

BEDIENUNGSANLEITUNG

BX53

Systemmikroskop

Mit LED-Beleuchtungseinrichtung



Um sich mit diesem Gerät umfassend vertraut zu machen, zur Gewährleistung der Sicherheit und um eine optimale Leistung zu erzielen, empfehlen wir, diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durchzulesen und bei der Bedienung des Gerätes stets griffbereit zu haben.

Einzelheiten zu den Produkten, die in der Konfiguration dieses Mikroskops enthalten sind, finden sich auf Seite 7.

Optisches Mikroskop und Zubehör



Artikelnummer: DE-702135

8 Technische Daten

Parameter	Spezifikationen					
Optisches System	Optisches System UIS2 (UIS) (unendlich korrigiert)					
Beleuchtungssystem	Optisches System mit Köhlerscher Beleuchtung Hochintensitäts-LED mit hohem Farbwiedergabeindex (durchschnittliche Lebensdauer: etwa 50.000 Stunden im Nennbetrieb) Einstellbereich für die Stromversorgung der LED: 0 mA bis 680 mA (stufenlos) Mit Light-Manager-Funktion Mit PRESET-Taste (Die voreingestellte Stromstärke ist innerhalb des Einstellbereichs frei wählbar) Nennbetrieb: 100–120/220–240 V ~ 0,5/0,3 A 50/60 Hz Leistungsaufnahme: 24 W					
Fokussiermechanismus	Tischbewegung über Rollenführung (Zahnstangengetriebe) Verfahrestrecke je Umdrehung des Feintriebs: 0,1 mm Verfahrestrecke je Umdrehung des Grobtriebs: 17,8 mm Verfahrbereich: 25 mm Oberer Anschlag für die Scharfeinstellung mit dem Grobtrieb Einstellfunktion für die Gängigkeit des Grobtriebs					
Objektivrevolver	Produktbezeichnung	U-D7REA	U-D7RES / U-D6RES	U-D7RE / U-D6RE	U-P6RE / U-P4RE	U-5RE-2
	Modelltyp	Motorischer Objektivrevolver mit 7 Aufnahmen (manuell bedienbar)	Manueller codierter Objektivrevolver	Manueller Objektivrevolver	Manueller zentrierbarer Objektivrevolver	Objektivrevolver mit 5 Aufnahmen
	Montierbare Module	DIC-Prismenschieber Analysator für Durchlicht				Keine
Beobachtungstubus	Produktbezeichnung	U-BI30-2	U-TBI-3 / U-TBIL-3-CLI	U-TR30-2 U-TR30NIR	U-TTR-2	U-TTBI
	Modelltyp	Binokularer Weitfeldtubus	Schwenkbarer binokularer Weitfeldtubus	Binokularer Weitfeld-Kameratubus	Schwenkbarer binokularer Weitfeld-Kameratubus	Schwenkbarer und teleskopischer binokularer Weitfeldtubus
	Sehfeldzahl	22				
	Schwenkwinkel des Tubus	30°	5° bis 35° (stufenlos verstellbar)	30°	5° bis 35° (stufenlos verstellbar)	0° bis 25° (stufenlos verstellbar)
	Einstellbereich für den Augenabstand	50 mm bis 76 mm				
	Auswahl des Strahlengangs	Keine		3 Auswahlmöglichkeiten: (1) Okulare 100 % (2) U-TR30NIR: Okulare 50 %, Kamera 50 % U-TR30-2: Okulare 20 %, Kamera 80 % (3) Kamera 100 %	3 Auswahlmöglichkeiten: (1) Kamera 100 % (2) Okulare 100 % (3) Okulare 50 %, Kamera 50 %	Keine

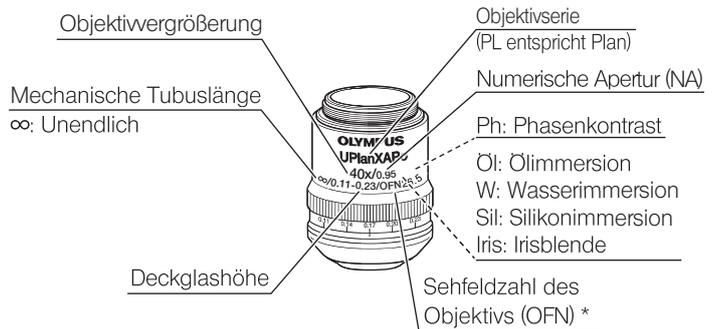
Parameter	Spezifikationen							
Beobachtungstubus	Produktbezeichnung	U-TTLBI	U-SWTR-3	U-ETBI	U-ETR-4	U-SWETTR-5		
	Modelltyp	Schwenkbarer binokularer Weitfeldtubus mit Teleskophub	Binokularer Großfeld-Kameratubus	Aufrechter schwenkbarer und teleskopischer binokularer Weitfeldtubus	Aufrechter binokularer Weitfeld-Kameratubus	Aufrechter schwenkbarer Großfeld-Kameratubus		
	Sehfeldzahl	22	26,5	22	22	26,5		
	Schwenkwinkel des Tubus	0° bis 27° (stufenlos verstellbar)	30°	0° bis 25° (stufenlos verstellbar)	30°	0° bis 25° (stufenlos verstellbar)		
	Einstellbereich für den Augenabstand	50 mm bis 76 mm						
	Auswahl des Strahlengangs	Keine	3 Auswahlmöglichkeiten: (1) Okulare 100 % (2) Okulare 20 %, Kamera 80 % (3) Kamera 100 %	Keine	2 Auswahlmöglichkeiten: (1) Okulare 100 % (2) Kamera 100 %	2 Auswahlmöglichkeiten: (1) Okulare 100 % (2) Okulare 20 %, Kamera 80 %		
Tisch	Produktbezeichnung	U-SVRB-4	U-SVLB-4	U-SVRO	U-SVLO			
	Modelltyp	Koaxialtrieb unten rechts	Koaxialtrieb unten links	Koaxialtrieb unten rechts	Koaxialtrieb unten links			
		Rechteckiger, keramikbeschichteter Tisch mit Seilantrieb (Die Trieb länge ist mittels Zubehör einstellbar.)						
	Kreuzbewegungsmechanismus	Gängigkeit des x-Achsen- und y-Achsen-Triebs einstellbar Verfahrbereich: 52 mm in vertikaler (y-)Richtung, 76 mm in horizontaler (x-)Richtung						
	Objekthalter (für einen Objektträger)	U-HLST-4 (Halter für dicke Objekte) U-HLS-4 (Halter für dünne Objekte)						
	Objekthalter (für zwei Objektträger)	U-HLDT-4 (nach links offener Halter für dicke Objekte)	U-HRDT-4 (nach rechts offener Halter für dicke Objekte)	U-HLDT-4 (nach links offener Halter für dicke Objekte)	U-HRDT-4 (nach rechts offener Halter für dicke Objekte)			
		U-HLD-4 (nach links offener Halter für dünne Objekte)	U-HRD-4 (nach rechts offener Halter für dünne Objekte)	U-HLD-4 (nach links offener Halter für dünne Objekte)	U-HRD-4 (nach rechts offener Halter für dünne Objekte)			
	Produktbezeichnung	U-SRG2	U-SRP	U-SP				
	Modelltyp	Außenrändelung	Außenrändelung	-				
		Verbindender drehbarer Tisch mit Zentrierfunktion	Tragender drehbarer Tisch mit Zentrierfunktion	Fester Tisch				
Kreuzbewegungsmechanismus	Unter Verwendung der Zubehöreinheit (U-FMP) Bewegungsbereich: Drehung um 360 Grad			Keine				
Objekthalter (für einen Objektträger)	Mit der beiliegenden Tischklemme fixiert							
Objekthalter (für zwei Objektträger)	-							

Parameter	Spezifikationen				
Kondensator	Produktbezeichnung	BX3-UCD8A	U-UCD8-2	U-AAC	U-SC3
	Modelltyp	<ul style="list-style-type: none"> Achromat/Aplanat Motorisch, ausschwenkbar 	<ul style="list-style-type: none"> Achromat/Aplanat Ausschwenkbar 	Achromat/Aplanat	Ausschwenkbar
	N.A.	1,4 (bei Verwendung der U-TLO), 0,9 (bei Verwendung der U-TLD)		1,4	0,9
	Aperturblende	Motorisches Öffnungs-/Verschlussystem	Mit Aperturblendenskala		
	Empfohlene Objektivvergrößerung	1,25x bis 100x (Großfeld: Sehfeldzahl 26,5)	1,25x bis 100x (Großfeld: Sehfeldzahl 26,5)	10x bis 100x (Großfeld: Sehfeldzahl 26,5)	1,25x (Weitfeld: Sehfeldzahl 22) 2x bis 100x (Großfeld: Sehfeldzahl 26,5)
	Produktbezeichnung	U-AC2	U-LC	U-ULC-2	U-POC-2
	Modelltyp	Abbé	Schwache Vergrößerung	Besonders schwache Vergrößerung	<ul style="list-style-type: none"> Ausschwenkbar Für Polarisation
	N.A.	1,10	0,75	0,16	0,9
	Aperturblende	Mit Aperturblendenskala			
	Empfohlene Objektivvergrößerung	4x (Weitfeld: Sehfeldzahl 22) 10x bis 100x (Großfeld: Sehfeldzahl 26,5)	2x bis 60x (Weitfeld: Sehfeldzahl 22)	1,25x bis 4x (Großfeld: Sehfeldzahl 26,5)	4x bis 100x (Großfeld: Sehfeldzahl 26,5)
	Produktbezeichnung	U-PCD2	U-DCD	U-DCW	/
	Modelltyp	<ul style="list-style-type: none"> Abbé Phasenkontrast, Dunkelfeld 	Dunkelfeld	Dunkelfeld	
	N.A.	1,10	0,92 bis 0,8	1,4 bis 1,2	
	Aperturblende	Mit Aperturblendenskala	Keine Aperturblende		
	Empfohlene Objektivvergrößerung	10x bis 100x (Großfeld: Sehfeldzahl 26,5)	10x bis 40x (Großfeld: Sehfeldzahl 26,5)	20x (Weitfeld: Sehfeldzahl 22) bis 100x (Großfeld: Sehfeldzahl 26,5)	
	Betriebsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> Nutzung nur in Innenräumen Höhe über NN: max. 2000 m Umgebungstemperatur: 5 bis 40 °C Relative Luftfeuchtigkeit: max. 80 % (bis 31 °C) (kondensationsfrei) Bei Temperaturen über 31 °C nimmt die zulässige relative Luftfeuchtigkeit in der Betriebsumgebung linear über 70 % bei 34 °C, 60 % bei 37 °C bis auf 50 % bei 40 °C ab. Spannungsschwankungen der Stromversorgung: ± 10 % Entstörungsgrad: 2 (gemäß IEC60664-1) Installations-/Überspannungskategorie: II (gemäß IEC60664-1) 			
Aufbewahrungsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> Umgebungstemperatur: -25 bis 65 °C Luftfeuchtigkeit: 0 % bis 90 % (kondensationsfrei) 				

9 Optische Leistung «Serie UIS2»

In der folgenden Tabelle sind die optischen Eigenschaften für die verschiedenen Kombinationen aus Okularen und Objektiven angegeben. Die Abbildung rechts zeigt die auf den Objektiven angegebene Leistung.

HINWEIS Es gibt Objektive, die mit diesem Produkt gemeinsam eingesetzt werden können, auch wenn sie hier nicht aufgeführt sind. Kontaktieren Sie uns für Einzelheiten



* In Abhängigkeit vom Objektiv wird „FN“ statt „OFN“ angezeigt.

Optische Leistung		Numerische Apertur	Arbeitsabstand (mm)	Deckglashöhe (mm)	Okular		
					WHN10X (Sehfeldzahl 22)		
Serienbezeichnung	Schreibweise				Gesamtvergrößerung	Tatsächliches Sehfeld (mm)	
PLN Plan Achromat (OFN 22) *	PlanN	2X	0,06	5,8	-	20X	11,0
		4X	0,10	18,5	-	40X	5,5
		10X	0,25	10,6	-	100X	2,2
		10X Ph	0,25	10,6	-	100X	2,2
		20X	0,40	1,2	0,17	200X	1,1
		20X Ph	0,40	1,2	0,17	200X	1,1
		40X	0,65	0,6	0,17	400X	0,55
		40X Ph	0,65	0,6	0,17	400X	0,55
		50X Oil Iris	0,5-0,9	0,2	0,17	500X	0,44
		100X Oil	1,25	0,15	-	1000X	0,22
		100X Oil Ph	1,25	0,15	-	1000X	0,22
LPLN Plan Achromat mit weitem Arbeitsabstand (OFN 22) *	LPlanN	40X	0,60	3,4-4,1	0-1	400X	0,55
UPLFLN Plan Semi Apochromat (OFN 26,5) *	UPlanFLN	4X	0,13	17,0	-	40X	5,5
		10X	0,30	10,0	-	100X	2,2
		10X Ph	0,30	10,0	-	100X	2,2
		20X	0,50	2,1	0,17	200X	1,1
		20X Ph	0,50	2,1	0,17	200X	1,1
		40X	0,75	0,51	0,17	400X	0,55
		40X Ph	0,75	0,51	0,17	400X	0,55
		60X	0,90	0,2	0,11-0,23	600X	0,37
		60X Oil Iris	0,65-1,25	0,12	0,17	600X	0,37
		60X Oil Iris Ph	0,65-1,25	0,12	0,17	600X	0,37
		100X Oil	1,30	0,2	0,17	1000X	0,22
		100X Oil Ph	1,30	0,2	0,17	1000X	0,22
		100X Oil Iris	0,6-1,3	0,2	0,17	1000X	0,22

Serienbezeichnung	Schreibweise	Optische Leistung	Numerische Apertur	Arbeitsabstand (mm)	Deckglas-höhe (mm)	Okular	
						WHN10X (Sehfeldzahl 22)	
						Gesamtvergrößerung	Tatsächliches Sehfeld (mm)
UPLXAPO Plan Apochromat (OFN 26,5) *	UPlanXApo	4X	0,16	13,0	-	40X	5,5
		10X	0,40	3,1	0,17	100X	2,2
		20X	0,80	0,6	0,17	200X	1,1
		40X	0,95	0,18	0,11-0,23	400X	0,55
		40X Oil	1,40	0,13	0,17	400X	0,55
		60X Oil	1,42	0,15	0,17	600X	0,37
		60X Oph	1,42	0,15	0,17	600X	0,37
		100X Oil	1,45	0,13	0,17	1000X	0,22
		100X Oph	1,45	0,13	0,17	1000X	0,22
PLAPON Plan Apochromat (OFN 26,5) *	PlanApoN	1,25X	0,04	5,0	-	12,5X	17,6
		2X	0,08	6,2	-	20X	11
		60X OSC2	1,4	0,12	0,17	600X	0,37
MPLFLN Plan Semi Apochromat (OFN 26,5) *	MPlanFLN	40X	0,75	0,63	0	400X	0,55
UAPON 340 Apochromat (OFN 22) *	UApoN340	20X W	0,70	0,35	0,17	200X	1,1
		40X W	1,15	0,25	0,13-0,25	400X	0,55
		40X Oil	1,35	0,1	0,17	400X	0,55
MPLAPON UIS2-Objektive für Biologie (OFN 26,5) *	MPlanApoN	100X O2	1,45	0,10	0	1000X	0,22

Glossar zur optischen Leistung

- Arbeitsabstand: Abstand zwischen der Spitze des Objektivs und der Oberseite des Deckglases.
- Numerische Apertur: Wichtiger Wert, der die Leistung des Objektivs (Auflösung, Schärfentiefe und Helligkeit) bestimmt.
- Auflösung: Nimmt im Verhältnis zur numerischen Apertur zu.
Gibt die Grenze an, bis zu der das Objektiv zwei sich annähernde Bilder anhand des Abstands zwischen 2 Punkten auf der Objektoberfläche unterscheiden kann.
- Schärfentiefe: Nimmt im Verhältnis zur numerischen Apertur ab.
Gibt die Tiefe des Objekts an, die gleichzeitig scharfgestellt werden kann. Die Tiefe nimmt zu, wenn die Aperturblende geschlossen wird, und verringert sich, wenn die numerische Apertur des Objektivs größer wird.
- Helligkeit: Nimmt im Verhältnis zum Quadrat der numerischen Apertur zu. (verglichen mit derselben Vergrößerung)
- Tatsächliches Sehfeld: Entspricht dem Durchmesser der sichtbaren Bereichs auf der Objektoberfläche in mm.
Tatsächliches Sehfeld = Sehfeldzahl des Okulars/Objektivvergrößerung