示すような項目は安全を確保する上で必要なことですので必ず守ってください。
- 引火性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。
 - この製品は分解したり、修理、改造をしないでください。
 - ロック機構のあるものは必ずロックしていることを確認してからご使用ください。
 - 廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。

使用上の注意

- 下記の設置場所では使用しないでください。
 - 強い外乱光（レーザ光、アーク溶接光など）や強い電磁界のある場所
 - センサヘッド前面のフィルタに塵埃、油滴、結露が付着する恐れのある場所
 - 腐食性ガスのある場所
 - 本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- 取付けの前にご確認ください。
 - 対象物の材質・形状によって測定できない場合や精度がでない場合があります。（透明体、反射率の極端に小さな部材、スポット径よりも小さな対象物、曲率の大きな対象物、大きく傾斜した対象物など）
- 配線について
 - センサヘッド・センサコントローラ間のコードは、高圧線、動力線との接近を避けて配線してください。同一配線あるいは同一ダクトにすると誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因になることがあります。
 - センサヘッドの着脱は、必ずセンサコントローラの電源を切った状態で行ってください。電源ONのまま行うと故障の原因になります。
- 清掃について
 - シンナー、ベンゼン、アセトン、灯油類はセンサヘッド表面を溶かしますので、避けてください。
 - 塵埃の除去にはカメラレンズ用ブロアブラシで吹き飛ばしてください。
 - 取れにくい汚れには柔らかい布にアルコールを少量含ませて、ていねいに拭き取ってください。
- 互換性について
 - センサヘッドとセンサコントローラは互換性があり、別々にお求めいただいてもご使用できます。
- 外乱光の影響について
 - センサヘッドの光学フィルタ部に強い照明があたる設置はさけてください。
 - 被測定ワークに光沢がある場合、照明光が映り、誤動作することがあります。その場合には、照明を覆うなどして映り込みを防いでください。

レーザ安全について

■取扱い上の注意

- 形ZS-HLDS60/HLDS150は可視光レーザを放射しています。直接見つめないでください。レーザビームの光路を終端するようにご使用ください。終端材は反射の少ないつや消し塗装面が最適です。光路に鏡面反射体がある場合は、反射光路に対してビームを閉じこめるようにしてください。解放して使用しなければならない場合、光路は目の高さ避けるようにしてください。ここに規定した以外の手順による制御及び調整は、危険なレーザ放射の被ばくをもたらす可能性があります。

- レーザ機器に関しては使用される国によってレーザ安全対策が規定されています。国内で使用される場合、海外で使用される場合にわけて説明します。
- (1)国内で使用する場合
- JIS C6802:2014規格で、レーザ製品のクラスに応じて使用者が行わなければならない安全予防対策が規定されています。
- 形ZS-HLDS60/HLDS150は、本規格に定めるクラス2に分類され、センサヘッド側面に警告ラベルが貼り付けられています。取付によりラベルが隠れる場合は付属品の和文ラベルを見える位置に張り付けてください。

■定格/性能

項目	形式	形ZS-HLDS60	形ZS-HLDS150
光学方式		拡散反射	拡散反射
測定中心距離		600mm	1500mm
測定範囲		±350mm	±500mm
光源		可視半導体レーザ（波長650nm、1mW以下、JISクラス2、IEC/ENクラス2、FDAクラス2）	
ビーム径 *1		0.3×16mm（500mmにて）	1.5×40mm（1500mmにて）
リニアリティ*2		±0.07％F.S.（250～750mm）	±0.1％F.S.（750～950mm）
分解能 *3		8μm（250mmにて）	40μm（600mmにて）
温度特性 *4		±0.01％F.S./℃	
サンプリング周期 *5		110μs	
LED表示灯	NEAR灯	測定中心距離付近、および測定範囲内の測定中心距離より近側で点灯 測定範囲外、または受光量過不足の場合、フラッシング	
	FAR灯	測定中心距離付近、および測定範囲内の測定中心距離より遠側で点灯 測定範囲外、または受光量過不足の場合、フラッシング	
使用周囲照度		受光面照度1000lx以下:白熱ランプ	受光面照度500lx以下:白熱ランプ
周囲温度		動作時:0～+50℃、保存時:-15～+60℃（ただし、結露しないこと）	
周囲湿度		動作時、保存時:35～85％RH（ただし、結露しないこと）	
保護構造 *6		IP66	
振動(耐久)		10～150Hz(片振幅 0.35mm) X、Y、Z方向80min	
衝撃(耐久)		150m/s ² 6方向 各3回(上下、左右、前後)	
材質		ケース:アルミダイキャスト、前面カバー:ガラス	
コード長		0.5m、2m	
質量		約800g	
付属品		レーザ関連ラベル(警告ラベル6枚、FDA1枚)、フェライトコア(4個)、インシュロック(2個)、取扱説明書	

- *1.測定中心距離の値(実力値)で、中心光強度の1/e²(13.5%)で定義しています。定義域外にも漏れ光があり、ワーク周囲の光反射率がワークに比べて高い状況では、影響の出る場合があります。
- *2.測定値における理想直線に対する誤差。ワークは白色アルミセラミック。ワークによって直線性が変わることがあります。
- *3.平均回数64回、高精度モードに設定した場合の測定中心距離における変位出力の「ピーク to ピーク」の変位換算値。ワークは白色アルミセラミック。
- *4.センサヘッドとワークの間をアルミ治具で固定した場合の測定中心距離における温度特性の代表値。
- *5.高速モード設定時。
- *6.IP67品については別途お問い合わせください。

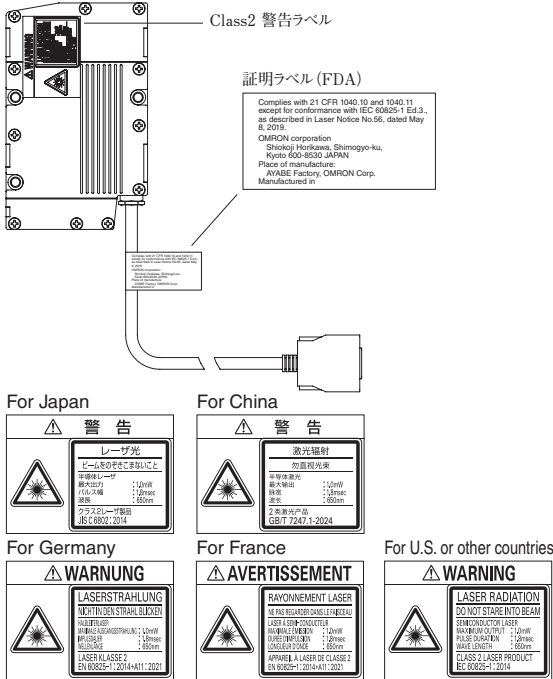
- (2)米国へ輸出する場合
- 本製品を機器に搭載して米国に輸出する場合、米国FDA(Food and Drug Administration)の規制(制)のレーザー規制を受けます。形ZS-HLDS60/150シリーズは、本規格のLaser Notice NO.56の規定に従いIEC60825-1:2014の基準にてClass2に分類され、CDRH(Center for Devices and Radiological Health)に届出済みです。
- Accession Number :0622389-006
- 米国への輸出の際は、下図参照の上、警告ラベルおよび証明ラベルをセンサ本体に貼り付けてください。

- (3)中国で使用する場合
- 形ZS-HLDS60/150は、GB 44703-2024の規定に基づき、GB/T 7247.1-2024規格に定めるClass2に分類されます。中国で使用する際は、付属品の中文ラベルに貼替えてください。
- ・繰り返し周波数：120Hz

- (4)カナダで使用する場合
- 形ZS-HLDS60/150は、IEC60825-1:2014規格に基づきクラス2に分類されています。

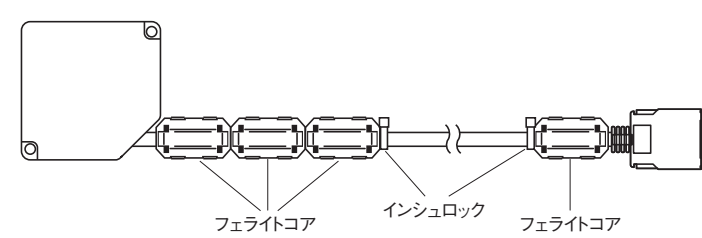
- (5)日本、米国、中国、カナダを除く諸外国で使用する場合
- 国内、米国、中国およびカナダ以外の地域については、警告ラベルを、その地域に適した付属品のラベルに貼替えてください。
- ヨーロッパでの使用については、EN60825-1があり、規定が異なります。本製品は、EN 60825-1:2014+A11:2021に定めるクラス2に分類されます。

・ラベルを貼る位置



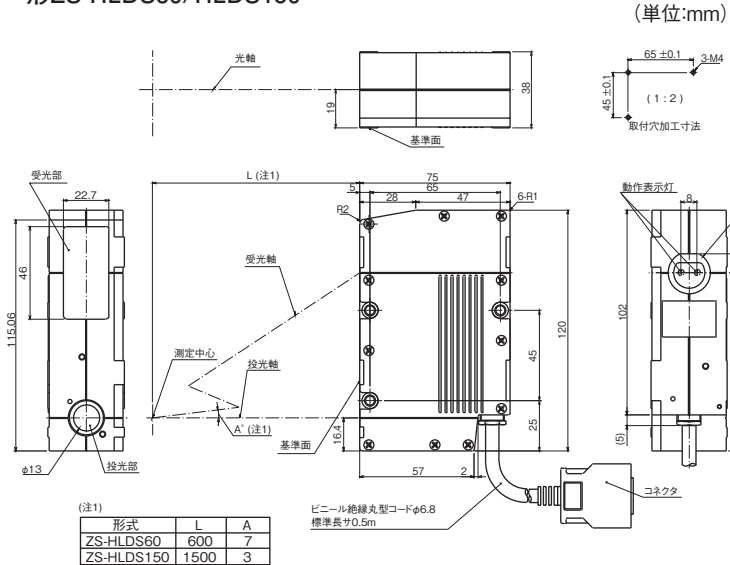
■フェライトコアの装着

センサヘッドのケーブルのセンサヘッド側に、フェライトコア（付属品）を3個、コネクタ側に1個、装着してください。
フェライトコアがずれる場合は、付属のインシュロックにより固定してください。



■外形寸法

形ZS-HLDS60/HLDS150



ご承諾事項

当社商品は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用を意図しておらず、お客様が当社商品をこれらの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。

- (a) 高い安全性が必要とされる用途 (例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶる用途)
- (b) 高い信頼性が必要な用途 (例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
- (c) 厳しい条件または環境での用途 (例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
- (d) カタログ等に記載のない条件や環境での用途

* (a)から(d)に記載されている他、本カタログ等記載の商品は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

* 上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先
お客様相談室

フリー
通話

0120-919-066

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 055-982-5015 (通話料がかかります)

■ オムロンFAクイックチャット
www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/
技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。
(i-Webメンバーズ限定)

■ 営業時間：9:00～17:00（土曜日、日曜日、12月31日～翌年1月3日を除く）

● FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。
FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

● その他のお問い合わせ
納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

