

フォーカストラッカー

FocusTracker



Fiber and
disc laser



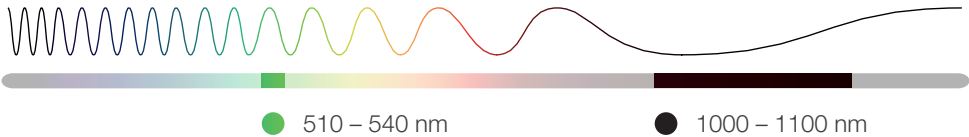
Diode laser



High frequency
pulse laser



CO₂ laser



正確なフォーカス位置とプロセス ヘッド固有のフォーカス シフトを、最も迅速、簡単、費用対効果の高い方法で決定します。
Determine the exact focus position as well as the inherent focus shift of your process head in the most fast, easy and cost-effective way.



Caustic



Raw beam



Power



Beam profile



Pointing stability



Vector



Focus shift

POWER RANGE	< 1.0 mW – 12 kW
BEAM DIVERGENCE	30 – 180 mrad (full angle)
IRRADIATION TIME	Pulse > 50 ms up to cw
SPECIAL FEATURE	Up to 40 Hz time resolution
INTERFACES	Ethernet, PoE, Safety interlock

Tech Corner

FocusTracker FT は、リアルタイム、最大 40 Hz でフォーカス位置情報を提供します。これにより、光学セットアップの熱影響をこれまで以上に深く理解することができます。バッテリーや電気モータ加工などの精密加工ではプロセスウィンドウがますます狭くなり、プロセス中の任意のタイミングで焦点位置情報を知ることがますます重要になっています。

FocusTracker FT は、入射ビームに対して 90° に配置されます。メインビームはデバイスを通過します。これにより、デバイス配置とレーザパワーに関して最大限の柔軟性が得られます。

レーザのごく一部がデバイスに導かれます。ビーム発散が測定され、焦点位置の正確な位置が計算されます。

Fig. 1

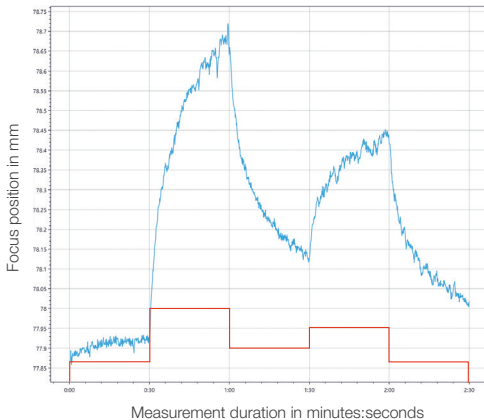


Fig. 2

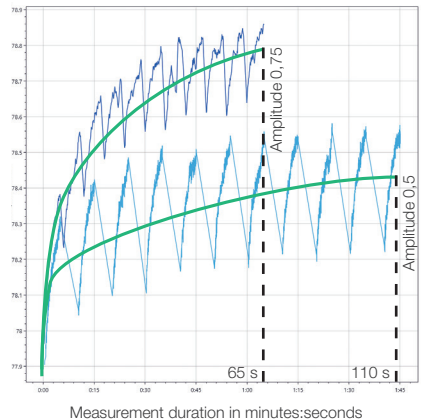
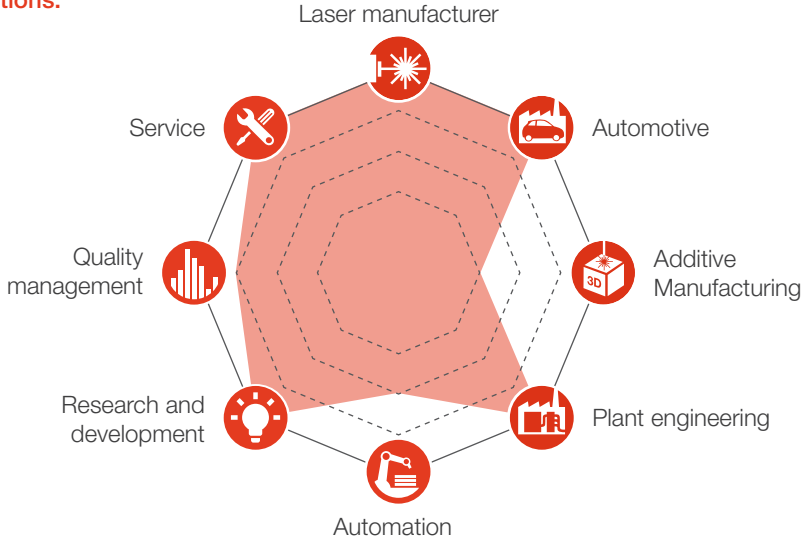


Fig 1 パワーレベルが変化するプロセスと、このプロセスにおける焦点シフトを示しています。**Fig 2** 同一システムでの比較を示しています。3 kW で異なる冷却フェーズ (2 秒と 5 秒の比較) を使用しています。当社の LaserDiagnosticsSoftware LDS を使用すると、フォーカス シフトの絶対値 (振幅) と 2 つの時定数 (高速と低速) を分析できます。これらの値に基づいて、さまざまな出力レベルまたはプロセス パラメータでの光学セットアップの挙動を予測できます。その結果、さまざまなビーム源と出力レベルを使用した長時間のテスト セッションを最小限に抑えることができます。

プロセスに最適なパラメータを、FocusTracker FT を使用して洗濯してください - これまでになく簡単になります。生産中に定期的に測定することで、フォーカス シフトをトラックし、品質低下や不良品発生を回避することもできます。冷却の不規則性や光学系の汚染は、部品に影響が及ぶ前に検出して排除できます。当社の革新的な LaserDiagnosticsSoftware 利用により、使用頻度の低いユーザでも、プロセスに影響が及ぶ前に光路の問題を修正する事が可能になります。

MEASUREMENT PARAMETERS	FT NIR	FT GREEN
Power range	4 kW (air cooling) 12 kW (water cooling)	4 kW
Wavelength range	1 000 nm – 1 100 nm	~ 510 nm – 540 nm
Beam divergence	Depending on version, 30 mrad – 180 mrad	
Irradiation time (depending on laser power)	Depending on version, pulses > 50 ms to cw	
Nominal measuring frequency	Up to 40 Hz	Up to 40 Hz
DETERMINED PARAMETERS		
Focus position z	yes	
Focus position x – y	yes	
DEVICE PARAMETERS		
Working range z	15 mm – 35 mm, 70 mm – 110 mm	
Working range x – y	2 mm x 2 mm	
Resolution	20 µm	
Accuracy	A = ± (0.1 + 0.03 * Δz) mm, Δz: From setup position z0, Divergence < 50 mrad increased measurement inaccuracy	
Reproducibility	100 µm	
SUPPLY DATA		
Power supply	PoE Standard IEEE 802.3af-2003; Power class 3	
Only for devices with water cooling: Cooling water pressure	2 – 4 bar	
COMMUNICATION		
Interfaces	Ethernet, Safety interlock	
DIMENSIONS AND WEIGHT		
Dimensions (L x W x H) (excluding connectors)	157 x 203 x 70 mm	
Weight (approx.)	3.2 kg	

Applications:



システムの説明: FocusTracker FT は、新しい測定原理を使用して、焦点位置を迅速かつ簡単に測定します。この新システムは、1つのデバイスで2つの異なる範囲の発散を測定できます。集光ヘッドセットアップだけでなく、ファイバーを直接測定することもできます。時間分解能は最大 40 Hz です。FocusTracker FT は、プロセスパラメータでの集光ヘッドセットアップの熱影響を理解し、監視するのに役立ちます。VISまたはNIR波長に対応し、水冷または空冷バージョンが利用可能です。

メリット: プロセスとフォーカスシフトについて詳細に知ることができます。プロセスエリアで測定し、CW およびパルスレーザの測定が可能です。FocusTracker FT は、プロセスや集光ヘッドの光学セットアップの開発に非常に役立ちます。フィールドサービスで使用して、光学セットアップの迅速かつ簡単な検査と認定を行い、レーザの正確な TCP (ツールセンターポイント) を決定できます。品質管理で使用し、デバイスを機械にインテグレートして、光学セットアップのパフォーマンスをトラッキングします。

コンクルージョン

FocusTracker FT は、焦点シフトを分析し、レーザの正確な焦点位置を決定するために特別に開発されました。汎用性が高く、ハイパワーレーザを分析できると同時に、すばやく簡単に使用できます。シンプルで堅牢な設計により、非常にリーズナブルな価格で長寿命を保証します。



For further information please visit www.primes.de/ft