

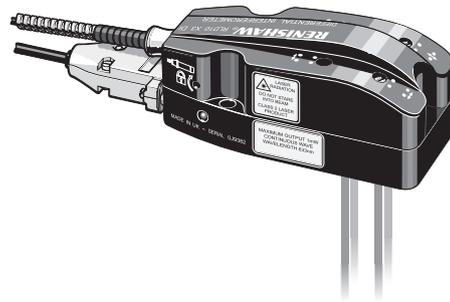
RLD10 DI (ディファレンシャル干渉計) ディテクターヘッド

レニショーRLE光ファイバー式レーザーエンコーダは干渉計を使用して、高分解能の位置決めフィードバックを行います。

RLEシステムは、RLUレーザーユニットと1台か2台のRLDディテクターヘッドで構成されます。RLUレーザーユニットには、レーザー光源と信号処理用の電子回路が組み込まれています。そのレーザーユニットには、1本、あるいは2本のレーザー出力を行うための光ファイバーが組込まれており、これによりRLDディテクターヘッドに直接レーザーを送出することができます。ディテクターヘッドは光学計測システムの核を成すもので、干渉計光学部品、レニショーの革新的な干渉縞検出機構とビームステアリング機構が組み込まれています。

RLEシリーズには、多様なアプリケーションの要件を満たせるよう、様々なレーザーユニットとディテクターヘッドをご用意しています。すべてのシステム構成部品は互換性があり併用が可能です。

このデータシートでは、1つの固定された参照用ミラーを含む2つの平面鏡の相対位置を測る RLD10-X3-DI ディファレンシャル干渉計ディテクターヘッドについて説明します。これにより、主要プロセス構成部品間の正確な位置決めを行い、2つのビーム間に共通するエラーを排除することができます。



真空チャンバーを使用するアプリケーションでは、ディテクターヘッドを真空チャンバーの外に取り付けて、最適な位置のビューポートからレーザービームを照射します。真空チャンバーの外からレーザーのアライメント調整を実行できるように、このRLDヘッドには参照および計測ビーム用の個別のピッチとヨー調整機構が組み込まれています。

光ファイバと信号ケーブルをディテクターヘッドから取り外すことができるため、セットアップをより簡単に行うことができます。ディテクターヘッドには安全にご使用頂くためのインターロックが組み込まれており、ファイバまたは電気ケーブルが外れているときには、レーザー光線が照射されないようになっています。

全外形と寸法

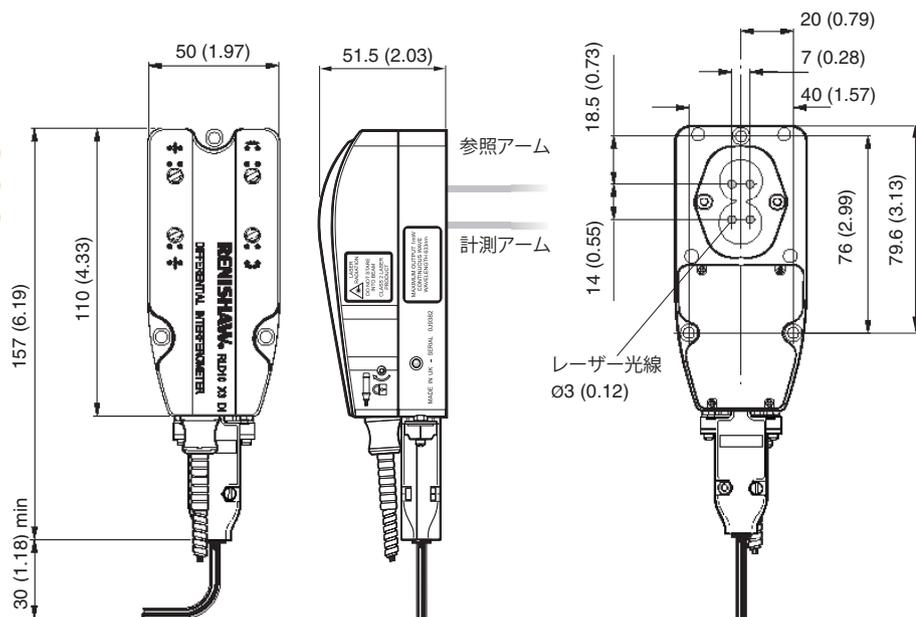
寸法単位mm (インチ)

全体の寸法:

高さ: 51.5 (2.03)
長さ: 110 (4.33)
幅: 50 (1.97)

固定方法:

次ページを参照



レーザー光の安全性の規格について:

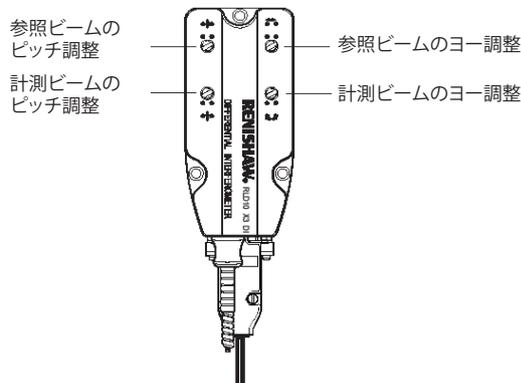
IEC/EN60825-1、IEC/EN60825-2 および米国規格 21CFR1040 と ANSI Z136.1に基づき、Renishaw RLEレーザーは、クラスIIレーザーに分類されます。またきにより目を保護することができるため、保護メガネの着用は必須ではありません。ただし、レーザービームを直接見つめたり、ビームが人の目に入らないようにしてください。散乱・反射したビームを見ても、安全上問題ありません。また、クラスIIの限界を超えるレーザー光を浴びる可能性があるため、いかなる方法でも、装置を分解しないでください。

RLD10-X3-DIディテクターヘッドの性能

有効ストローク	0 - 1 m 0 - 0.5 m	計測レーザー 参照レーザー (固定経路長)
光学システムの信号周期	$\lambda/4$ (158 nm)	
非リニアリティエラー (SDE)* *インターフェース発生分を除く	< ± 1 nm < ± 6 nm	信号強度 > 70%、50 mm/sec以下の速度 信号強度 > 50%、1 m/secの速度
熱によるドリフト係数	< 50 nm/°C	
ビーム径	3 mm	
ビーム間距離	7 mm x 14 mm	前ページの図を参照
ビームのアライメント調整	$\pm 1^\circ$ ピッチ $\pm 1^\circ$ ヨー	内蔵のビームステアラでビームの位置調整を簡素化
平面鏡の位置調整公差 (1 mの軸)	± 25 arc秒	
ケーブル長 (標準)	3 m	レーザーユニットとディテクターヘッドから取り外し可
ケーブル径	6.5 mm	15ピンDサブコネクタ、もう一端を高密度15ピンDサブコネクタで終端
光ファイバ径 (外皮)	5 mm	ディテクターヘッドから取り外し可 (コネクタ直径は12mm)
コンポーネント重量	400 g 290 g	ケーブルなしの状態のRLD10-X3-DIヘッド 3 mケーブル
動作環境		
気圧	650-1150 ミリバール	標準大気
湿度	0-95% RH	結露なし
温度	15 °C - 30 °C	

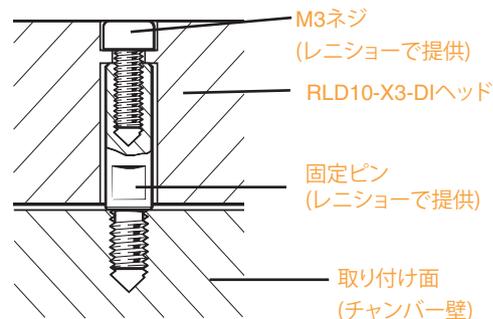
レーザー光アライメント調整

RLD10-X3-DI検出ヘッドには4つの内蔵ビームステアラが組み込まれており、計測および参照ビームに対してピッチとヨーの調整を行うことができます。



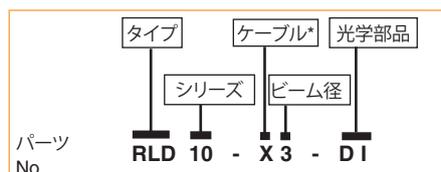
取付方法

ディテクターヘッドは、取り付け面に配置された3つのピン (ディテクターヘッドに付属) に直接取り付けられるように設計されています。この取り付け方法により、取り付け面とヘッド間の膨張の差に対応することができます。ユーザーには、装置にピン用の3つのM4のネジ穴を開け、レーザー光線用に反射防止性の光学グレードウインドウを取り付けていただく必要があります。他の取り付け方法については、レニショーにお問い合わせください。



RLDのパーツNoと発注方法

RLD10-X3-DIディテクターヘッドは通常、適切なRLUレーザーユニットとともに、RLE光ファイバ式レーザーエンコーダシステムとしてマッチングを行った状態でお届けします。RLEシステムの構成の詳細については、www.renishaw.com をご覧いただくか、レニショーまでお問い合わせください。RLD10-X3-DIは、特殊なアプリケーションや予備品が必要な場合には、個別に別途ご利用いただけます。下記にパーツNoを示します。



*ケーブルは、システムの一部としてのみ付属されます。ケーブルをご用意の場合は、A-5225-0260を注文してください。

内容は予告無く変更される場合があります。

© 2001-2017 Renishaw plc. All rights reserved.

各国レニショーの連絡先は、メインサイト
www.renishaw.comをご覧ください。