

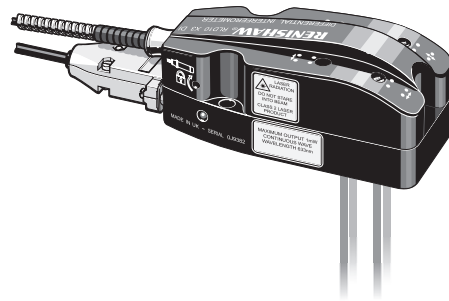
# RLD10 DI (ディファレンシャル干渉計) ディテクターヘッド

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み込まれており、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

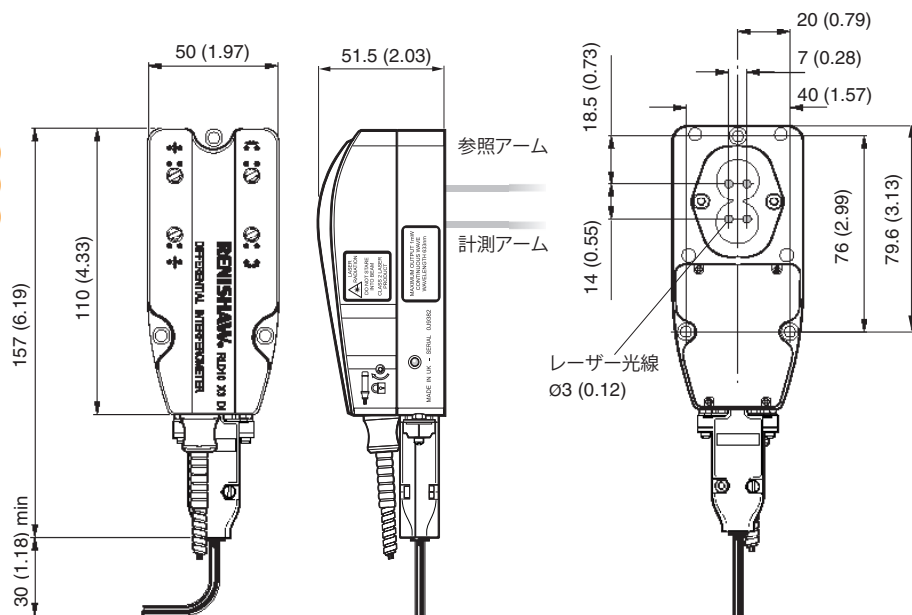
寸法単位mm (インチ)

### 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:

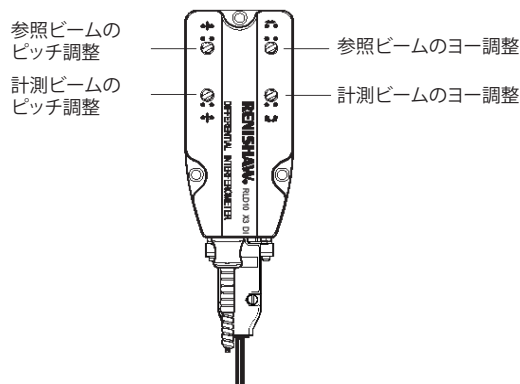
IEC/EN60825-1、IEC/EN60825-2 および米国規格 21CFR1040 と ANSI Z136.1に基づき、Renishaw RLEレーザーは、クラスIIレーザーに分類されます。またきにより目を保護することができるため、保護メガネの着用は必須ではありません。ただし、レーザービームを直接見つめたり、ビームが人の目に入らないようにしてください。散乱・反射したビームを見ても、安全上問題ありません。また、クラスIIの限界を超えるレーザー光を浴びる可能性があるため、いかなる方法でも、装置を分解しないでください。

## 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<br>0 - 0.5 m                  | 計測レーザー<br>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)*<br>*インターフェース発生分を除く | < $\pm 1$ nm<br>< $\pm 6$ nm          | 信号強度 > 70%、50 mm/sec以下の速度<br>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<br>$\pm 1^\circ$ 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)                   | $\pm 25$ 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<br>290 g                        | ケーブルなしの状態のRLD10-X3-DIヘッド<br>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                         |  |

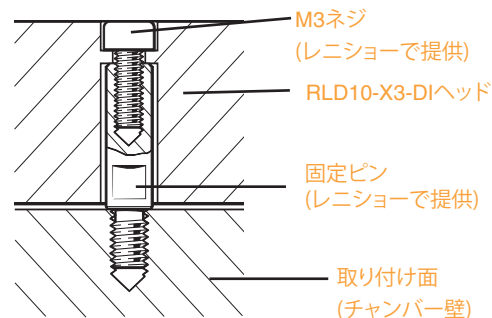
### レーザー光アライメント調整

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。



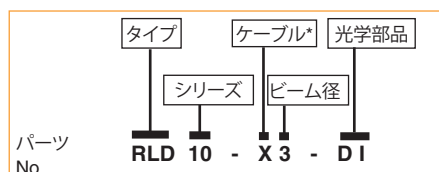
### 取付方法

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。