

# SUPERSCAN IV-15



デジタル2軸ガルバノユニット

シビアなインダストリアルアプリケーションのために

DIGITAL  
CONTROL



- SL2-100プロトコルによる20bit、またはXY2-100プロトコル16bitの分解能
- 電力損失を大幅に低減し、熱発生を最小限に抑えたデジタル・ドライバ・ボード(PWM)制御
- ダイナミック応答と高速性により最大限の生産性を実現
- 多様な用途に対応する複数のチューニングとミラーコーティング
- 入力口径: 15 mm

## ダイナミック、ハイスピード、およびオールマイティ

### メリット

SUPERSCAN IV-15のモデルベースのデジタル制御は、75rad/sまでの非常に動的な応答および速度を提供し、これは、マーキング、および極めて高速であるが正確なアプリケーションにおいて実際に役立ちます。堅牢な水冷マスターブロック設計により、クォーツスキャンミラーを使用した場合、最大2kWのレーザー出力のアプリケーションが可能になります。

### 容易な設定性

すべての標準的なレーザーの種類、波長、出力密度、焦点距離、および加工領域について、構成可能な貫通レンズ、保護ガラス、ならびにミラー基板およびコーティングが利用可能である。これは、最良の品質および最適化されたスループットで広範囲のタスクを処理することを可能にする。また、あなたのアプリケーションのための完全な構成をまとめることが可能です。

### 代表的用途

特に、添加剤製造又はウォブル溶接におけるハッチング及び電子部品のマーキング並びにクリーニングは、スーパーキャンIV-15の自然なアプリケーションである。デジタル制御とパワフルなPWM出力段のおかげで、速度と動的応答が保証されます。SUPERSCAN IV-15は、当社のカメラアダプターとMVCコンポーネントを組み合わせることで、プロセスモニタリングを備えた理想的な精密ツールになります。

### イノベーションと品質

RAYLASEでは、イノベーションと高い品質水準の維持を最優先課題としています。すべての製品は、独自の研究所や生産設備で開発・建設・試験を行っています。世界中のサポートネットワークを通じて、お客様に最高のメンテナンスと迅速なサービスを提供することができます。

# SUPERSCAN IV-15



デジタル2軸ガルバノユニット

シビアな産業アプリケーションのために

## 一般仕様

電源	電圧	30 V または 48 V
	電流	2 A RMS、最大 5 A
	リップル/ノイズ	最大200 mVpp、 @ 20MHz 帯域幅
周囲温度		+15°C ~ +35°C
保存温度		-10°C ~ +60°C
湿度		≤ 80 % 結露なし
IPコード		64
インタフェース信号	デジタル	XY2-100- 拡張プロトコル SL2-100プロトコル

1 光学的な角度。軸あたりのドリフト、30 分のウォームアップ後、一定の周囲温度およびプロセス応力で。  
2 30分の暖機後、工程負荷を変化させ、水温制御を2l/分以上に設定し、水温を22°Cにした場合。

典型的な振り角	± 0.393 rad	
分解能 XY2-100-E 16 ビット	12 μrad	
分解能 SL2-100 20 ビット	0.76 μrad	
繰り返し精度(RMS)	< 2.0 μrad	
ポジションノイズ(RMS)	< 4.5 μrad	
温度ドリフト	最大。Gaindrift <sup>1</sup>	15ppm/K
	最大。Offsetdrift <sup>1</sup>	10 μrad/K
長期ドリフト8時間(水温制御なし) <sup>1</sup>	< 60 μrad	
長期ドリフト8時間(水温制御) <sup>1, 2</sup>	< 40 μrad	

## APERTURE依存仕様-機械的データ

ガルバノユニット	SUPERSCAN IV
入力口径[mm]	15
ビーム変位[mm]	18.1 (QU, SI), 18.0 (SC)
重量(レンズなし) [kg]	約3.2
寸法(L x W x H) [mm]	170.0 x 125.0 x 117.5

## MIRRORバリエーション

波長	基板
355 nm	QU
532 nm	QU, SI
1,030 nm	SC
1,064 nm	QU, SI, SC
1,060 nm - 1,080nm (高出力コーティング)	QU
10,600 nm	SI, SC

QU = 石英、SC = 炭化ケイ素、SI = シリコン

## 型 依存仕様 - TUNING

チューニング	説明
ベクトルチューニング(VC)	処理速度を重視した幅広いアプリケーションへの最適チューニング
Cチューニング(C)	最高速度での長いベクトルに最適化されたチューニング
ハッチングチューニング(H)	高精度ビーム偏向とハッチング中の最速ビーム方向変更に最適化されたチューニング

## TYPE 依存仕様 - DYNAMIC データ

ガルバノユニット	SUPERSCAN IV-15-QU		SUPERSCAN IV-15-SI	SUPERSCAN IV-15-SC	
	VC	C	VC	VC	H
処理速度 [rad/s] ①	45 @ 30 V 50 @ 48 V	- 200 @ 48 V	50 @ 30 V 65 @ 48 V	55 @ 30 V 75 @ 48 V	30 @ 30 V 30 @ 48 V
位置決め速度 [rad/s] ①	45 @ 30 V 50 @ 48 V	- 200 @ 48 V	50 @ 30 V 65 @ 48 V	55 @ 30 V 75 @ 48 V	30 @ 30 V 30 @ 48 V
トラッキングエラー [ms]	0.19 <sup>3</sup> 0.30 <sup>4</sup>		0.16 <sup>3</sup>	0.14 <sup>3</sup>	0.12 <sup>3</sup>
フルスケールの1%でのステップ応答時間 [ms] <sup>2</sup>	0.49      0.65		0.43	0.37	0.47

1 「速度の計算」を参照してください。2 フルスケールの1/5,000にセトリング。3 計算加速時間約1.9×トラッキングエラー。4 加速時間約1.8×トラッキングエラー

## 速度の計算

作業領域の速度 = 焦点距離F-シールドレンズ×位置決め速度:

例1: SUPERSCAN IV-15-SC F-Theta レンズf = 163mm、位置決め速度75rad/s (48 V)、v = 163/1000 × 75 = 12.2m/s

例2: SUPERSCAN IV-15-QU、F-Theta レンズf = 254mm、位置決め速度50rad/s (48 V)、v = 254/1000 × 50 = 12.7m/s

ミラーとレンズ: スキャンミラーとF-thetaは、一般的なすべてのレーザータイプ、波長、焦点距離、フィールドで使用できます。

オプション: SUPERSCAN IV-15ガルバノユニットは、電子部品および検流計スキャナの水溫制御(W)を提供します。これにより、一定の作業条件と優れた長期安定性が確保されるため、高出力レーザーアプリケーションでも信頼性の高い動作が保証されます。温度制御なし(N)でも運転できます。その結果、ドリフト値が増大することがあります。

## 水溫の制御

仕様		流量	圧力降下
水	クリーンな水道水に添加物を付加。	2リットル/分	0.4 bar
温度	22 °C - 28 °C	4リットル/分	0.8 bar
最大水圧	< 3 bar	6リットル/分	1.2 bar

1 注意: 冷却水を使用する場合、脱イオン水であっても、藻類の成長を防ぎ、アルミニウム部品を腐食から保護するために、適切な添加剤を使用しなければならない。

添加剤の推奨事項(用量情報については、添加剤サプライヤーにご相談ください):

標準的な工業用途: NALCO社の製品、例えばCCL105(プレミックス)またはTRAC105A\_B(添加剤)

食品および飲料、包装用途: Dow Chemical社のポリプロピレングリコール(例えば、DOWCAL N)。



光技術をサポートする  
**株式会社オプトサイエンス**

<https://www.optoscience.com>

東京本社 〒160-0014 東京都新宿区内藤町1番地 内藤町ビルディング TEL:03-3356-1064

大阪営業所 〒532-0011 大阪市淀川区西中島7-7-2 新大阪ビル西館 TEL:06-6305-2064

名古屋営業所 〒450-0002 名古屋市中村区名駅2-37-21 東海ソフトビル TEL:052-569-6064

E-mail : [info@optoscience.com](mailto:info@optoscience.com)