



ECLIPSE LV-N



Industriemikroskope
LV150N / LV150NL / LV150NA
LV100ND / LV100DA-U



Ausgestattet mit neuen Optiken, leitet das ECLIPSE eine neue Ära der Mikroskopie ein.

Das ECLIPSE Mikroskopstativ ist nun modular aufgebaut, um den individuellen Anforderungen an Industriemikroskope in unterschiedlichsten Produktionsbereichen, einschließlich Halbleiterfertigung, sowie Elektronik- und Materialanwendungen, gerecht zu werden. Die weiterentwickelte ECLIPSE LV Serie wartet, neben Stativ- und Beleuchtungseinheiten, die je nach Beobachtungsverfahren und -zweck konfiguriert werden können, mit einem neuen Optiksystem und neuen Funktionen auf. Vier verschiedene Modelle – in motorisierter und manueller Ausführung plus Varianten mit Auflicht und kombiniertem Auflicht / Durchlicht – sind für vielfältige Einsatzzwecke erhältlich.



Optische Performance setzt neue Maßstäbe

Das legendäre Optiksystem CFI60 von Nikon, das in einmaliger Weise hohes Auflösungsvermögen mit langen Arbeitsabständen kombiniert, wurde weiterentwickelt. Es erzielt nun beste Ergebnisse in jeder Hinsicht – lange Arbeitsabstände, chromatische Aberrationskorrektur und Gewichtseinsparung.

Bedienerfreundlich

Kombination mit Digitalkamera

Eine Digitalkamera, die Mikroskopdaten, inklusive Informationen zur Position der Objektive, erfasst und motorisierte Mikroskope direkt ansteuern kann, ermöglicht eine effizientere Beobachtung und Erfassung von Bildern.

Beobachtungsverfahren

Verschiedene Beobachtungsverfahren

Das komplette Zubehörsortiment kann individuell kombiniert werden, um die Auswahl an Kontrastverfahren zu erweitern, die für unterschiedlichste Proben eingesetzt werden können. Alle Modellvarianten erlauben Beobachtungen im Hellfeld-, Dunkelfeld-, Differential-Interferenz-, Fluoreszenz-, Polarisations- und Zweistrahl-Interferometrie-Kontrast. Die Modellreihen LV100ND und LV100DA-U bieten darüber hinaus die Möglichkeit von Durchlicht-Beobachtungen im Differential-Interferenz-, Dunkel-, Polarisations- und Phasenkontrast.



Auflicht DIC

Dunkelfeld

Hellfeld

Auflicht-Fluoreszenz

Polarisation

Durchlicht

Phasenkontrast

Durchlicht-Dunkelfeld

Durchlicht DIC

**Zweistrahlin-
terferometer**

LV-N Serie

Merkmale



LV150N

NEW

LV150NL

(*Spezielle Modellvariante mit LED-Beleuchtung)



LV150NA

NEW

*Modellvarianten mit Aufsicht

Mikroskoptyp

Manuelle Varianten

Motorisierte Varianten
(Objektivrevolver)

Kompatible Beobachtungsverfahren

		Hellfeld	Dunkelfeld	DIC	Fluoreszenz	Polarisation	Phasenkontrast	Zweistrahl-Interferometrie
LV150/ LV150NA	Aufsicht	○	○	○	○	○	—	○
LV150NL		○	—	○	—	○	—	○

*Verwenden Sie die für dieses Beobachtungsverfahren geeignete Objektive.

Kompatible Objektische

- LV-S32 3x2 Objektisch (Verfahrweg: 75 x 50 mm mit Glasplatte)
*Kann mit LV-S32SPL ESD Platte ergänzt werden
- LV-S6 6x6 Objektisch (Verfahrweg: 150 x 150 mm)
*Kann mit LV-S6WH Waferhalterung / LV-S6PL ESD-Platte ergänzt werden
- LV-SRP P Drehbarer Objektisch
- P-GS2 G Objektisch 2 (zusammen mit Tischadapter LV-SAD)

Integration des „Digital Sight“ Mikroskop-Kamerasystems

DS-L3 (Stand-Alone Steuereinheit)

- Objektiverkennung
(bei Verwendung mit den intelligenten Objektivrevolvern LV-NU5I und LV-INAD)

- Objektiverkennung und Steuerung



DS-UB + NIS-Elements (PC-basierte Steuereinheit + Bildgebungssoftware)

- Objektiverkennung
(bei Verwendung mit den intelligenten Objektivrevolvern LV-NU>5I und LV-INAD)

- Objektiverkennung und Steuerung





LV100ND NEW



LV100DA-U

Modellvarianten mit kombiniertem Auflicht/Durchlicht

Manuelle Varianten

Motorisierte Varianten

(Objektivrevolver / Lichtintensität / Aperturblende / Auswahl des Beobachtungsverfahrens)

		Hellfeld	Dunkelfeld	DIC	Fluoreszenz	Polarisation	Phasenkontrast	Zweistrahlin-terferometrie
LV100ND/ LV100DA-U	Auflicht	○	○	○	○	○	—	○
	Durchlicht	○	○	○	—	○	○	—

* Verwenden Sie die für dieses Beobachtungsverfahren geeigneten Objektive.

- LV-S32 3x2 Objektisch (Verfahrweg: 75 x 50 mm mit Glasplatte)
*Kann mit LV-S32SGH Glasobjektträger ergänzt werden
- LV-S64 6x4 Objektisch (Verfahrweg: 150 x 100 mm mit Glasplatte)
- LV-SRP P Drehbarer Objektisch
- P-GS2 G Objektisch 2 (zusammen mit Tischadapter LV-SAD)
- NIU-CSRR2 Ni-U Drehbarer Keramiktisch mit rechtsseitigem Tischtrieb (Verfahrweg: 78 x 54 mm)
- C-SR2S Objektisch mit rechtsseitigem Tischtrieb (Verfahrweg: 78 x 54 mm: Wird zusammen mit Tischadapter LV-SAD verwendet)

DS-L3 (Stand-Alone Steuereinheit)

- **Objektiverkennung**
(bei Verwendung mit den intelligenten Objektivrevolvern LV-NU5I und LV-INAD)

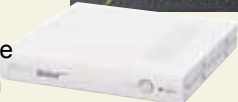
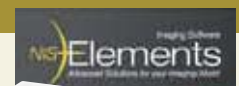
- **Erkennung von Informationen zu Objektiven, Lichtintensität, Aperturblende und Beobachtungsverfahren**
(Hellfeld / Dunkelfeld / Fluoreszenz)



DS-U3 + NIS-Elements PC-basierte Steuereinheit + Bildgebungssoftware)

- **Objektiverkennung**
(bei Verwendung mit den intelligenten Objektivrevolvern LV-NU>5I und LV-INAD)

- **Erkennung von Information und Steuerung von Objektiven, Lichtintensität, Aperturblende und Beobachtungsverfahren**
(Hellfeld / Dunkelfeld / Fluoreszenz)



Optische Performance setzt neue Maßstäbe

Das legendäre Optiksystème CFI60 von Nikon, das in einmaliger Weise hohes Auflösungsvermögen mit langen Arbeitsabständen kombiniert, wurde weiterentwickelt. Es erzielt nun beste Ergebnisse in jeder Hinsicht – Brillanz, Auflösung, lange Arbeitsabstände, chromatische Aberrationskorrektur und Gewichtseinsparung.

T Plan & TU Plan Fluor & TU Plan Apo Objektive Serienmäßig Plan-Objektive

Standard-Objektive

TU Plan Fluor Serie

EPI/BD 5x/10x/20x/50x/100x

Mit diesen universellen Standard-Objektiven haben Sie die Wahl zwischen den Beobachtungsverfahren Hellfeld, Dunkelfeld, einfache Polarisation, Differential-Interferenz- und Epi-Fluoreszenz. Die neuen halb-apochromatischen Linsen verbinden unübertroffene Ergebnisse bei der Reduktion chromatischer Aberrationen mit langen Arbeitsabständen in allen Vergrößerungsstufen für jeden Anwendungszweck.



* Die Abbildung zeigt Objektive für die Hellfeldmikroskopie (EPI)

Modell	Vergrößerung	NA	Arbeitsabstand (mm)
TU Plan Fluor EPI (Hellfeldvariante)	5x	0.15	23.5
	10x	0.30	17.5
	20x	0.45	4.5
	50x	0.80	1.0
	100x	0.90	1.0
TU Plan Fluor BD (Hellfeld-/Dunkelfeldvariante)	5x	0.15	18.0
	10x	0.30	15.0
	* 20x	0.45	4.5
	* 50x	0.80	1.0
	* 100x	0.90	1.0

* Verwendet Fly-Eye Linsen.

Objektive für niedrige Vergrößerungsbereiche

T Plan EPI

EPI 1x/2.5x

Diese für niedrige Vergrößerungen konzipierten Objektive ermöglichen klare Beobachtungen unter Verwendung eines herkömmlichen Analysators/ Polarisors sowie funktionsorientierte Beobachtungen ohne Hilfe eines Analysators/Polarisators.



Modell	Vergrößerung	NA	Arbeitsabstand (mm)
T Plan EPI (Hellfeldvariante)	1x	0.03	3.8
	2.5x	0.075	6.5

Apochromatische Objektive

TU Plan Apo Serie

EPI/BD 50x/100x/150x

Durch die Verwendung von Phasen-Fresnel-Linsen ermöglichen diese Objektive deutlich längere Arbeitsabstände. Dabei stehen sie der überragenden Leistung apochromatischer Objektive bei der Korrektur chromatischer Aberrationen in nichts nach. Eine 50-fach Linse ist neu im Sortiment erhältlich.



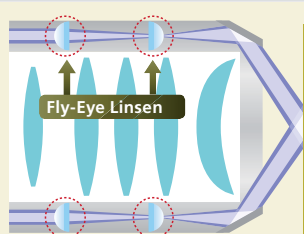
* Die Abbildung zeigt Objektive für die Hellfeldmikroskopie (Auflicht).

Modell	Vergrößerung	NA	Arbeitsabstand (mm)
TU Plan Apo EPI (Hellfeldvariante)	50x	0.8	2.0
	100x	0.9	2.0
	150x	0.9	1.5
TU Plan Apo BD (Hellfeld-/Dunkelfeldvariante)	50x	0.8	2.0
	100x	0.9	2.0
	150x	0.9	1.5

Dunkelfeld-Beleuchtung

Fly-Eye Linsen

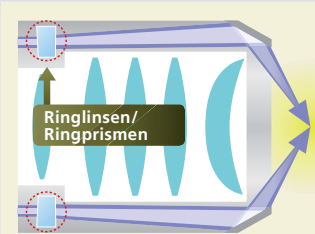
Da Linsen mit niedrigem Vergrößerungsbereich normalerweise ein weites Sichtfeld haben, lässt sich nur schwer eine gleichmäßige Ausleuchtung erzielen. Bei Verwendung von Fly-Eye Linsen ermöglicht das CFI 60-2 Optiksystème Hell-/Dunkelfeldbeobachtungen im gesamten Sichtfeld mit nur geringfügiger Ungleichmäßigkeit.



Fly-Eye Linsen korrigieren den Streuwinkel des Lichts und sorgen für einen gleichmäßigen Einfall des Lichts auf die Bildebene.

Neues Dunkelfeld-Beleuchtungssystem

Bei zunehmend besserem Auflösungsvermögen (n.A.) und Arbeitsabstand (WD) vergrößert sich der Außendurchmesser der Linsen. Da das auffallende Licht jedoch eine vorgegebene Breite hat, sinkt die Lichtintensität bei herkömmlichen Beleuchtungssystemen. Das neue Beleuchtungssystem verwendet Ringlinsen bzw. Ringprismen, um den Lichteinfall zu erhöhen und ein fehlerfreies, helles Dunkelfeld zu erzielen.



Ringlinsen/-prismen nehmen mehr Licht auf und erhöhen so die Helligkeit

TU Plan ELWD & T Plan SLWD Objektiv

Objektive mit langem Arbeitsabstand und extralangem Arbeitsabstand

Objektive mit langen Arbeitsabständen (WD)

TU Plan ELWD Serie

EPI/BD 20x/50x/100x



Durch die Verwendung von Phasen-Fresnel-Linsen ermöglichen diese Objektive längere Arbeitsabstände und gleichzeitig eine bessere Korrektur der chromatischen Aberration als herkömmliche Objektive. Die Arbeitsabläufe bei Proben mit Höhenabstufungen werden dadurch deutlich vereinfacht.



* Die Abbildung zeigt Objektive für die Hellfeldmikroskopie (EPI).

Modell	Vergrößerung	NA	Arbeitsabstand (mm)
TU Plan EPI ELWD (Hellfeldvariante)	20x	0.4	19.0
	50x	0.6	11.0
	100x	0.8	4.5
TU Plan BD ELWD (Hellfeld-/Dunkelfeldvariante)	* 20x	0.4	19.0
	* 50x	0.6	11.0
	* 100x	0.8	4.5

* Arbeitet mit den neuen Dunkelfeld-Beleuchtungssystem.

Objektive mit extralangen Arbeitsabständen (WD)

T Plan EPI SLWD

EPI 10x/20x/50x/100x



Die halb-apochromatischen Objektive der T Plan SLWD Serie mit extralangen Arbeitsabständen erzielen – bei optimierter Korrektur der chromatischen Aberration – die besten Ergebnisse ihrer Klasse. Bei ihrer Entwicklung wurde vor allem dem Konzept extragroßer Arbeitsabstände Priorität eingeräumt. Durch die Aufnahme der neuen SLWD 10x (WD: 37mm) Linsen in das Sortiment wird die Einsatzfähigkeit für unterschiedlichste Proben noch erweitert.



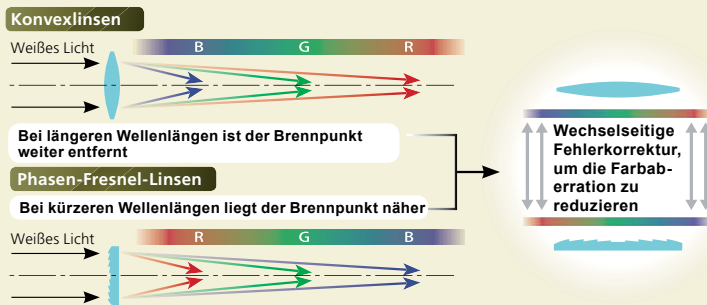
Modell	Vergrößerung	NA	Arbeitsabstand (mm)
T Plan EPI SLWD (Hellfeldvariante)	10x	0.2	37.0
	20x	0.3	30.0
	50x	0.4	22.0
	100x	0.6	10.0

Phase Fresnel

Korrektur von Farbabweichungen und längerer Arbeitsabstand dank Phasen-Fresnel-Linsen

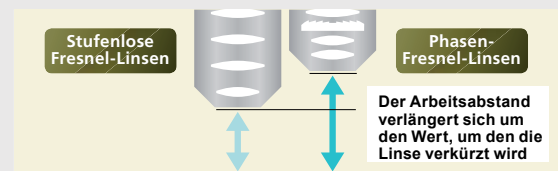
Korrektur der Farbabweichung

Herkömmliche Linsen nutzen die Lichtbrechung, um ein Bild zu formen. Da die Stärke der Lichtbrechung von der Farbe (Wellenlänge) abhängig ist, wird das Bild der Reihe nach aus den Farben Blau, Grün und Rot zusammengesetzt, d. h. aus dem zuerst an den Linsen eintretenden Licht. Eine Phasen-Fresnel-Linse nutzt dagegen die Diffraktion (Lichtbeugung), um ein Bild der Reihe nach aus den Farben Rot, Grün und Blau zusammensetzen. Das zuerst an den Linsen eintretende Licht wird erfasst. Somit wird eine Eigenschaft genutzt, die im Gegensatz zur Lichtbrechung steht. Durch die Kombination dieser beiden Linsen wird die bei jeder Linse auftretende Farbabweichung eliminiert und es entsteht ein Bild mit nur geringer Farbabweichung.



Entwickelt für lange Arbeitsabstände

Durch die Verwendung von Phasen-Fresnel-Linsen ist die Korrektur von Farbabweichungen sogar bei kurzen Abständen zwischen den Linsen möglich. Sie ermöglichen daher längere Arbeitsabstände als herkömmliche Objektive.



Weitere Objektiv

Objektive mit Glasstärkenkorrektur

CFI L Plan EPI CR 20x/50x/100x

Diese Objektive verfügen über eine Korrekturfunktion, die eine kontrastreiche Beobachtung von Zellen oder Mustern ohne Beeinträchtigung durch das Glassubstrat ermöglicht.



Modell	Vergrößerung	NA	Arbeitsabstand (mm)
CFI L Plan EPI CR (Hellfeldvariante)	20x CR	0.45	10.90 - 10.00
	50x CR	0.70	3.90 - 3.00
	100x CRA	0.85	1.20 - 0.85
	100x CRB	0.85	1.30 - 0.95

Objektive für die Interferometrie/Objektive für die Zweistrahl-Interferometrie

CF IC EPI Plan TI/DI

DI 10x/20x/50x/100x TI 2.5x/5x

Diese Michelson- (TI – Durchlicht) und Mirau- (DI – Dunkelfeld) Zweistrahl-Interferometrielinsen ermöglichen die Vermessung feinsten Höhenunterschiede ohne Probenberührung



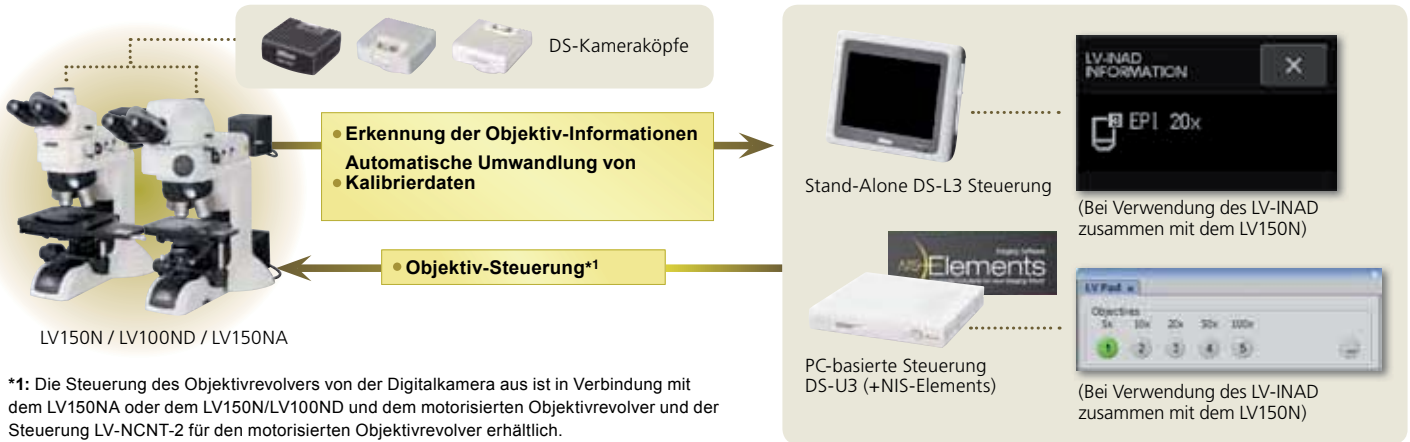
Modell	Vergrößerung	NA	Arbeitsabstand (mm)
CF IC EPI Plan TI (for interferometry)	2.5xA	0.075	10.30
	5xA	0.130	9.30
CF IC EPI Plan DI (for two-beam interferometry)	10xA	0.30	7.40
	20xA	0.40	4.70
	50xA	0.55	3.40
	100x	0.70	2.00

Leichte Bedienung

Kombination mit Digitalkamera

LV150N/LV100ND/LV150NA Objektiv-Informationserkennung und -Steuerung

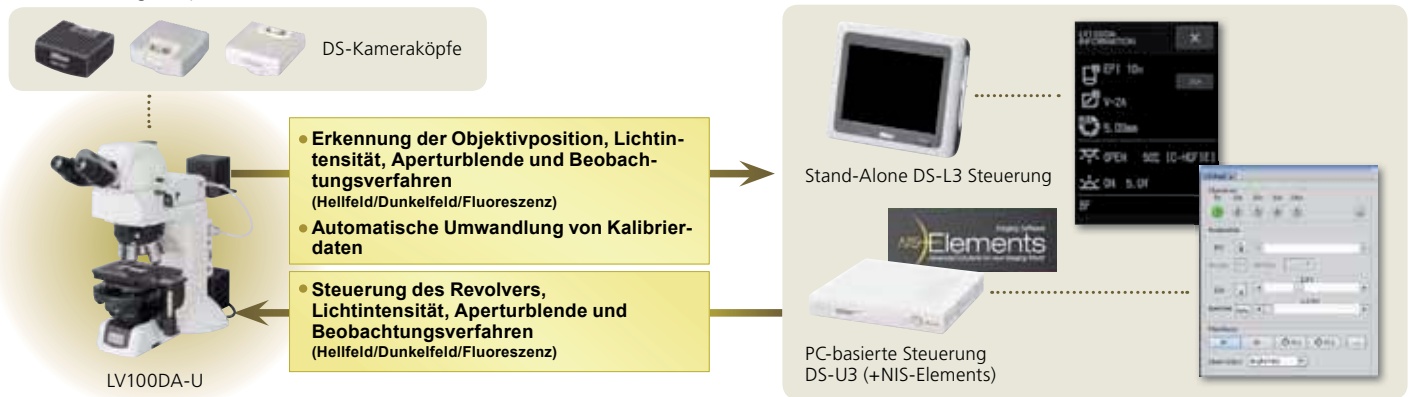
In Verbindung mit dem intelligenten Objektivrevolver LV-NU5I und dem neu entwickelten Revolveradapter LV-INAD, der Vergrößerungsposition automatisch erkennt, geben die Mikroskope LV150N/LV100ND Informationen über die gerade im Einsatz befindlichen Objektive aus, die über die Steuerung der Digitalkamera erfasst wurden. Bei einem Wechsel der Vergrößerungsposition werden die Informationen automatisch in die richtigen Kalibrierdaten konvertiert. Neben der Erkennung der mit den Objektiven verbundenen Informationen ermöglicht das LV150NA Mikroskop den Wechsel zwischen den Objektiven über die Steuerung der Digitalkamera.



*1: Die Steuerung des Objektivrevolvers von der Digitalkamera aus ist in Verbindung mit dem LV150NA oder dem LV150N/LV100ND und dem motorisierten Objektivrevolver und der Steuerung LV-NCNT-2 für den motorisierten Objektivrevolver erhältlich.

LV100DA-U Steuerung des Mikroskops und Erkennung der Mikroskopdaten

Die LV100DA-U ermöglicht die Erfassung von Informationen und Steuerung*2 von Objektiven, Lichtintensität, Aperturblende und Beobachtungsverfahren (Hellfeld/Dunkelfeld/Fluoreszenz) über die Steuereinheit der Digitalkamera – so können alle für die Bilderfassung wichtigen Voraussetzungen optimiert werden.



*2: Informationserkennung nur bei angeschlossener DS-L3 Steuereinheit. Die Steuerung von Objektiven, Lichtintensität, Aperturblende und Beobachtungsverfahren (Hellfeld/Dunkelfeld/Fluoreszenz) ist nur bei angeschlossener DS-U3 Steuereinheit (+NIS-Elements) möglich.

Kompatibilitätsübersicht für die Informationserkennungs- und Steuerungsfunktion nach Modellen

	LV150N/LV100ND (Bei Verwendung der LV-NU5I und LV-INAD)		LV150NA		LV100DA-U (Bei Verwendung des LV-UPEP2A Beleuchtungssystems)	
	DS-L3	DS-U3 (+NIS-Elements)	DS-L3	DS-U3 (+NIS-Elements)	DS-L3	DS-U3 (+NIS-Elements)
Objektive	○	○	⊙	⊙	○	⊙
Auflicht (EIN/AUS, Anpassung der Lichtintensität)	—	—	—	—	○	⊙
Durchlicht (EIN/AUS, Anpassung der Lichtintensität)	—	—	—	—	○	⊙
Aperturblende	—	—	—	—	○	⊙
Auswahl des Beobachtungsverfahrens (Hellfeld/Dunkelfeld/Fluoreszenz)	—	—	—	—	○	⊙

* NIS-Elements F (kostenloses Softwarepaket) ist nicht mit den Informationserkennungs- und Steuerungsfunktionen kompatibel. Bitte verwenden Sie NIS-Elements D/Br/Ar.

Steuerungen

Digitalkamerasystem der „Digital Sight“ (DS) Serie für die Mikroskopie



Stand-Alone Steuerung

DS-L3

Mit der bedienerfreundlichen DS-L3, die mit einer komfortablen Touch Panel-Anzeige und zahlreichen Funktionen ausgestattet ist, können Bilder schnell erfasst werden, ohne dass ein PC oder Computerbildschirm benötigt werden.



Hochauflösender Touch Panel-Monitor

Eingebauter 8,4" Monitor (1024 x 768 Pixel). Mit dem gestochen scharfen und bedienerfreundlichen großen Touch Panel-Monitor können Sie die Kamera ganz einfach per Fingerdruck oder Stift steuern und einstellen.

Szenenmodus

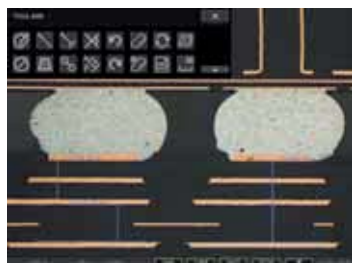
Optimale Bildgebungsparameter für jeden Probenotyp und jedes Beobachtungsverfahren lassen sich einfach über Icons eingeben.

- Wafer/IC
- Metall, Keramik/Kunststoff
- Leiterplatte
- Flachbildschirm-Anzeige



Eine reiche Auswahl an Funktionen

Die DS-L3 ermöglicht die Durchführung einfacher Messungen direkt am Bild und Eingabe von Zeichen und Kommentaren. Diese können direkt auf das Bild geschrieben und mit den Messdaten ausgegeben werden.



Messung (2-Punkt Abstand)

Messfunktionen



Funktionen für Positions- und Größenvergleiche Zeichenfunktionen



* Weitere Informationen zu den Funktionen des Digital Sight (DS) Kamerasystems finden Sie im Prospekt „Digital Camera Digital Sight Series for Microscopes“.



PC-basierte Steuerung

DS-U3

Die DS-U3 ermöglicht die Aufnahme von Live-Bildern, fortgeschrittene Bildverarbeitung und -analyse und Steuerung aller Funktionen direkt vom PC aus und kann flexibel für zahlreiche Anwendungen konfiguriert werden.



Geeignet für zahlreiche Anwendungen

Mit NIS-Elements können Sie Bilder erfassen, verarbeiten und analysieren.

NIS-Elements Umfassende Software für die Bildverarbeitung

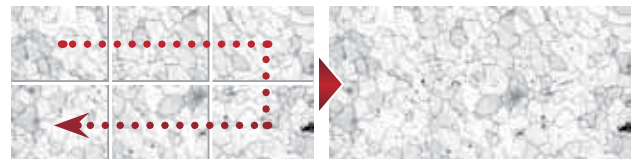
NIS-Elements als Steuerungssoftware. NIS-Elements verbindet automatische, intelligente Funktionen zur Steuerung von Mikroskopen und Peripheriegeräten mit leistungsstarken Funktionen zur Vermessung, Analyse und Archivierung der aufgenommenen Bilder.

Großbild



Während der Aufnahme der Einzelbilder werden diese zu einem Gesamtbild (Panorama) mit weitem Gesichtsfeld zusammengesetzt.

Auch bereits aufgenommene Bilder können im Nachhinein zusammengefügt werden.



Manuelle Messung und Bildkommentierung

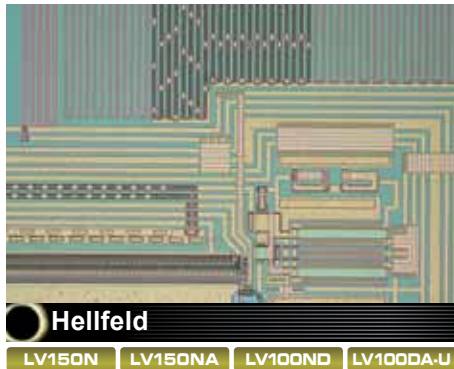


Manuell können Sie Längen und Flächen einfach vermessen. Die Ergebnisse können mit dem Bild verknüpft und im Textformat in eine Excel-Tabelle exportiert werden.



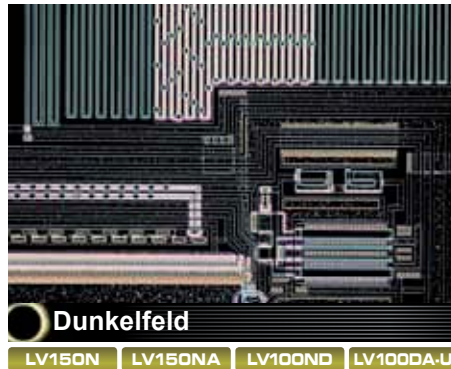
Beobachtungsverfahren

Geeignet für zahlreiche Beobachtungsverfahren: Hellfeld, Dunkelfeld, Polarisation, Differential-Interferenz, Aufsicht-Fluoreszenz und Zweistrahl-Interferometrie.



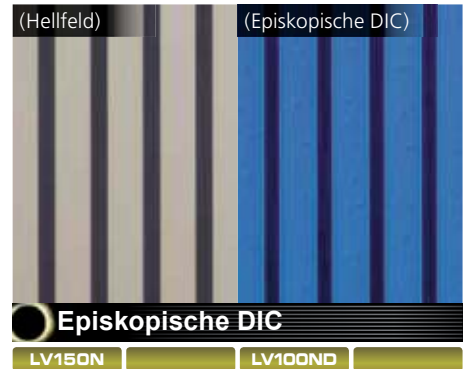
Halbleiter (IC Wafer)

Von den Objektiven bis hin zu ihren Beleuchtungssystemen ist die LV-N Modellreihe bestens gerüstet, um Überstrahlungen zu vermeiden und gleichzeitig helle, kontrastreiche Bilder zu liefern.



Halbleiter (IC Wafer)

Das einzigartige Konzept, das Nikon für Objektive in Dunkelfeldbeleuchtungssystemen entwickelt hat, ermöglicht Dunkelfeldbeobachtungen mit hoher Helligkeitsrate und eine hochempfindliche Erkennung von Höhendifferenzen und Defekten in Proben.



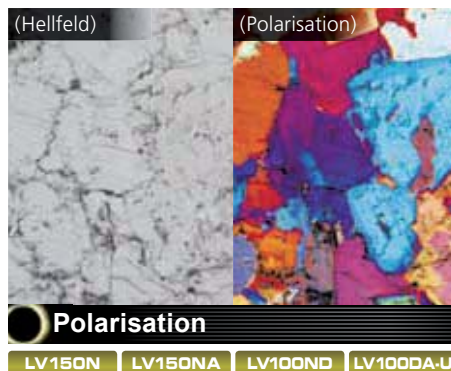
Substrat

Je nach Probenanforderungen sind DIC-Prismenschieber für Standard- oder hohen Kontrast erhältlich. Die LV-N Modellreihe eignet sich ideal für Anwendungen wie die Beobachtung kleinster Höhendifferenzen in Elektronikbauelementen.



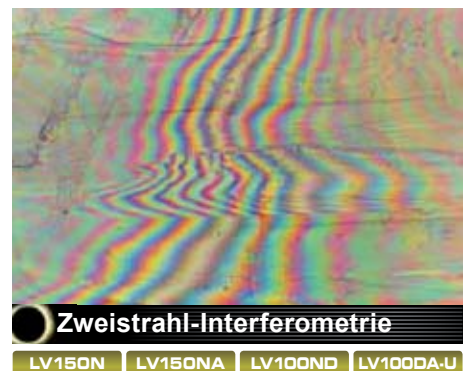
Substrat (Löten)

Die LV-N Modellreihe ist unübertroffen bei der Beobachtung von Proben mit fluoreszierenden Eigenschaften.



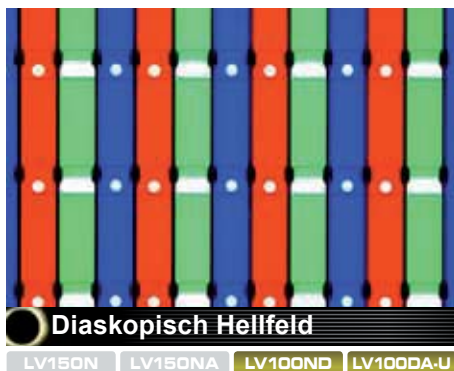
Mineralien

Die LV-N Modellreihe eignet sich besonders zur Beobachtung von Proben mit doppelbrechenden Eigenschaften, wie beispielsweise Flüssig-Kristalle oder Kunststoffe/Glas, die optische Verzerrungen hervorrufen.



Glimmer

Michelson- (TI – Durchlicht) und Mirau- (DI – Dunkelfeld) Zweistrahl-Interferometrie ist mit der LV-N Modellreihe möglich. Mittels Mikrometerokularen können kleinste Höhendifferenzen erkannt und berührungslos gemessen werden.



LCD (Farbfilter)

Die LV-N Modellreihe eignet sich besonders zur Beobachtung von Proben mit Transparenzen, wie beispielsweise optische Bauteile, flache Anzeigetafeln und von Proben auf Glasobjektträgern. Bei Verwendung zusammen mit dem C-SP Simple Polarizer und Analysatoren, sind einfache Durchlicht-Polarisationsbeobachtungen möglich.



Emulsion

Farblose, transparente Proben können im Hellfeld-/Dunkelfeldkontrast und unter Nutzung zweier Eigenschaften des Lichts – Diffraction und Interferenz – sichtbar gemacht werden.



Nanopartikel






Farblose, transparente Proben können durch die Verwendung von Polarisation in drei Dimensionen beobachtet werden, um eine Interferenz zwischen zwei Lichtwellen zu schaffen.


Technische Daten

	LV150N	LV150NA	LV150NL
Grundstativ	Maximal Probenhöhe: 38 mm (bei Verwendung mit LVNU5AI U5AI Objektivrevolver und LV-S32 3x2 Tisch / LV-S64 6x4 Tisch) * 73 mm bei Verwendung eines Erhöhungsmoduls Interne 12 V/50 W Stromversorgung für Helligkeitsregelung, Grob- und Feintrieb Links: Grob- und Feineinstellung / Rechts: Feineinstellung, 40 mm Verfahrenweg Grobeinstellung: 14 mm/Umdrehung (mit Friktion, Schärfe-regler) Feintrieb: 0,1 mm/Umdrehung (1 µm/Abstandsteilung) Lochabstände Tischaufnahme: 70 x 94 (Befestigung durch 4-M4 Schraube)		Maximale Probenhöhe: 38 mm (bei Verwendung mit LV-S32 3x2 Tisch) * 73 mm bei Verwendung eines Erhöhungsmoduls Interne Spannungsversorgung für LED-Beleuchtung, Grob- und Feintrieb Links: Grob- und Feintrieb / Rechts: Feintrieb, 40mm Verfahrenweg Grobtrieb: 14 mm/Umdrehung (mit Friktion, Schärfe-regler) Feintrieb: 0,1 mm/Umdrehung (1 µm/Abstandsteilung) Lochabstände Tischaufnahme: 70 x 94 (Befestigung durch 4-M4 Schraube)
Objektivrevolver	C-N6 ESD 6-fach Objektivrevolver ESD LV-NU5 Universeller 5-fach Objektivrevolver ESD LV-NBD5 BD 5-fach Objektivrevolver ESD LV-NU5I Intelligenter universeller 5-fach Objektivrevolver ESD	LV-NU5A Motorisierter universeller 5-fach Objektivrevolver ESD LV-NU5AC Motorisierter universeller 5-fach Objektivrevolver ESD	C-N6 ESD 6-fach Objektivrevolver ESD LV-NU5 Universeller 5-fach Objektivrevolver ESD
Aufflicht Beleuchtung	LV-UEPI-N LV-LH50PC 12V50W Vorzentriertes Lampenhaus Hell-/Dunkelfeldumschalter und zentrierbare Aperturblende und zentrierbare Feldblende Geeignet für ø 25 mm Filter (NCB11, ND16, ND4), Polarisator/Analysator, λ Platte, Anregungslichtsymmetrierung, inkl. Rauschunterdrücker LV-UEPI2 LV-LH50PC 12V50W Vorzentriertes Lampenhaus HG vorzentrierte Faserbeleuchtung: C-HGFIE (mit Lichtkorrektur) *optional Hell-/Dunkelfeldumschalter und angeschlossene Aperturblende (zentrierbar), Feldblende (zentrierbar), Funktion zum automatischen Wechsel der optischen Komponente im Hellfeld-, Dunkelfeld- und Aufflicht-Fluoreszenzkontrast Geeignet für ø 25 mm Filter (NCB11, ND16, ND4), Polarisator/Analysator, λ Platte, Anregungslichtsymmetrierung, integrierter Rauschunterdrücker		1,1W weiße LED Geeignet für Polarisator/Analysator
Tuben	LV-T13 Trinokularer Okulartubus ESD (Aufrechtes Bild, Sichtfeld: 22/25) LV-TT2 TT2 Okular mit trinokularem Schrägtubus (Aufrechtes Bild, Sichtfeld: 22/25) C-TB Binokulartubus (Umgekehrtes Bild, Sichtfeld: 22) P-TB Binokulartubus (Umgekehrtes Bild, Sichtfeld: 22) P-TT2 Trinokulartubus (Umgekehrtes Bild, Sichtfeld: 22)		LV-T13 Trinokularer Okulartubus ESD (Aufrechtes Bild, Sichtfeld: 22/25) C-TB Binokulartubus (Umgekehrtes Bild, Sichtfeld: 22) P-TB Binokulartubus (Umgekehrtes Bild, Sichtfeld: 22) P-TT2 Trinokulartubus (Umgekehrtes Bild, Sichtfeld: 22)
Objektische	LV-S32 3x2 Objektisch (Verfahrenweg: 75 x 50 mm mit Glasplatte) ESD kompatibel LV-S64 6x4 Objektisch (Verfahrenweg: 150 x 100 mm mit Glasplatte) ESD kompatibel LV-S6 6x6 Objektisch (Verfahrenweg: 150 x 150 mm) ESD kompatibel		LV-S32 3x2 Tisch (Verfahrenweg: 75 x 50 mm mit Glasplatte) ESD Ausführung LV-S6 6x6 Objektisch (Verfahrenweg: 150 x 150 mm) ESD Ausführung
Okulare	CFI Okularserie		
Objektive	CFI 60 -2/CFI 60 Optiksistem Objektive: Konfiguration entsprechend dem Beobachtungsverfahren		
ESD	1.000 bis 10V, binnen 0,2 s (ohne Sonderzubehör)		
Stromverbrauch	1.2 A / 75 W		0.1A / 3W
Gewicht	Ca. 8.6 kg	Ca. 8.7 kg	Ca. 8.6 kg

	LV100ND	LV100DA-U
Grundstativ	Maximale Probenhöhe: 38 mm (bei Verwendung mit LVNU5AI U5AI Objektivrevolver und LV-S32 3x2 Tisch / LV-S64 6x4 Tisch) Interne 12 V/50 W Stromversorgung für Helligkeitsregelung, Grob- und Feintrieb Links: Grob- und Feintrieb / Rechts: Feintrieb, 40 mm Verfahrenweg Grobtrieb: 14 mm/Umdrehung (mit Friktionseinstellung) Feintrieb: 0,1 mm/Umdrehung (Teilung)	Maximale Probenhöhe: 33 mm (bei Verwendung mit LVNU5AI U5AI Objektivrevolver und LV-S32 3x2 Tisch / LV-S64 6x4 Tisch) Interne 12 V/50 W Stromversorgung für Helligkeitsregelung, Grob- und Feintrieb Links: Grob- und Feintrieb / Rechts: Feintrieb, 40 mm Verfahrenweg Grobtrieb: 14 mm/Umdrehung (mit Friktion, Schärfe-regler) Feintrieb: 0,1 mm/Umdrehung (1 µm/Abstandsteilung)
Objektivrevolver	C-N6 ESD 6-fach Objektivrevolver ESD, LV-NU5 Universeller 5-fach Objektivrevolver ESD LV-NBD5 BD 5-fach Objektivrevolver ESD, LV-NU5I Intelligenter universeller 5-fach Objektivrevolver ESD D-ND6 6-fach DIC Objektivrevolver	LV-NU5AI Motorisierter universeller Objektivrevolver (Motorisierter universeller 5-fach Objektivrevolver mit hoher Lebensdauer)
Aufflicht Beleuchtungen	LV-UEPI-N LV-LH50PC 12V50W Vorzentriertes Lampenhaus Hell-/Dunkelfeldumschalter und zentrierbare Aperturblende und zentrierbare Feldblende geeignet für ø 25 mm Filter (NCB11, ND16, ND4), Polarisator/Analysator, inklusive Rauschunterdrückung LV-UEPI2 LV-LH50PC 12V50W Vorzentriertes Lampenhaus HG vorzentrierte Faserbeleuchtung: C-HGFIE (mit Lichtkorrektur) *optional Hell-/Dunkelfeldumschalter und angeschlossene Aperturblende (zentrierbar), Feldblende (zentrierbar), Funktion zum automatischen Wechsel der optischen Komponente im Hellfeld-, Dunkelfeld- und Aufflicht-Fluoreszenzkontrast Geeignet für ø 25 mm Filter (NCB11, ND16, ND4), Polarisator/Analysator, λ Platte, Anregungslichtsymmetrierung, integrierter Rauschunterdrücker	LV-UEPI2A LV-LH50PC 12V50W Vorzentrierter Beleuchtungskopf HG vorzentrierte Faserbeleuchtung: C-HGFIE (mit Lichtkorrektur: PC-Steuerung) *optional Motorisierter Betrieb und Ansteuerung des Beleuchtungswählers Motorisierte Aperturblende, angeschlossen an den Hellfeld-/Dunkelfeldwählschalter (automatische Optimierung passend zu Objektivlinsen), Feldblende (zentrierbar) Geeignet für ø 25 mm Filter (NCB11, ND16, ND4), Polarisator/Analysator, λ Platte, Anregungslichtsymmetrierung, integrierter Rauschunterdrücker
Durchlicht Beleuchtung	LV-LH50PC 12V50W Vorzentriertes Lampenhaus (Optiksistem Fly Eye) Interne Apertur, Feldblende, (ND8, NCB11); auch in 12V100W-Version erhältlich (optional)	
Tuben	LV-T13 Trinokularer Okulartubus ESD (Aufrechtes Bild, Sichtfeld: 22/25) LV-TT2 TT2 Okular mit trinokularem Schrägtubus (Aufrechtes Bild, Sichtfeld: 22/25), P-TB Binokulartubus (Umgekehrtes Bild, Sichtfeld: 22) P-TT2 Trinokulartubus (Umgekehrtes Bild, Sichtfeld: 22)	
Objektische	LV-S32 3x2 Tisch (Verfahrenweg: 75 x 50 mm mit Glasplatte) / LV-S32SGH Glasobjektträger LV-S64 6x4 Objektisch (Verfahrenweg: 150 x 100 mm mit Glasplatte), LV-SRP P drehbarer Objektisch/ P-GS2 drehbarer Objektisch/ Wird zusammen mit Tischadapter LV-SAD verwendet NIU-CSRR2 Ni-U Drehbarer Keramiktisch mit rechtsseitigem Tischtrieb (Verfahrenweg: 78 x 54 mm), C-SR2S Tisch mit rechtsseitigem Tischtrieb (Verfahrenweg: 78 x 54 mm: Wird zusammen mit Tischadapter LV-SAD verwendet)	
Kondensoren	LWD Achromat-Kondensator (Hellfeld), LV-CUD U Kondensator trocken (Phasenkontrast, diaskopischer DIC, Dunkel), Achromat 2x-100x Schiebekondensator (Hellfeld), DF Trockenkondensator (Dunkelfeld) und sonstige	
Okulare	CFI Okularserie	
Objektive	Industriemikroskop CFI 60 -2/CFI 60 Optiksistem Objektivlinsen: Konfiguration entsprechend dem Beobachtungsverfahren	
ESD	1.000 bis 10V, binnen 0,2 s (ohne Sonderzubehör)	
Stromverbrau	1.2 A / 75 W	1.2 A / 90 W
Gewichtch	Ca. 9.5 kg	Ca. 10 kg

Objektive

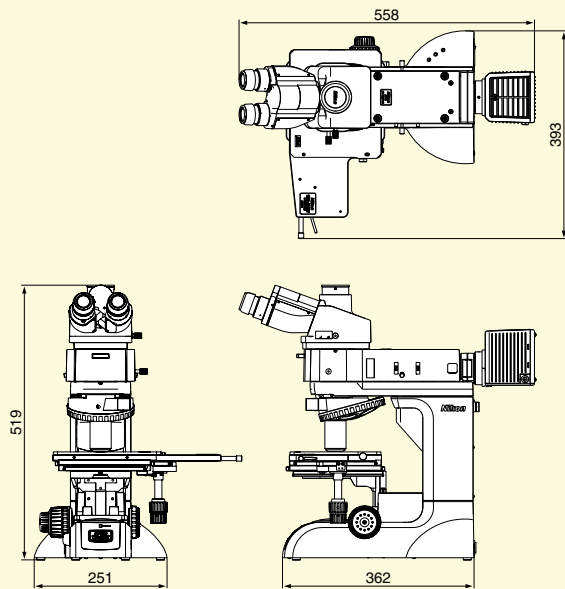
	Type	Modell	Vergrößerung	Artikelnr	NA	Arbeitsabstand (mm)
CF160-2	Hellfeld	T Plan EPI Plan (Halb-Apochromat)	1x	MUE12010	0.03	3.8
			2.5x	MUE12030	0.075	6.5
		TU Plan Fluor EPI Universell Plan Fluor (Halb-Apochromat)	5x	MUE12050	0.15	23.5
			10x	MUE12100	0.3	17.5
			20x	MUE12200	0.45	4.5
			50x	MUE12500	0.8	1.0
			100x	MUE12900	0.9	1.0
		TU Plan Apo EPI Universell Plan Apo (Apochromat) 	50x	MUC11500	0.8	2.0
			100x	MUC11900	0.9	2.0
			150x	MUC11150	0.9	1.5
	Polarisation	TU Plan Fluor EPI P Polarizing Universal Plan Fluor (Halb-Apochromat)	5x	MUE13050	0.15	23.5
			10x	MUE13100	0.3	17.5
			20x	MUE13200	0.45	4.5
			50x	MUE13500	0.8	1.0
			100x	MUE13900	0.9	1.0
	Hellfeld Langer Arbeitsabstand	TU Plan EPI ELWD Langer Arbeitsabstand Universell Plan (Halb-Apochromat) 	20x	MUE21200	0.4	19.0
			50x	MUE21500	0.6	11.0
			100x	MUE21900	0.8	4.5
	Hellfeld Extralanger Arbeitsabstand	T Plan EPI SLWD Extralanger Arbeitsabstand Plan (Halb-Apochromat) 	10x	MUE31100	0.2	37.0
			20x	MUE31200	0.3	30.0
			50x	MUE31500	0.4	22.0
			100x	MUE31900	0.6	10.0
	Hellfeld/Dunkelfeld	TU Plan Fluor BD Universal Plan Fluor (Halb-Apochromat)	5x	MUE42050	0.15	18.0
			10x	MUE42100	0.3	15.0
			20x	MUE42200	0.45	4.5
			50x	MUE42500	0.8	1.0
			100x	MUE42900	0.9	1.0
		TU Plan Apo BD Universell Plan Apo (Apochromat) 	50x	MUC41500	0.8	2.0
100x	MUC41900		0.9	2.0		
150x	MUC41150		0.9	1.5		
Hellfeld/Dunkelfeld Langer Arbeitsabstand	TU Plan BD ELWD Langer Arbeitsabstand Universell Plan (Halb-Apochromat) 	20x	MUE61200	0.4	19.0	
		50x	MUE61500	0.6	11.0	
		100x	MUE61900	0.8	4.5	

•  : Linsentyp Phasen-Fresnel (optisches Element Diffraction) • Ein Polarisator und ein Depolarisator sind im das T Plan EPI 1x/2.5x Objektiv integriert. (Die Polarisatoren sind einsetz-/abnehmbar.)

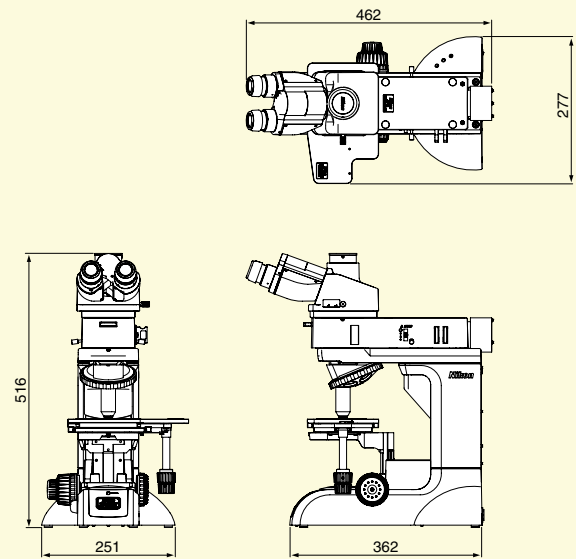
	Type	Modell	Vergrößerung	Artikelnr	NA	Arbeitsabstand (mm)
CF160	Hellfeld Mit Korrektur- funktion	L Plan EPI CR Zur Prüfung von LCDs	20x	MUE35200	0.45	10.9 - 10.0
			50x	MUE35500	0.7	3.9 - 3.0
			100x	MUE35900	0.85	1.2 - 0.85
			100x	MUE35910	0.85	1.3 - 0.95
	Hellfeld	L Plan EPI Plan (Achromat)	40x	MUE00400	0.65	1.0
	Hellfeld Extralanger Arbeitsabstand	LU Plan EPI SLWD Extralanger Arbeitsabstand Plan (Achromat)	20x	MUE30201	0.35	24.0
			50x	MUE30501	0.45	17.0
			100x	MUE30901	0.7	6.5
	Hellfeld	LU Plan Apo EPI Universell Plan Apo (Apochromat)	100x	MUC00090	0.95	0.4
			150x	MUC10151	0.95	0.3
Hellfeld/Dunkelfeld	LU Plan Apo BD Universell Plan Apo (Apochromat)	100x	MUC40900	0.9	0.51	
		150x	MUC50151	0.9	0.42	
CF&IC	Interferometrie	CF IC EPI Plan TI Für die Interferometrie Plan	2.5x	MUL42031	0.075	10.3
			5x	MUL42051	0.13	9.3
		CF IC EPI Plan DI Für die Zweistrahl-Interferometrie Plan	10x	MUL40101	0.3	7.4
			20x	MUL40201	0.4	4.7
			50x	MUL40501	0.55	3.4
	Hellfeld	CF IC EPI Plan Apo Plan Apochromat	100x	MUL40900	0.7	2.0
			50x	MUT10051	0.95	0.4
			100x	MUT10101	0.95	0.3
			150x	MUT10153	0.95	0.2

Abmessungen

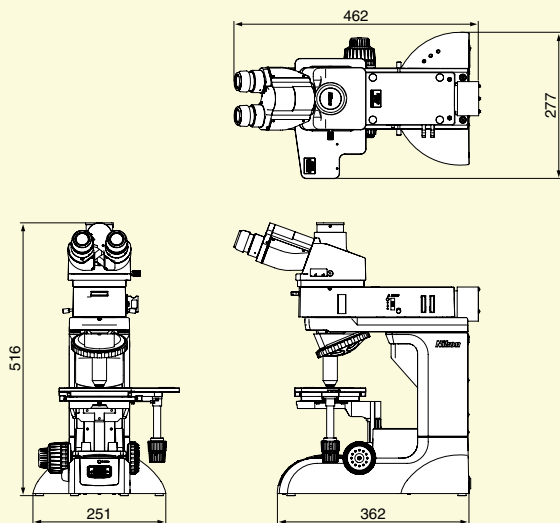
LV150N / LV150NA



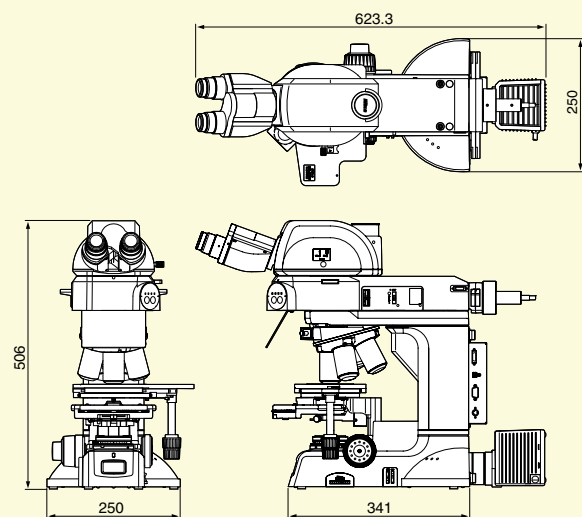
LV150NL



LV100ND

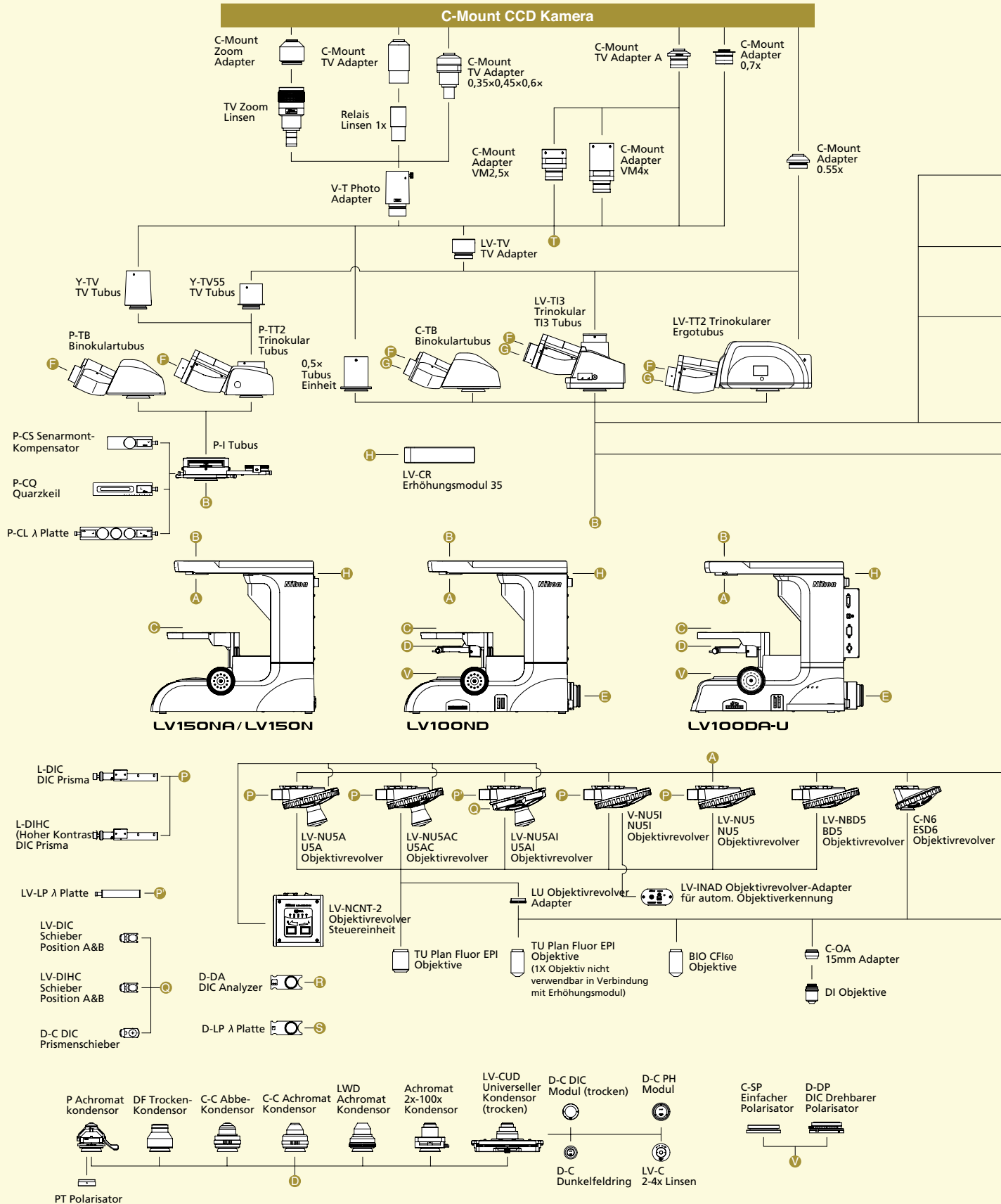


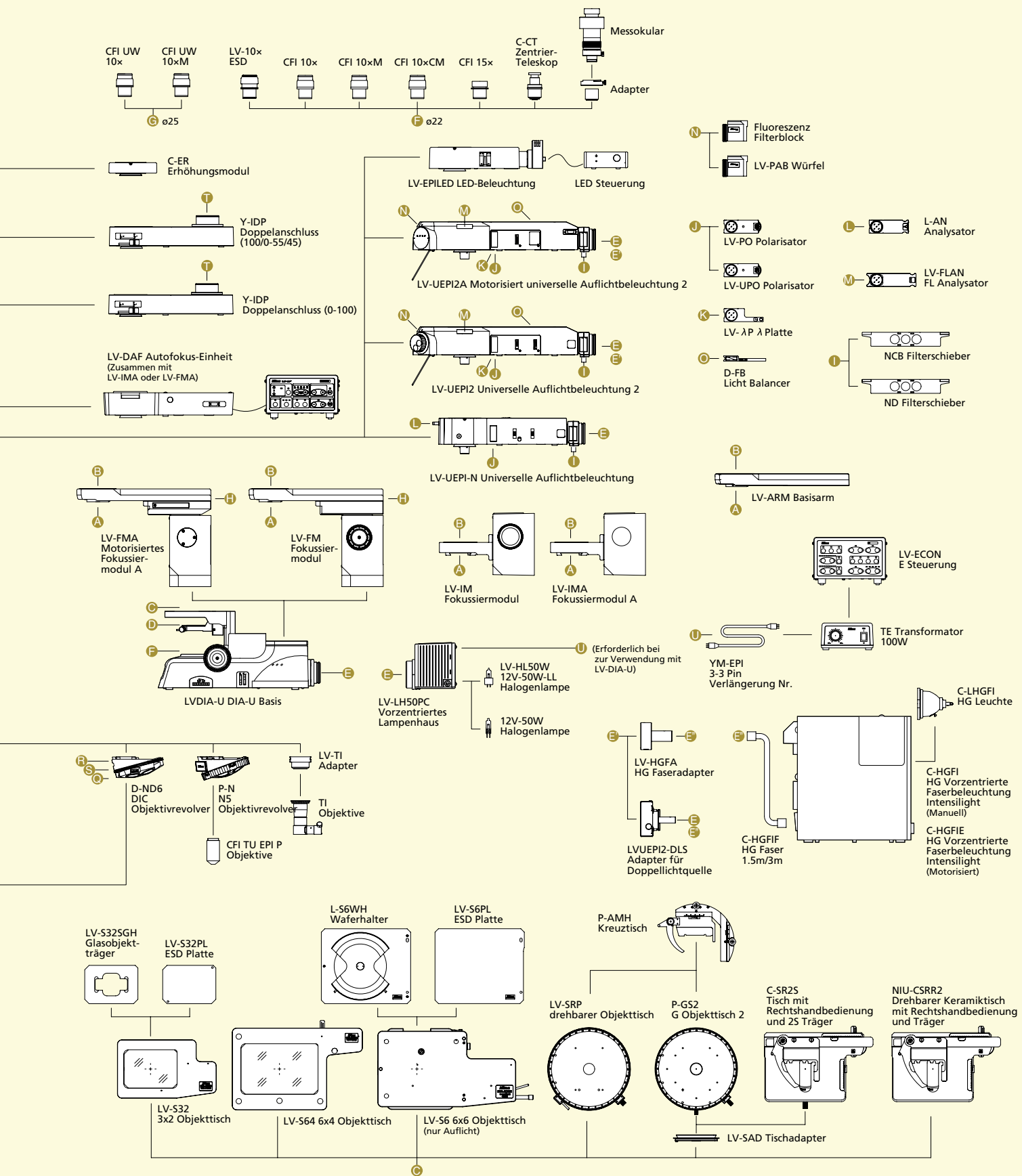
LV100DA-U



Systemdiagramm

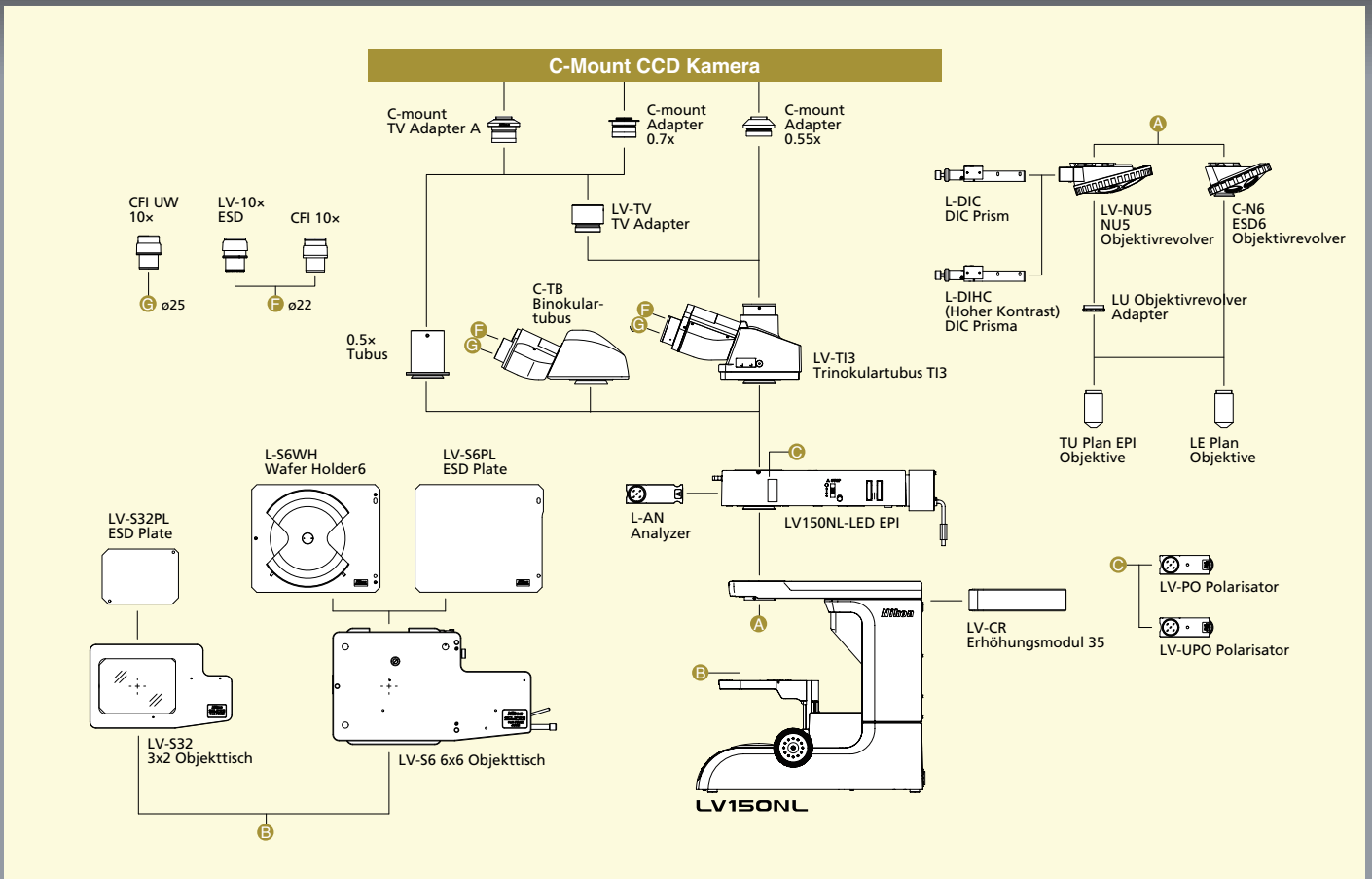
für LV150N/LV150ND/LV100NDA/LV100DA-U





Systemdiagramm

für LV150NL



Alle Angaben ohne Gewähr. Dezember 2012 ©2006/2007/2008/2009/2011/2012 NIKON CORPORATION

Hinweis: Der Export der in dieser Broschüre genannten Produkte* unterliegt der Kontrolle gemäß dem japanischen Devisen- und Außenhandelsgesetz. Das entsprechende Exportverfahren ist bei einem Export aus Japan einzuhalten.
*Produkte: Hardware und die entsprechenden technischen Informationen (einschließlich Software)

⚠️ WARNUNG VOR DEM BETRIEB DES SYSTEMS, LESEN SIE BITTE DIE BEDIENUNGSANLEITUNG SORGFÄLTIG.



ryf ag
ryf
 Ryf AG
 Bettlachstrasse 2
 2540 Grenchen
 tel 032 654 21 00
 fax 032 654 21 09
 www.ryfag.ch

