

1.1.2.9 IPM 産業用高出力センサー

1.1.2.9.1 IPM-10KW – 産業用センサー

特徴

- ISO/IEC 17025:2017 NISTのトレーサブルキャリブレーション
- 最大11kWを測定
- モジュール構造
- 産業用インターフェースとコネクタを備えた頑丈設計
- 入射出力の超過または冷却水の異常から保護するためのインターロック
- 予知保全のためのリアルタイムの可視化、トレーサビリティ、およびロギング

IPM-10KW



モデル	IPM-10KW		
用途	11kWまでの産業環境でのレーザー出力測定		
コントロール	RS232		
吸収体	BB型+ビームディフレクター		
波長範囲 ^(a)	0.9-1.1μm, 10.6μm		
有効口径	φ45mm		
パワーモード			
パワーレンジ	100W – 11kW		
パワースケール	600W/6kW/11kW		
出力ノイズレベル	5W		
反射光	IPM-SHUTTER10または10K-W/15K-W 散乱シールド装着時: ~1% ^(b) IPM-SHUTTER10または10K-W/15K-W 散乱シールド未装着時: 3.5% ^(b)		
最大平均パワー密度	注釈 ^(c) 参照、表 ⁽¹⁾ 参照		
応答速度 (表示器併用、0-95%到達時間における代表値)	2.7秒		
応答速度 (表示器併用、0-99%到達時間における代表値)	10秒		
校正の不確かさ	±1.9%		
測定精度	±5% ^(a)		
再現性	±0.4%		
出力直線性 (0-100% range)	±2%		
出力直線性 (0-90% range)	±1.5%		
エネルギーモード			
エネルギーレンジ	60J – 10kJ		
エネルギースケール	500J/5kJ/10kJ		
エネルギー精度	測定精度に2%の追加誤差		
最小エネルギー	60J		
最大エネルギー密度	表 ⁽¹⁾ 参照		
冷却方式	水冷 ^(d)		
最小流量	8リットル/分 (フルパワー入射時) ^(d)		
水冷コネクタ	外径12mmナイロンチューブ用クイックコネクタ (P108参照)		
重量	5kg		
コネクタ ^(e)	インターロッカー M8-3ピンオスコネクタ RS232 – M12-5ピンメスコネクタ 流量計 – M8-6ピンメスコネクタ 電源/IPM-COM – M12-5ピンオスコネクタ		
接続ケーブル ^(e)	部品	製品番号	
	RS232ケーブル M12-5ピンオスコネクタからD9メスコネクタ 1.8m (センサーに付属)	7Z10532	
	電源ケーブル M12-5ピンメスコネクタからフライングリード 1.5m (センサーに付属)	7E01519	
	インターロッカーケーブル M8-3ピンメスコネクタからフライングリード 1.5m (付属無し)	7E01513	
	水流量計ケーブル M8-6ピンオスコネクタからフライングリード 1.5m (付属無し)	7E01536	
関連製品 ^{(a)(b)}	製品名	概要	製品番号
	IPM-SHUTTER10	散乱シールドを内蔵した保護シャッターの組み合わせ、IP62定格	7Z08409
	IPM-SHUTTER10	交換用の反射防止コーティングされたウィンドウ	7Z08411
	ウィンドウ交換キット		
	10K-W/15K-W散乱シールド	フロントフランジに取り付ける散乱シールド	7Z08295
	IPM-COM-Profinet	AIDAコネクタを備えたProfinet通信アダプター	7Z08404
	IPM-COM-EtherNet/IP-M	円形コネクタ (M12&7/8") を備えたEtherNet/IP通信アダプター	7Z08405
コンプライアンス	CE, UKCA, 中国RoHS		
製品番号	7Z07106		

【注釈】 (a) 校正波長1.07μm, 10.6μm, 10.6μm (CO₂) で作業する場合、SHUTTER10ユニットを使用する場合は、ウィンドウを取り外す必要があります。IPMをIPM-SHUTTER10なしで使用する場合: 0.8~0.95μmおよび1.1~2μmの波長範囲では、校正誤差に最大±2%を追加してください。

(b) IPM-SHUTTER10: 取り付けられている場合は、NIRSまたはCO₂設定を選択することで、わずかに高い読み取り値を補正します。

10K-W/15K-W散乱シールド: 取り付けられている場合は、NIRS設定を選択することで、わずかに高い読み取り値を補正します。

取り付けられていない場合は、NIR設定を選択します。

(c) ビーム直径の1/4以内がセンサー中心に入射された円形ビームの場合の最大平均パワー密度です。ビームをセンサー中心に入射しないとセンサー損傷の恐れがありますのでご注意ください。最大傾斜角度±5°です。矩形ビームの場合は別途ご相談ください。

(d) 水温範囲18-30°C 水温変化<1°C/分 圧力損失0.1MPa 流量は最大パワー以下で使用する場合比例して低く設定することができますが、3リットル/分以下にならない様に設定してください。応答速度は、推奨流量で最適値となります。未処理の水(水道水、非脱イオン水)で長時間使用する場合はお問い合わせください。

(e) コネクタとケーブルの詳細については、IPMユーザーマニュアルをご参照ください。

【表】 (1)	ビーム径	最大パワー密度		最大エネルギー密度		
				パルス幅1ms	パルス幅3ms	パルス幅10ms
	<15mm	10kW/cm ²	30J/cm ²	60J/cm ²	150J/cm ²	1350J/cm ²
	15 – 20mm	7kW/cm ²	20J/cm ²	40J/cm ²	100J/cm ²	900J/cm ²
	20 – 40mm	5kW/cm ²	15J/cm ²	30J/cm ²	70J/cm ²	600J/cm ²
	40 – 45mm	4kW/cm ²	12J/cm ²	25J/cm ²	60J/cm ²	500J/cm ²

* 図面 (P101参照)

