

ML75P

**LASERSYSTEME ZUR WERKZEUGKONTROLLE
IN DER MASCHINE**



MARPOSS

Beschreibung

Der Marposs **Mida Laser P** misst und kontrolliert blitzschnell rotierende Werkzeuge in CNC-Maschinen mit dem Ergebnis von weniger Stillstandszeiten und Ausschuss sowie einer besseren Produktivität und Fertigungsqualität.

Mit der flexiblen **Schnittstelle** kann der Mida Laser P so parametrierbar werden, dass unabhängig vom zu prüfenden Werkzeug und bei der jeweiligen Ist-Drehzahl immer die beste Leistung erzielt wird.

Eine wirksame, dreistufige **Schutzeinrichtung** verhindert das Eindringen von Schmutz. In Ruhestellung wird die Schutzeinrichtung mechanisch geschlossen, um die Sender- und Empfängerlinsen zu schützen. Im Messzyklus wird das Werkzeug unter Sperrluft in einem patentierten Lufttunnel (ATE) sogar bei aktiviertem Kühlmittel auf Abmessungen, Verschleiß und Bruch gemessen und kontrolliert. Der integrierte **Mikroprozessor** kann sogar beim empfangenen Signal Rauschen durch Kühlmittel und Späne herausfiltern. Somit verfügt der Mida Laser P über drei Schutzstufen: mechanisch, pneumatisch und über die Software.

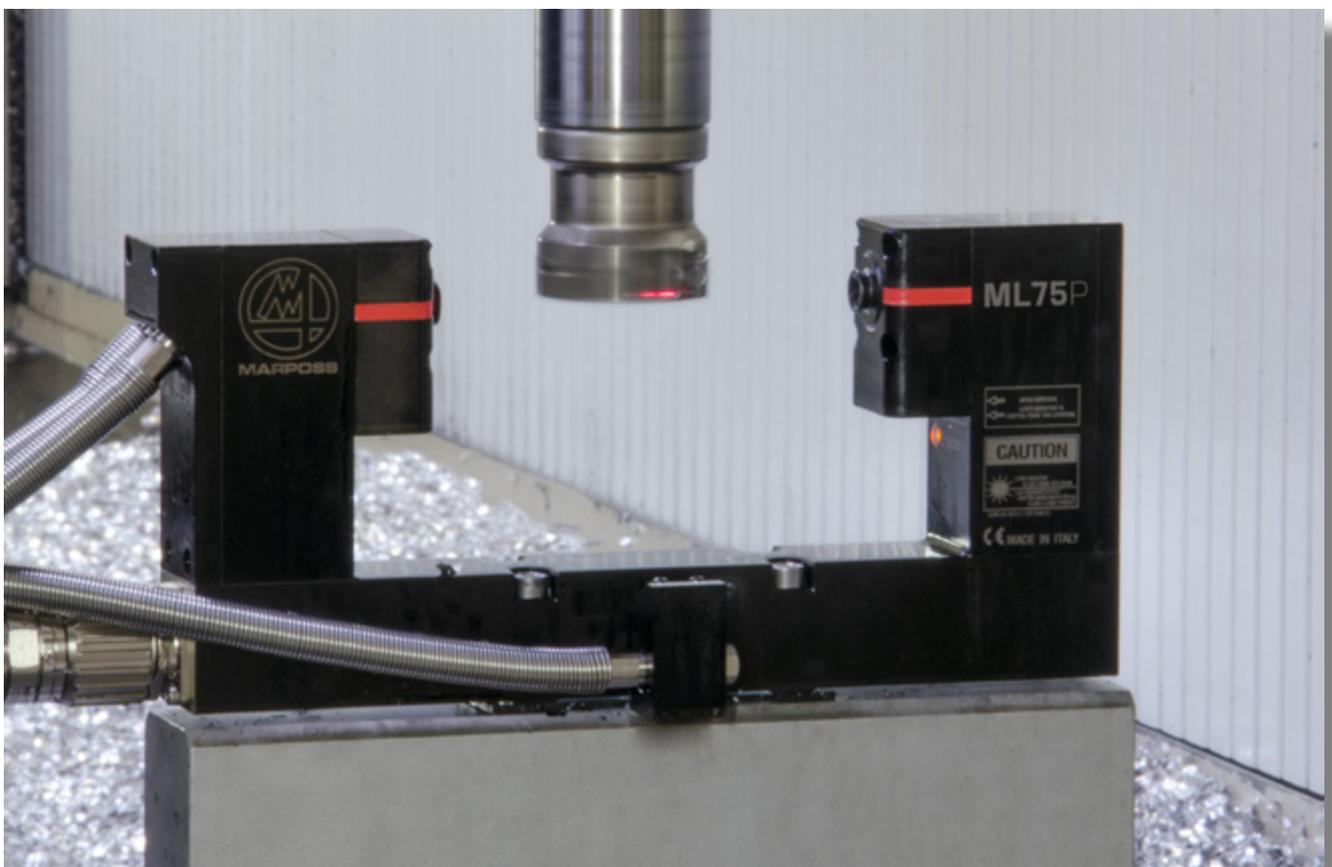
Die volle Wirkung des Mida Laser P entfaltet sich in Bearbeitungszentren und Drehzentren, weil das Laserverhalten durch verschiedene Softwarezyklen hervorragend an die Maschinenbedürfnisse angepasst werden kann.

Nutzen

- Bedienerloser Betrieb
- Werkzeugvoreinstellung in der Maschine
- Automatische Aktualisierung der WZ-Tabelle
- Bessere Fertigungsqualität
- Weniger Ausschuss
- Höhere Produktivität
- Werkzeugkontrolle bei normaler Betriebsdrehzahl
- Noch mehr messbare Werkzeugtypen

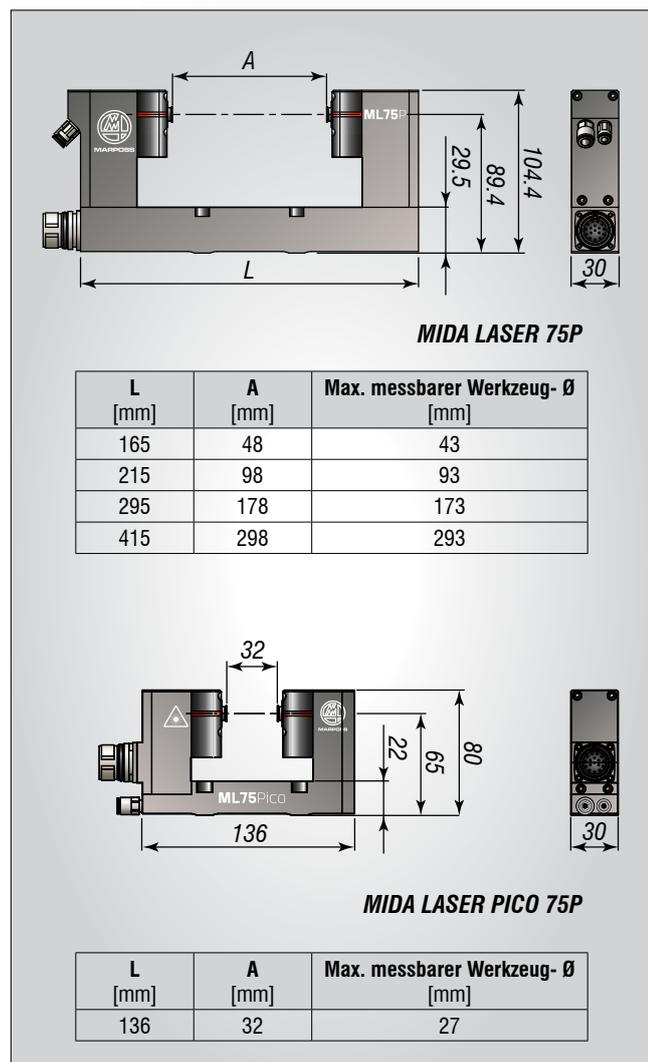
Typische Anwendungen

- Werkzeugerkennung
- Werkzeugbruchererkennung
- Werkzeugeinstellung
- Dynamisches Messen von WZ-Durchmesser und Länge
- Werkzeugverschleißkompensation
- Unversehrtheit WZ-Schneidenprofil
- Achsendriftkompensation



Mida Laser 75P Kompaktsysteme

Der fokussierte Laserstrahl verleiht dem Mida Laser P Stand Alone höchste Messgenauigkeit. Die unterschiedlichsten Werkzeugabmessungen werden von verschiedenen Systemlängen abgedeckt: 136 mm (Mida Laser Pico), 165 mm (Mida Laser P), 215 mm, 295 mm und 415 mm. Nachfolgend werden die Sonderausführungen beschrieben.



Allgemeine Daten

WIEDERHOLGENAUIGKEIT	$2\sigma \leq 0,2 \mu\text{m}$ bei fokussiertem Laserstrahl
KLEINSTER MESSBARER Ø	$\geq 0,03 \text{ mm}$
SCHUTZGRAD (nach IEC 60529)	IP67
OPTISCHE SCHUTZEINRICHTUNG	1. Mechanische Laser-Schutzeinrichtung 2. Blaslufteinrichtung

Pneumatische Daten

BLASLUFT	Druck	$0,5 \div 3,5 \text{ bar}$ ($< 1,5 \text{ bar}$ bei Schutzeinrichtung)
	Filterfeinheit	$0,01 \mu\text{m}^*$
	Verbrauch bei 3 bar	9 l/min. (geschlossen) max. 95 l/min. (offen)
LASERSCHUTZ / WZ-REINIGER	Druck	$3 \div 6 \text{ bar}$
	Filterfeinheit	$5 \mu\text{m}^*$

(*) = Luftqualität im Einlauf (= $40 \mu\text{m}$) gemäß ISO 8573-1 / 7.4.4

Elektrische Daten:

ENERGIEVERSORGUNG	$12 \div 24 \text{ VDC} \pm 20\%$		
STROM	max. 250 mA		
EINGÄNGE*	Energieversorgung	$5 \div 24 \text{ VDC}$	
	Typ	Opto-Isolatoren	
	Signale	Laser-Aktivierung	▲
		Dynamische Polarität	
		Aktivierung dyn. Ausgang/Speicher	▲
		Bit0 Dauer dyn. Ausgang	
		Bit1 Dauer dyn. Ausgang	
Trigger-Auswahl			
AUSGÄNGE*	Typ	SSR 50 V, 100 mA max.	
	Signale	$5-10-20-100 \text{ ms}$ dyn. Impuls	▲
		Statisch	
		Laser OK	▲

* = Die E/A können über die Software für bestimmte Funktionen konfiguriert werden.

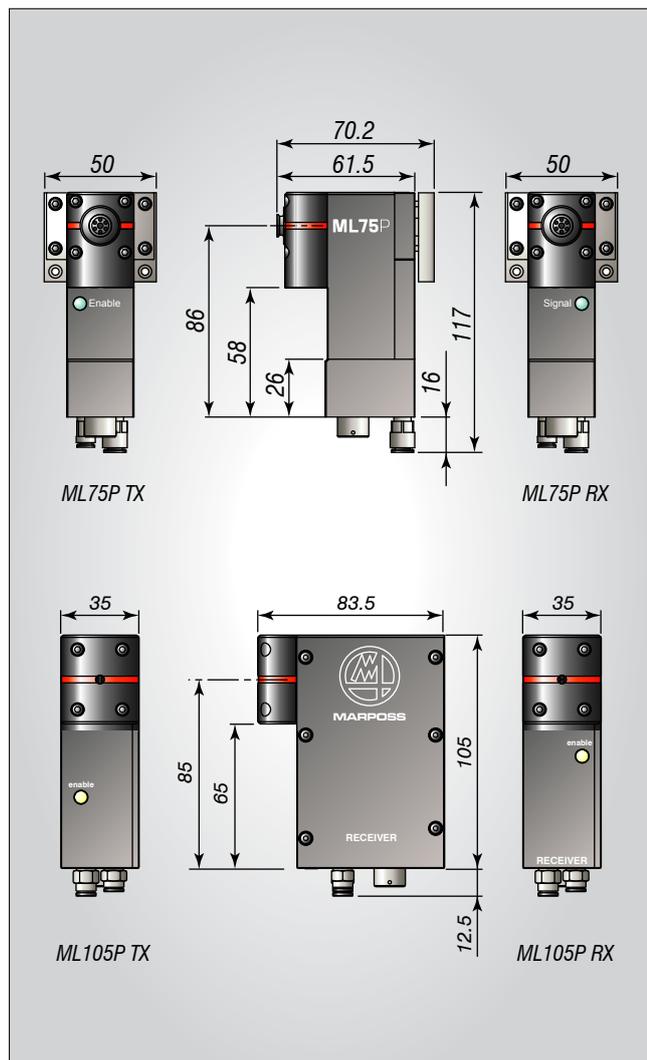
▲ = Diese E/A werden für eine vollständige Installation von Mida Laser Systemen benötigt.

Mida Laser 75P und 105P: modular aufgebaute Systeme

Diese Systeme sind ideal für den Einsatz auf großen Maschinen, wo dank des Abstands zwischen Sender- und Empfängermodulen größere Abmessungen kontrolliert werden können.

Der Mida Laser P ist mit kollimiertem oder fokussiertem Laserstrahl erhältlich. Die fokussierte Version dient zur Kontrolle der Unversehrtheit und Werkzeuglänge bei Durchmessern unter 1 mm. Beim 75P ist ein Fokussierabstand von 500 mm im Gegensatz zu 1,8 m beim 105P möglich. Die kollimierte Version kommt auf großen Maschinen zum Einsatz, weil hier an jedem Punkt des Laserstrahls Messungen möglich sind. Mit dem 75P können 3 m erreicht werden; der 105P wird bei größeren Abständen eingesetzt.

Mit den mitgelieferten Ausrichtplatten wird die Installation schnell und kinderleicht.



Allgemeine Daten

WIEDERHOLGENAUIGKEIT	$2\sigma \leq 0,2 \mu\text{m}$ bei fokussiertem Laserstrahl
KLEINSTER MESSBARER Ø	$\geq 0,03 \text{ mm}$
SCHUTZGRAD (nach IEC 60529)	IP67
OPTISCHE SCHUTZEINRICHTUNG	1. Mechanische Laser-Schutzeinrichtung 2. Blaslufteinrichtung

Pneumatische Daten

BLASLUFT	Druck	$0,5 \div 3,5 \text{ bar}$ ($< 1,5 \text{ bar}$ bei Schutzvorrichtung)
	Filterfeinheit	$0,01 \mu\text{m}^*$
	Verbrauch bei 3 bar	9 l/min. (geschlossen) max. 95 l/min. (offen)
LASERSCHUTZ / WZ-REINIGER	Druck	$3 \div 6 \text{ bar}$
	Filterfeinheit	$5 \mu\text{m}^*$

(*) = Luftqualität im Einlauf (=40 µm) gemäß ISO 8573-1 / 7.4.4

Elektrische Daten:

ENERGIEVERSORGUNG	$12 \div 24 \text{ VDC} \pm 20\%$		
STROM	max. 250 mA		
EINGÄNGE*	Energieversorgung	$5 \div 24 \text{ VDC}$	
	Typ	Opto-Isolatoren	
	Signale	Laser-Aktivierung	⚠
		Dynamische Polarität	
		Aktivierung dyn. Ausgang/Speicher	⚠
		Bit0 Dauer dyn. Ausgang	
		Bit1 Dauer dyn. Ausgang	
Trigger-Auswahl			
AUSGÄNGE*	Typ	SSR 50 V, 100 mA max.	
	Signale	$5-10-20-100 \text{ ms}$ dyn. Impuls	⚠
		Statisch	
		Laser OK	⚠

* = Die E/A können über die Software für bestimmte Funktionen konfiguriert werden.

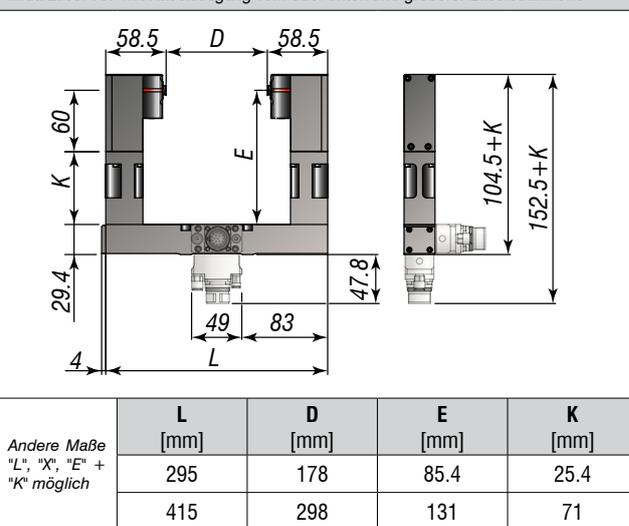
⚠ = Diese E/A werden für eine vollständige Installation von Mida Laser Systemen benötigt.

Sonderausführungen

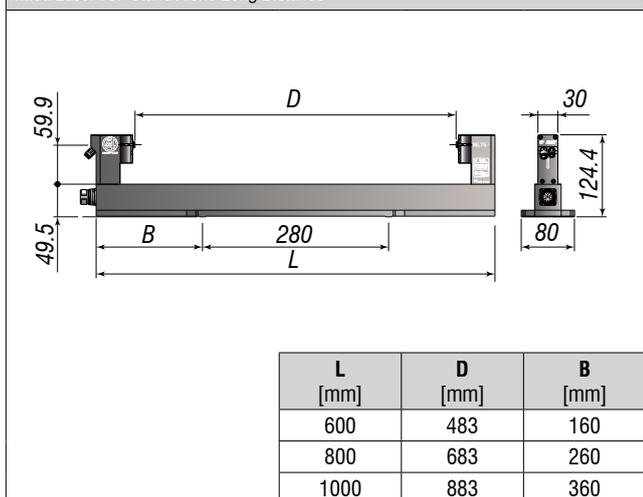
Folgende Sonderausführungen stehen zur Verfügung:

- **Mida Laser 75P mit größerer Laserstrahlhöhe** zur Spindelpositionierung bei kritischen maßlichen Bedingungen
- **Mida Laser P Hybrid** mit seitlich angebrachtem Schaltmesskopf. Der Schaltmesskopf ermöglicht die Kontrolle der 3. Achse zur Achsdriftkompensation
- **Mida Laser P für Schwenktisch** ist eine auf einem Schwenktisch zu befestigende Standausführung mit Anschlusskabel innen. Die Werkzeugmessung erfolgt durch Drehen des Schwenktisches um 90°
- **Mida Laser P Long Distance:** Während die Stand Alone-Versionen schon werkseingestellt sind und nicht so empfindlich auf Schwingungen reagieren, eignet sich die Version Long Distance besonders bei großen Abständen zwischen den einzelnen Modulen

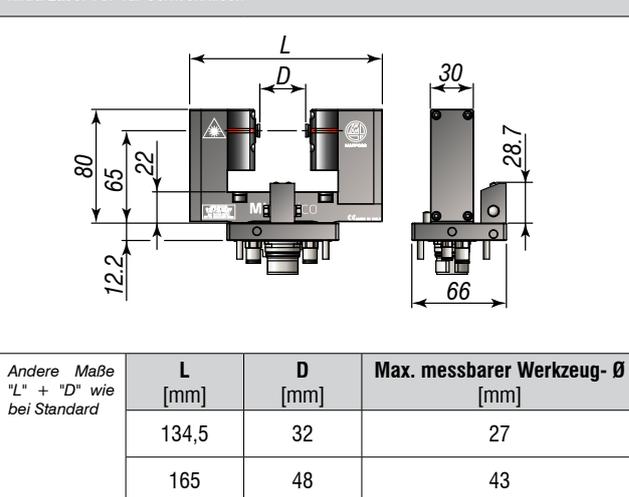
Mida Laser 75P mit Kabelausgang vorn oder unten und größerer Laserstrahlhöhe



Mida Laser 75P Stand Alone Long Distance



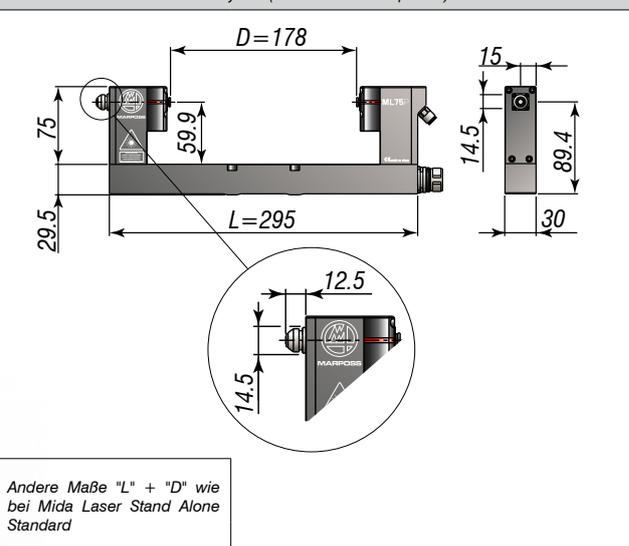
Mida Laser 75P für Schwenktisch



- Der neue **MIDA 3D-Hybridlaser** ist die ideale Lösung für die Überwachung von Werkzeugen in Dreh- und Fräszentren: Dank des T25-Messtasters können mit dieser Doppellösung alle Arten von Werkzeugen und Schneiden gemessen werden, sowohl berührende als auch berührungslose. Alle Funktionen des klassischen MIDA-Lasers sind garantiert, wozu die hohe Leistung des T25 beiträgt.

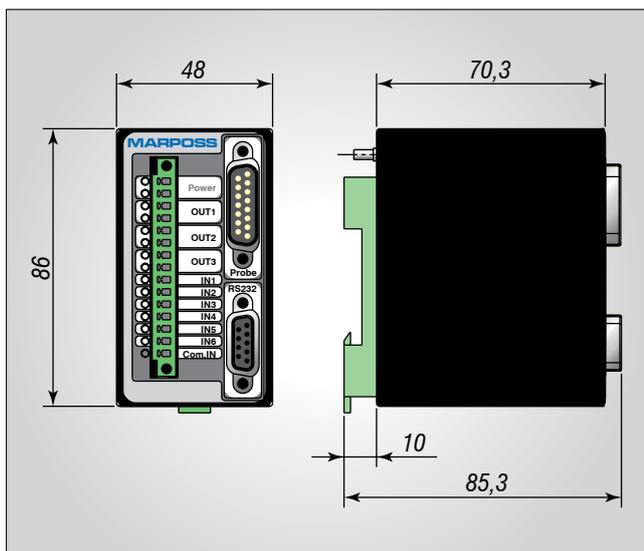


Mida Laser 75 P Stand Alone Hybrid (mit Schaltmesskopf A90)



Schnittstelle

Mida Laser P enthält eine leicht zu installierende, externe Mikroprozessor-Schnittstelle, die die steuerungsspezifische Programmierung des Systems enorm erleichtert. Dank des LED Diagnosesystems wird die Fehlersuche kinderleicht und spart Reparaturkosten.



VERSORGUNGSSPANNUNG:	12 - 24Vdc (+20 / -15%)
STROMAUFNAHME:	max. 300 mA
SCHUTZGRAD (nach IEC 60529)	IP40
BETRIEBSTEMPERATUR	5 ÷ 50 °C
VERLÄNGERUNGEN MIDA LASER SCHNITTSTELLE	10 m 20 m 30 m

Mida Laser Tool Kit

Die Benutzeroberfläche von Mida Laser P funktioniert mit der Windows-basierten Software „ML Tool Kit“, die aus unterschiedlichen Gesichtspunkten zahlreiche Vorteile bietet:

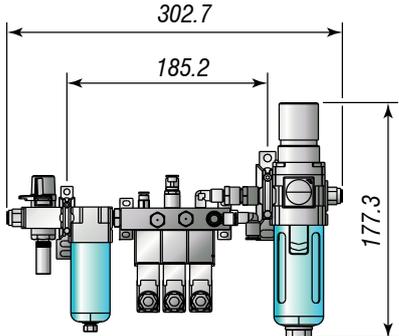
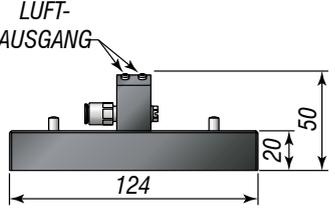
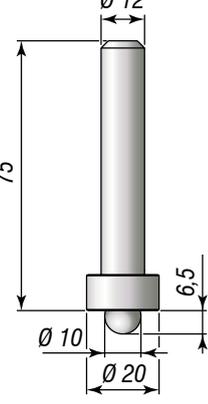
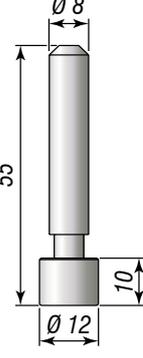
- Einrichten: Leichte Programmierung und Einstellung der verschiedenen Parameter mit ML Tool Kit;
- Diagnose: ML Tool Kit ermöglicht eine Leistungsanalyse des Lasersignals im Messzyklus mit Abspeichern der letzten Messwerte;
- Wartung: Mit ML Tool Kit kann die Firmware-Version extrem schnell kontrolliert werden;
- Ausrichten: Tool Kit zeigt bei modularen Mida Lasern die Signalstärke in Echtzeit an und erleichtert somit die Installation und Ausrichtung der Module.



Zubehör für Mida Laser P

Zur Komplettierung der Messanwendungen von Mida Laser P wird umfangreiches Zubehör angeboten:

- Filterbaugruppe zur Sicherstellung der Blasluftreinheit
- Blasluft-Reiniger zur Erhöhung der Messgenauigkeit durch Wegblasen von Kühlmitteltröpfchen oder Spänen von der Werkzeugspitze. Diese Zubehöreinheiten können zur leichteren Installation auf einer speziellen Montageplatte geliefert werden
- Kalibrierwerkzeuge: Damit haben Sie die zu prüfenden Abmessungen immer unter Kontrolle

<p><i>Filterbaugruppe</i></p> 	<p><i>Blasluft-Reiniger</i></p> 
<p><i>Kalibrierwerkzeug, rund</i></p> 	<p><i>Kalibrierwerkzeug</i></p> 

Messzyklussoftware

Die Synergie aus Marposs Mida Laser und Messzyklussoftware macht die Werkzeugmessungen schnell und zuverlässig. Sämtliche Werkzeugmaße werden bei realer Betriebsgeschwindigkeit gemessen und kontrolliert.

Die Werkzeugdaten werden dann automatisch an die Werkzeugh Tabelle der CNC übermittelt, um jegliche Eingabefehler zu vermeiden.

Mit den Unversehrtheits-Kontrollzyklen für eine einzelne Schneidkante oder ein einfaches oder komplexes Profil kann jedes Schneidplättchen kontrolliert werden.

Auch unter extremen Maschinenbedingungen werden die Werkzeugparameter und -spezifikationen über ein Kommunikationsprotokoll bei laufendem Zyklus direkt von der CNC an den Mida Laser gesendet.

Bestellnummern für das System

ML75P

Typ	Module / Messgabeln					Verlängerung			
	Stecker	D [mm]	L [mm]	H [mm]	Strahlentyp	Länge [m]	Stecker	Hülle [m]	
Modular	Unten	N/A	N/A	N/A	Kollimiert	10	Gerade	2,5	0T60100001
		N/A	N/A	N/A	Kollimiert	20	Gerade	2,5	0T60100011
Stand Alone 136 mm (Pico)	Seitlich*	32	136	43	Fokussiert	10	Gerade	5	0T62000001
		32	136	43	Fokussiert	10	90°	5	0T62000051
Stand Alone 165 mm	Seitlich*	48	165	60	Fokussiert	10	Gerade	5	0T63000001
		48	165	60	Fokussiert	10	90°	5	0T63000051
Stand Alone 215 mm	Seitlich*	98	215	60	Fokussiert	10	Gerade	5	0T65000001
		98	215	60	Fokussiert	20	Gerade	5	0T65000011
		98	215	60	Fokussiert	10	90°	5	0T65000051
Stand Alone 295 mm	Seitlich*	178	295	60	Fokussiert	10	Gerade	5	0T67000001
		178	295	60	Fokussiert	30	Gerade	5	0T67000021
		178	295	60	Fokussiert	10	90°	5	0T67000051
Stand Alone 415 mm	Seitlich*	298	415	60	Fokussiert	30	Gerade	5	0T69000021

ML75P Sonderausführungen

Typ	Modul / Messgabel					Verlängerung			
	Stecker	D [mm]	L [mm]	H [mm]	Strahlentyp	Länge [m]	Stecker	Hülle [m]	
für Schwenktisch	Unten	48	136	60	Fokussiert	10	Gerade	/	0T62300003
		48	165	60	Fokussiert	10	Gerade	/	0T63300003
		98	215	60	Fokussiert	10	Gerade	/	0T65300003
		178	295	60	Fokussiert	10	Gerade	/	0T67300003
		298	415	60	Fokussiert	10	Gerade	/	0T69300003
Größere Laserstrahlhöhe	Seitlich*	98	215	131	Fokussiert	10	Gerade	5	0T65000701
		178	295	84,5	Fokussiert	10	Gerade	5	0T67000501
		298	415	131	Fokussiert	10	Gerade	5	0T69000701
		298	415	131	Fokussiert	30	Gerade	5	0T69300721
	Seitlich*	178	295	84,5	Fokussiert	10	Gerade	5	0T67300501
Hybrid	Seitlich*	48	165	60	Fokussiert	10	90°	5	0T67000050
		178	295	60	Fokussiert	10	Gerade	5	0T67000000
Long Distance	Seitlich*	483	600	60	Fokussiert	10	Gerade	5	0T64100001
		683	800	60	Fokussiert	10	Gerade	5	0T66100001
		883	1000	60	Fokussiert	10	Gerade	5	0T68100001

ML105P

Bestellnummern auf Anfrage

Zubehör

Komplett-Luftaufbereitung mit 3 Ventilen (Verschlüsse, Reinigungsluft und Werkzeugreinigung)	29T0443050
Filtereinheit für Reinigungsluft	29T0439080
Filtereinheit für Steuerungsluft der Verschlüsse	29T0439060
Trägerplatte für Montage von ML75P auf dem Maschinentisch mit Standardwerkzeugreinigung	29T0439784
Trägerplatte für Montage von ML75P auf dem Maschinentisch	29T0439786
Standard-Werkzeugreinigungsset	29T0439782
Schutzgehäuse für ML75P	29T0439800
Kalibrierwerkzeug mit Kugel, Schaft 12 mm	12T0439004
Kalibrierwerkzeug mit Schaft 8 mm	12T0439005
Metallschutzhülle 1.5 m	10T0439099
Metallschutzhülle 3 m	10T0439055
Metallschutzhülle 5 m	10T0439056
Einstellplatte für Sender ML105P	30T0437094
Einstellplatte für modularen Empfänger ML105P und ML75P	30T0437097

N.A. = nicht anwendbar, abhängig von der Anwendung

(*) = Für jede Stand-alone-Version sind auch Steckerausgänge unten oder frontal verfügbar



www.marposs.com

Eine vollständige, aktuelle Liste der Adressen erhalten Sie auf der offiziellen Marposs-Website

D6C04800D0 - Ausgabe 09/2020 - Änderungen vorbehalten
© Copyright 2009-2020 MARPOSS S.p.A. (Italien) - Alle Rechte vorbehalten.

MARPOSS und andere Namen und Zeichen der Marposs-Produkte, die im vorliegenden Dokument erwähnt oder gezeigt werden, sind eingetragene Marken oder Marken von Marposs in den USA und anderen Ländern. Die Rechte, soweit überhaupt vorhanden, von Dritten an Marken oder eingetragenen Marken, die in dieser Broschüre erwähnt sind, gehören dem jeweiligen Eigentümer.

Marposs verfügt über ein integriertes System für die Verwaltung von Qualität, Umweltschutz und Sicherheit gemäß den Normen ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001.



Laden Sie die aktuellste Version dieses Dokuments herunter