

Cube L1

キューブ エルワン



ファイバーレーザ
ディスクレーザ



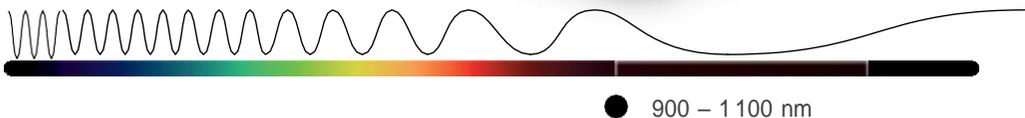
ダイオードレーザ



超短パルス



CO₂ レーザ



最大パワー密度が 250 kW/cm²のため、マルチキロワットレーザの高速測定が実現
パワフルな設計



コースティック



生ビーム



パワー



ビームプロファイル



ポインティングスタビリティ



方向



フォーカスシフト

パワーレンジ	200 W - 16,000 W
ビーム品質 M ²	シングルモードまで測定可能
ビーム径 ¹⁾	集光ビーム 1 - 7 mm
特長	入射角: ±5° 最大パワー密度 ¹⁾ : ≤ 250 kW/cm ²
インターフェース	Bluetooth, Micro-USB

¹⁾ 保護窓の上

テクニカル

他のCubeシリーズや関連システムと同様に、Cube L1 はアブソーバの温度上昇を測定することによってレーザーパルスのエネルギーを算出します。レーザーパルスの照射時間を測定することにより、パワーが算出されます。この線型性で正確な物理的事実により、この測定方法は最小エネルギー量であってもレーザーパワーを測定するのに最適です。

Cube L1の最大の特長は光学フロントエンドと広範囲な出力範囲です。特にサービス活動では、このパワーメータは数百ワットから最大16kWのパワーを測定できますので万能なツールです。実績のある熱量測定システムに基づいて、常に指定された精度と再現性を実現します。それと同時に光学フロントエンドにより、最大パワー密度250 kW/cm²の測定が可能になりました。限られたスペースで条件の厳しいパワー測定に最適です。

Android™ を搭載したモバイルデバイス用PRIMES社Cubeアプリを使用すると、Bluetooth 経由でタブレットやスマートフォン上ですべての Cube モデルを簡単かつ便利に操作しパワーのモニタリングが可能です。測定シリーズ全体を測定中に記録したり、Cube の内部ストレージ (14 測定) からアップロードしたりすることができます。平均またはピークパワー、パルス毎のエネルギー、パルス持続時間などの測定値をグラフィック表示します。

Cube アプリは収集した情報を標準偏差で補足します。

PRIMES社Cube アプリは Google Play ストアから無料でダウンロードできます。マイクロ USB インターフェイスを使用してコンピュータに接続し、最新のレーザー診断ソフトウェア (LDS) で操作することで、デバイス制御、測定データの分析、バックアップなど、多くの機能を使用することもできます。



キューブ エルワンの仕様

CUBE L1

測定パラメータ MEASUREMENT PARAMETERS

パワーレンジ /Power range	200 – 16,000 W ¹⁾
波長レンジ /Wavelength range	900 – 1,100 nm
ビーム径 /Beam diameter on the protective window	1 – 7 mm
最大パワー密度 /Max. power density on the protective window	250 kW/cm ²
レーザー照射時間(パワーに依存) Irradiation time (depending on laser power)	0.1 – 2.0 s ¹⁾
パルスレーザの最小オン/オフ時間 Min. on/off times (duty cycle) for pulsed lasers	50 μs (最大10kHz@50%デューティサイクル) (e.g. max. 10 kHz at 50 % duty cycle)
最大立ち上がり時間 /Max. laser rise time	< 1% of irradiation time
測定エネルギー(測定毎) /Energy per measurement	200 – 4,000 J
推奨測定エネルギー(測定毎) /Recommended energy per measurement	500 – 2,000 J
測定値アウトプットまでのトータル デュレーション/ Total duration until measurement value output	< 15 s
測定周波数 /Nominal measurement frequency	700 J: 1 cycle/min 4,000 J: 1 cycle/15 min

デバイスパラメータ /DEVICE PARAMETERS

最大アブソーバ温度 /Max. absorber temperature	120 °C
最大入射角度 (入射アパーチャに垂直) Max. angle of incidence perpendicular to inlet aperture	± 5°
入射角度 5°での最大ビーム拡がり角 (全角) Max. beam divergence (full angle) at angle of incidence of up to 5°	160 mrad
最大中心公差 /Max. centered tolerance	± 2.0 mm
測定精度(ビーム入射角度 最大5°) Accuracy Angle of incidence up to 5°	± 3 %
再現性 /Reproducibility	± 1 %

供給データ /SUPPLY DATA

電源 /Power supply	内蔵リチウムイオン電池 (マイクロUSBポートを介して充電可能) Built in lithium-ion battery, which can be charged via aMicro-USB port
リチウムイオン電池の充電温度範囲 Temperature range for charging the lithium-ion cell	0 – 45 °C

通信 /COMMUNICATION

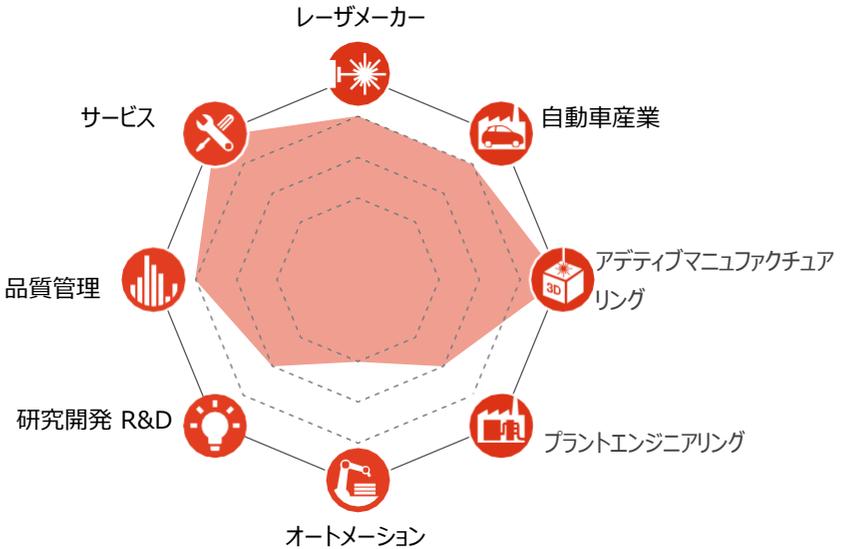
インターフェース /Interfaces	Bluetooth, Micro-USB
ソフトウェア /Software	LaserDiagnosticsSoftware (LDS) と Cube App

寸法・重量 /DIMENSIONS AND WEIGHT

寸法(LxWxH)コネクタを除く Dimensions (L x W x H; without connectors)	92 x 97 x 110 mm
重量 /Weight (approx.)	700 g

¹⁾ 記載されている制限値は許容される最大エネルギー (E=P・t) との相関関係にあります。

アプリケーション:



システムについて： Cube L1 は限られたスペースで信頼性の高いパワー測定が可能なコンパクトなパワーメータです。特に産業環境では通常物事を迅速に進める必要がありますが、高出力の切断又は溶接用途の分野では困難なことです。レーザーパワーは簡単に10kW以上になります。通常、測定可能な最大パワー密度は比較的低くなりますが、そのような機械を設置するスペースでは信頼性の高い測定をするためにビームを拡大するには十分ではありません。**Cube L1 は独自の光学フロントエンドを備えているため、最大 250kW/cm² のパワー密度で高速測定が可能です。**これは焦点面に近いことを意味します。実績がある熱量測定システムと組み合わせると、最大16 kWの高出力レーザーを保守するための万能システムが得られます。

優位点：産業環境における高出力レーザー測定の課題は、常に時間と利用可能なスペースですが、PRIMES社製 Cube L1 を使用すれば、これらの事柄を容易に解決するサービスツールが得られます。**受動冷却の測定装置は、冷却水を必要とせず**に焦点面近くで**最大16kWのレーザーパワーを測定できます。**従って、測定は非常に高速であると同時に、非常に正確かつ容易にできます。

要約： Cube L1 は高出力レーザーアプリケーションにおける高出力パワー密度での測定向けであり、コンパクト、ロバスト、信頼性の高いソリューションです。冷却水やケーブルを使用せずに迅速かつ容易に測定できるため、狭いスペースで加工作業の合間の品質保証に最適なツールです。