

1.1.2.12 高出力センサー (短時間照射)

ウインドウ装着時

1.1.2.12.2 Ariel

パワーレンジ: 200mW - 8000W

特徴

- 最大測定パワー8000W
- 波長範囲: 440 - 550nm、900 - 1100nm、2.94 μ m、10.6 μ m
- 水冷不要、IP62定格
- 3秒で測定値を表示
- 連続測定に対応する14kJの高熱容量
- 現場で交換可能な保護ウインドウ



Arielは、短時間照射のエネルギー測定により、最大8kWの高出力産業用レーザーを測定します。レーザーは、0.05～数秒のパルスに設定されています。次にレーザーパルスのエネルギーと持続時間を測定し、出力を計算します。Arielは最大500Wを連続的に測定します。Arielは、アディティブマニュファクチャリングのような狭いスペースでの使用だけでなく、製造プロセスの品質管理や研究開発にも最適です。

モデル	Ariel			
用途	短時間照射による高出力レーザー測定			
吸収体	LP2型			
パワーレンジ	200mW - 8,000W			
照射時間 (下記参照)	パルスモード: 0.05 - 2秒 ^(a) CWモード: 10秒からパワーレベルに応じて連続			
波長範囲	ウインドウあり: 440 - 550nm、900 - 1100nm ^(b) ディフューザーおよびウインドウあり: 440 - 550nm、940 - 1100nm ^(b) ディフューザーまたはウインドウなし: 2.94 μ m ^(c) 、10.6 μ m ^(c)			
有効口径	ϕ 32mm ガウシアンビームでの最大ビーム径 22mm ディフューザーあり: ガウシアンビームでの最大ビーム径 10mm			
校正の不確かさ	\pm 1.9%			
測定精度	900 - 1100nm、2.94 μ m、10.6 μ m: \pm 3%、440 - 550nm: \pm 3.5% ^{(a)(b)}			
パルス幅測定の最小パワー	440 - 800nm、>20W; 800 - 1100nm、>10W; >1100nm、NA ^(c)			
最大ビーム入射角	ディフューザーなし: \pm 30° <12mm ガウシアンビーム ディフューザーおよびウインドウあり: \pm 25° <10mm ガウシアンビーム ^(d)			
反射光	LP2 吸収体: <2200 nm: 4%、2940 nm: 10%、10.6 μ m: 25% ウインドウあり: 5% ディフューザーおよびウインドウあり: 25%			
再現性	\pm 1%			
パワーレンジ vs 照射時間	200mW - 30W: CW、500W: 最大20秒、1,000W - 8,000W: 0.05 - 1秒			
出力直線性	\pm 1.5%			
測定値が表示されるまでの時間	照射後3秒			
次回測定までの時間	12秒			
シングルパルス測定時の最大エネルギー	2.4kJ ^(e)			
冷却が必要になるまでの最大照射エネルギー量	照射エネルギーが14kJに達すると最大動作温度が60°C となります (例: 2000Wを0.7秒間、10回照射した場合) ^(e) 次回 14kJを照射するまでの冷却時間は約10分となります ^(f)			
ウインドウダメージレスレシヨルド	1.5MW/cm ² ^(g)			
推奨照射時間および1/e ² ガウシアンビーム径	レーザーパワー	推奨照射時間	最小1/e ² ビーム径 ディフューザーなし	最小1/e ² ビーム径 ディフューザーあり (最大径 10mm)
連続パワー測定	30W	連続 ^(f)	1mm	0.3mm
	500W	20 秒 ^(f)	4mm	2mm
短時間照射によるパワー測定	500W	2秒	4mm	1mm
	1000W	1秒	6mm	1mm
	2000W	0.7秒	10mm	1.5mm
	4000W	0.5秒	16mm	3.5mm
	8000W	0.3秒	22mm	N.A.
温度超過警告	ディスプレイの点滅			
冷却方式	誘導冷却 ^(f)			
バッテリー	充電式、1100mAh、寿命 >15 時間			
Ariel用インターフェース	128x64 ピクセル LCD ディスプレイ、Bluetooth 5.1 (Bluetooth4以降と互換性あり)、USB-C			
Ariel-USB用インターフェース	128x64ピクセル LCDディスプレイ、USB-C			
寸法 (L x W x H)	70 x 70 x 80mm (図面参照)			
重量	0.8kg			
動作温度	10 - 40°C			
許容相対湿度 (結露無きこと)	10 - 80%			
保護等級	IP62			
互換性のあるアプリケーション	StarLab (PC, USB)、StarViewer (iOS/Android、Bluetooth)			
アクセサリ (オプション)	製品名	概要	製品番号	
	Ariel ウインドウアセンブリ	素早く簡単に設置できる完全組み立て済みユニットです	7Z08455	
	Ariel ウインドウ交換キット	自分で組み立てて設置するために必要な部品が全て同梱されています	7Z08424	
コンプライアンス	CE, UKCA, 中国RoHS			
バージョン	V2			
モデル	Ariel		Ariel-USB	
通信	Bluetooth、USB		USB	
製品番号	7Z07137		7Z07138	

【注釈】(a) パルスエネルギーと照射時間の測定をしてパワーを算出しています。(矩形パルスと仮定しています。) ディフューザーモードおよびウインドウモードは、保護ウインドウを使用して校正されています。ウインドウを使用せずに動作させた場合、測定結果に1-2%の誤差が生じます。

(b) 550~900 nmの範囲で使用可能ですが、精度が低下、反射率が高くなります。(最大10%)

(c) ウインドウやディフューザーなしで使用してください。センサーは波長1100nmを超えるパルス幅を測定することができません。波長>1100nmでのパルスパワー使用の場合、既知の入射時間の短いパルスを使用する必要があります。パルスエネルギー測定が実行され、既知のパルス幅で計算されてパワーが得られます。ウインドウやディフューザーなしで作業する場合、埃や水に対して注意が必要です。

(d) ディフューザーを使用すると、測定値は直接入射時よりも最大10%低くなり、照射位置からビームの入射に対して反対方向に約10mmオフセットする必要があります。

(e) 室温の場合

(f) 底面の取付ねじを使用してArielをヒートシンクに取り付けることにより、より高速な冷却が実現されます。

(g) ウインドウの位置 - ディフューザーなし - ディスク吸収体表面から17.35mm上
ディフューザーあり - ディフューザー表面から13.65mm上

* 図面 (P113参照)

