

**EASY-LASER®**

www.easylaser.com

XT660



Alignment system for all important steps of machine installation.

シャフトアライメント

**XT660**



IP66  
IP67



クラウド接続

# MEASUREMENT INDEPENDENCE

## EASY-LASER® GENERATION XT

Easy-Laser® XT660 は、XTシャフトアライメントシステムの中で最もパワフルなシステムです。画期的なクロスプラットフォーム技術により、その作業に最も適したディスプレイを自由に選択できます。無料のXTアプリをダウンロードするだけで、必要な測定プログラムが全て入っています。

## NO LOCK-INS

XTシリーズでは、頑丈で使いやすいディスプレイユニットが必要かどうかを選択していただけます。アプリは iOS®・Android® 機器\*のどちらも、またタブレットでもスマートフォンでも機能するので、特定の作業方法に縛られることはありません。

## NO LICENSE HASSLE

XT測定ユニットが、使用可能な機能を決定してくれます。ライセンスの面倒はなく、ただユニットをあなたのディスプレイ装置のアプリに接続し、測定を始めるだけ。とても簡単です！

## SAME INTERFACE

さまざまな機能を搭載した複数のシステムを購入してもトレーニングは一度。アプリのインターフェースと基本機能はすべてのXTシステム（XT440, XT550 Ex, XT660, XT770, XT290, XT280, XT190）で同じなので、トレーニングにかかるコストや時間を最小限に抑えられます。

## 最大の柔軟性!

XTアライメントアプリは、iOS・Android 機器\* どちらでも作動します。もちろん Easy-Laser® XT12/XT11 ディスプレイユニットでも。選択はあなた次第。



\*条件が適用されます

# 概要

## 最大の柔軟性



### アプリ

XT測定プログラム全てが無料でダウンロードできる簡単なアプリに入っています



### 様々なプラットフォームでデータ表示

iOS・Android・Easy-Laser® XT ディスプレイユニットで機能



### NO LOCK-IN

ユーザーフレンドリーな Easy-Laser® ディスプレイユニットの有無を選択して購入できます



### 最大自在性

選択した測定ユニットをディスプレイユニットと組み合わせたり、測定ユニットセットを別のディスプレイと一緒に使用したりできます。ライセンスの面倒はありません。



### 頑丈設計

XT 製品は頑丈で、IP66・IP67両方の防水・防塵性能を備えています



### 長時間稼働

ディスプレイユニットは最大16時間、測定ユニットは最大24時間という長い稼働時間により、タフな仕事に対応できます。




### レポート送信

メール経由でレポートを共有。全てのプラットフォームで可。

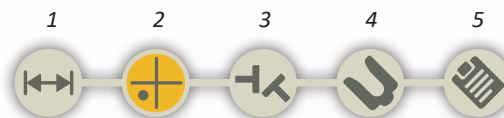
# XT660

# THIS IS EASY ALIGNMENT

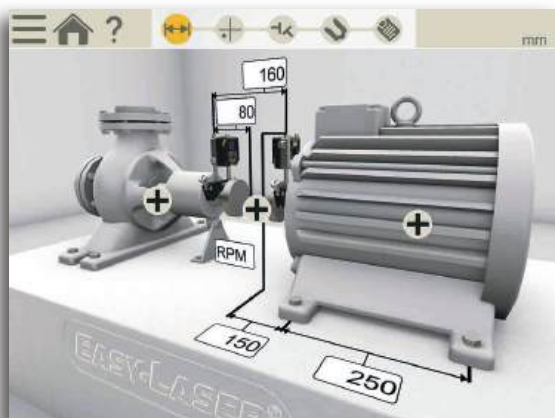
## HORIZONTAL PROGRAM

 直観的なユーザーインターフェースが、測定プロセスを先導してくれます。アニメ化されていて、各ステップの関係要素

では、画像が拡大されます。機械の調整前と調整後の測定結果を同一ファイル内に保存できます。



双方向ワークフロー表示により、測定プロセスのどのポイントにも簡単にジャンプできます



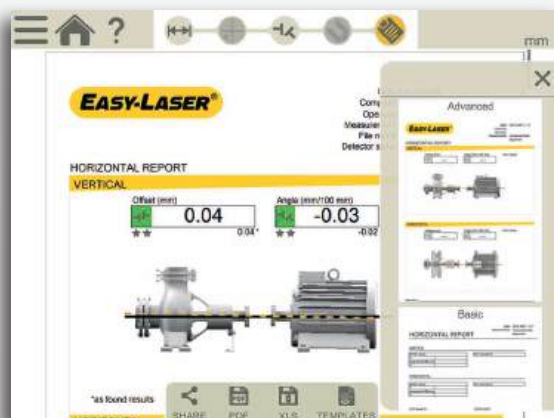
1. 寸法を入力



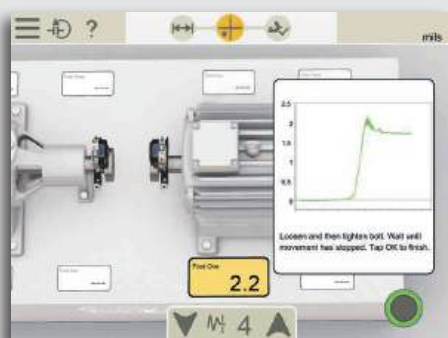
2. 測定 (4つの方法を利用可能、説明は右ページ)



3. 調整前の測定結果を表示  
4. 調整



5. 見た目通りにレポートを表示



両方のマシンでソフトフィットチェック



公差チェック (プリセットまたはカスタム) 測定の品質チェック画面

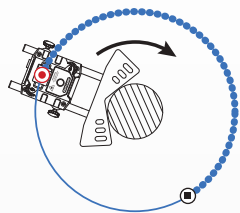


# 測定方法

● 測定ポイント

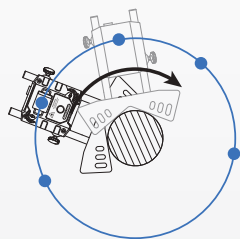
● 記録開始

■ 記録停止



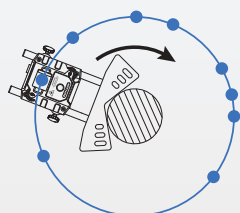
## 連続スイープ

シャフトの連続スイープ中の測定値を自動記録。数百ポイントが記録されます。回転のどこからでも開始できます。測定の品質チェックが提供されます。（左ページ下の例参照）



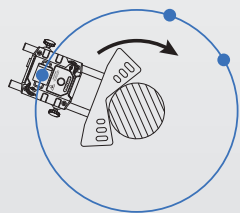
## 非連結スイープ

一度に1つのシャフト/ユニットを回転させて、他のシャフト/ユニット（固定）をレーザーに通過させます。十分な測定ポイントが記録されるまで、交互に繰り返します。回転のどこからでも開始および停止できます。



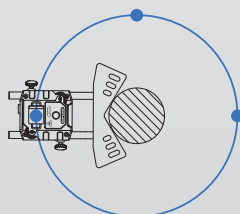
## マルチポイント

基本的にEasyTurn™と同じですが、回転する領域で複数のポイントを記録することができます。これにより、最適化された計算基準が提供されます。例えばタービンとスベリ軸受アプリケーションに最適。



## EASYTURN

EasyTurn™ 機能により、回転のどこからでも測定プロセスを開始できます。測定値の登録には、各位置の間にわずか20°の角度でシャフトを任意の3か所に回転させます。3点法（9-12-3）のより使いやすいバージョン。



## 9-12-3

測定ポイントは、固定の9時、12時、3時の位置で記録されます。これは、ほとんどの場合に使用できる古典的な3点法です。

# 機能



## 熱膨張補正

機械の熱膨張を自動的に補正



## 画面切替

より直観的に調整方向を理解



## セッションの継続

最新の測定をいつも利用可能、自動保存



## テンプレート

機械データと設定を含むテンプレートとして測定ファイルを保存し、測定をすばやく開始



## 測定値フィルター

測定条件が悪い時に測定値を改良



## 複数組の脚

2組以上の脚付き機械の芯出し



## 固定脚

機械の任意の脚1組を固定。基部固定機械やボルト固定機械の調整時に使用。



## ワイドなライブ調整

HおよびV位置で拡張センサー位置範囲を使用しライブ値で調整



## 機械画像の選択

カップリングの両側に表示する機械に別々の3D画像を選択



## カップリングタイプの選択

タイプに応じて方法を選択：ショートフレックス、スパーサーシャフト

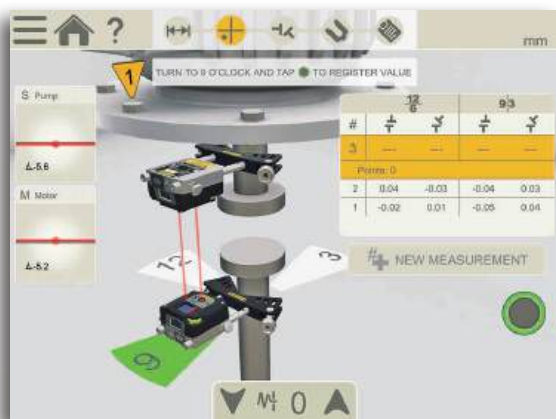


## 内蔵ヘルプ

アプリ内のユーザーマニュアルにより、今いるプロセスに関するチャプターが開くので、疑問に対する回答がすばやく簡単に見つけられます。

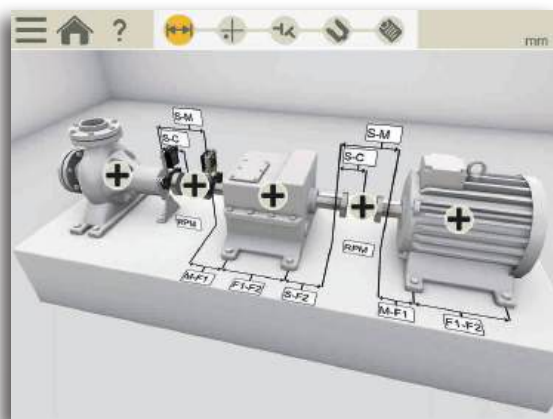
# XT660

# その他機能



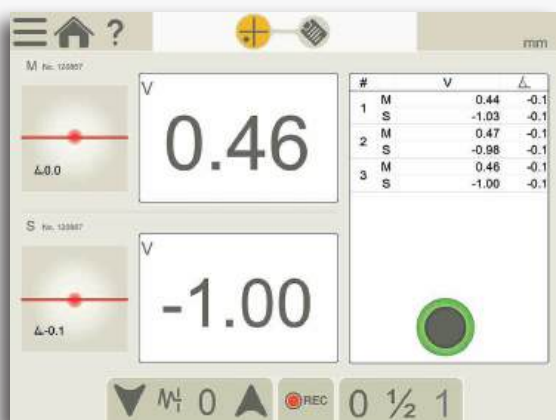
## 垂直/フランジ取り付け機

垂直およびフランジ取り付け機  
用。4、6、8、10本のボルトで機械を  
扱います。



## 3台のマシントレイン

3台の連結機械の調整用（2つのカップ  
リング）



## バリュー—デジタルダイヤルゲージ

バリュープログラムを使用すると、ダ  
イヤルゲージと同様に測定できま  
す。レーザーの精度を使用したレポ  
ート作成が可能です。

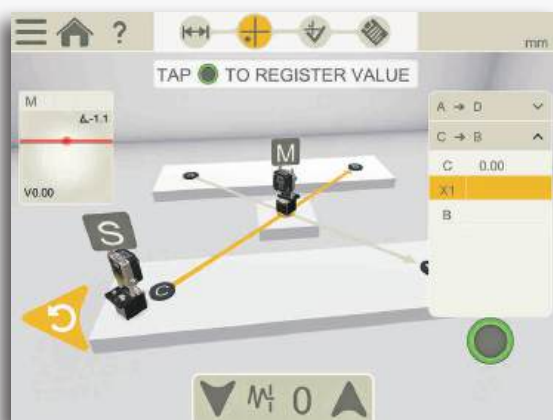
V 0.00  
H 0.00

間隔と期間を設定し、自動記録可能です。測  
定ポイントごとに個別のメモ作成可能。



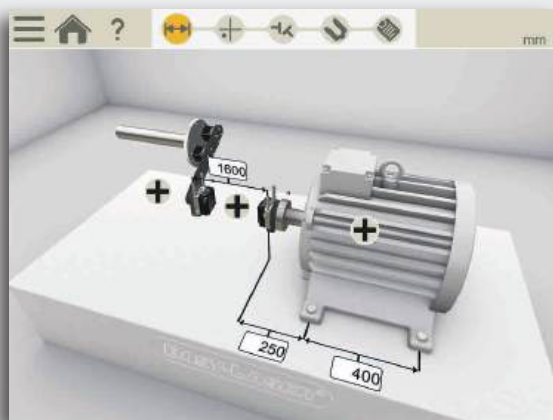
## ベアリングのガタチェックなど

バリュープログラムを使って、ベア  
リングのガタやシャフトの負荷を確認で  
きます。機械部品の真直度、平面度、  
動的動きを「手動で」計算するため  
にも使用できます。



## 機械ベースのねじれ測定

ねじれ測定プログラムを使用する  
と、システム内の測定ユニットのみ  
を使用して、機械基礎の平面度また  
はねじれを確認できます。



## カルダン/オフセット取り付け機

カルダン/オフセット取り付け機  
の調整用。（追加でカルダンブラ  
ケットキットが必要です。）



# レポート

## 保存!



**内部メモリ**  
測定ファイル、写真、レポートを内部メモリに保存



**汎用ファイル**  
PDF と Excel ファイルを作成可



**QRコード・バーコード**  
特定のコードを特定のマシンに割り当て、デバイスの内蔵カメラを使用して、割り当てられたファイルを設定を開きます。(注: カメラ解像度の要件が適用されます)

## 見せる!



**PDFレポートテンプレート**  
2種類のフォーマットのどちらかを使用、またはお好きなデザインでカスタム



**メモの追加**  
もう少し説明したい時に



**レポートに電子署名**  
作業の確認に画面上に署名、PDFファイルとともに保存されます

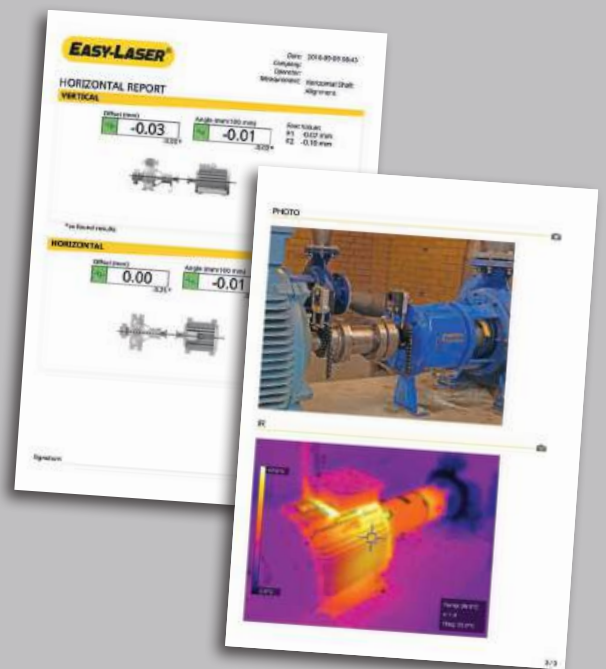


**写真の追加**  
現場風景を撮影



**熱画像の追加**  
芯出し前後の差異を表示  
(XT11でのみ利用可)

TYPE	NAME	DATE	Edit
→	Shaft_2019-02-14 14_21_05	2019-02-14	✎
V.020 H.020	Values_2019-04-10	2019-04-10	✎
📷	IMG_20190410_142801	2019-04-10	✎
→	Shaft Alignment Water pump 3	2019-04-10	✎
↑	Vertical motor ABB	2019-04-14	✎



## 共有!



**レポート送信**  
メールでレポートを共有。すべてのプラットフォームで可能。



**USBに保存**  
ファイルをUSBに保存し、他のデバイスにコピー



# システム部品

## XT60-M/S 測定ユニット

XT60 測定ユニットは、ドットレーザーと1軸PSDパネルを使用しています。最先端の有機ELディスプレイ(D)は、ユニットの角度を表示するので、シャフト上への配置がより簡単です。対角線上に配置された固定用ノブが、ロッド上でユニットを確実に固定します。強固なアルミ外装が、最大の安定性をお約束します。

IP66・67認証済み（防塵・防水・耐衝撃性）、最大24時間稼働可能で丈夫なバッテリー。内蔵Bluetoothワイヤレステクノロジー。

## シャフトブラケット

Vブラケットは軽くて頑丈で、全方向に最大安定性を発揮するよう2本のロッドがついています。チェーンがあらかじめめついているため、機械へのセットアップが速く済みます。



- A. PSD パネル
- B. レーザー発信口
- C. レーザー角度調整
- D. 有機LEDディスプレイ: バッテリー状況、ユニット角度
- E. チェーン締付ノブ
- F. 充電器コネクタ
- G. ステンレス製延長ロッド
- H. 固定用ノブ
- I. スライド式ターゲット/ダストカバー

## XT12 ディスプレイユニット

耐摩耗性ゴム保護コーティングを施した、頑丈で堅牢な工業用タブレット。IP66 および 67、防塵、防水、耐衝撃。標準で記録用の 13 MP カメラが内蔵されていますが、IR カメラを追加したモデルを選択することもできます。これにより、調整前後の熱画像を撮影し、記録に含めることができます。

手袋対応の大型 8 インチ タッチスクリーンにより、情報が明確になり、アプリが使いやすくなります。ユニットの電源がオフのときでも、バッテリーの状態を確認できます。

最大16時間と非常に長い動作時間を実現する頑丈な充電式バッテリー。オプションのショルダーストラップを取り付けられます。



- A. 人間工学に基づいたゴムコーティングカバー
- B. バッテリー状況確認ボタン
- C. バッテリー状況インジケータ
- D. コネクタ用ダストカバー (注: コネクタは防塵防水仕様)
- E. 近接センサー
- F. ディスプレイ輝度センサー
- G. 大きくて見やすい8インチの手袋対応タッチスクリーン
- H. エンターボタン



# 頑丈な設計



## ドットレーザー技術

ドットレーザー技術によって、ラインレーザーシステムよりも、大きな機械やより長いスパンの計測が可能になります。カップリングに遊びが存在する時に、より高い精度を発揮します。加えて、機械据付時のチェック（基礎のねじれやベアリングのガタなど）も可能です。

DUAL  
TECH

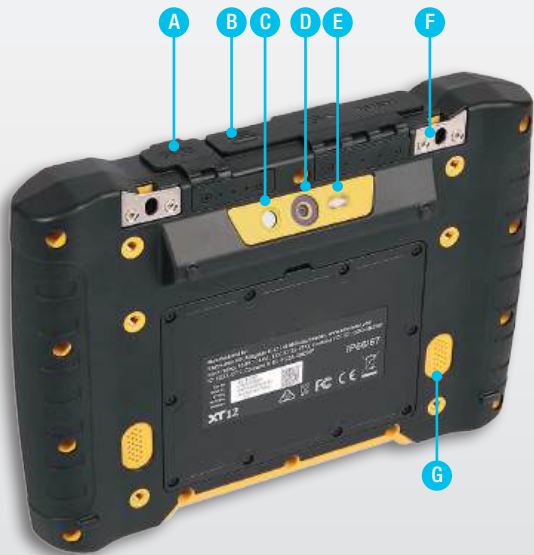
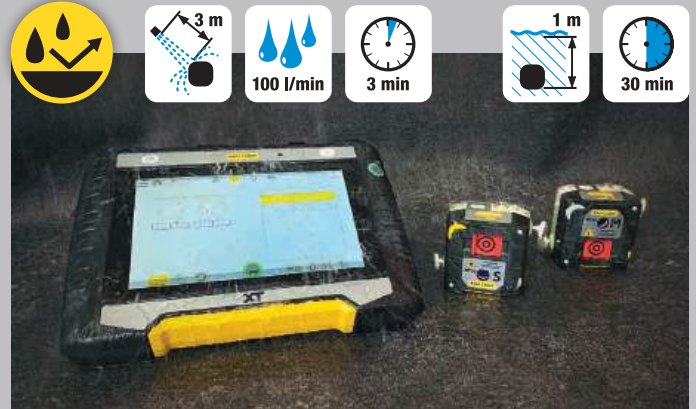
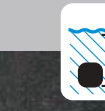
## デュアルレーザー、PSD、角度計

両方の測定ユニットに電子傾斜計が装備されているため、システムはそれらの位置を正確に把握できます。これにより、連結されていないシャフトの位置合わせも非常に簡単になります。2本のレーザー光線と2つのPSDを使用したいわゆる逆測定方法により、非常に不正確に設置された機械も測定できます。これは、機械がまだ正しい位置にない新しい設備に特に適しています。他の多くの方法と比較して、デュアルテクノロジーは距離が長くなっても測定精度を維持します。



## IP66・IP67 認証済み

Easy-Laser® XT 測定ユニットとディスプレイユニットは、防水、防塵、耐衝撃性を備えています。装置は、侵入に対する保護規格 IP66・IP67 でテストおよび承認されています。これは、防塵および深さ1mまでの防水であり、強力なウォータージェットからも保護されていることを意味します。



## サーマルカメラ

Easy-Laser® XT12 ディスプレイユニットには、標準の13MPデジタルカメラと共に、オプションでサーマルカメラの追加が可能です。調整前後に熱画像を撮影し、レポートに含めます。



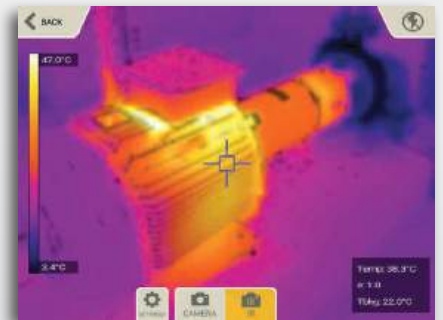
## 13 MP カメラ

写真を撮ってマシンを識別し、レポートに含めます。



## LED ライト

周囲が暗い時に、作業範囲を照らします。



## AV コネクタ

XT12 には、標準で HDMI コネクタが装備されているので、テレビモニターやプロジェクタの画面でディスプレイ画面を共有できます。大人数でのトレーニング時などに役立ちます。

A. 充電器

B. USB C / USB A / AV コネクタ (HDMI)

C. IR カメラ (別売り)

D. 13 Mp カメラ

E. LED ライト

F. F ショルダーストラップ固定位置(x2)

G. スピーカー

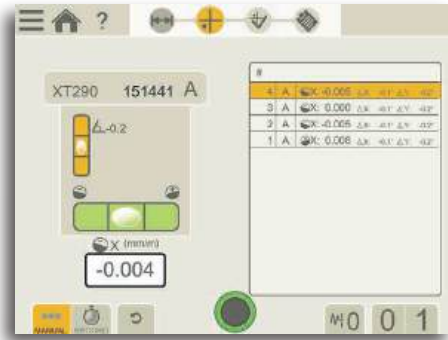
# XT660

# 高精度水準器

## 一般的な機械設置用



XT290高精度デジタル水準器は、シャフトシステムに追加必須のアイテムです。機械設置の際のレベル出しは、意図したとおりに機能させるための要件であることがよくあります。XT290を個別ツールとして、またはXTアライメントアプリとともに使用します。iOSまたはAndroidデバイス、またはXT12ディスプレイユニットに接続すると、実際のアライメントが行われる機械上の位置でライブで読み取り、PDFレポートを作成できます。



水準器のディスプレイ  
レイ  
ライブ値とグラフィックで表示

ライブモードで調整、結果はPDFレポート  
Align in live mode, document result with PDF.  
(XTアライメントアプリ バリユール/レベルアプリケーション)

SYSTEM XT290 LEVEL PART NO. 12-1244

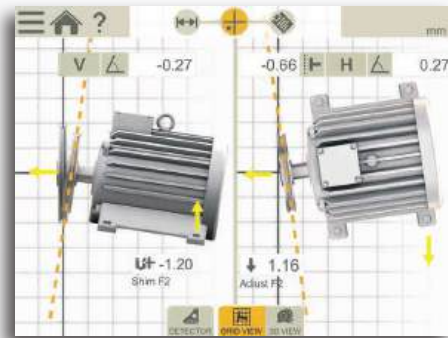
# ベルトアライメントツール

## ラジアルマウントドライブ用



ベルトアライメントツールXT190を使用するば、ほとんどのタイプの放射状に取り付けられたドライブを調整できます。

発信器と受信器は、磁石でシーブの端に取り付けます。デジタル表示でベルトメーカーの公差に対してチェックできるという利点があります。iOS・Android・XT12でXTアライメントアプリに接続時、実際にアライメントを行っている場所でリアルタイムの数値を読み取ることが可能。水平方向・垂直方向（シム値）両方の調整値を得られ、結果として、より短時間でより正確な調整を行うことができます。



受光器のOLEDディスプレイ。ライブ値。

ライブモードで機械を調整、結果はPDFレポートに  
(XTアライメント用アプリ ベルトアプリケーション)

SYSTEM XT190 BTA  
PART NO. 12-1053

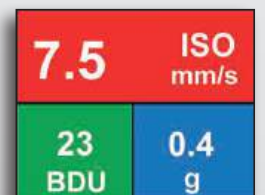


# 振動計

## すばやい振動分析に



振動レベル、アンバランス、ミスアライメント、緩みをすばやく診断する使いやすい振動分析機器。1x, 2x, 3xのRPM、合計レベルおよびベアリング状態を直接読み取ることで、設置および調整時に必要な情報を得られます。XTアライメント用アプリに接続し、結果のPDFレポートを作成できます。

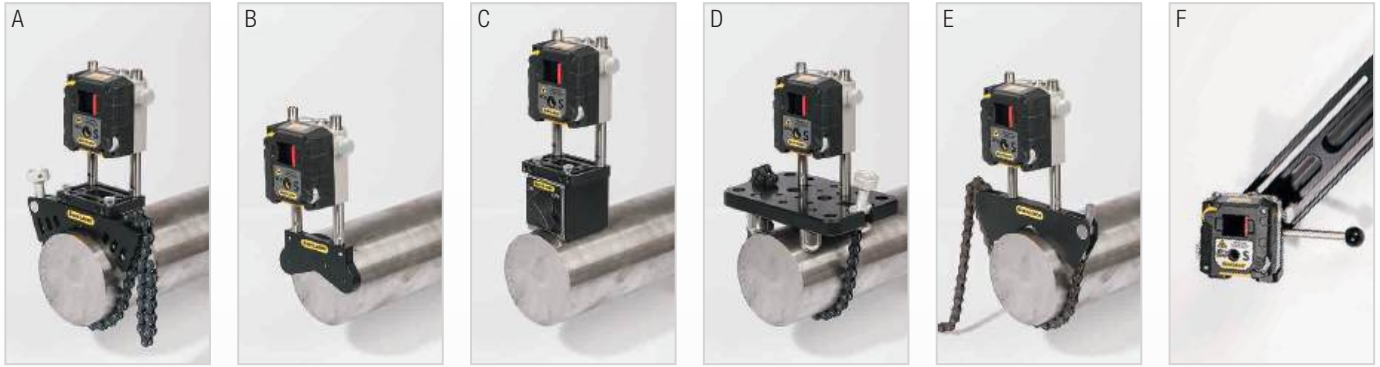


振動計のディスプレイ  
ライブ値を表示

各ポイントごとにメモをつけて数値を登録、機械の写真を追加、結果はPDFレポート

SYSTEM XT280 VIB PART NO. 12-1090

# シャフト用アクセサリ



A. オフセットブラケット  
Part No. 12-1008

B. マグネットブラケット  
Part No. 12-1147

C. マグネットベース Part No. 12-0013  
(注: オフセットブラケットも必要)

D. スライディングブラケット  
Part No. 12-1010

E. 薄型シャフトブラケット 幅 12mm Part No. 12-1012

F. カルダンブラケットキット Part No. 12-1151 (注: キットは写真の一部)

G. 延長ロッド (写真なし):

長さ 30 mm (x1) Part No. 01-0938

長さ 75 mm (x4) Part No. 12-1161

長さ 120 mm (x8) Part No. 12-0324

長さ 240 mm (x4) Part No. 12-0060

長さ 240 mm (x4) Part No. 12-0060

## 仕様

### 測定ユニット XT60-M / XT60-S

受光器	1軸 TruePSD 20x20 mm
通信	BT ワイヤレステクノロジー
バッテリー	充電式リチウムイオン
稼働時間	最大連続24時間
分解能	0.001 mm
測定精度	±1µm ±1%
測定範囲	最大20m
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
レーザークラス	安全クラス2
レーザー出力	<1 mW
電子傾斜計	分解能 0.1°
保護等級	IP66・67
動作温度	-10~50°C
保管温度	-20~50°C
相対湿度	10-95%
有機LEDディスプレイ	128x64 ピクセル
外装材	アルマイト + PC/ABS + TPE
寸法	WxHxD: 76x76.7x45.9 mm
重量	272 g

### ディスプレイユニット XT12

ディスプレイ	8インチLCD静電容量式マルチタッチカラーディスプレイ
バッテリー	充電式リチウムイオン
稼働時間	最大連続16時間
接続	USB A、USB C、充電器、AV
通信	ワイヤレステクノロジー、WiFi
カメラ (LEDランプ付き)	13 Mp オートフォーカス
IRカメラ (別売り)	FLIR LEPTON® (0-400 °C, 32-752 °F)
言語	en / de / sv / es / pt / ru / ja / ko / zh / it / fr / pl / fi / tr 内蔵マニュアル
ヘルプ機能	
保護等級	IP66・67 屋外仕様向け設計 (汚染度 4)
動作温度	-10~50°C
保管温度	-20~50°C
相対湿度	10-95%
スピーカー	背面に内蔵
充電器	15 V
外装材	PC/TPE または PC/TPU
寸法	WxHxD: 269.0x190.0x49.4 mm
重量	1400 g

### ケーブル

充電用スプリットケーブル	長さ 1m
--------------	-------

### ブラケット他

シャフトブラケット	タイプ: チェーン式Vブラケット 幅 18mm シャフト径: 20~150 mm 延長チェーンを使用した場合最大径 450 mm 材質: アルマイト
ロッド	長さ: 120 mm、75 mm (延長可) 材質: ステンレス鋼

### Easy-Laser XT660 シャフトシステム:

1	測定ユニット XT60-M
1	測定ユニット XT60-S
2	シャフトブラケット (チェーン、ロッド120mm 付き)
4	ロッド 75 mm
2	延長チェーン 900 mm
1	メジャー 5 m
1	六角レンチセット
1	充電器 (100-240 V AC)
1	充電用DCスプリットケーブル
1	充電用DC-USBアダプタ
1	クイックマニュアル
1	クリーニングクロス
1	マニュアル (USBメモリ)
1	キャリーケース中

### ディスプレイユニット XT12 追加:

Part No. 12-1292	IRカメラ付きXT12
Part No. 12-1291	XT12
重量: 1400 g	
Part No. 12-0997	XT12用ショルダーストラップ (オプション)

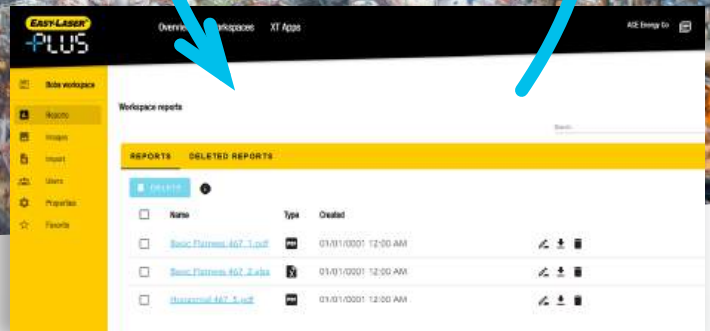
## XT660

PART NO. 12-1058

重量: 6.8 kg  
寸法 WxHxD: 460x350x175 mm



\*XT12 ディスプレイは別売りオプションです。

**EASY-LASER**<sup>®</sup>

# Add extra power to your alignment system

...and your team!

Easy-Laser PLUS™ は、次の目的に適したクラウドソリューションです。

- ✓ メンテナンスチームと協力して仕事の割り当て
- ✓ チームの測定ファイルを1か所に収集、概要説明と分析を迅速に
- ✓ タブレットを紛失または破損した場合は、測定データを新しいデバイスにコピータブ
- ✓ レット上で誤って削除したファイルを復元
- ✓ 最新ソフトウェアアップデートに関する情報を受け取り

Easy-Laser PLUS™ は、チームの測定作業のハブであり、データのセキュリティを強化します。しかし、それだけではありません。

詳細は、[easylaser.com](http://easylaser.com) をご覧ください。

Easy-Laser<sup>®</sup> is manufactured by Easy-Laser AB, Alfagatan 6, SE-431 49 Mölndal, Sweden  
Tel +46 31 708 63 00, Fax +46 31 708 63 50, e-mail: [info@easylaser.com](mailto:info@easylaser.com), [www.easylaser.com](http://www.easylaser.com)  
© 2024 Easy-Laser AB. We reserve the right to make changes without prior notification.

Easy-Laser and Easy-Laser PLUS are registered trademarks of Easy-Laser AB. Android, Google Play, and the Google Play logo are trademarks of Google Inc. Apple, the Apple logo, iPhone, and iPod touch are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc. Other trademarks belong to their respective owners. Documentation ID: 05-0876 Rev9

日本総代理店



**山口産業株式会社**

YAMAGUCHI SANGYO CO., LTD.



**LASER**  
2



**ISO**  
9001  
CERTIFIED  
COMPANY

**3**  
YEAR  
WARRANTY



[info@yamatech.jp](mailto:info@yamatech.jp)  
<https://yamatech.jp>  
TEL: 06-6768-0800