



Roll Alignment

ロール等の平行度測定およびアライメント

E970

ロールアライメント THE EASY WAY

EASY-LASER® E970 平行度測定

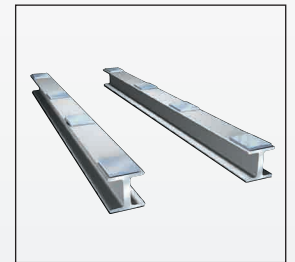
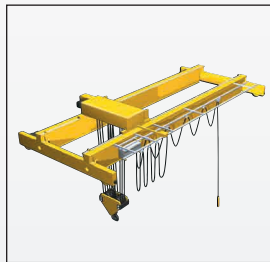
多くのアプリケーションでのロールやその他の対象物の平行度測定用システム。選択した任意の対象物またはベースラインを基準として使用できます。直径40mm以上のロール用。標準システムでの最大測定距離は80mです。Easy-Laser® E970は、非常に用途の広いシステムです。ワイヤセクション（サクションボックス）のレベル・真直度・平面度、ベースの平面度、ロールの真直度にも使用できます。アクセサリを追加すると、シャフトの位置合わせも行えます。Easy-Laser®は、保守部門にとって非常に費用対効果の高いソリューションになります。



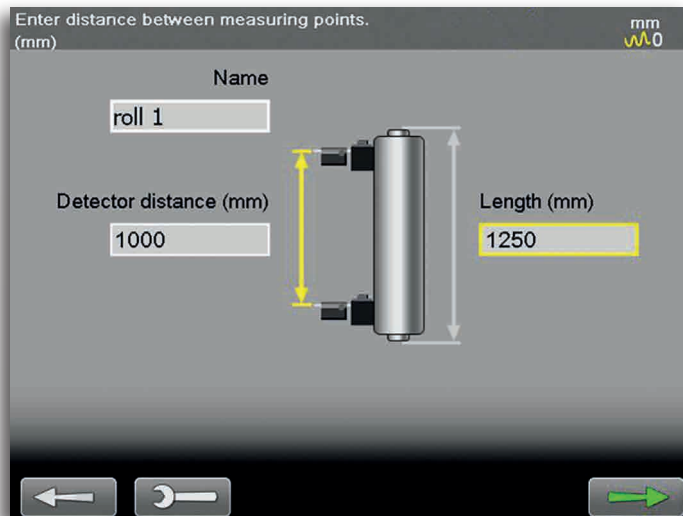
測定方法

このシステムでは、従来の方法を利用します。レーザー光線（基準）は機械のフレームに沿って発信し、ペンタプリズムがレーザー方向を90°偏向し、対象物に向けます。測定対象物の両端での測定値が登録されます。最長80mまでの機械を測定できます。ベースラインまたは他のあるゆる測定対象物を、基準として設定可能です。

最高の機械性能を得るため平行度測定が重要となる対象物のうち、最も一般的なもの
がロールです。下の図は、その他の例です。

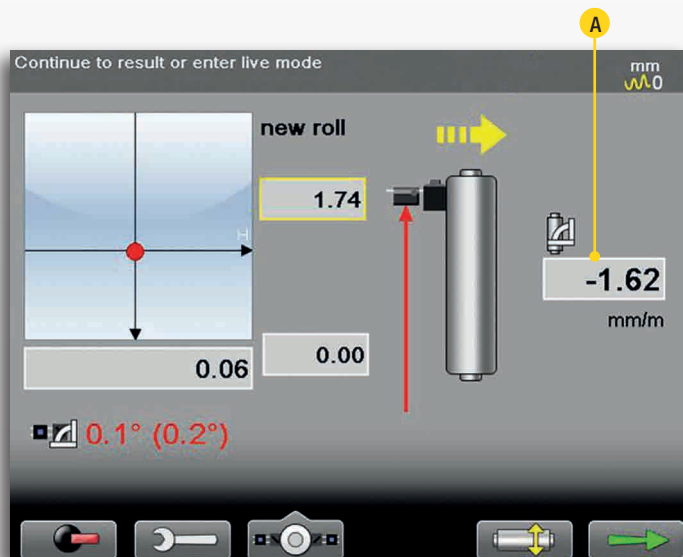


平行度測定



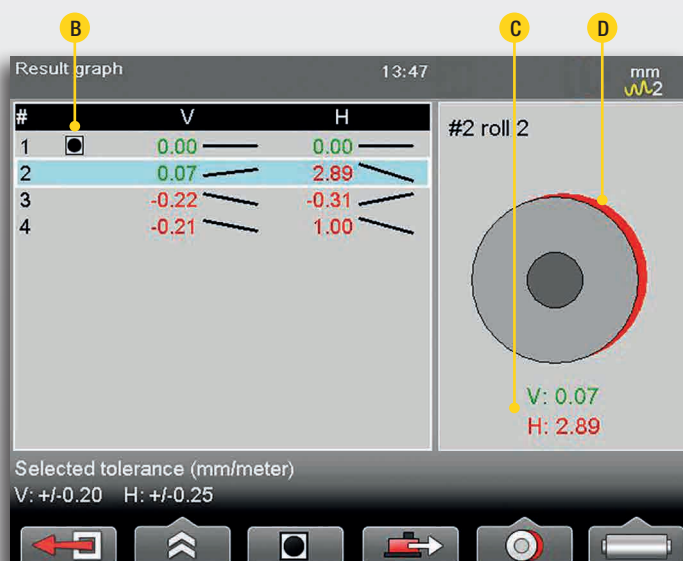
距離を入力

ロールの測定点と調整点の間の距離を入力し、適当な名前をつけます。



測定

ロール両端の数値を登録します。2つ目のポイントの後には、角度値がライブ表示(A)され、調整に便利です。

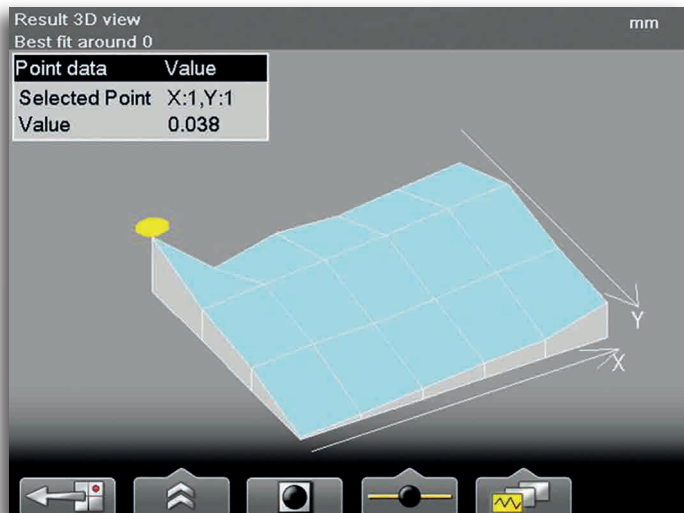


結果

測定されたすべてのロールの結果が、図と数値で一覧表に表示されます。基準対象物(B)、角度値(C)、ロール位置の図示(D)。

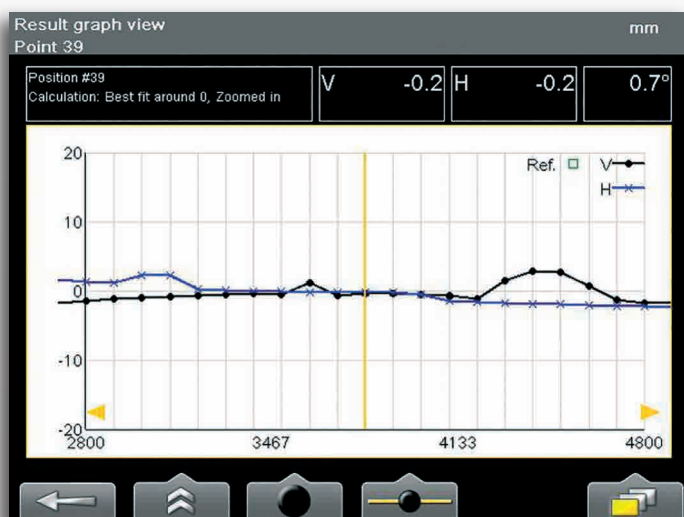


その他測定



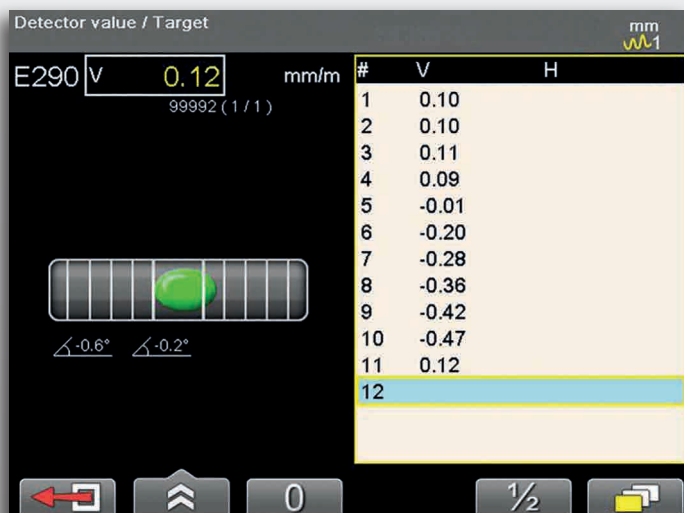
平面度

また、ワイヤーセクション（サクションボックス）やベースなどの平面度も測定できます。レーザー発信器D22をテーブルまたは三脚に置きます。選択したポイントに受光器を配置し、値を登録します。結果は、表または左図のように表示されます。基準点のさまざまな設定を試し、最適な調整を行います。



真直度

真直度は、E970システムを使って簡単に測定できます。ロール、機械フレーム、コンベアなどをチェックできます。



レベル

ほとんどの機械は、意図したとおりに動作するよう水平に設置する必要があります。デジタル水準器E290は、この作業に最適です。また、D22を使用して、レーザー光線を対象物に向け、受光器を選択したポイントに配置することもできます。ライブ値で調整するか、要求される調整を計算します。

ドキュメント

PDFレポートを直接作成

測定が完了すると、ディスプレイユニットで図や測定データを含むPDFレポートを直接作成することができます。測定した対象物に関するすべての情報が文書化され、会社のロゴマークや住所等の追加も可能です。



内蔵メモリに保存

もちろんすべての測定結果を、ディスプレイユニットの内蔵メモリに保存することができます。

USBメモリに保存

保存したい測定結果を、簡単にUSBに保存できるので、測定システムを現場に残して測定を続行したまま、パソコンでレポートを印刷することができます。

PCに接続

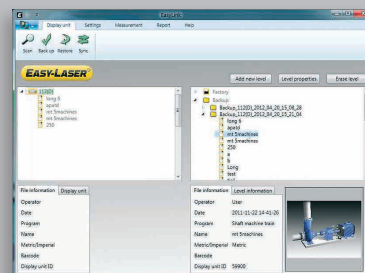
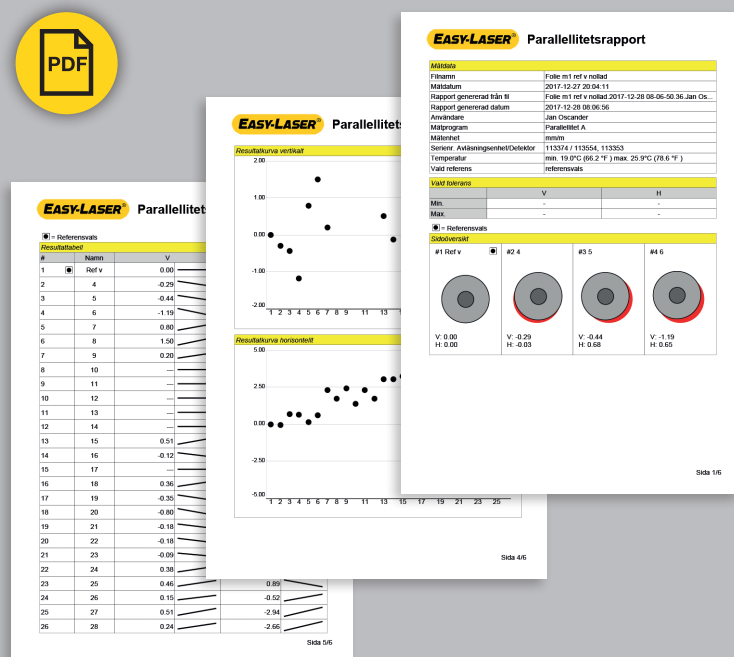
ディスプレイユニットをUSBポート経由でパソコンに接続すると、デスクトップ上に大容量デバイスとして表示され、そこから複数のファイルの出し入れが可能です。



EASYLEINK™ PC用ソフトウェア

EasyLink™ データベースプログラムにより、測定結果を1か所に保存・整理したり、データと図によるレポートを作成し、メンテナンス部門に送信することができます。Excelレポートは、どのデータをどの位置に配置するかなど、アレンジが可能です。わかりやすいフォルダ構造になっていて、ディスプレイユニットからデータベースにドラッグ&ドロップでファイルを移動できます。

メーカー別、部門別、機械タイプ別など、必要に応じてフォルダを作成できます。データベースは、共有サーバに保存し、他のユーザーと測定結果を共有できます。また、ディスプレイユニットに保存した測定結果のバックアップを取る手段としても活用できます。



システムに含まれるパーツ



A complete system contains

1	ディスプレイユニットEシリーズ E51
1	レーザー発信器 D22 ティルトテーブル含む
1	受光器 E7
1	E7用ワイヤレスユニット
1	高精度デジタル水準器 E290
1	E290用拡張キット
1	ケーブル 2 m
1	延長ケーブル 5 m
1	偏向プリズム (ターゲット含む)
1	偏向プリズム用三脚アダプタ
1	バラレリティキット
2	三脚
1	ロッド 4x240 mm
1	ロッド 4x120 mm
1	ロッド 4x60 mm
1	マニュアル
1	メジャー 5 m
1	USBメモリ
1	USBケーブル
1	充電器 (100-240 V AC)
1	DC充電ケーブル
1	DC - USB アダプタ
1	六角レンチセット
1	ディスプレイユニット用ショルダーストラップ
1	レンズクリーニング用クロス
1	キャリーケース

System Easy-Laser® E970, Part No. 12-0853



- A. 左右に2つのエンターキー
- B. 大きく読みやすいカラーディスプレイ
- C. 押しやすく反応のよいボタン
- D. 薄型で握りやすいグリップ

ディスプレイユニット

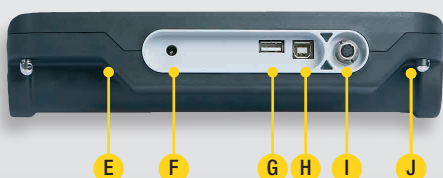
革新的な改良により、Eシリーズのディスプレイユニットは従来のタイプに比べ、より効率よく長時間使用できます。また人間工学を駆使した握りやすいゴム製グリップと頑丈な設計が特徴です。

言語の選択

表示する言語を選択できます。英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、ポルトガル語、スウェーデン語、フィンランド語、ロシア語、ポーランド語、オランダ語、イタリア語、日本語、韓国語、中国語から選択可能です。

個人設定

ユーザープロファイルを作成し、個人設定を保存することができます。また、測定の種類によって異なる設定をお気に入りの保存すると、メインメニューからすばやくアクセスできます。



- E. 頑丈なラバーコーティング
- F. 充電器接続
- G. USB A
- H. USB B
- I. Easy-Laser® 測定機器接続
- J. ショルダーストラップ取付

注：接続部には泥よけ・防水カバーがついています。写真は取り外した状態です。

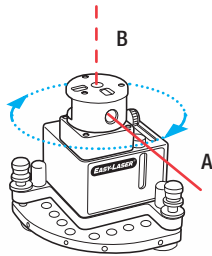
人間工学

ディスプレイユニットは、ゴム製コーティングが施されているので滑りにくく、しっかりと握ることができます。ボタンは押し応えよく、押しやすい間隔で配置されています。更に、エンターキーは左右に2つあるので、右利き・左利きどちらでも対応します。画面には見やすいグラフィックが表示され、測定手順をガイドします。

レーザー発信器

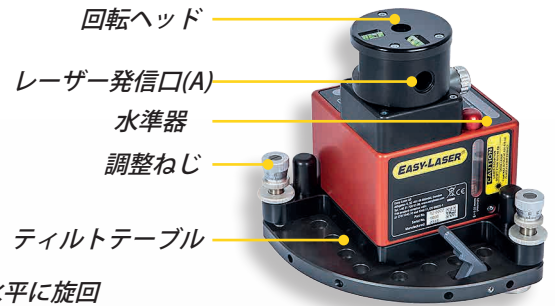
レーザー発信器 D22 は、いろいろな取り付け方ができるので、多種多様なアプリケーションでの測定が可能です。平面度、真直度、直角度、平行度の測定が可能です。例えば、フランジの平面度が挙げられます。測定距離は最大40mで、360° 照射可能です。また、レーザーはスイープに対して0.01 mm/m以内で90° 偏向できます。

Part No. 12-0022



オプションA：レーザーは360° 水平に旋回

オプションB：レーザーは垂直90° 偏向



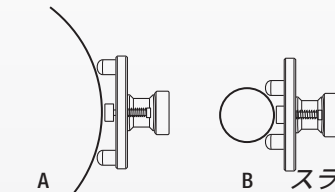
三脚に設置したD22



平らな面に直接取り付け
けるための強力なマグ
ネット3個

受光器

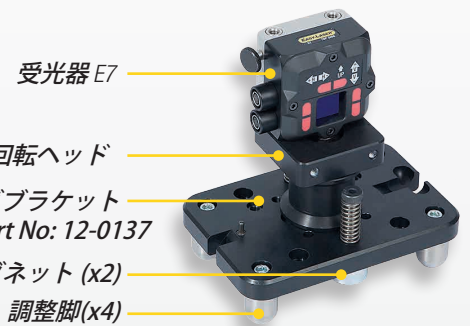
E970システムに付属のワイヤレスの2軸位置受光器(E7)は、スライド式ブラケットを取り付けた回転ヘッドとともにロール上に固定します。ブラケットは、頑丈なスプリング付きマグネットで固定されます。ロール径が小さい(85mm未満)場合、回転ヘッドに取り付けたマグネットベースのみで固定します。



調整脚

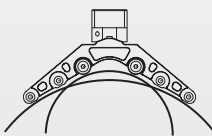
A: 径が大きい場合

B: 径が小さい場合



高精度水準器

頂角（ピッチ）は、E290デジタル高精度水準器で測定されます。精密研磨硬化鋼ベースにより、精度が保証されています。グラフィック表示を備え読み取りやすい有機LEDディスプレイにより、測定手順が迅速かつ簡単になります。



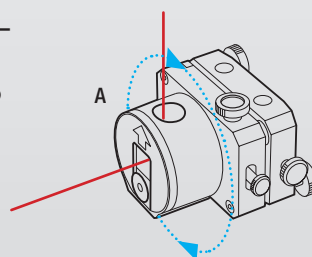
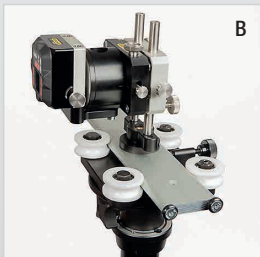
大口径用拡張キットを
取り付けた場合



偏向プリズム

角度プリズム（ペンタプリズム）は、レーザー光線を正確に90° 偏向させます。

Part No. 12-1136



A. 回転可能な偏向プリズムを使用すると、受光器が機械のどの位置にあってもレーザーを送ることが可能

B. 正確な事前調整のために受光器が取り付けられています

偏向プリズム
360°回転可能

ミラー付
スライド式ターゲット



技術資料

システム

相対湿度	10-95%
重量	19.5 kg (三脚を除くシステム全体)
キャリーケース	WxHxD: 620x490x220 mm 落下試験済み、防水・防塵

レーザー発信器 D22

レーザータイプ	ダイオードレーザー
レーザー波長	630-680 nm
レーザー安全クラス	クラス2
出力	< 1 mW
レーザー径	6 mm (発信口で)
動作範囲	半径40m
バッテリー	単2電池 x 1
動作時間	約24時間
動作温度	0-50 °C
レベル調整範囲	± 30 mm/m [± 1.7°]
水準器スケール	0.02 mm/m
レーザー間直角度	± 0.01 mm/m [2 arc sec.]
スリーブの平面度	± 0.01 mm
微調整	± 0.1 mm/m [20 arc sec.]
回転ヘッド部水準器スケール	± 5 mm/m
外装材	アルミニウム
外寸	WxHxD: 139x169x139 mm
重量	2650 g

受光器 E7

受光器タイプ	2軸 PSD 20x20 mm
分解能	0.001 mm
測定誤差	± 1µm ± 1%
角度計	分解能 0.1°
温度センサー	精度 ± 1°C
保護等級	IPクラス 66および67
動作温度	-10-50 °C
内部電池	充電式リチウムイオン
外装材	アルマイト
外寸	WxHxD: 60x60x42 mm
重量	186 g

高精度水準器 E290

分解能	0.01 mm/m (0.001°)
範囲	± 2 mm/m
測定誤差	範囲 ±1 mm/m: 表示値の ±0.02 mm/m 以内の精度 範囲 ±2 mm/m: 表示値の ±0.04 mm/m 以内の精度
ディスプレイ	OLED
無線通信	BT ワイヤレステクノロジー
保護等級	IP クラス 67
動作温度	-10-50 °C
内部電池	充電式リチウムイオン
材質	硬化焼戻し鋼、ABS樹脂
外寸	WxHxD: 149x40x35 mm
重量	530 g

E290用拡張キット

対応ロール径	55-800 mm
重量	430 g

無線通信ユニット

無線通信	BT ワイヤレステクノロジー
動作温度	-10-50 °C
保護等級	IP クラス 66および67
外装材	ABS
外寸	53x32x24 mm
重量	25 g

偏向プリズム

旋回範囲	360°
微調整	0.1 mm/m [20 arc sec.]
平行度精度	± 0.005 ± 0.002/M mm/m *
*	M: 測定単位がメートル [m]

発信口サイズ	Ø 18 mm
材質 (ノブ・ロッド)	ステンレス鋼
外装材	アルミニウム
外寸	WxHxD: 88x60x109 mm
重量	860g

ディスプレイユニット E51

ディスプレイ	VGA 5.7インチ カラー
表示分解能	0.001 mm / 0.05 thou
内部電池	充電式リチウムイオン
動作時間	約30時間 (正常動作時)
動作温度	-10-50 °C
接続	USB A、USB B、Easy-Laser® 機器
無線通信	クラス I BT ワイヤレステクノロジー
ストレージメモリ	>100,000 件
ヘルプ機能	計算機、単位変換
保護等級	IP クラス 65
外装材	PC/ABS + TPE
外寸	WxHxD: 250x175x63
重量 (バッテリーを除く)	1030 g

E7用スライディングブラケット

測定径	Ø 80-500 mm
材質	アルマイト、ステンレス鋼
外寸	WxHxD: 150x100x95 mm
重量	1700 g

三脚

取付ネジ	5/8 UNC
T輸送時外寸	1110 mm
高さ	最小500-最大2730 mm
重量	7.9 kg

ケーブル

タイプ	プッシュ・プル式
システムケーブル	長さ 2 m
延長システムケーブル	長さ 5 m
USBケーブル	長さ 1.8 m

ロッド

長さ (延長可)	60/120/240 mm
材質	ステンレス鋼

EasyLink™ データベースソフトウェア

システム要件	Windows® XP, Vista, 7, 8, 10. エクスポート機能 使用にはExcel 2003以降のインストール必要
--------	---