

LaserQualityMonitor LQM+ HP



レーザクオリティモニタ エルキューエム プラス エイチピー



ファイバーレーザ
ディスクレーザ



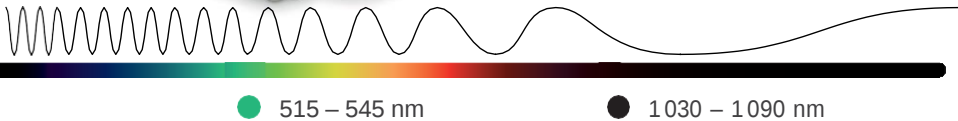
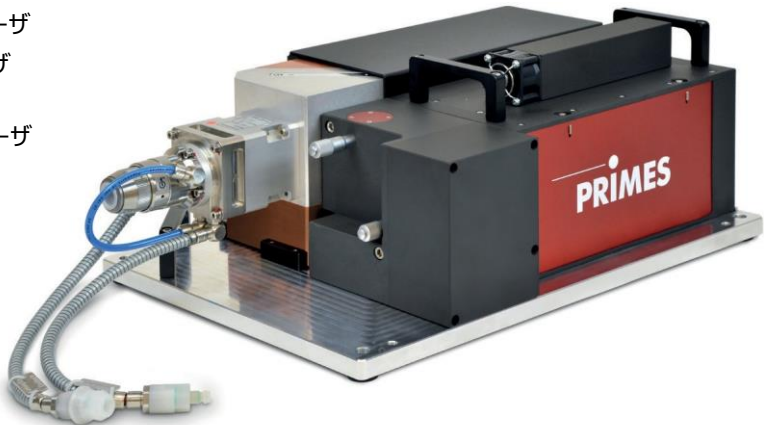
ダイオードレーザ



超短パルス



CO₂ レーザ



LQM+HPはマルチkWレーザのパフォーマンスを確実に測定する最も容易な方法



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

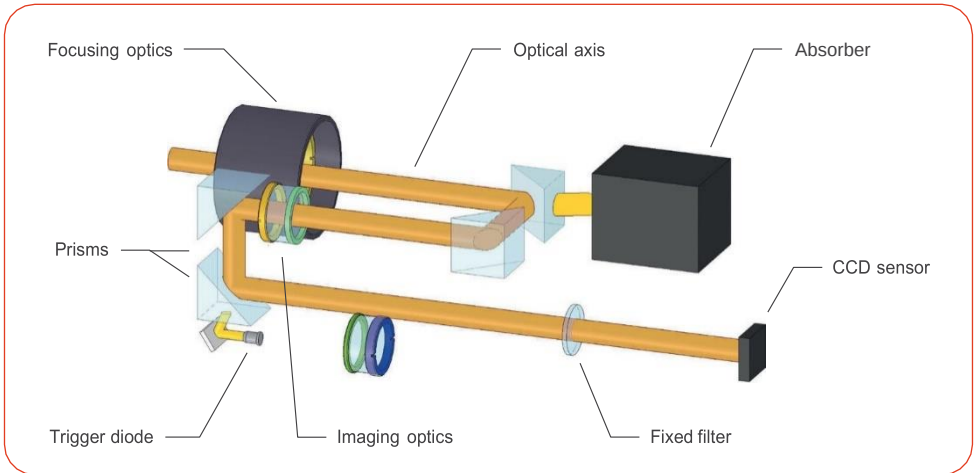


フォーカスシフト

パワーレンジ	最大 20 kW
ビーム品質 M ²	1 – 60
ビーム径	1.5 – 15 mm 22 mm
	ファイバーガイド 10 – 600 μm
特長	ワンクリックで自動コースティック
インターフェース	Ethernet

テクニカル

LQM+ HP はコリメータによって生成された生ビームを減衰させ、別途オプションのパワーメータでレーザーパワーの99.9 %をダンプリ、検証済みの集光レンズを使用してデバイス内部でコースティックを生成します。



図：LQM+基本モジュールの内部オプティカルセットアップ

集光ビームは追加の減衰器とレンズを通過し、CCDセンサー上に拡大されて表示されます。2次元パワー密度分布を使用し、レーザー解析ソフトウェア(LDS)にてビーム直径や位置などの情報を算出します。内部ビームパスに沿って様々な位置でこの測定を繰り返すことで、コースティック表示に必要な全てのビームパラメータが決定されます。

ブラグアンドプレイ機能と組み合わせた最低9回の大幅な減衰により、LQM+は市場で類のないものになっています。

追加機能: レーザ光源を詳しく調べて、時間とパワーの経過とともにレーザーがどのように動作するかを調べることができます。当社のレーザー解析ソフトウェア(LDS) はポインティングスタビリティやフォーカスシフトの分析をカバーする様々な機能を提供します。LQM+を設置し、事前定義された間隔でコースティック測定を自動的に繰り返します。無制限に測定データを蓄積できるので、数時間、数日にわたるパフォーマンスを確認することができます。

測定パラメータ MEASUREMENT PARAMETERS		
最大入力パワー /Max. laser power (for 1064 nm) ^{1, 2)}	3 kW (single mode) 10 kW (multi mode)	5 kW (single mode) 20 kW (multi mode)
パルス幅 /Pulse duration	100 fs – cw	100 fs – cw
波長レンジ /Wavelength range	1,030 – 1,090 nm 532 nm on request	1,030 – 1,090 nm
ビームサイズ /Beam dimensions ¹⁾		
シングルモード /Single mode	7 – 9 mm	14 – 16 mm
シングルモード(減衰パワー) /Single mode (reduced power)	1,5 – 7 mm	8 – 14 mm
マルチモード /Multi mode	12 – 15 mm	18 – 22 mm
マルチモード(減衰パワー) /Multi mode (reduced power)	1,5 – 12 mm	8 – 18 mm
ビーム品質係数M ² /Beam quality factor M ²	1 - 60	1 - 60
最大ビーム拡がり角 /Max. beam divergence	10 mrad	10 mrad

決定パラメータ DETERMINED PARAMETERS		
パワー強度分布 /Power density distribution	2D, 3D	

供給データ SUPPLY DATA		
電源 /Power supply	24 V DC ± 5 %, max. 1.8 A	24 V DC ± 5 %, max. 1.8 A
冷却 /Cooling	water cooling	water cooling
冷却水圧 /Cooling water pressure	一次圧力(2バール)及び加圧され ていない流出(最大4バール) 2 bar primary pressure without unpressurized outflow, max. 4 bar	4 bar (最大 6 bar) Typ.4 bar (max.6 bar)
推奨冷却水流量 /Recommended Cooling water flow rate	7 – 8 l/min	18 – 20 l/min
冷却水温度 /Cooling water temperature T _{in}	露点温度 < T _{in} < 30 °C	

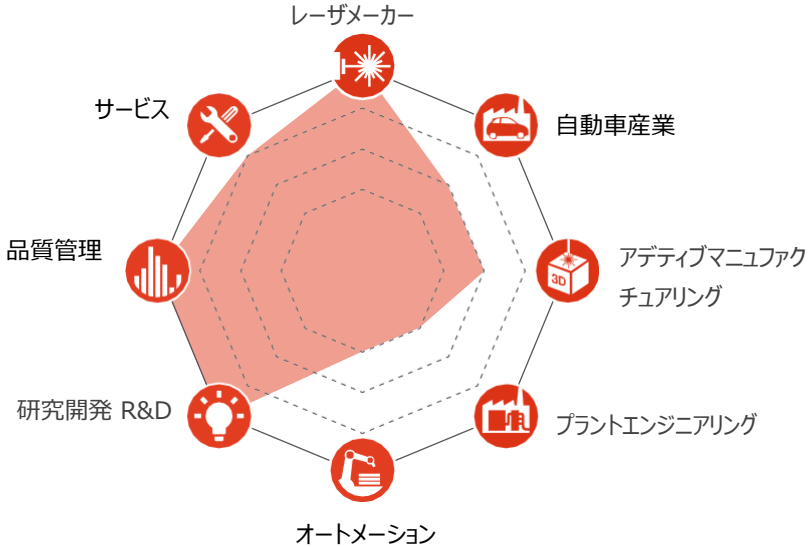
通信 COMMUNICATION		
インターフェース /Interfaces	Ethernet	Ethernet

寸法・重量 DIMENSIONS AND WEIGHT		
寸法(L x W x H) Dimensions (L x W x H)	480 x 300 x 190 mm	495 x 320 x 190 mm
重量 /Weight (approx.)	35 kg	35 kg

¹⁾ シングルモード<1.5mm x mrad <マルチモード Single mode < 1,5 mm x mrad < multi mode

²⁾ 最大許容レーザパワーは波長、ビーム品質、生ビーム径、レーザのパルス特性によって異なります。詳細は別途お問い合わせください。
The maximum allowed laser power depends on wavelength, beam quality, raw beam diameter and the pulse characteristics of your laser. For further information please contact your local sales partner.

アプリケーション:



システムについて: LQM+ HP はファイバーレーザやディスクレーザなどNIRレーザ及びグリーンレーザのマルチkWレーザのビーム品質を高速で測定できる、精度や信頼性の高いツールです。これは持ち運び可能なプラグアンドプレイ デバイスであり、レーザ解析ソフトウェア(LDS)で動作します。**ファイバーレーザの特性を評価するには、PRIMES社が認めたコリメータ又はカスタムレーザ/コリメータの組み合わせを使用できます。**

優位点: LQM+ HPは生ビームでの **M² を決定するために必要な全てのコンポーネントを1つのコンパクトで持ち運び可能なデバイスに組み込んでいます。** 手動調整、時間のかかる調整、または必要な減衰を独自に計算する必要はもうありません。**プラグアンドプレイ機能などの簡単な操作により、操作ミスが軽減され、測定結果の信頼性がさらに高まります。**

要約: LQM+ は高出力レーザのビーム特性を全自動で高精度に測定します。コンパクトでメンテナンスの手間がかからないこのシステムは、経験の浅いユーザでもわずか数ステップで操作できるようになります。さらに、手作業で実験室のセットアップを行う場合と比較して、スペースと時間を節約できます。