

E420



 **Bluetooth®**



シャフトアライメント

回転機械測定／調整用システム

EASY-LASER®



初心者の方も安心!

初心者向け新基準を採用

Easy-Laser® E420 は初心者向けの新基準を採用したシャフトアライメントシステムです。ワイヤレスの測定ユニット、5.7インチの大きめディスプレイユニット、IP65 準拠の防塵・防滴性能を持つ頑丈設計など、これまで高価な測定システムにしか装備されていなかった機能が揃っています。Easy-Laser® E420は、シンプルながらも初心者向けシステムになくてはならない機能やむしろそれ以上の機能が備わっています。さあ、ワイヤレスでもっと自由な測定を始めませんか?

測定と調整:



HORIZONTAL MACHINES (水平配置機械)

水平に設置される機械と言えば主にポンプとモーターが挙げられますがギアボックスやコンプレッサ等の場合もあります。どの場合でも Easy-Laser® E420 なら簡単に測定や調整が行えます。



VERTICAL/FLANGE-MOUNTED MACHINES (垂直配置/フランジ付き機械)

ポンプやモーター、ギアボックスなどの垂直設置機械及びフランジ付き機械の調整用プログラムです。センターオフセット、角度ズレ、各ボルトのシム値を表示します。



VALUES - DIGITAL DIAL INDICATOR (デジタルダイヤル表示)

例えばダイヤルゲージと同じ方法でベアリングのガタやシャフトの負荷を測定したいとき等に使用します。



Easy-Laser® は様々な産業においてポンプとモーターの設置時に活用されています。機械を正しく据え付け調整することでエネルギーの浪費を防ぎ最高の耐用年数を得られると言えます。



Easy-Laser® は風力タービン内の様々なサイズや構造の発電機とギアボックスのアライメントに活用されています。固定ローターのアライメントの場合、特殊ブラケット使用するとより安全に作業することができます。

EASY-LASER® E420 の利点

- 操作は覚え易く簡単
- コンパクトな測定ユニットはあらゆる機械に取り付け可能
- ワイヤレス測定ユニット
(無線装置 Bluetooth® と充電式バッテリーを内蔵)
- 大きく見やすい5.7インチカラーディスプレイ
- 説明文とマークによる分かりやすいプログラム
- 確かなPSD技術の採用により無限の分解能を実現
- PSD/レーザー発信器/角度計は両方の測定ユニットにあり操作性や精度がアップ
- 安心の3年品質保証
- 修理/計器の校正等はスピードサポート
- 修理/計器の校正、追加アクセサリ等の維持費は極わずか



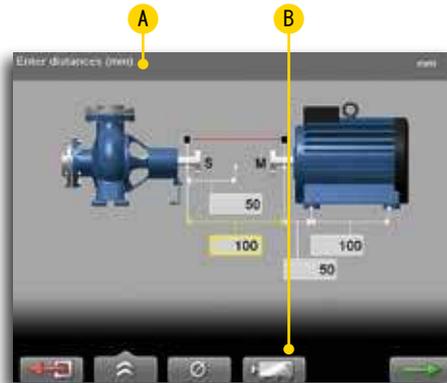
ご使用方法

使い方は簡単！

当測定システムは「アライメントは簡単でなければ！」を第一理念に設計されています。取り付けが簡単で、簡潔明瞭なプログラムにより、誰でも簡単に理解し、使いこなせるシステムとなっています。ページ右に水平方向に設置された機械の測定手順を紹介します。

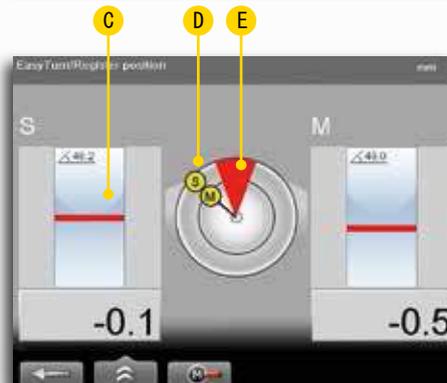
簡単操作＝結果が早い！

- プレマウント式測定ユニットだから素早く取り付け
- バーコードリーダーでマシンの全データを読み出し
- 好きな回転位置から測定スタート、次に20°以上回転させ、再度測定
- ライブ状態で水平及び垂直方向に機械を調整



1. 測定ユニット間の距離及びフット間の距離を入力します。カップリングの径も入力するとgap/sagの結果も反映します。

- A. 情報欄です。次に行う手順が表示されます。
- B. 3つのフットペアのあるマシンも測定可能



2. 3箇所まで20°程度の小さい間隔で測定値を記録します。

- C. 受光器面が画面に表示され、レーザー光線の電子ターゲットの役割をします。
- D. 測定ユニットの位置が表示されています。
- E. 20°の位置の目安



3. マシンの調整を行うと現在の数値がライブで反映されます。行った調整は水平方向と垂直方向ともに図と数字で分かりやすく表示されます。

- F. シム値と水平方向調整値です。オフセット値と角度は素早く判断できるよう色分けされて表示されます。赤＝公差を超過 緑＝公差の範囲以内

4. 測定結果をドキュメント化します。詳しくは次のページをご覧ください。

バーコードリーダー



バーコードリーダーで測定開始前にマシンデータを読み出すことができます。1回目の測定を記録したらバーコードラベルを機械に貼っておきます。次回測定の際、過去の測定データ、補正値、公差をバーコードから直接読み込むことができるので入力する手間が省け便利です。



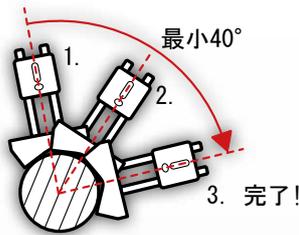
便利な各種機能

どの位置からスタートしてもOK!

EASYTURN™



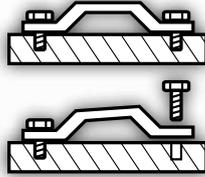
The EasyTurn™ 機能ではどの回転位置からでも測定を開始することが可能です。シャフトを回転させ20° 以内の角度で3箇所測定すれば完了です。



SOFT FOOT CHECK



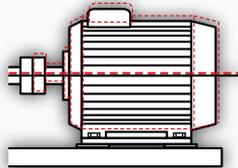
ソフトフットチェック機能
アライメントはまずソフトフットチェックが始めます。マシンの荷重が全ての脚に均等に載るようにするため、調整の必要なマシンフットを調べます。この作業は正確な調整を行うために重要です。



THERMAL GROWTH COMPENSATION



熱膨張補正機能
機械稼働時に気温が上昇すると熱膨張が著しく起こることは珍しくありません。当機能では熱膨張による調整に必要なシムや調整値を算出することが可能です。



TOLERANCE CHECK



公差チェック機能
測定結果は予め設定した公差表やご自身で決めた限度値と比較することができます。これにより許容パラメータの範囲内で調整が行えたか瞬時に判断できるので、アライメントに要する時間を大幅に短縮することが出来ます。

MEASUREMENT VALUE FILTER



測定値フィルタ機能
進化した電子フィルタ機能により劣悪な測定現場においても信頼性の高い測定結果を得ることが可能です。隣接した機械から空気の流れや振動も当フィルタ機能で解決。

LIVE-ANY-ANGLE 360°



360° ライブ機能
測定ユニットをシャフトのどの位置に設置してもリアルタイムで機械の調整が可能です。周辺の機材などが邪魔して通常どおり設置できない時に便利です。

MULTIPLE SETS OF FEET



複数フットペア機能
2組または3組のフットペアがある機械やカップリングの前にマシンフットがある機械などあらゆるデザインの機械に合わせてソフトウェアは対応することができます。

測定結果のドキュメント化

本体内蔵メモリーに保存
ディスプレイユニット内蔵メモリーに保存

USBメモリーに保存
USBメモリーに保存すると測定システムを現場に残したままデータをPCへ持って行き、レポートを印刷することができます

測定現場で印刷
別売り専用プリンターを接続すると現場で即座に測定結果を印刷可能

EASYLINK™
PC用データベースプログラムEasyLink™により全測定データを一箇所に保存して整理したり、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。



PC

USB



システムに含まれるもの

ディスプレイユニット

ディスプレイユニットは薄いラバー製のカバーで覆われているので滑り落としにくく、握りやすくなっています。各ボタンは広々としたスペースに配置され押やすく、画面は鮮明に表示され、測定を快適に進めていくことができます。防塵/防水性標準規格 I P 6 5 に準拠しています。

表示言語の選択

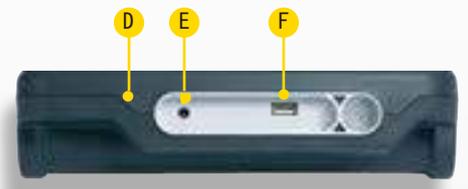
表示したい言語を選択することができます。英語、独語、仏語、スペイン語、ポルトガル語、スウェーデン語、フィンランド語、ロシア語、オランダ語、ポーランド語、韓国語、中国語から選択可能。

特徴

- ゴムカバー付き頑丈設計 (IP65基準に準拠)
- 大きな5.7インチカラーディスプレイ
- 選択できる言語とマークによる表示
- 誘導式測定プログラム
- バーコードリーダーによる入力作業の簡素化
- 大容量の内蔵メモリー
- 個人設定のユーザープロファイルを作成
- 計算機内蔵
- 長さの単位が切り替え可能
- USB インターフェース



- A. バッテリーの状態を表示。システムを起動しなくても可。
- B. 大きくて見やすい5.7インチカラーディスプレイ
- C. エスケープボタン



- D. ゴムカバー付き頑丈設計
- E. 充電器接続口
- F. USB A

※写真は防塵/防水保護キャップを外した状態です。

測定ユニット

測定ユニットには大きな受光器があり PSDテクノロジーの採用により測定距離は3Mに達します。アルミとステンレス製で頑丈な造りなので過酷な測定現場においても正確に測定し、信頼度の高い機械調整が行えます。測定ユニットは防塵/防水性標準規格 I P 6 5 に準拠しています。

いつでもワイヤレス接続

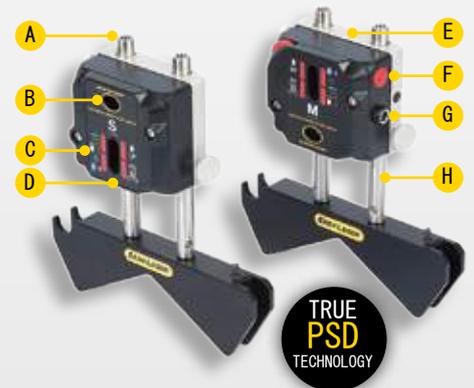
測定ユニットは無線でディスプレイユニットに接続されているため、ディスプレイユニットを手手に、機械の周りを自由に移動することができます。

充電

充電するには2つの測定ユニットを付属の二股ケーブルでディスプレイユニットに接続します。この方法により、もし測定中充電する必要ができた場合も測定ユニットに電力を供給することができます。

特徴

- コンパクトな測定ユニットには内蔵型無線ユニット Bluetooth® を標準装備、充電式バッテリー内蔵
- True PSDテクノロジーにより無限の分解能と最高の精度を実現
- 20mmの大きな受光器
- デュアルレーザー&PSD方式 (各測定ユニットにレーザーとPSDを装備)
- 両測定ユニットに電子角度計があるためシステムは両ユニットの位置を正確に把握し、シャフトのカップリング調整が容易に行えます。
- プレマウント式ユニットで取り付け簡単
- 画面上に電子ターゲットが表示されレーザーの照射位置が一目で分かります
- 頑丈なアルミ製ボディ、防塵/防水性標準規格 I P 6 5 に準拠
- 測定ユニットはコンパクトで取り付け簡単、しかもスペースを取りません
- バッテリーの状態を表示



- A. ロッドの高さは60-180 mm、別売りアクセサリのロッドを追加すると長さは無限大ステンレス製
- B. レーザー受光窓 (直線レーザー)
- C. LED 表示器
- D. PSD (20 mm/0.78")
- E. 頑丈なアルミ製ボディ
- F. On/Off ボタン
- G. 充電ケーブル用接続コネクタ
- H. プレマウント式ユニット/ブラケット

仕様書



当社webサイトへアクセスすると品質保証期間を2年から3年に延長可能！

システム	
相対湿度	10-95%
重量(システム1式)	6.3 kg
キャリーケース	WxHxD: 500x415x170 mm
測定ユニット M / S	
受光器のタイプ	True PSD 20 mm
無線通信	クラスI Bluetooth® 無線通信
接続可能時間	約4時間
分解能	0.01mm
測定表示エラー	±1% +1 digit
測定距離	最高3m
レーザー種類	ダイオードレーザー
レーザー波長	635-670 nm
レーザー安全クラス	クラス II
レーザー出力	<1 mW
電子角度計	分解能 0.1°
熱センサー	-20 - 60 °C
保護対策	IP65に準拠した防塵/防滴性
対応温度	-10-50 °C
外装材	アルミニウム / ABS 樹脂
外寸	WxHxD: 69.0x61.5x41.5 mm
重量	176 g
ディスプレイユニット	
ディスプレイタイプ/サイズ	VGA 5.7" カラーディスプレイ、LEDバックライト
表示分解能	0.001 mm / 0.05 thou
内蔵バッテリー(固定式)	充電式リチウムイオン
接続可能時間	約30時間(一般的なご使用の場合)
対応温度	-10 - 50 °C
接続	USB A, 充電用
無線通信	クラスI Bluetooth® 無線通信
内蔵メモリー	約2000件の測定を保存
ヘルプ機能	計算機、単位変換機能
環境保護規制	IP65に準拠した防塵/防滴性
外装材	PC/ABS + TPE
外寸	WxHxD: 250x175x63 mm
重量	910 g
ケーブル	
充電用ケーブル(2股タイプ)	1 m
ブラケット他	
シャフトブラケット	Type: チェーン用V型治具、幅 18 mm シャフト径 : 20 - 450 mm 素材: アルミニウム
ロッド	長さ: 120 mm, 60 mm (延長可能) 素材: ステンレス
EasyLink™ データベースソフトウェア	
動作環境	Windows® XP, Vista, 7. 以上 (拡張機能をご使用になる場合 Excel 2003以上必要)

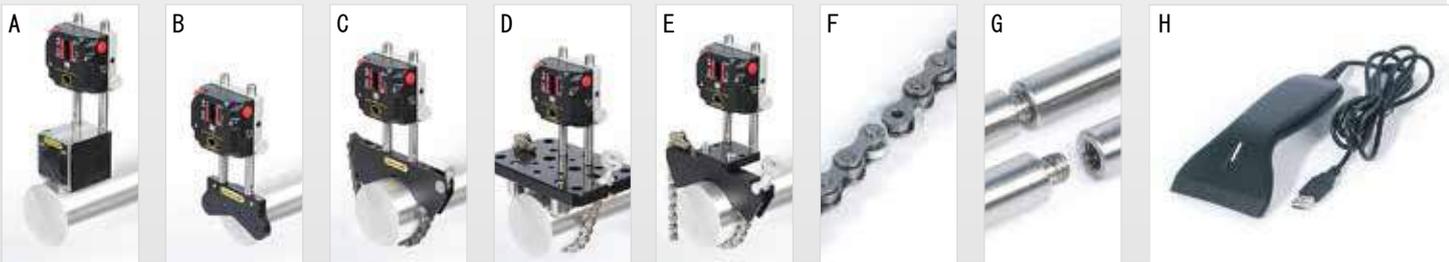
標準システムに含まれるもの	
1	測定ユニット M
1	測定ユニット S
1	ディスプレイユニット
2	チェーン付きシャフトブラケット
2	延長チェーン
4	ロッド 120 mm
4	ロッド 60 mm
1	測定テープ 3 m
1	充電器 (100 - 240 V AC)
1	充電用DC 二股ケーブル
1	充電用 DC - USB 接続アダプタ
1	クイックマニュアル
1	マニュアル入りUSBメモリーとパソコン用ソフトウェア EasyLink™
1	CD
1	キャリーケース

シャフトアライメントシステム Easy-Laser® E420, Part No. 12-0745



- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| A. マグネットベース 12-0013 | G. 延長ロッド |
| B. 薄型マグネット式ブラケット 12-0413 | 長さ 30 mm (1 x) 01-0938 |
| C. 薄型チェーン式ブラケット 12-0412 | 長さ 60 mm (4 x) 12-0059 |
| D. スライディングブラケット 12-0039 | 長さ 120 mm (8 x) 12-0324 |
| E. オフセットブラケット 01-1165 | 長さ 240 mm (4 x) 12-0060 |
| F. 延長チェーン 12-0128 | H. バーコードリーダー 12-0619 |

オプションのブラケット他



Easy-Laser® is manufactured by Damalini AB, Alfagatan 6, SE-431 49 Mölndal, Sweden
Tel +46 (0)31 708 63 00, Fax +46 (0)31 708 63 50, e-mail: info@damalini.se, www.damalini.com
© 2012 Damalini AB. We reserve the right to make changes without prior notification.
Easy-Laser® is a registered trademark of Damalini AB.
Other trademarks belong to the relevant copyright holder.
This product complies with: EN60825-1, 21 CFR 1040.10 and 1040.11.
This device contains FCC ID: PVH0925, IC: 5325A-0925.



ISO9001
CERTIFIED 05-0630 Rev 2