

High Power Meets High Dynamics

Der wel*DYNA* **Scan-Kopf** ermöglicht innovative High-power Anwendungen, dank seiner einzigartigen Eigenschaften:

- Geeignet für Multi-kW Laser
- Konzipiert für höchste Strahlqualität (Single Mode)
- Hohe Oszillations-Frequenzen > 2 kHz
- Modulare Einbindung von Standard Kollimations- und Fokussiereinheiten
- Niedrige Langzeit- und Temperaturdrift
- Volldigitale Regelung
- Integriertes Sensorsystem mit Echtzeitüberwachung
- Softwareunabhängige Interlock-Schnittstelle
- Wasser- und Luftkühlung in einem robusten Gehäuse

Der wel*DYNA* Scan-Kopf kombiniert hohe Leistung mit hoher Dynamik. Die high-power Eignung wird unterstützt durch extrem gering absorbierende Beschichtungen, Luftkühlung der Spiegel, konsequente Trennung von Elektronikraum und optischem Pfad und zusätzlich einer Reihe eingebauter Sensoren. Durch die volldigitale Elektronik bieten die integrierten Sensoren umfangreiche Möglichkeiten zur Echtzeitüberwachung des Betriebszustands des Systems. Die leichten SiC-Spiegel und die hoch-dynamischen Galvanometer-Scanner der dyn*AXIS* 3-Serie ermöglichen zudem unerreichte Strahl-Oszillationsfrequenzen in Hochleistungs-Scan-Köpfen.

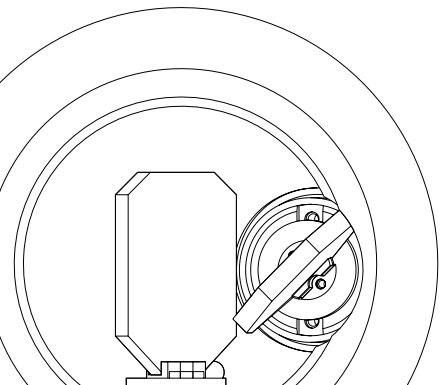
Eine innovative optische Konfiguration erlaubt gegenüberliegende Strahleintritt- und Strahlaustrittaperturen und somit die Integration in Portalmaschinen und in Roboter-basierten Anlagen, z. B. in der Automobil- oder Maschinenbauindustrie.

Typische Applikationen:

- Schweißen von Mischverbindungen, z. B. Aluminum und Kupfer
- Fügen von Materialen mit geringer Schweißbarkeit, z. B. für Antriebsstang- oder Rohkarosserie-Komponenten
- Schneiden von Metallbelchen oder Verbundwerkstoffen (FVK)

Typische Branchen:

- Automotive
- Maschinenbau und Metallverarbeitung
- Luft- und Raumfahrtindustrie



SCANLAB
innovators for industry

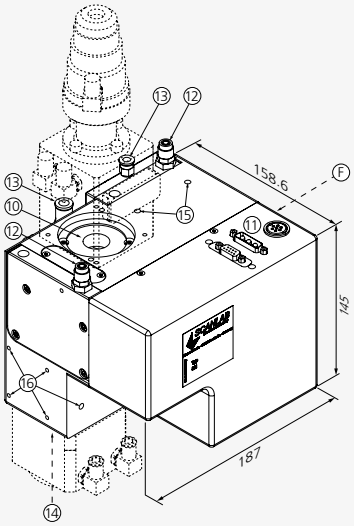
Spezifikationen

Apertur	20,8 mm
Spiegel	
Arbeitswellenlänge	1030 - 1090 nm
Reflektivität	
bei 1030-1090 nm	> 99,5% pro Spiegel
bei 633 nm	> 50% pro Spiegel
Max. Laserleistung (mit Luftkühlung)	3000 W
bei 50% Einschaltdauer	6000 W
Max. XY-Oszillationsamplitude	
bei 2000 Hz	± 3,1 mrad
bei 4000 Hz	± 0,6 mrad
Tuning	Vektor
Schleppverzug	< 0,16 ms
Sprungantwort [1]	
1% Vollausschlag	0,4 ms
10% Vollausschlag	2,3 ms
Positioniergeschwindigkeit	
typisch	40 rad/s
(mit f=245 mm Fokussierung)	(10 m/s)
maximal	55 rad/s
(mit f=245 mm Fokussierung)	(13 m/s)

[1] ausgeregelt auf 1/1000 Vollausschlag
[2] abhängig von Kollimations- und Fokusmodul
[3] mit einer f=245 mm Fokussierung

Langzeitdrift (8h)	
Offset	< 150 µrad
Gain	< 150 ppm
Temperaturdrift	
Offset	< 30 µrad/K
Gain	< 20 ppm/K
Wiederholgenauigkeit (RMS)	< 2 µrad
Positionsauflösung	18 Bit
Optische Werte	
Typischer Auslenkwinkel [2]	± 25 mrad
Typisches Bildfeld [3]	10 x 10 mm²
Abweichung des Auslenkwinkels	< 5 mrad
Abweichung von der Nullposition	< 5 mrad
Nichtlinearität	< 0,9 mrad/44°
Versorgungsspannung (Anforderungen)	30 V DC, max. 7 A oder ± 15 V DC, max. 7 A
Schnittstelle	SL2-100
Arbeitstemperatur	25 °C ± 10 °C
Gewicht	7,5 kg
Kühlung	
Luftkühlung	20 l/min (Δp < 1 bar)
Wasserkühlung	3 l/min (p < 4 bar)

(alle Winkelangaben optisch)



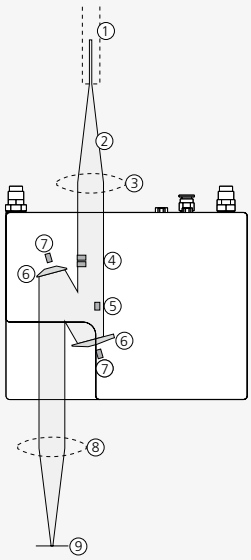
alle Maße in mm

Legende

1 Faser *
2 Laserstrahl
3 Kollimationsoptik*
4 Zwei IR-Photodioden
5 Temperatursensor Galvohalter
6 Zwei Scan-Spiegel
7 Zwei Spiegeltemperatursensoren
8 Fokussieroptik*
9 Arbeitsfeld

10 Strahleintritt, Befestigungsmöglichkeit für Kollimationsmodul*
11 Schnittstellen für Daten, Power, Interlock
12 Kühlwasseranschlüsse
13 Luftanschlüsse
14 Strahlaustritt, Befestigungsmöglichkeit für Fokussiermodul*
15 Bohrungen zur freien Verwendung, z. B. Zugentlastung
16 Bohrungen zur freien Verwendung, z. B. Beleuchtung, Kamera, Crossjet
F Anflanschseite

(*nicht im Lieferumfang enthalten)



11/2026 Änderungen vorbehalten.
Produktfotos sind unverbindlich und können Sonderausstattungen enthalten.

SCANLAB GmbH · Siemensstr. 2a · 82178 Puchheim · Deutschland
Tel. +49 89 800 746-0 · info@scanlab.de · www.scanlab.de

SCANLAB America, Inc. · 596 Herrons Ferry Rd, Suite 208, Rock Hill, SC 29730 · USA
Tel. +1 833 722-6872 · info@scanlab-america.com · www.scanlab-america.com