

Messmikroskop MS1



Hochwertiges, transportables Messmikroskop mit koaxialer und schräger Auflichtbeleuchtung.

Das transportable Messmikroskop MS1 mit stabilem, eloxal beschichtetem Aluminiumtubus dient zur Betrachtung oder Messung von Produkten vor Ort. Die Fokussierung erfolgt über einen Rändelring und ein Feingewinde. Der Fokusbereich beträgt ± 4 mm.

Durch die koaxiale Auflichtbeleuchtung mit einem Teilerspiegel im Tubus lassen sich selbst bei hohen Vergrößerungen feine Strukturen auf glatten Oberflächen im Bild erfassen.

Seitliches Auflicht ermöglicht die Betrachtung von rauen oder faserigen Strukturen (nur mit Objektiven OP1-AL02 bis OP1-AL10 verwendbar).

Die LED-Beleuchtung wird mit dem Transformator TR7-N (110-220 V) stufenlos einstellbar betrieben.



MS1-LEDT

Die flexible Lampenhalterung ermöglicht eine optimale Einstellung der schrägen Beleuchtung.



MS1-504 + MS1-504R

Eine regelbare Beleuchtungssteuerung für das koaxiale LED-Auflicht mit Akku ist als Premiumlösung verfügbar.

Zusätzlich lässt sich auch ein LED-Ringlicht anschließen.

Die Umschaltung erfolgt durch einen Schiebeschalter.

Der Akku lässt sich durch eine Buchse im Gerät mit dem mitgelieferten Ladegerät wiederaufladen.

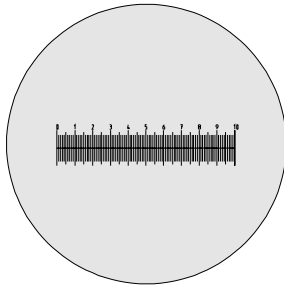
Für den netzunabhängigen Betrieb ist eine Batterie-LED-Beleuchtung verfügbar.



MS1-LED



Die Kombination von hochwertigen achromatischen Auflichtobjektiven mit Okularen oder Messokularen aus unserem standard Mikroskop-Bauteilsortiment erlaubt eine Vergrößerung von maximal 800:1.



Im Messokular **WF10XL/10** befindet sich eine Strichplatte mit 100 Teilstrichen.



Vergrößerungen und Bildfelder, Messauflösung

Objektive	Okulare			Messokular		Videokameras	
	WF10XL	WF15XL	WFP20x	WF10XL/10	Teilung	VM4-USB	MS1-CAM
OP1-AL02	20:1 8,9 mm	30:1 7,4 mm	40:1 7 mm	20:1 8,9 mm	100 x 0,05 mm	100:1 * 3,8 x 3,05 mm	85:1 * 3,10 x 2,30 mm
OP1-AL05	50:1 3,6 mm	75:1 2,9 mm	100:1 2,8 mm	50:1 3,6 mm	100 x 0,02 mm	200:1 * 1,55 x 1,25 mm	170:1 * 1,24 x 0,92 mm
OP1-AL10	100:1 1,8 mm	150:1 1,5 mm	200:1 1,4 mm	100:1 1,8 mm	100 x 0,01 mm	400:1 * 0,75 x 0,62 mm	340:1 * 0,62 x 0,46 mm
OP1-AL20	200:1 0,9 mm	300:1 0,75 mm	400:1 0,7 mm	200:1 0,9 mm	100 x 0,005 mm	800:1 * 0,38 x 0,30 mm	680:1 * 0,31 x 0,23 mm
OP1-AL40	400:1 0,45 mm	600:1 0,37 mm	800:1 0,35 mm	400:1 0,45 mm	100 x 0,0025 mm	1600:1 * 0,19 x 0,14 mm	1360:1 * 0,16 x 0,12 mm

* Berechnet auf die Darstellung mit einem 15" Bildschirm.

Für die Tiefenmessung ist ein Tubus mit integrierter digitaler Z-Messeinrichtung (Glasmaßstab) verfügbar. Die Anzeige ist um 90° zum vertikalen und horizontalen Ablesen schwenkbar.

Auflösung: 0,001 mm

Für die Messgenauigkeit ist die Schärfentiefe des verwendeten Objektivs zu beachten.

Bestell-Nr. MS1-Zxxx

Objektiv	theoretische Schärfentiefe (mm)
OP1-AL05	0,028
OP1-AL10	0,004
OP1-AL20	0,002
OP1-AL40	0,001



Das Messmikroskop MS1 lässt sich optional auch mit einer industriellen Video-Kamera zum Archivieren von Bildern und zur Anzeige von Livebildern ausrüsten.

Abgebildet ist hier z.B. ein MS1 mit LED-Beleuchtung und einer CMOS-Farbkamera mit USB 3.0 Anschluss an einem Tablet für den netzunabhängigen Betrieb.

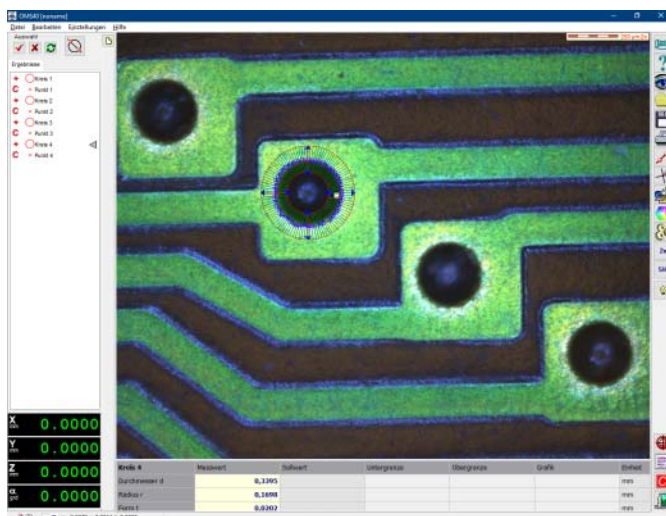
Bestell-Nr. VM4-USB



Eine weitere Option ist eine modifizierte Action Kamera GoPro Hero7 mit C-Mount Anschluss. Diese lässt sich per WLAN zur kabellosen Bildübertragung mit einem iOS oder Android Gerät verbinden.

Abgebildet ist hier z.B. ein MS1 mit LED-Beleuchtung und WLAN-Kamera mit Bildanzeige auf einem iPhone © für den netzunabhängigen Betrieb.

Bestell-Nr. MS1-CAM



In Verbindung mit der manuellen Messsoftware **OMS-LT** sind so vielfältige Einsatzmöglichkeiten von der Bilddokumentation bis hin zur Vermessung möglich.

Es können geometrische Elemente Punkt / Gerade / Kreis gemessen und flexibel miteinander Verknüpft werden.

Zur Dokumentation können die Messwerte als Textprotokoll oder zusammen mit den Geometrieelementen im Videobild als RTF/PDF bzw. BMP/JPEG gespeichert werden.

Die Werte lassen sich auch als CSV-Textdatei z.B. für eine Tabellenkalkulation exportieren.



Bestellschlüssel MS1:

MS1-O215

Beleuchtungen

- 1 - MS1-LEDT+ TR7-N** LED-Beleuchtung mit Transformator
- 2 - MS1-LED** LED-Beleuchtung für netzunabhängigen Betrieb
- 3 - 1 und 2** Kombination aus beiden Typen
- 4 - MS1-504** koaxiales Auflicht mit Akku
- 5 - MS1-504 + MS1-504R** koaxiales Auflicht mit Akku und LED-Ringlicht

Auflichtobjektive

	Vergrößerung	Brennweite	Apertur	Arbeitsabstand
3 - OP1-AL02**	2:1	75,59	0,08	18,5
5 - OP1-AL05	5:1	25,39	0,10	18,5
1 - OP1-AL10	10:1	16,56	0,25	6,7
2 - OP1-AL20	20:1	7,84	0,40	1,8
4 - OP1-AL40*	40:1	4,52	0,65	0,6

* nur für koaxiales Auflicht ** nicht für koaxiales Auflicht

Okulare, Messokulare und Kamera

- 1 - MS1-CAM** WLAN-Kamera
- 2 - WF10XL** Weitfeldokular
- 3 - WF15XL** Weitfeldokular
- 4 - WFP20x** Weitfeldokular plan
- 5 - WF10XL/10** Mikrometerweitfeldokular 10 mm/100 Teile
- 8 - WMOK-MS1** Winkelmessokular, Ablesung 20 min
- 9 - VM4-USB** USB 3.0 Farbkamera mit CMOS-Sensor (Auflösung 2048x1536 Pixel max. 58 Bilder / Sek.) incl. PC-Software für den Bildeinzug und Archivierung

Grundgeräte

- O** Transportables Messmikroskop MS1 für Okulareinblick
- V** Transportables Messmikroskop MS1 für Okulareinblick und Videosystem
- Z** Transportables Messmikroskop MS1 mit digitaler Z-Messung für Okulareinblick und Videosystem

Beispielkonfiguration

MS1-O215 Transportables Mikroskop für Betrachtungszwecke mit Grundstativ, Weitfeldokular, Auflichtobjektiv, Ringlicht und Akku-Beleuchtung. Vergrößerung 100x, Bildfeld 1,6 mm
MS1-O, WF10XL, OP1-AL10, MS1-504 + MS1-504R

MS1-O211 Transportables Mikroskop für Betrachtungszwecke mit Grundstativ, Weitfeldokular, Auflichtobjektiv und Transformator. Vergrößerung 100x, Bildfeld 1,6 mm
MS1-O, WF10XL, OP1-AL10, TR7-N



Zubehör

Bestell Nr.:

OMS-LT	Videomesssoftware für VM4-USB
MS1.002V	Probenschutzring aus Kunststoff für den Standfuß
MS1-TK	Transportkoffer für Messmikroskop MS1 mit Transformator
MS1-TKK	Transportkoffer (klein) für Messmikroskop MS1 mit Batterielampe
MS1-CM	C-Mount Stutzen
MS1-CX	Adapter C-Mount auf „Nikon 1“ Bajonett, passend für Nikon Systemkameras mit CXSensor (Serien S, J, V und AW)
MS1-MFT	Adapter C-Mount auf „Micro-Four-Thirds“ Bajonett, passend für Olympus und Panasonic Systemkameras mit MFT-Sensor (Olympus E-P und OM-D, Panasonic Lumix DMC-G), Hinweis: Bedingt durch die Sensorgröße kommt es zu Vignettierung!

Beispiel: **MS1-CM + MS1-MFT**



Zum Betrachten und Vermessen von Strukturen auf runden Bauteilen (z.B. Druckwalzen oder Rohre) ist ein Rollenfuß verfügbar.

Rollendurchmesser: 50 - 200 mm

Bestell Nr. MS1-003



Walter Uhl
technische Mikroskopie GmbH & Co. KG
Loherstraße 7
D-35614 Aßlar

Tel. (0 64 41) 8 86 03
Fax (0 64 41) 8 57 18

www.walteruhl.com

Technische Änderungen vorbehalten!

