

SUPERSCAN IIE



2-ACHSEN ABLENKEINHEITEN

FÜR ANSPRUCHSVOLLE INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN



- Niedrigste Driftwerte durch 2-Schalen-Design
- Geeignet für Hochleistungsanwendungen
- Optional mit Wassertemperierung und Luftkühlung
- „enhanced“ Option für 50 % bessere Langzeit-Drift
- Verfügbare Eingangsaperturen: 7, 10, 15, 20, 30 mm

HÖCHSTE PRÄZISION BEI EXTREMER LEISTUNG

IHRE VORTEILE

Das innovative Temperaturmanagement und der modulare Aufbau machen den SUPERSCAN IIE zur perfekten Ablenkeinheit für anspruchsvolle Laseranwendungen. Die Option „enhanced“ bietet eine 50 % bessere Langzeit-Drift. Durch eine zusätzliche Wassertemperierung kann die Langzeit-Drift weiter minimiert werden.

ABLENKSPIEGEL UND OBJEKTIVE

Objektive mit optimierten Objektivhaltern sowie Scan-Spiegel sind für alle gängigen Lasertypen, Wellenlängen, Leistungsdichten, Brennweiten und Bearbeitungsfelder erhältlich. Kundenspezifische Auslegungen sind ebenfalls möglich.

SCHNITTSTELLEN

Die Ablenkeinheiten sind zum XY2-100 Standard kompatibel. Die Ansteuerung erfolgt digital über eine Steuerkarte, wie z. B. der SP-ICE-3.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Materialbearbeitung wie Gravieren, Markieren/Beschriften, Abtragen, Schneiden, Schweißen, Perforieren oder die Hochgeschwindigkeits-Bearbeitung von bewegten Teilen. Die Option Wassertemperierung eignet sich hervorragend für sehr präzise Anforderungen mit geringer Toleranz wie Mikromaterialbearbeitung, z. B. Bohren, ITO Strukturieren oder Ag-Entschichten.

INNOVATION UND QUALITÄT

Innovation und Qualität stehen bei RAYLASE an erster Stelle. All unsere Produkte entwickeln, fertigen und testen wir in unseren haus-eigenen Labors und Produktionsstätten. Für optimale Wartung und schnellen Service bieten wir unseren Kunden ein weltweites Support-Netz.

SUPERSCAN IIE

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

Spannungsversorgung ¹	Spannung	± 15 V bis ± 18 V
	Stromaufnahme	3 A, RMS, Spitzenstrom 10 A
	Restwelligkeit/ Rauschen	Max. 200 mVpp, @ 20 MHz Bandbreite
Steuersignale	Digital	XY2-100 Protokoll
Umgebungstemperatur		+15°C bis +35°C
Lagertemperatur		-10°C bis +60°C
Luftfeuchtigkeit		≤ 80 % nicht kondensierend

Temperaturdrift	Max. Gaindrift ²	< 15 ppm/K
	Max. Offsetdrift ²	< 10 µrad/K
Typische Auslenkung (optisch)		± 0,393 rad
Auflösung		12 µrad
Wiederholgenauigkeit (RMS)		2 µrad
Langzeitdrift 8 h ^{2, 3}		< 150 µrad
Langzeitdrift 8 h Wasserkühlung ^{2, 4}		< 100 µrad
Rauschen Positionierung (RMS)		< 10 µrad

¹ **HINWEIS:** Es muss jederzeit gewährleistet sein, dass auch bei Spitzenstromanforderungen durch den Laserprozess mindestens ± 15 V an der Ablenkeinheit anliegen.

Da es bei weniger robusten Netzteilen bei Spitzenstromanforderungen zu Spannungsabfällen kommen kann wird empfohlen die Spannung auf ± 16,5 V einzustellen.

² Drift pro Achse. ³ Nach 30 Minuten Aufwärmzeit, bei konstanter Umgebungstemperatur und Prozessbeanspruchung. ⁴ Nach 30 Minuten Aufwärmzeit unter wechselnder Prozessbeanspruchung mit Wasserkühlung bei ≥ 2 l/min und Wasser mit 22°C.

APERTURABHÄNGIGE SPEZIFIKATIONEN – MECHANISCHE WERTE

Ablenkeinheit	SS-IIE-7	SS-IIE-10	SS-IIE-15	SS-IIE-20	SS-IIE-20 L	SS-IIE-30
Eingangsapertur [mm]	7	10	15	20	20	30
Strahlversatz [mm]	9,0	12,4	18,55 / 18,05 ¹	26,28 / 25,63 ¹	26,28 / 25,63 ¹	35,98 / 35,38 ¹
Gewicht (ohne Objektiv) [kg]	ca. 1,6	ca. 3,3	ca. 3,3	ca. 3,3	ca. 5,9	ca. 5,9
Maße (L x B x H) [mm]	135,0 x 97,0 x 102,0	170,0 x 125,0 x 117,5	170,0 x 125,0 x 117,5	170,0 x 125,0 x 117,5	203,0 x 159,0 x 150,0/160,5 ²	203,0 x 159,0 x 150,0/160,5 ²
Wasserkühlung Option		✓	✓	✓	✓	✓
Luftpülung Option					✓	✓

¹ Spezifikation für Quarz-Spiegel. ² AXIALSCAN Variation, Ausgangsplatte für Schutzglas.

APERTURABHÄNGIGE SPEZIFIKATIONEN – SPIEGEL VARIANTEN

Ablenkeinheit	SS-IIE-7	SS-IIE-10	SS-IIE-15	SS-IIE-20	SS-IIE-30
AG	SI				
343 nm			QU		
405 nm			QU		
355 nm	SI	SI	QU, SI	QU	
532 nm	SI	SI	QU, SI	SI	
180 – 780 nm + AL			QU		
780 – 980 nm			QU	QU	
780 – 980 nm + AL					QU
1.064 nm	SI	SI	QU, SI	SI	QU, SI
1.064 nm + 850 – 870 nm				QU	
900 – 1.100 nm + AL					QU
1.020 – 1.040 nm					QU
1.060 – 1.080 nm				QU	QU
10.600 nm	SI	SI	SI	SI	SI

QU = Quarz, SI = Silizium ¹ 850 – 870 nm (YIL) nur für Beleuchtung geeignet

TYPABHÄNGIGE SPEZIFIKATIONEN – DYNAMISCHES VERHALTEN

Ablenkeinheit	SS-IIE-7	SS-IIE-10	SS-IIE-15	
Spiegel Typ	SI	SI	QU	SI
Beschleunigungszeit [ms]	0,19	0,22	0,36	0,30
Schreibgeschwindigkeit [cps] ^{1, 2}	900	800	450	500
Bearbeitungsgeschwindigkeit [rad/s] ¹	90	60	35	40
Positioniergeschwindigkeit [rad/s] ¹	90	60	35	40

Ablenkeinheit	SS-IIE-20 / SS-IIE-20 L		SS-IIE-30	
Spiegel Typ	QU	SI	QU	SI
Beschleunigungszeit [ms]	0,70	0,61	0,90	0,84
Schreibgeschwindigkeit [cps] ^{1, 2}	350	350	-	-
Bearbeitungsgeschwindigkeit [rad/s] ¹	35	35	25	30
Positioniergeschwindigkeit [rad/s] ¹	35	35	25	30

¹ Mit F-Theta Objektiv f = 160 mm / Feldgröße 110 mm x 110 mm. ² Zeichensatz 1 mm Höhe, einlinig.

OPTIONEN

Die SUPERSCAN IIE Ablenkeinheiten sind mit 2 Arten von Wassertemperierungs-Anschlüssen für die Elektronik und Galvanometer-Scanner erhältlich: gerade (W) Anschlüsse und 90° (W2) Anschlüsse. Das sichert konstante Arbeitsbedingungen sowie exzellente Langzeitstabilität und garantiert auch bei Anwendungen mit Hochleistungslasern einen zuverlässigen Betrieb.

LUFTKÜHLUNG

Spezifikationen	
Druckluft ¹	Saubere, wasser- und ölfreie Luft

¹ ISO 8573-1:2010 [1:0(0.05):0(0.005)]

Durchfluss	Druckabfall
50 – 100 l/min	1,0 bar – 1,5 bar

WASSERTEMPERIERUNG

Spezifikationen	
Wasser ¹	Sauberes Leitungswasser mit Additiv
Temperatur	22°C – 28°C
Max. Wasserdruck	< 3 bar

Durchfluss	Druckverlust
2 l/min	0,4 bar
4 l/min	0,8 bar
6 l/min	1,2 bar

¹ **Achtung:** Bei dem Gebrauch von Kühlwasser, auch deionisiertem Wasser, müssen passende Zusätze verwendet werden, um das Algenwachstum zu verhindern und die Aluminium-Teile vor Korrosion zu schützen.

Additiv Empfehlungen (Bitte beachten Sie die Dosierungs- und Anwendungshinweise des Herstellers):

Industrielle Standardanwendungen: Produkte der Fa. NALCO, z.B. CCL105 (Fertigmischung) oder TRAC105A_B (Additiv)

Anwendungen im Bereich Lebensmittelindustrie/Verpackung: Propylenglykole der Fa. Dow Chemical, z.B. DOWCAL N

