



PowerMonitor

パワーモニタ PM48 PM100



PM48 コネクタパネル



シャッター及び入射アパーチャ

低反射、高吸収で高い信頼性
ハイパワーレーザ測定用パワーメータ
 The Superstar for your Light
 Power Measurements

単なるレーザモニタリングだけを超越した測定器

PRIMES社のパワーモニタ(PM)は、レーザの反射散乱光を最小限に抑えて、非常に高い吸収率を実現するように設計されたハイパワーレーザ測定に最適なレーザパワーメータです。最高モデルのレーザパワー測定器です。

不必要なレーザダウンタイム、製品選別、生産性損失を防ぎ、レーザシステムの品質を保証します。パワーモニタは生産性と信頼性の向上に貢献します。

アプリケーション

PRIMES社のパワーモニタ(PM)は、高出力レーザのパワー測定に最適なレーザパワーメータです。レーザ製造メーカや生産装置製造に携わるシステムメーカーの要求に応えた測定器です。可搬性に優れているので使用可能なエリアに

柔軟性があり、1台あれば工場内の様々な装置でも移動して使用できます。もちろん、パワーモニタをレーザ装置内に固定しシステムインテグレートして使用することも可能です。

パワーモニタの測定原理 The Principle

パワーモニタは熱量(カロリメトリック)測定原理で測定されます。フォーカシングミラーで反射されたレーザビームは、円筒型アブソーバに導かれます。水冷式アブソーバの内側には高吸収性のコーティングが施されているため、レーザの反射散乱光がほとんどなく、非常に高いパワー吸収性が得られます。

パワーモニタはハイパワー測定に最適なレーザ計測機器です。冷却水と接触する部品はすべて銅または真鍮製であるため、冷却回路内の腐食が防止されます。多くの生産現場で困難な現実である汚染は、空気圧駆動シャッターによりパワーモニタ本体が保護されます。



ビームパラメータ Impressive Beam Parameters

パワーモニタは校正波長により、固体レーザ (VIR-NIR) 又はCO₂レーザの波長範囲で連続発振(CW)レーザのパワーを測定します。パワー測定レンジ300W~25kWに対応するモデルから、ご使用のレーザに最適なモデルを選択してください。

PRIMES社は、特殊なアプリケーション分野向けに最大測定パワー75kWまで対応のパワーモニタも提供可能です。

測定データの表示とデータ転送 Display and Data Communication

パワーモニタのすべての測定データは、本体内臓のLCDディスプレイに表示されます。PRIMES社の最新レーザ解析ソフトウェアLDS(LaserDiagnosticsSoftware)のグラフィックユーザーインターフェースを使用して、PCでパワーモニタを操作することもできます。測定されたレーザパワーのアナログ表示と、時間の経過に伴うパワーなどの

記録が可能になります。レーザパワーに比例するアナログ出力信号(0~10V)も利用可能です。レーザパワーの他、冷却水流量、水温、冷却水IN及びOUTの温度上昇も表示されます。

パワーモニタの優位点 The Key Benefits

- ① 高出力密度レーザの吸収
- ② 高吸収率
- ③ 長期安定性
- ④ 精度
- ⑤ 再現性
- ⑥ 短時間測定



円筒型アブソーバと反射ミラーを備えたパワーモニタの光路



パワーモニタ仕様

TECHNICAL DATA

PM 48

PM 100

測定パラメータ MEASUREMENT PARAMETERS		
パワーレンジ / Power range	300 W – 8 kW	1 kW – 25 kW
波長レンジ / Wavelength range	350nm – 1100 nm, 10600 nm	350nm – 1100 nm, 10600 nm
照射時間 / Irradiation time	連続照射 / continuous	連続照射 / continuous
最大パワー密度 / Max. power density	15 kW/cm ²	5 kW/cm ²
デバイスパラメータ DEVICE PARAMETERS		
開口径 / Entrance aperture	48 mm	100 mm
測定精度 / Accuracy	± 2 %	± 2 %
再現性 / Reproducibility	± 1 %	± 1 %
応答速度 / Time constant	15 s (実測値の99%) 15 s up to 99 % of final value	60 s (実測値の99%) 60 s up to 99 % of final value
供給データ SUPPLY DATA		
電源 / Power supply	24 V DC ± 5 %, 最大0.5 A	24 V DC ± 5 %, 最大0.5 A
冷却水流量 / Cooling water flow rate	> 5 L / 分	> 5 L / 分
最小冷却水流量(負荷制限) Minimum cooling water flow rate (load limit)	0.8 L / 分/kW	0.8 L / 分/kW
冷却水安定性 / Cooling water stability	< 1 k / 分	< 1 k / 分
最大水圧 Maximum water inlet pressure	6 bar	6 bar
冷却水温度 T _{in} 注1) Cooling water temperature T _{in} ¹⁾	露点温度 < T _{in} < 30 °C	露点温度 < T _{in} < 30 °C
通信 COMMUNICATION		
インターフェース / Interfaces	シリアル/RS485/USB	シリアル/RS485/USB
寸法・重量 DIMENSIONS AND WEIGHT		
寸法 (L x W x H) / Dimensions (L x W x H) (コネクタを除く / without connectors)	405 x 242 x 125 mm	580 x 330 x 215 mm
口径(水冷接続) / Water connection, diameter	12 mm	16 mm
重量 / Weight (approx.)	10 kg	50 kg
フォーカスモニタを接続するためのマウント Mounts for connection of a FocusMonitor	オプション	オプション
ファイバアダプタ / Fiber adapter	オプション	オプション
環境条件 ENVIRONMENTAL CONDITIONS		
動作温度範囲 / Operating temperature range	10 – 45 °C	10 – 40 °C
保管温度範囲 / Storage temperature range	5 – 50 °C	5 – 50 °C
基準温度 / Reference temperature	22 °C	22 °C
許容相対湿度(非結露) Permissible relative humidity (non-condensing)	10 – 80 %	10 – 80 %

注1) この仕様に準拠しないことを行う場合は、事前にPRIMES社または販売代理店に相談してください。