

コンパクトウルトラファインレーザー ZXS

ZXSはZXと同じく光学部品の組み立てを、高精度ロボットによって位置決めをしながら自動生産しています。

0.8mrd(ミリディグ) 未満の拡がり角から生み出されるレーザーは、他に比類のない精度を有します。

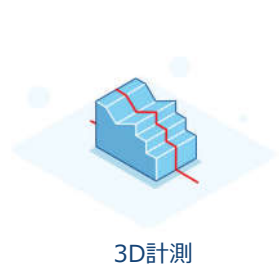
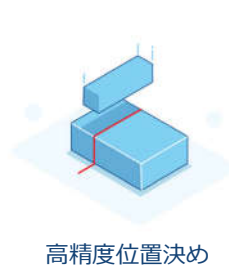
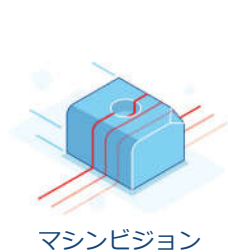
本機の特徴は、光学部品と電子部品を分離していることです。ヘッド本体を小型化する事で、設置環境が狭い場所での組込みを容易にします。



- 
IP 67
- 
パフォーマンスの向上
- 
ターゲットの精度
- 
ハイビーム信頼性
- 
最大 200 mWの出力

ハイライト

- 工業規格
 - IP 67 (ZXS20) / IP 50 (ZXS10)
 - 自動化された生産プロセスによる再現可能な製品パフォーマンス
- ビーム品質の最高の再現性
 - 最大200 mWの光出力
 - 405 ~ 830 nmの波長
- 手動でフォーカス可能 (ZXS20)
 - 最大150 kHzのTTL変調
 - アナログ強度制御



Order Code

Z??	-	XS20	-	?	-	?	-	?	-	?
Power		Product family Size of head		Electronics		F-Focusable		Wavelength		Optics

システム仕様

波長	nm
波長公差	nm (標準)
波長ドリフト	nm / K (標準)
光学ヘッドで利用可能出力電力	
出力 ZXS10	mW
出力 ZXS20 (elp)	mW
出力 ZXS20 (flp)	mW
空間モード	(標準)
RMS ノイズ	(20 Hz to 20 MHz, 標準)
ピークツーピークノイズ	(20 Hz to 20 MHz, 標準)
ボアサイト誤差 ⁽¹⁾	mrad (標準)
ライン方向 ⁽²⁾	mrad
ポインティング安定性	μrad / K
長期電力安定性	(24 時間)
起動時間	秒
レーザー動作モード	

405 nm	450 nm	520 nm	635-685 nm	785 nm	830 nm
±10 nm	±10 nm	-5 nm +10 nm	±10 nm	±10 nm	±4 nm
0,06 nm	0,02 nm	0,06 nm	0,25 nm	0,25 nm	0,25 nm
n. a.	≤ 45 mW	≤ 35 mW	≤ 100 mW	≤ 100 mW	≤ 100 mW
≤ 160 mW	≤ 60 mW	≤ 40 mW	≤ 100 mW	≤ 80 mW	≤ 200 mW
≤ 120 mW	≤ 45 mW	≤ 30 mW	≤ 90 mW	≤ 60 mW	≤ 150 mW
単一横モード					
< 0.5 %					
< 1 %					
< 0.8 mrad (固定焦点)					
< 10 mrad					
< 10 μrad / K					
±3 % 動作温度範囲内					
< 2 秒					
APC					

電気的仕様

動作電圧	
動作電流	(最大 at 25 °C)
保護	
電気絶縁	
接続	
消費電力	
通信インターフェース	

9 - 30 VDC	9 - 30 VDC	9 - 30 VDC	5 - 30 VDC	5 - 30 VDC	5 - 30 VDC
< 300 mA	< 300 mA	< 300 mA	< 400 mA	< 500 mA	< 500 mA
熱保護およびLED事前故障インジケータ、逆極性および過渡保護 (ESD, バースト & サージ)					
電位の無いハウジング					
5-ピン M12 プラグ; フライングリード付きまたはカスタムケーブル					
< 2.7 W	< 2.7 W	< 2.7 W	< 2 W	< 2.5 W	< 2.5 W
I ² C, RS-232 (5 V)					

光学仕様

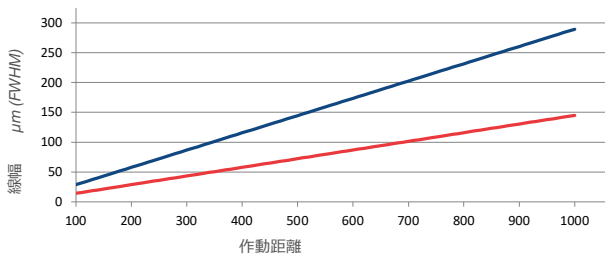
ファン角 ⁽³⁾	度
直線性 ⁽⁴⁾	% (ライン長)
ライン均一性 ⁽⁵⁾	% (標準)
Dot	
DOE	
焦点範囲	mm

5°, 10°, 20°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90° (同種線)
3°, 5°, 10°, 15°, 20°, 30°, 90° (ガウス線プロファイル)
< 0.05 %
< 25 %
点楕円
マルチライン, クロス, グリッド, 他
100 mm ~ 10,000 mm (または固定フォーカスが利用可能)

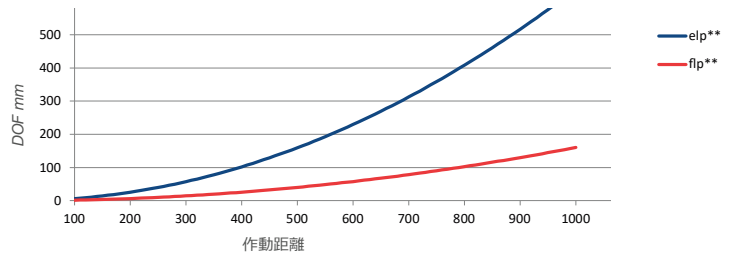
基調

(1) ボアサイト誤差	ピッチとスクリューとして認知
(2) 横線	線の方向クランプ領域のくぼみを基準とした線の傾き (ロール) とも呼ばれます
(3) ライン長 / ファン角度	> 13.5 % l _{max}
(4) 直線性	線の真直度均一な線の場合、線の真ん中の80%に渡る最適線からの偏差
(5) ライン均一性	均一なラインと固定焦点の場合、ラインの中央80%での最大相対光パワー変動

線幅と作動距離*



DOF vs. 作動距離*



波長		線幅の計算係数		焦点深度の計算係数	
		flp**	elp**	flp**	elp**
青	405 nm	0.66	0.82	0.75	1.02
青	450 nm	1.03	1.83	1.49	4.29
緑	520 nm	0.97	1.20	0.99	2.61
赤	640 nm	1.05	1.00	1.04	0.95
赤	660 nm	1.00	1.00	1.00	1.00
IR	830 nm	1.42	2.11	1.71	2.20

いくつかの回路設定の光学構成が利用可能です。

- flp** = 細かい線のパワー。焦点深度が小さいすべての作動距離の細い線(作動距離 < 500 mm で 5° - 60° のファン角度、作動距離 > 500 mm で 90° のファン角度に推奨)。この光学構成では、2ページで説明した最大出力を提供できません。約75%の達成となります。

- elp** = 延長線パワー; 焦点深度が深く、線が太い線。作動距離 < 500 mm でファン角度 > 75° の場合に推奨。上記のグラフは、660 nm レーザーの線幅と焦点深度の値を示しています。異なる波長の値を取得するには、上の表の係数にグラフの値をかける必要があります。

例: 作動距離 500 mm で焦点を合わせた 660 nm レーザー: 線幅約 150 μm (@ elp** オプティック); 焦点深度約 175 mm (グラフの値)

計算: 500 mm で焦点を合わせた 405 nm レーザー: 線幅約 150 μm x 0.82 = 123 μm; 焦点深度約 175 mm x 1.02 = 179 mm

* 均一なラインプロファイルのグラフの値

** ファン角度: 5° - 90°

ソフトウェア

GUI
シリアル通信
PC, RS-232 (5 V)

機能(例):

- ステータススクエリ
- 出力電力制御
- システム構成
- デジタル変調
- 強度制御
- 重みづけされたサポート終了の指示

デジタルモジュール

最大周波数	最大 150 kHz
立ち上がり時間 (Mod High = 90%)	< 160 ns
立ち下がり時間 (Mod Low = 10%)	< 100 ns
信号レベル	VIL_最大 < +0.9 V VIH_最小 > +2.2 V
動作範囲	0 - 30 VDC

アナログモジュール

最大帯域幅	< 10 Hz
直線性	< 5% (レーザー出力の 10% ~ 100%)
アクティブレンジ	0 - 2 VDC
インピーダンス	100 kΩ から内部VCC (3.3 V)
動作範囲	0 - 30 VDC

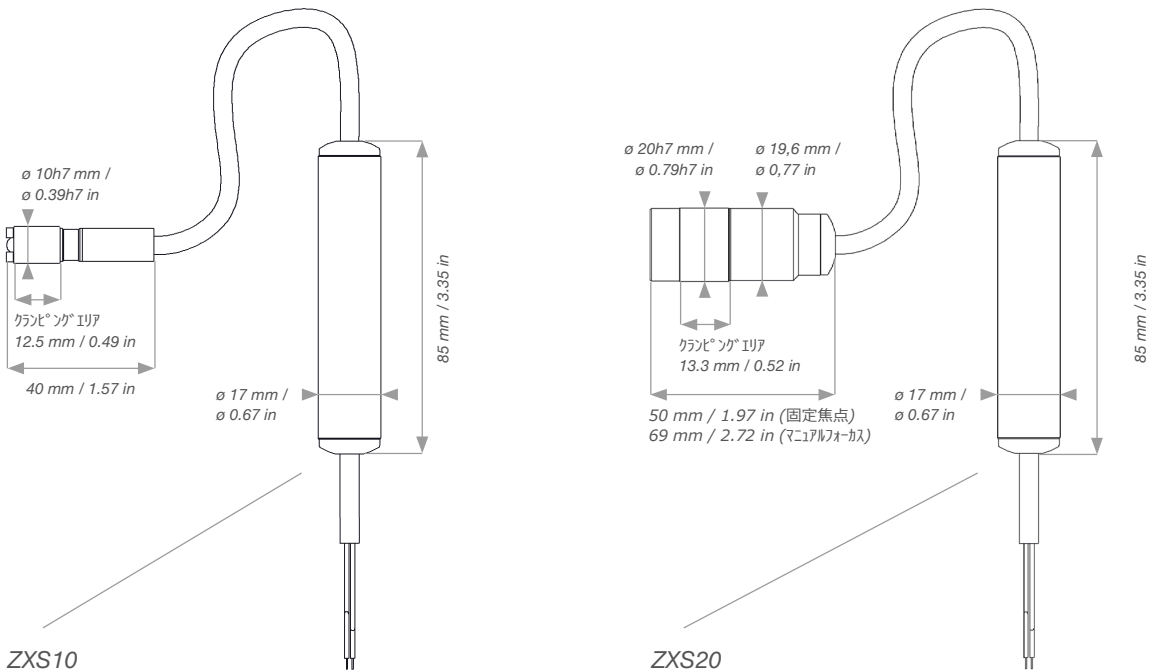
環境条件

動作温度	°C / °F
保存温度	°C / °F
湿度	%
放散熱	W
衝撃と振動	

	-10 °C to +50 °C / 14 °F to +122 °F
	-40 °C to +85 °C / -40 °F to +185 °F
	< 90%, 結露なきこと
	最大 4 W
	IEC EN 61373:2011, cat. 2 準拠

機械仕様 - レーザーヘッドバージョンによる

		ZXS10 140 g / 0.09 lbs	ZXS20 180 g / 0.39 lbs	ZXS20-F 220 g / 0.49 lbs
重量	g / lbs			
長さ	mm / inch	以下の技術図面をご覧ください		
直径ヘッド ϕ	mm / inch	以下の技術図面をご覧ください		
光学機器と電子機器間のケーブル長	mm / inch	100 mm / 3.53 in (その他はリクエストに応じる)		
接続ケーブル長	mm / inch	2,000 mm / 78.74 in (その他はリクエストに応じる)		
材質		ステンレス鋼 (レーザーヘッド) / アルミニウム (電気的筐体)		
防塵・防水 保護等級		IP 50 (IP 67 対応)	IP 67	IP 67



6-リードケーブル

	405 nm - 520 nm: 9 - 30 VDC, 15 VA	635 nm - 830 nm: 5 - 30 VDC, 15 VA
X 1.1 茶		
X 1.2 オレンジ	デジタル変調 TTL	
X 1.3 黒	GND	
X 1.4 黄	アナログ変調(0-2 VDC)	
X 1.5 緑	フェイルアウト(オープンドレイン)	
X 1.6 赤	シールド	

コーディングスキームは、配信時のデフォルト設定を示し、個別の設定が可能です。

CE-指令 2014/30/EU, 2011/65/EU and 2006/25/EUに準拠したCE準拠。技術的な変更がある場合があります。バージョン: 2019年6月