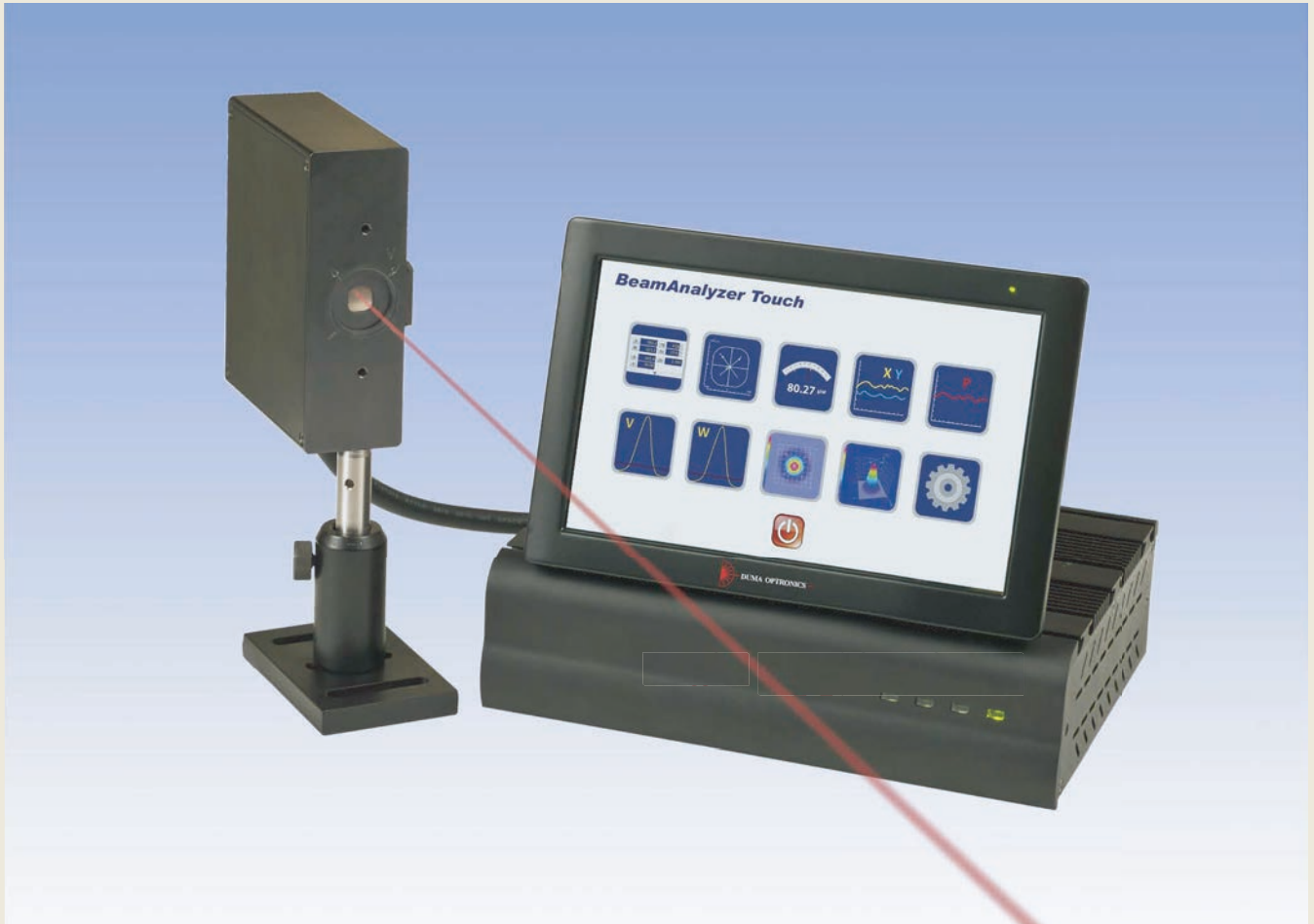


Beam Analyzer Touch

マルチスキャンニング・ナイフエッジ・ビームプロファイラ



CWレーザー用 先進ビーム分析装置

- **コンパクト:** タッチスクリーン&測定ヘッド付き省スペース&高性能スタンドアロンユニット
- **特許技術:** 独自の断層撮影法画像再生による2D/3Dイメージ
- **多機能:** ビームプロファイル、サイズ、ビーム形状、位置、パワーを測定
- **広帯域:** 190~2700 nm
- **高精度:** ビームサイズ $3\mu\text{m}$ ~9mm を分解能 $0.1\mu\text{m}$ で計測

主な特長

- **New! 12 bit A/D**
- 高分解能 同時サンプリング (全モデル)
- ビームプロファイル、サイズ、ガウシアンフィットをリアルタイム計測
- ビームのリアルタイム 2D/3Dプロット
- ビーム位置、楕円度、パワーを測定
- Excel/テキストファイルへの直接データロギング
- RS232やTCP/IPによるデータストリーミング
- スレーブ/サーバーモードによる遠隔操作
- 外付けVGAスクリーンへの接続時フル Windows アプリケーションプログラム



DUMA OPTRONICS LTD.

Website: <http://www.duma.co.il>

販売代理店: **株式会社日本レーザー** URL: www.japanlaser.jp E-mail: lase@japanlaser.jp

[東京本社] 〒169-0051 東京都新宿区西早稲田2-14-1 TEL 03-5285-0861 FAX 03-5285-0860
[大阪支店] 〒533-0033 大阪市東淀川区東中島1-20-12ユニゾーン新大阪2階 TEL 06-6323-7286 FAX 06-6323-7283
[名古屋支店] 〒460-0003 名古屋市中区錦3-1-30 TEL 052-205-9711 FAX 052-205-9713

特許技術

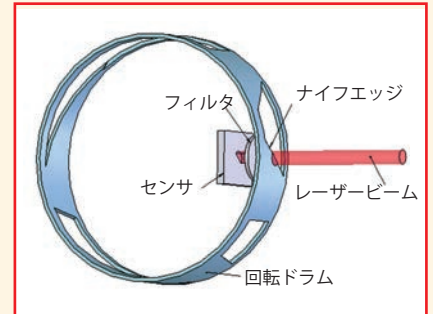
CCDカメラによる3D強度再構成画像を生成。

極小スポットを高分解能、大きなダイナミックレンジで測定

Beam Analyzer は、多重走査ナイフエッジ測定技術を基礎とし、断層画像再構成技術を組み合わせて2D/3D画像を生成します。ドラムが回転すると、ナイフエッジがビームを伝搬方向の垂直面でカットします。回転ドラム内にある静止した大きなディテクタが光強度を測定します。光減衰が必要な場合は、回転ドラムとディテクタの間にビルトインの無歪曲光学フィルタが挿入されます。これによりビーム品質に影響を与えずに光減衰できます。各スキャンング・ナイフエッジは、異なる角度でドラム上に配置されており、ドラムの回転と共に、ビームパスを異なる方向に横切ります。その結果、ドラムが1回転する間に、複数のプロファイル曲線が1組生成されます。それぞれのプロファイル曲線は異なる方向から見たビームの強度プロファイルを示します。このデータは断層画像再構成アルゴリズムで処理され、2D/3D強度プロファイルが生成されます。

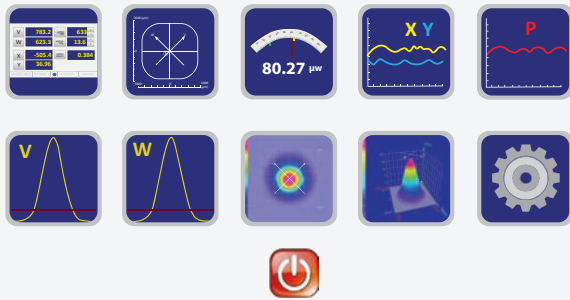
Beam Analyzer の測定ヘッドは2タイプです：

BA7 は7個のナイフエッジで構成される高精度なヘッドで、全7スキャンのデータをまとめることで、正確なビーム形状及びビーム寸法を測定できます。一方 BA3 のナイフエッジ数は3です。比較的小さいサイズの擬似ガウシアンビームの測定に好適です。ナイフエッジの数が多いほど、より高精度測定が可能です。非ガウシアンビームのビーム歪みについては、BA7 は実ビームに限りなく近づくようプロットを再構成します。

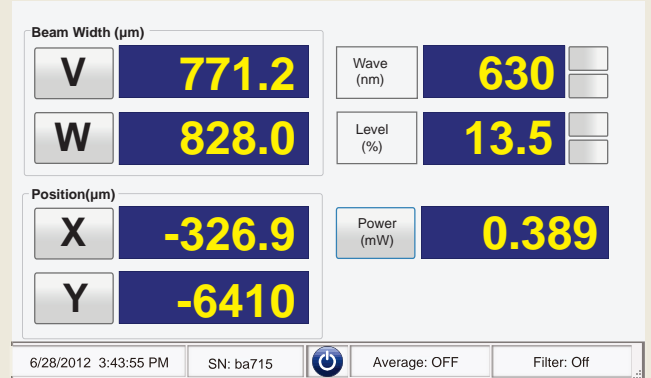


システム機能

BeamAnalyzer Touch

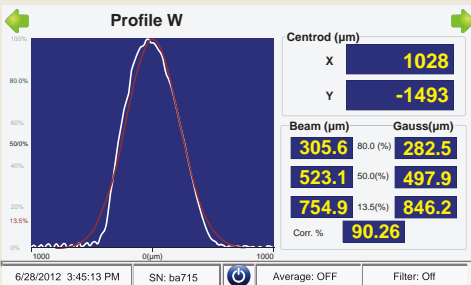


メイン画面。この画面から各ボタンをタップすることで、全ての機能を起動できます。



SA スクリーンでは主な測定値の数値データを表示します：あるクリップレベルでのビーム幅 (V&W)、パワー、波長、ビーム位置 (X,Y)

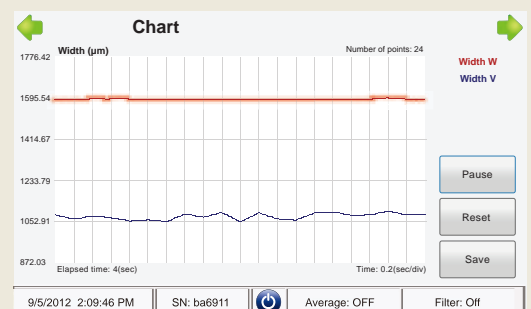
ビームプロファイル&ビーム幅測定 (プロファイルVまたはW)



Beam Analyzer は、直交する2本のナイフエッジによりプロファイルを表示します。これらメインのプロファイルは、ヘッドのベースから45°の角度に位置するもので、“V”及び“W”と呼ばれます。タッチスクリーンからプロファイルVまたはWを選択できます。ビーム幅は、ユーザーが選択した3つまでの任意のパワーレベルでの値を、最大分解能 0.1 μm でデジタル表示します。ビームプロファイルは、画面のサイズや分解能に合わせてオートスケール表示 (オプション) できます。超高分解モードではさらに細部までの測定結果が得られます。また測定プロファイルに重ねるようにガウシアンフィット・プロファイルをリアルタイム表示できます。その補正值やフィット値はデジタルで表示されます。

チャートモード

時間経過に伴うビーム幅 (またはビーム位置) の変化をモニターする必要がある場合には、チャートモードが便利です。このモードではこれらパラメータがストリップチャート形式で表示され、長時間安定性やドリフトを観察できます。測定データのスクリーン表示、保存も可能です。

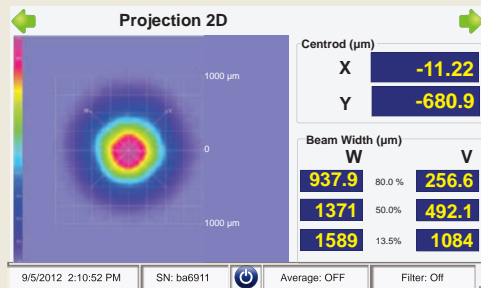




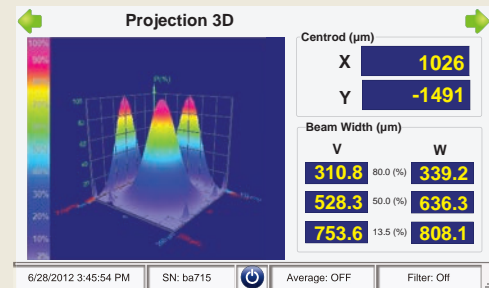
システム機能 (続き)

2D & 3D 強度プロット

プロジェクション機能では、断層画像再構成を利用して生成されるビーム強度プロファイルを、2次元または3次元プロット表示できます。
 2Dビ3D等高プロットを、走査軸やグリッド線有りまたは無しで表示できます。これらプロットは、ビームの光軸に沿って回転させたり反転させることができます。これによりユーザーは、生成されたイメージをビームに沿った様々な角度から観察できます。また3Dプロットの線密度のコントロールが可能、さらに3DプロットのXZまたはYZ平面への投影図を表示できます。
 ビームサイズや位置に関するデータは、デジタル表示されます。



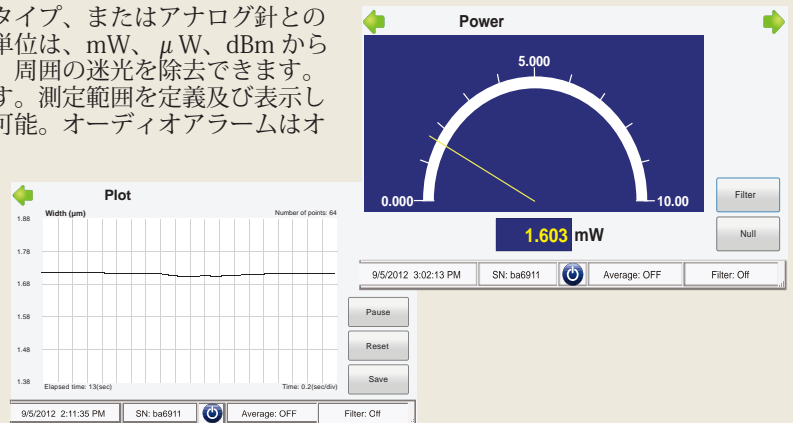
2D プロット



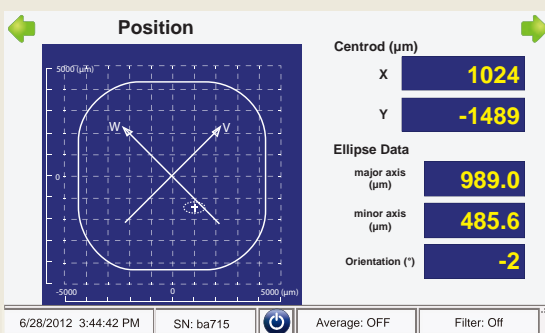
3D プロット

パワー測定

ビームパワーは、デジタル読取り値、バータイプ、またはアナログ針との組み合わせで表示されます。パワーの表示単位は、mW、 μ W、dBm から選択可能です。またゼロオフセット機能で、周囲の迷光を除去できます。組込みのフィルタ透過率ファイルを選べます。測定範囲を定義及び表示して、規定範囲内でのビームパワーをモニタ可能。オーディオアラームはオプションです。
 プロットパワー機能で、時間経過に伴うビームパワー変化をチャート形式でモニタでき、長時間におけるパワー安定性をテストできます。
 データはスクリーン表示またはさらなる分析のために保存もできます。



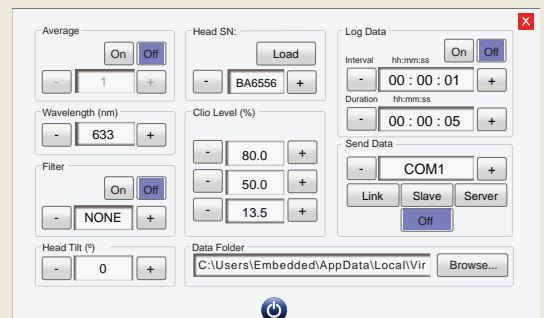
ビーム位置 & 楕円度



ビームの重心位置は、センサ領域の中心と相関的に、連続的かつリアルタイムにモニタされます。この際、ビーム形状、楕円度（長軸、短軸）、角度方向も表示されます。
 チャート機能御において、指定したクリップレベルでのビーム位置をモニタすることで、時間経過に伴うビーム位置安定性の変動を観測できます。

他のソフトウェア機能

- 以下のような様々なパラメータを簡単に設定できます：
 - 平均、波長、フィルタ、ヘッド傾き
 - ヘッドS/N校正ファイルのロード
 - クリップレベルの設定
 - テキスト/Excelファイルへのデータロギング
 - TCP/IP通信プロトコル及び遠隔操作
 - RS-232で他のコンピュータにデータ転送
 - スレーブモード：リクエストによる測定を制御
 - サーバーモード：リモートユニットへデータ転送



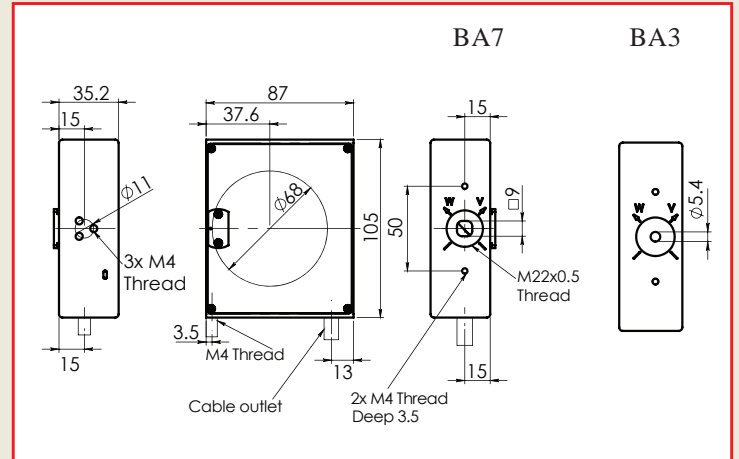


仕様

スタンドアロンユニット寸法図



BA3 / BA7 ヘッド寸法図



Dimensions are in mm

センサタイプ

Silicon (Si), UV-Silicon (UV-Si)
InGaAs (IR) or IR Enhanced (IRE)

波長範囲

Si 350-1100nm
UV-Si 190-1100nm
IR 800-1800nm
IR Enhanced (E) 1200-2700nm

ブレード数

3 for BA3 heads, 7 for BA7 heads

ビームサイズ範囲

3μm-5mm for BA3-Si and BA3-UV
15μm-10mm for BA7-Si and BA7-UV (Oval)
15μm-9mm for BA7-Si and BA7-UV (Round)
3μm-3mm for BA3-IR3 and BA3-IR3-E
15μm-3mm for BA7-IR3 and BA7-IR3-E
3μm-5mm for BA3-IR5
15μm-5mm for BA7-IR5

ビーム幅分解能

Stand alone unite 1.95Kg with
0.1μm for beams<100μm in size
±2%

ビーム幅精度

パワー精度

±5% for Si and UV-Si heads,
±10% for InGaAs heads

パワー範囲

10 μW to 1W with filters for Si and
UV-Si heads, 10 μW to 5mW (no
filters provided) for the InGaAs
heads

飽和パワー

0.1 W/cm² without filter, 20W/cm²
with NG9 (Si and UV-Si)

パワー分解能

0.1 μW

位置精度

±15 μm

位置分解能

1 μm

PCインタフェース

USB 2.0

使用温度

10° to 35°c

重量

Sensor head 755 gr with cable,
Stand alone unite 1.95Kg with
built-in touch screen

測定レート

5Hz

CE 準拠

スタンドアロンユニット仕様

Small footprint industrial unit with built-in capacitive touch screen (LCD 7" wide, resolution 800X400, contrast ratio 350:1). Processor Intel Atom D525 1/8Ghz, one 16GB CF(32 optional) Windows 7 pro, 4xRS-232, 2x LAN PORT.

発注のご案内

システム構成品：2.5m長着脱ケーブル付き測定ヘッド、ポスト、ハウジング搭載NG4及びNG9フィルタ（Si及びUV-Siヘッドのみ）、ユーザーマニュアルCD

BA3-Si-SAT	3-blades, Si detector 5mm circular
BA7-Si-SAT	7-blades, Si detector 9mm square
BA3-UV-SAT	3-blades, UV-Si detector 5mm circular
BA7-UV-SAT	7-blades, UV-Si detector 9mm circular
BA3-IR3-SAT	3-blades, InGaAs detector 3mm circular
BA3-IR3E-SAT	3-blades, InGaAs Enhanced 3mm circular
BA7-IR3-SAT	7-blades, InGaAs detector 3mm circular
BA7-IR3E-SAT	7-blades, InGaAs Enhanced 3mm circular
BA3-IR5-SAT	3-blades, InGaAs detector 5mm circular
BA7-IR5-SAT	7-blades, InGaAs detector 5mm circular

追加アクセサリ

SAM3-B	ビームサンプラー。マウントアダプタ付き。サンプル抽出係数 0.0016（平均値）
BA-Fiber	FCコネクタ付きファイバアダプタ
BA-Mount	マウント。光軸に対してヘッドを回転可能。



DUMA OPTRONICS LTD.

Website: <http://www.duma.co.il>

販売代理店: **株式会社日本レーザー** URL: www.japanlaser.jp E-mail: lase@japanlaser.jp

(東京本社) 〒169-0051 東京都新宿区西早稲田 2-14-1 TEL 03-5285-0861 FAX 03-5285-0860
(大阪支店) 〒533-0033 大阪市東淀川区東中島 1-20-12 ユニゾーン新大阪2階 TEL 06-6323-7286 FAX 06-6323-7283
(名古屋支店) 〒460-0003 名古屋市中区錦 3-1-30 TEL 052-205-9711 FAX 052-205-9713