

Bedienungsanleitung

DP75

Mikroskop-Digitalkamera

Hinweis

Diese Bedienungsanleitung ist für DP75 bestimmt.

Für die Sicherheit und optimale Leistung des Produkts empfehlen wir Ihnen, diese Anleitung vor der Inbetriebnahme des Produkts gründlich durchzulesen und sie bei der Verwendung des Produkts stets griffbereit zu halten.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum späteren Nachschlagen an einem leicht zugänglichen Ort in der Nähe des Arbeitstisches auf.

Einzelheiten zu Produkten, die in der Konfiguration dieses Systems enthalten sind, siehe 13.

Zubehör für
Lichtmikroskope

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Norm IEC/EN 61326-1 zur elektromagnetischen Verträglichkeit.

- Störfestigkeit: Anforderungen für industrielle Umgebungen.

HINWEIS: Dieses Produkt wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen Störungen bieten, wenn das Produkt in einer kommerziellen Umgebung betrieben wird. Dieses Produkt erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, kann es Störungen des Funkverkehrs verursachen. Der Betrieb dieses Produkts in einem Wohngebiet kann zu Störungen führen, die der Benutzer auf eigene Kosten beheben muss.

FCC-WARNUNG: Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität verantwortlichen Stelle genehmigt sind, können dazu führen, dass die Betriebsgenehmigung des Anwenders für das Produkt ungültig wird.

FCC-Konformitätserklärung des Lieferanten

Hiermit wird erklärt, dass das Produkt

Name des Produktes: Zubehör für Lichtmikroskope

Modellnummer: DP75

folgenden Spezifikationen entspricht:

FCC Teil 15, Unterabschnitt B, Abschnitt 15.107 und Abschnitt 15.109

Ergänzende Informationen:

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine störenden Interferenzen verursachen und (2) dieses Gerät muss allen empfangenen Interferenzen gegenüber störsicher sein, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Name des verantwortlichen Unternehmens: EVIDENT SCIENTIFIC, INC.

Adresse: 48 Woerd Ave Waltham, MA 02453, U.S.A.

Telefonnummer: +1-781-419-3900



Nach der EU-Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte weist dieses Symbol darauf hin, dass das Produkt nicht im Hausmüll entsorgt werden darf, sondern gesondert gesammelt werden muss. Erkundigen Sie sich bei Ihrem örtlichen Händler in der EU nach den in Ihrem Land verfügbaren Rückgabe- und/oder Sammelsystemen.

Nur für Südkorea

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Inhaltsverzeichnis

1.Einführung	1
2.Vorsichtsmaßnahmen	4
2.1Allgemeines	4
2.2Installation	4
2.3Schutz vor Stromschlägen	4
2.4Elektrische Sicherheit	5
2.5Vermeidung von Verletzungen	5
2.6Vorbeugung von Verbrennungen	6
2.7Sicherheitsrelevante Aufkleber auf dem Produkt	6
2.8Vorsichtshinweise und Aufkleber	6
2.9Anweisungen zur Handhabung	6
2.10Cybersicherheit	7
3.Einschränkungen	8
3.1Von der Kombination abhängige Einschränkungen der Spezifikationen	8
3.1.1Einschränkende Bedingung	8
3.2Von den Anwendungsbedingungen abhängige Einschränkungen der Spezifikationen	9
3.2.1Kameras im Allgemeinen	9
3.2.2Kamerabilder	9
3.2.3Bilddaten	10
3.2.4Positionsnavigator	11
3.2.4.1Voraussetzung	11
3.2.4.2Leistungseinschränkungen	11
3.2.5Kombination mit einem PC	12
4.Systemüberblick	13
5.Bezeichnung der Komponenten	14
6.Zusammenbau	15
6.1Anbringen des Knopfes zum Einsetzen/Entfernen des IR-Sperrfilters	15
6.2Montage der Kameraeinheit	16
6.3Anschließen der Schnittstellenkabel	18
6.4Anschließen externer Geräte	18
6.5Anschließen des Netzteils	19
7.Installation der Software	20
7.1Software cellSens/PRECiV	20
7.2Vor der Installation von Software	20
7.3Der TWAIN-Treiber DP2-TWAIN	20
7.4Geräteauswahl	20

8.Übersicht über die Schritte zur Erfassung der Bilder	22
9.Funktion zum Einfügen/Entfernen von IR-Sperrfiltern	24
10.Externe Auslösefunktion	25
11.Wartung	26
11.1Reinigung der einzelnen Komponenten	26
11.2Reinigung des IR-Sperrfilters	27
12.Fehlerbehebung	28
13.Technische Daten	34
13.1Tabelle mit allgemeinen technischen Daten	34
13.2Tabelle der Einstellungselemente der jeweiligen Software	37
13.3Betriebsumgebung	38
14.Auswahl des passenden Netzkabels	39

1. Einführung

Die Mikroskop-Digitalkamera DP75 ist ein Produkt zur Erfassung und Verarbeitung digitaler Bilder und wird mit einem von uns hergestellten C-Mount-Kameraadapter an unseren Mikroskopen befestigt.

Das Produkt funktioniert nicht, wenn ein C-Mount-Adapter eines anderen Herstellers verwendet oder das Produkt an ein Mikroskop eines anderen Herstellers angeschlossen wird.

Vorsichtshinweise und Bestätigung vor der Verwendung

Wenn Sie die Sendung auspacken, überprüfen Sie bitte anhand der Zubehörliste, ob alle Teile enthalten sind. Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, wenden Sie sich an einen Evident-Händler.

Übersicht über die Bedienungsanleitungen

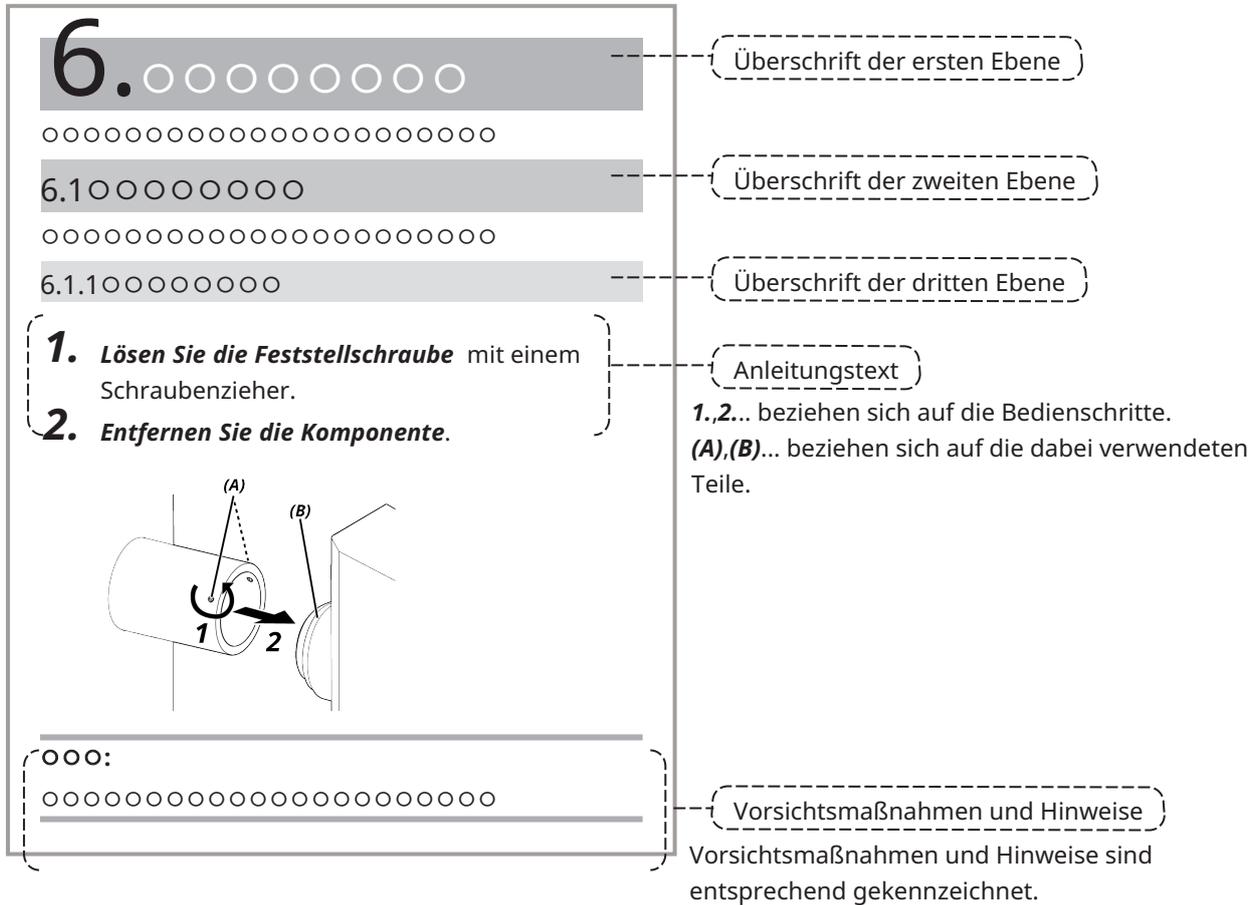
Lesen Sie alle Bedienungsanleitungen, die Sie zusammen mit den von Ihnen gekauften Produkten erhalten haben.

Die folgenden Bedienungsanleitungen wurden für die Produkte verfasst, die zusammen mit der DP75 verwendet werden.

Bezeichnung der Anleitungen	Inhalt
DP75 (diese Bedienungsanleitung)	Sicherheitshinweise, Inbetriebnahme, Wartung, Fehlerbehebung, technische Daten usw.
DP75 Kurzanleitung für cellSens	Software-Spezifikationen Bedienvorgänge, Funktionen, Vorsichtshinweise, nützliche Informationen usw.
DP75 Kurzanleitung für PRECIV	Software-Spezifikationen Bedienvorgänge, Funktionen, Vorsichtshinweise, nützliche Informationen usw.

Hinweis zu dieser Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ist wie folgt aufgebaut.



Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise

Diese Bedienungsanleitung ist wie folgt aufgebaut.

⚠VORSICHT:

Weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann. Kann auch zur Warnung vor unsicheren Praktiken oder möglichen Sachschäden verwendet werden.

HINWEIS:

Weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Ausfall dieses Geräts führen kann.

TIPP:

Enthält nützliches Wissen und praktische Informationen.

Marken

Microsoft und Windows sind in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern entweder eingetragene Marken oder Marken der Microsoft Corporation.

Intel und Intel Core sind in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften.

Google Chrome ist eine Marke von Google Inc.

Andere Firmennamen oder Produktnamen, die in dieser Anleitung erwähnt werden, sind entweder eingetragene Marken oder Marken der jeweiligen Unternehmen.

Verwendung von Open-Source-Software

Dieses Produkt enthält Open-Source-Software, die unter gesonderten, von einem Dritten festgelegten Bedingungen lizenziert ist (im Folgenden als „Lizenzbedingungen“ bezeichnet).

Unter der folgenden URL finden Sie die in diesem Produkt enthaltene Open-Source-Software und ihre Lizenzbedingungen. Die Urheberrechtsinhaber der in diesem Produkt enthaltenen Open-Source-Software sind unter der folgenden URL zu finden. Darüber hinaus besteht für die in diesem Produkt enthaltene Open-Source-Software keine Garantie, einschließlich der Garantie, dass sie nicht gegen die Rechte Dritter verstößt, und stillschweigende Garantien hinsichtlich der Marktgängigkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck.

<https://www.olympus-lifescience.com/support/oss-license/dp75/>

Bitte beachten Sie, dass wir keine Anfragen zum Inhalt des unter der oben genannten URL bereitgestellten Quellcodes beantworten können.

2. Vorsichtsmaßnahmen

Bitte verwenden Sie das Produkt in Übereinstimmung mit dieser Bedienungsanleitung. Wenn das Produkt in einer Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller angegeben ist, sind die Schutzfunktionen des Produkts möglicherweise beeinträchtigt. Außerdem kann es zu Fehlfunktionen des Produkts kommen.

2.1 Allgemeines

HINWEIS:

Dieses Produkt ist ein Präzisionsgerät. Behandeln Sie es vorsichtig und vermeiden Sie Stöße.

Die Demontage des Produkts kann zu unerwarteten Unfällen oder Fehlfunktionen führen. Nehmen Sie das Produkt niemals auseinander.

Verwenden Sie das Produkt nicht in Bereichen, in denen es direktem Sonnenlicht, hoher Temperatur und/oder Feuchtigkeit, Staub oder Vibrationen ausgesetzt ist.

(Informationen über die Bedingungen der Betriebsumgebung finden Sie unter „Technische Daten“ (Seite 34).)

Das mitgelieferte Netzkabel ist nur für dieses Produkt bestimmt. Es kann nicht mit anderen Produkten kombiniert werden.

Beachten Sie bei der Entsorgung des Produkts die Bestimmungen und Vorschriften der örtlichen Behörden.

2.2 Installation

⚠VORSICHT:

Stellen Sie das Produkt auf einen stabilen, ebenen Tisch.

Legen Sie insbesondere aus Sicherheitsgründen keine Matte o.ä. unter das Produkt.

Die Gesamthöhe des Produkts sollte 1 m nicht überschreiten.

Um ein Herabfallen des Produkts zu verhindern, ist eine Systemkonfiguration zu vermeiden, bei der die Gesamthöhe des Produkts mehr als 1 m beträgt.

Achten Sie darauf, dass Sie das Produkt bei der Installation/Demontage nicht fallen lassen.

Wenn Sie die Kameraeinheit und den C-Mount-Kameraadapter fallen lassen, kann das Produkt beschädigt werden oder es kann zu Verletzungen führen.

2.3 Schutz vor Stromschlägen

⚠WARNUNG:

Nehmen Sie dieses Produkt niemals auseinander.

Dies könnte zu einem Stromschlag oder Produktausfall führen.

Berühren Sie das Produkt nicht mit nassen Händen.

Insbesondere wenn Sie den Hauptschalter des Netzteils oder das Netzkabel mit nassen Händen berühren, kann dies zu einem elektrischen Schlag, Brand oder Produktausfall führen.

Führen Sie keine Werkzeuge oder Metallteile in die Lüftungsöffnungen des Produkts ein.

Dies könnte zu einem Stromschlag oder Produktausfall führen.

Biegen Sie das Netzkabel oder die Kabel nicht, ziehen Sie nicht daran und binden Sie diese nicht zusammen.

Andernfalls können sie beschädigt werden und Feuer oder Stromschlag verursachen.

Halten Sie das Netzkabel und die Kabel weit vom Lampengehäuse entfernt.

Wenn das Netzkabel oder die Kabel mit dem heißen Teil des Lampengehäuses in Berührung kommen, kann das Kabel schmelzen, was zu einem Stromschlag führen kann.

2.4 Elektrische Sicherheit**⚠VORSICHT:****Verwenden Sie immer das von uns gelieferte Netzteil und Netzkabel.**

Wenn nicht das richtige Netzteil und Netzkabel verwendet werden, können die von unserem Unternehmen vorgesehene elektrische Sicherheit und die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) des Produkts nicht gewährleistet werden.

Das Produkt muss geerdet sein.

Verbinden Sie den Schutzleiteranschluss des Netzkabels mit dem Schutzkontakt der Steckdose.

Wenn das Produkt nicht geerdet ist, kann die von uns vorgesehene elektrische Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit nicht garantiert werden.

Verwenden Sie das Produkt nicht in der Nähe von Quellen starker elektromagnetischer Strahlung.

Dies könnte den ordnungsgemäßen Betrieb beeinträchtigen. Vor Inbetriebnahme des Produkts muss das elektromagnetische Umfeld überprüft werden.

Ziehen Sie im Notfall das Netzkabel ab.

Ziehen Sie im Notfall das Netzkabel aus der Netzkabelbuchse am Produkt oder aus der Steckdose.

Installieren Sie das Produkt an einem Ort, an dem Sie die Netzanschlussbuchse oder die Netzsteckdose mit der Hand erreichen können, um das Netzkabel schnell abzuziehen.

Solange das Produkt eingeschaltet ist, dürfen Sie das Netzkabel und die Kabel nicht anschließen oder abtrennen und das Produkt nicht anbringen oder abnehmen.**2.5 Vermeidung von Verletzungen****⚠VORSICHT:****Berühren Sie keine scharfen Teile des Produkts.**

Berühren Sie nicht das C-Mount-Gewinde, da es scharfe Kanten hat. Andernfalls können Sie sich verletzen.

Installieren Sie das Produkt sicher.

Schrauben Sie den C-Mount-Kameraadapter fest in die Kameraeinheit.

Wenn er lose angebracht ist, kann die Kameraeinheit während der Verwendung herunterfallen und Verletzungen verursachen.

Lassen Sie den Schieber für den IR-Sperrfilter nicht fallen.

Achten Sie beim Entfernen des IR-Sperrfilterschiebers darauf, dass er nicht herunterfällt.

Das Glas des IR-Sperrfilterschiebers kann beim Fallenlassen zerbrechen und Sie können sich an den Scherben verletzen.

Legen Sie die Kabel nicht auf den Boden.

Wenn Sie die Kabel auf den Boden legen, können sich Ihre Füße in den Kabeln verfangen, wodurch das Mikroskopsystem umkippen kann, was zu einer Beschädigung des Produkts oder zu Verletzungen des Benutzers führen kann.

Führen Sie das Kabel an der Wand entlang oder verlegen Sie es hinter dem Mikroskopsystem, damit Sie nicht darüber stolpern können.

2.6 Vorbeugung von Verbrennungen

⚠ VORSICHT:

Vermeiden Sie längeren Kontakt mit dem Produkt.

Die Kameraeinheit erwärmt sich bei längerem Gebrauch. Um Verbrennungen bei niedrigen Temperaturen vorzubeugen, vermeiden Sie längeren direkten Hautkontakt mit der Kameraeinheit.

2.7 Sicherheitsrelevante Aufkleber auf dem Produkt

Die folgenden Symbole sind auf diesem Produkt angebracht.

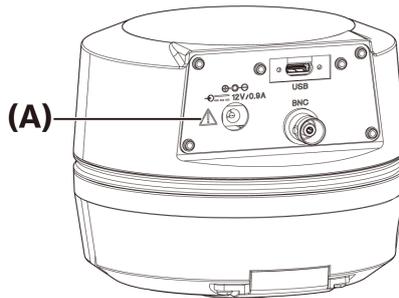
Machen Sie sich mit der Bedeutung der Symbole vertraut und verwenden Sie das Produkt stets auf die sicherste Art und Weise.

Symbol	Bedeutung
⚠	Weist auf eine unspezifische allgemeine Gefahr hin. Beachten Sie die Warnhinweise hinter diesem Symbol oder in der Bedienungsanleitung.

Wenn die Aufkleber verschmutzt sind oder sich abgelöst haben, wenden Sie sich bitte an unseren Händler.

2.8 Vorsichtshinweise und Aufkleber

Die Aufkleber mit den Vorsichtshinweisen sind an den Teilen angebracht, die während der Benutzung und des Betriebs besondere Vorsicht erfordern. Befolgen Sie stets diese Anweisungen.



Position des Aufklebers	Aufkleber	Anweisungen in der Bedienungsanleitung	Seite
(A)	⚠	[Sicherheitsvorkehrungen – elektrische Sicherheit]	5
		[Sicherheitsvorkehrungen – Vermeidung von Stromschlägen]	4

Wenn die Aufkleber verschmutzt sind oder sich abgelöst haben, wenden Sie sich bitte an unseren Händler, um Ersatz zu erhalten.

2.9 Anweisungen zur Handhabung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt dient zum Erfassen und Speichern von digitalen Bildern. Verwenden Sie mit diesem Produkt aufgenommene, gespeicherte oder analysierte digitale Bilder nicht für Diagnosezwecke.

2.10 Cybersicherheit

Beachten Sie die Bedienungsanleitung des PCs oder des verwendeten Controllers.

3. Einschränkungen

3.1 Von der Kombination abhängige Einschränkungen der Spezifikationen

3.1.1 Einschränkende Bedingung

1. Grafikkarten

Je nach Art der verwendeten Grafikkarte kann die höchste Bildrate für Live-Bilder nicht gewährleistet werden.

2. Controller

Die Installationssoftware des Controllers in den Werkseinstellungen ist Bestandteil der Garantie. Fehlfunktionen aufgrund von Änderungen der PC-Umgebungseinstellungen (BIOS-Änderungen), Betriebssystem-Updates und der Installation von Fremdsoftware durch den Kunden sind nicht von der Garantie abgedeckt. Darüber hinaus sind Störungen nach der Installation des Betriebssystems mit dem im Lieferumfang des Controllers enthaltenen Wiederherstellungsdatenträger ebenfalls nicht von der Garantie abgedeckt.

3. In Kombination mit dem Mikroskop verwendete Adapter

Dieses Produkt kann mit C-Mount-Kameraadaptern verwendet werden, die in der Tabelle unten mit „V“ oder „Δ“ gekennzeichnet sind.

Je nach den Komponenten des mit dem Produkt kombinierten Mikroskops kann es einige Einschränkungen geben.

Kameraadapter						
U-TV0.5XC-3	U-TV0.63XC	MVX-TV0.63XC-2	GX-TV0.7XC	U-TV1XC	U-TV1XC-2 +U-CMAD3-2	MVX-TV1XC
-	Δ	-	-	V	V	Δ

V: Kombinierbar (es kann einige Einschränkungen geben, auch grundlegende Einschränkungen)

-: Nicht empfohlen, da die vier Ecken des Bildes aufgrund der Nichtübereinstimmung mit den Produktspezifikationen abgedunkelt werden.

Δ: Abhängig von den Komponenten des kombinierten Mikroskops kann die periphere Helligkeit im Sehfeld unzureichend sein. Es wird empfohlen, sowohl die Shadingkorrektur als auch die Funktion zum teilweisen Beschneiden (ROI) des Bildes zu verwenden.

4. Liste der Einschränkungen

Kategorie	Einschränkungen
1. Grundlegende Einschränkungen	<p>1. Wenn der Zwischentubus lang ist (siehe nachstehendes Beispiel), ist das periphere Licht im Sehfeld je nach Art des Tubus und der verwendeten Objektivlinse möglicherweise nicht ausreichend.</p> <p>Ein Beispiel für einen langen Zwischentubus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwei oder mehr Zwischentuben werden kombiniert und gemeinsam verwendet. • BX3 Serie: Es wird ein Tubus mit vertikaler Lichtprojektion in Kombination mit dem Zwischentubus verwendet. • IX3 Serie: IX73P2F oder IX83P2ZF wird als Mikroskopstativ verwendet. <p>2. Wenn die Aperturblende kleiner gestellt wird, ist möglicherweise Streulicht sichtbar. Dieses Streulicht fällt weniger auf, wenn die Aperturblende weiter geöffnet ist.</p> <p>3. Bei Verwendung in Kombination mit einem nicht NIR-kompatiblen Mikroskop</p>

	kann selbst bei ausgebautem IR-Sperrfilter die Lichtintensität unzureichend sein oder Streulicht auftreten.
2. Streulicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn es auf dem Bildschirm einen sehr hellen Bereich gibt, der die Gradation sättigt, kann in dunkleren Bereichen Streulicht auftreten. Dieses macht sich in der Regel bemerkbar, wenn die Aperturblende fast maximal geschlossen ist. Bei weiter geöffneter Aperturblende fällt das Streulicht weniger auf. Außerdem merkt man es kaum, wenn die Belichtungsmenge so weit unterdrückt wird, dass die Gradation nicht gesättigt ist. 2. Bei der mikroskopischen Untersuchung einer Probe mit schwacher Fluoreszenz und ohne IR-Sperrfilter (oder ohne Probe) kann es zu einem auffälligen Streulicht kommen, das von den Eigenschaften des Fluoreszenz-Filtermoduls abhängt, wenn mehrere Lichtquellen mit einer Quecksilberlampe kombiniert werden.
3. Einschränkungen bei der Kombination einzelner Produkte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Streulicht kann deutlich sichtbar sein, wenn ein Filter mit hohem Reflexionsgrad (45LBD-IF usw.) in den Filterhalter des Mikroskops eingesetzt wird. Durch den Einsatz eines ND-Filters für die Durchlichtbeleuchtung oder eines ND-Filters mit geringer Reflexion (45-ND25 usw.) auf der Kondensorseite des Filters mit hohem Reflexionsgrad fällt es weniger auf.

3.2 Von den Anwendungsbedingungen abhängige Einschränkungen der Spezifikationen

3.2.1 Kameras im Allgemeinen

1. Da der Pixel-Shift-Mechanismus stoßempfindlich ist, vermeiden Sie Stöße, wenn Sie ihn am Mikroskop anbringen oder von ihm abnehmen. Verwenden Sie zum Transport dieses Produkts unbedingt den dafür vorgesehenen Verpackungskarton.
2. Die Kalibrierung muss in regelmäßigen Abständen (etwa alle drei Monate) erfolgen, um spät auftretende, durch kosmische Strahlung verursachte Pixelfehler zu vermeiden. (Verwendung mit cellSens/PRECIv/DP2-TWAIN)
3. Verwenden Sie weder Live-Bilder noch aufgenommene Bilder noch Analysebilder, die auf diesen Bildern basieren, für Diagnosezwecke.
4. Die Pixel-Shift-Bildgebung mit 8192 x 6000, 4096 x 3000 Pixeln (3CMOS-Modus) mittels externen Auslöseingang ist nicht verfügbar.

3.2.2 Kamerabilder

1. Bildstörungen, z. B. ein schraffiertes Muster, treten auf, wenn die Probe während der Pixel-Shift-Bildgebung mit 8192 x 6000, 4096 x 3000 Pixeln (3CMOS-Modus) bewegt wird.
2. Bildstörungen, z. B. ein schraffiertes Muster, treten auf, wenn die Kamera oder das Mikroskop während der Pixel-Shift-Bildgebung mit 8192 x 6000, 4096 x 3000 Pixeln (3CMOS-Modus) vibriert.
Vibrationen können unter anderem durch die Bedienung der Tastatur/Maus oder durch Geräte mit einem eingebauten Lüfter verursacht werden, die auf dem gleichen Tisch stehen wie das Mikroskop mit der Kamera.

3. Wenn die Funktion zur Live-Rauschminderung aktiviert ist, kann es zu Nachbildern oder geschwärtzten Bereichen kommen, wenn das Objekt (der Objektstisch) bewegt wird.
4. Bei Verwendung der LiveHDR-Funktion treten Nachbilder auf, wenn der Objektstisch bewegt wird.
5. Bei HDR-Standbildern ist die Pixel-Shift-Bildgebung von 8192 x 6000, 4096 x 3000 Pixeln (3CMOS-Modus) nicht verfügbar.
6. Der automatische Weißabgleich funktioniert nicht richtig mit anderen Lichtquellen als Halogenlichtquellen oder LED-Lichtquellen mit hoher Farbwiedergabe.
7. Die Farbwiedergabe ist vor und nach dem Einsetzen des IR-Sperrfilters unterschiedlich.
8. Der automatische Schwarzabgleich kann dazu führen, dass der Hintergrund je nach den Mikroskopiebedingungen hervorsticht.
9. Bei der Szenenerkennung werden Szenen möglicherweise nicht korrekt bestimmt.

Konkrete Beispiele:

- Wenn sich keine Probe im Sehfeld befindet, der Kontrast der Probe gering ist oder das Bild sehr unscharf ist, wird HF fälschlicherweise als DIC/PH erkannt.
 - Beim Umschalten des Strahlengangs kommt es zu einer fehlerhaften Erkennung des Fluoreszenzmikroskopieverfahrens.
 - Proben für den industriellen Einsatz (Beispiele: Substrate, Metall usw.)
10. Bei Langzeit-Livebildern können blinkende defekte Pixel auftreten.

3.2.3 Bilddaten

Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise zu Bilddaten.

1. In folgenden Fällen können die aufgenommenen Bilddaten verloren gehen (beschädigt werden): Bitte beachten Sie, dass wir nicht für den Verlust (Beschädigung) der aufgenommenen Daten haften.
 - Wenn das Produkt vom Kunden oder von Dritten repariert wird,
 - Wenn der PC ausgeschaltet oder das Netzkabel abgezogen wird, während der PC Daten aufzeichnet oder löscht (initialisiert),
 - Wenn das Kabel getrennt wird, während Bilder oder Filme importiert werden,
 - Wenn die Daten über die Datenaufbewahrungszeit (ca. 1 bis mehrere Jahre) des elektronischen Speichermediums, z. B. eines USB-Speichersticks, hinaus gespeichert werden,
 - Wenn eine Fehlfunktion des Produkts auftritt.
2. Bitte beachten Sie, dass wir in den folgenden Fällen keine Bilder wiederherstellen und keine Schäden beheben können, auch wenn die Kamera normal funktioniert.
 - Wenn die Bilder unnormal sind,
 - Wenn Datei-Eigenschaften, z. B. der Dateiname, Datum/Uhrzeit der Datei usw., unnormal sind,
 - Wenn Bilder verloren gehen.
3. Da Speichermedien wie USB-Speichersticks, eingebaute/externe Speicher, CD-R, DVD-R usw. eine bestimmte Lebensdauer haben, können gespeicherte Dateien nach einigen Jahren verloren gehen.
4. Die Bilddaten können unvermittelt verloren gehen (beschädigt werden). Sichern Sie daher regelmäßig die Daten, die Sie erhalten haben.
5. Bitte vergewissern Sie sich, dass es keine Probleme bei der Erfassung des Bildes der Probe gibt, bevor Sie das Bild importieren. Bitte beachten Sie, dass wir für Probleme, die durch die aufgenommenen Bilder verursacht werden, nicht haften können.

3.2.4 Positionsnavigator

3.2.4.1 Voraussetzung

Der Positionsnavigator kann nicht mit cellSens Entry, PRECiV Capture und DP2-TWAIN verwendet werden.

3.2.4.2 Leistungseinschränkungen

1. Der Positionsnavigator ist nicht für alle Objekte, Mikroskopiebedingungen und Betriebsmethoden geeignet.
2. Der Positionsnavigator unterstützt nicht:
 - das Drehen der mikroskopierten Bilder durch Drehung des Objektisches, des Objekts usw.,
 - den Fall, wenn sich kein Objekt im Sehfeld befindet,
 - die Änderung der Vergrößerung anderer Linsen als der Objektivlinse (z. B. Geräte mit variabler Zwischenvergrößerung).
3. Die Zuordnungsgenauigkeit der Positionsnavigatorfunktion kann bei dunklen oder kontrastarmen Proben verringert sein.
4. In den folgenden Fällen kann es vorkommen, dass die Vergrößerungsabschätzung nicht erfolgreich ist, wenn die Objektive mit Hilfe der Positionsnavigatorfunktion gewechselt werden.
 - Bei Fluoreszenzmikroskopie in anderen Modi als dem Schwachlichtmodus
 - Bei einem Vergrößerungsverhältnis der Objektive vor und nach dem Wechsel, das gleich oder größer als 5x ist
 - Beim Mikroskopieren von Objekten mit einheitlichen Objektstrukturen
 - Wenn ein Teil des Bildgebungsbereichs außerhalb der erstellten Karte liegt
 - Bei Bewegung des Tisches kurz vor oder nach dem Objektivwechsel

Darüber hinaus kann der Wechsel optischer Elemente, beispielsweise der Kassetten des Filtermoduls und Kondensoren, und der Wechsel optischer Pfade in Komponenten wie einem Trinokulartubus usw. fälschlicherweise als Wechsel der Objektivlinse erkannt werden.

3.2.5 Kombination mit einem PC

1. Anforderungen an den zu kombinierenden PC

Element	Spezifikationen
CPU	Intel Core i5, Intel Core i7, Intel Xeon oder gleichwertig
RAM	mind. 8 GB (empfohlen werden mind. 16 GB)
Interner Speicher	Freier Speicherplatz: mind. 5 GB
Grafikkarte	Bildschirmauflösung mind. 1280 x 1024, Grafikkarte mit 32-Bit-Farbausgabe *Integrierte Grafikkarten sind ebenfalls verfügbar
Schnittstellen	USB 3.1 Gen2 (Typ A) Gen1 (5 GB/s) Port ebenfalls verfügbar
Betriebssystem	Windows 10 Pro (64 Bit) Windows 11 Pro (64 Bit)

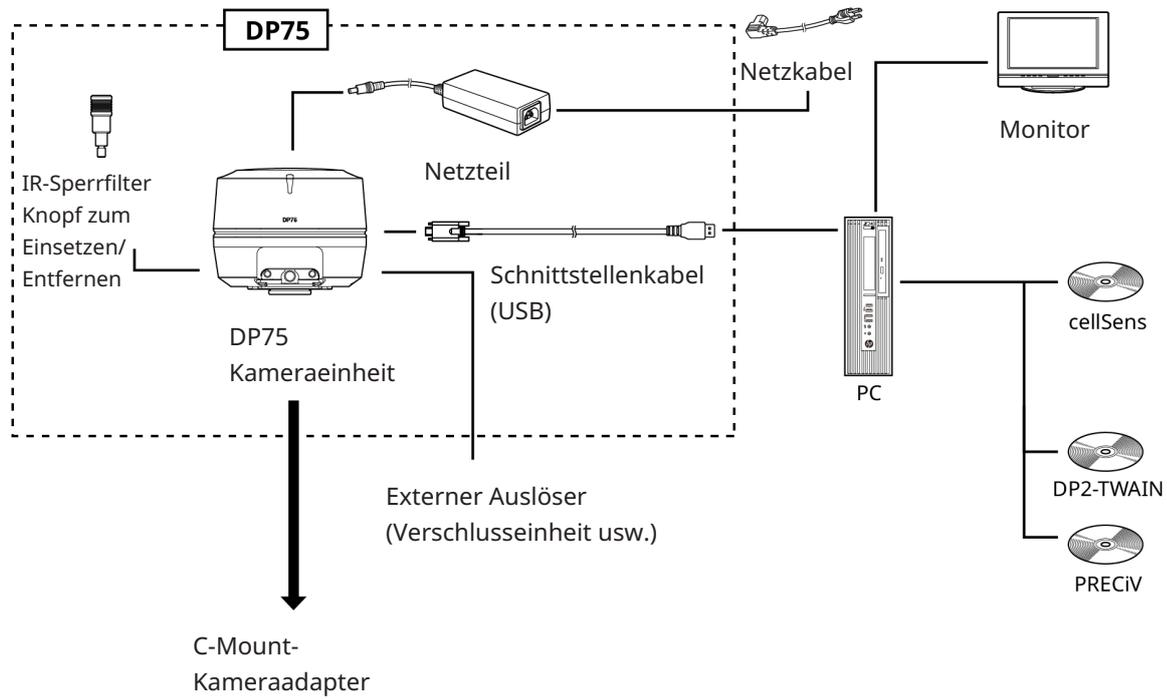
*Erforderliche Umgebung für LiveHDR

- Mit NVIDIA CUDA kompatible Grafikkarte (Rechenleistung mind. 3,5)
- Grafikkartentreiber, der mind. CUDA 11.8 unterstützt

2. Freier Speicherplatz

Der interne Speicher des PCs muss über genügend freien Speicherplatz verfügen, um die Installation und den Betrieb des Systems problemlos zu ermöglichen.

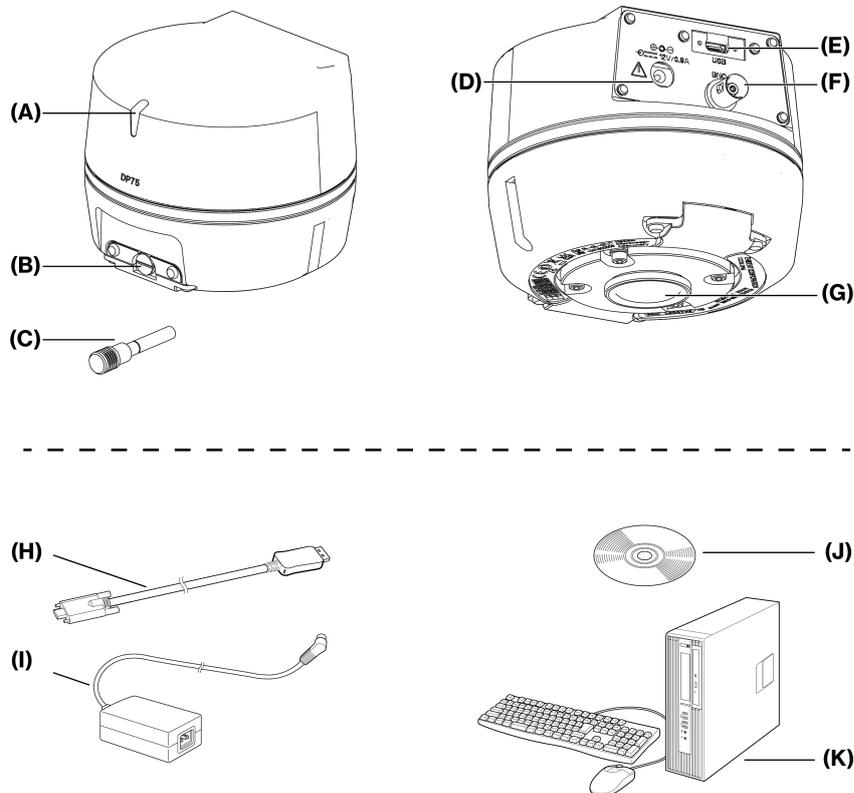
4. Systemüberblick



5. Bezeichnung der Komponenten

HINWEIS:

Verwenden Sie für den Anschluss an dieses Produkt nur Produkte, die von unserem Unternehmen zugelassen sind oder die den Anforderungen der IEC 60950 CISPR 22.24 (internationale Norm für Gerätesicherheit) entsprechen. Wenn andere Produkte angeschlossen sind, kann die vollständige Leistung nicht garantiert werden.



	Bezeichnung der einzelnen Teile
(A)	LED-Statusanzeige (S. 28)
(B)	Verschlusschraube (S. 15)
(C)	Knopf zum Einsetzen/Entfernen des IR-Sperrfilters (S. 15, S. 24)
(C)	Schnittstellenkabel (S. 18)
(D)	Netzteilbuchse (S. 18)
(E)	USB-Anschluss (S. 18)
(F)	BNC-Kabelbuchse (S. 18)
(G)	C-Mount-Objektivdeckel (S. 15)

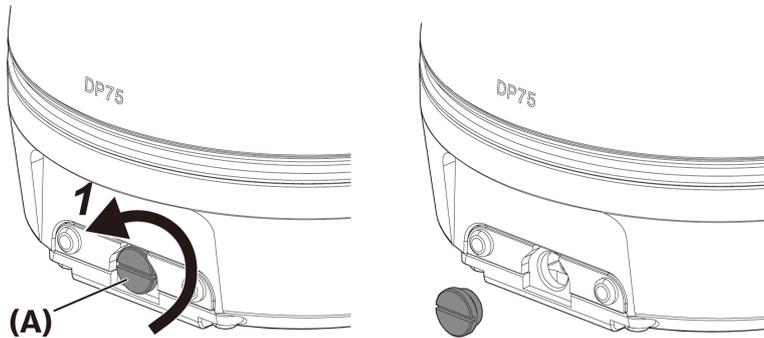
	Bezeichnung der einzelnen Teile
(H)	Schnittstellenkabel (S. 18)
(I)	Netzteil
(J)	Software (cellSens/PRECIv)
(K)	PC

6. Zusammenbau

6.1 Anbringen des Knopfes zum Einsetzen/Entfernen des IR-Sperrfilters

Die Schritte in diesem Kapitel sind nicht erforderlich, wenn Sie keine Fluoreszenzmikroskopie im NIR-Wellenlängenbereich (Nahinfrarot) durchführen. Wenn Sie dieses Mikroskopieverfahren verwenden, muss das Mikroskop die NIR-Mikroskopie unterstützen.

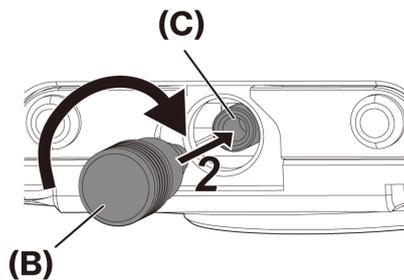
1. Verwenden Sie Ihren Schlitzschraubendreher (Klingenstärke: etwa 0,7 bis 0,9 mm), um die an der Kameraeinheit angebrachte Verschlusschraube (A) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn zu entfernen.



HINWEIS:

- Bewahren Sie die Verschlusschraube an einem sicheren Ort auf, damit sie nicht verloren geht.

2. Bringen Sie den Knopf zum Einsetzen/Entfernen des IR-Sperrfilters (B) an der IR-Sperrfilter-Schieberstange (C) an, indem Sie ihn bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.



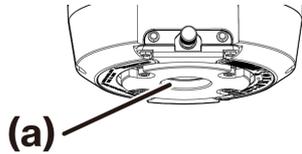
HINWEIS:

- Schrauben Sie den Knopf zum Einsetzen/Entfernen des IR-Sperrfilters fest ein, damit er sich nicht löst.

6.2 Montage der Kameraeinheit

HINWEIS:

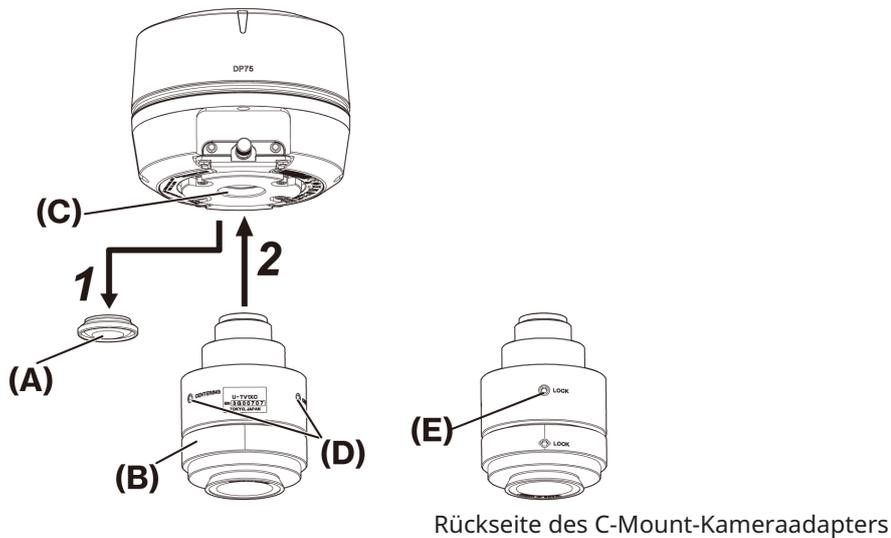
- Berühren Sie nicht das C-Mount-Gewinde (a), da es scharfe Kanten hat.



- Lassen Sie Kameraeinheit oder C-Mount-Kameraadapter beim Anbringen oder Abnehmen nicht herunterfallen.
- Schrauben Sie den C-Mount-Kameraadapter fest in die Kameraeinheit. Ist der Adapter nicht richtig befestigt, kann die Kameraeinheit während des Betriebs herunterfallen oder die Leistung bei der Bildaufnahme wird beeinträchtigt.

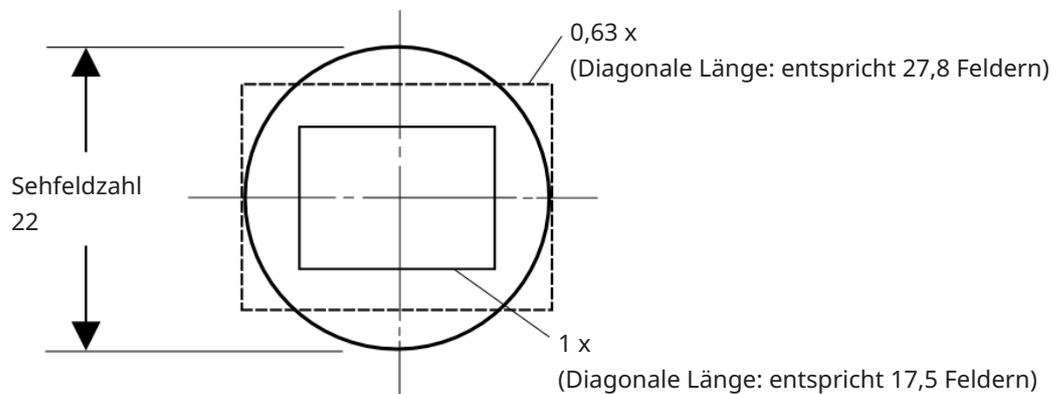
Als Beispiel wird das Verfahren zur Verwendung des C-Mount-Kameraadapters U-TV1XC erläutert.

1. Entfernen Sie den C-Mount-Objektivdeckel (A).
2. Schrauben Sie den C-Mount-Kameraadapter (B) in das C-Mount-Gewinde (C) an der Unterseite der Kameraeinheit, indem Sie ihn im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
3. Bringen Sie den C-Mount-Kameraadapter am Kameraanschluss des Mikroskops an.



TIPP:

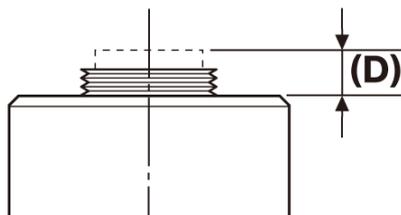
- Verwenden Sie die Schraube (LOCK) (E) und die Schraube (CENTERING) (D) bei der Einstellung der Parfokalität. Stellen Sie den C-Mount-Kameraadapter so ein, dass die Schraube (CENTERING) leicht zu bedienen ist.
- Vergessen Sie nicht, die Parfokalität zwischen dem C-Mount-Kameraadapter und dem Okular einzustellen. Andernfalls kann es passieren, dass entweder das Bild durch das Okular oder das der Kamera nicht scharf bleibt. Bitte lesen Sie in der Bedienungsanleitung des von Ihnen verwendeten C-Mount-Kameraadapters nach, wie Sie die parfokale Einstellung vornehmen.
- Wenn die Ausrichtung der Kamera nicht korrekt ist, stimmt die Ausrichtung des durch das Okular gesehenen Bildes und die des Kamerabildes nicht überein. Nach Abschluss der Hardware-Installation vergleichen Sie das durch das Okular gesehene Bild mit dem Live-Bild der Kamera und drehen Sie den C-Mount-Kameraadapter, bis die Bilder übereinstimmen.
- Die Zahl gibt den Sichtbereich grob an. Prüfen Sie vor der Verwendung den tatsächlichen Sichtbereich anhand einer Probe mit einer Skalenfunktion.



- Bei Verwendung eines C-Mount-Kameraadapters eines anderen Herstellers wird möglicherweise nicht die volle optische Leistung erreicht.

HINWEIS:

- Verwenden Sie keine C-Mount-Kameraadapter anderer Hersteller, die ein Gewindeteilmaß (D) von 4,5 mm oder mehr haben, da sie mit den Komponenten im Inneren des Kamerakopfes kollidieren und diese beschädigen können.



6.3 Anschließen der Schnittstellenkabel

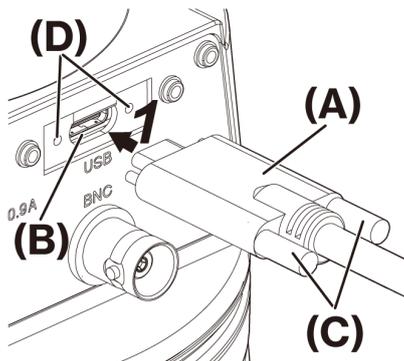
VORSICHT:

- Stellen Sie sicher, dass der PC ausgeschaltet ist, bevor Sie das Schnittstellenkabel anschließen.
- Achten Sie darauf, dass Sie das mit diesem Produkt gelieferte Schnittstellenkabel verwenden. Nur so können die Funktionalität des Produkts und die Einhaltung der EMV-Vorschriften gewährleistet werden.
- Halten Sie das Schnittstellenkabel von wärmeerzeugenden Geräten, z. B. dem Lampengehäuse des Mikroskops, fern.

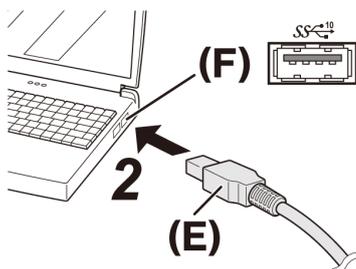
HINWEIS:

- Wenden Sie keine übermäßige Kraft auf das Schnittstellenkabel an, da es sich leicht verbiegen und verdrehen lässt.
- Schließen Sie das Schnittstellenkabel gerade und in der richtigen Ausrichtung an, ohne übermäßige Kraft anzuwenden, und achten Sie dabei auf die Form des Steckers.

1. Stecken Sie den Gewindestecker (A) des Schnittstellenkabels in den USB-Anschluss (B) der Kameraeinheit. Drehen Sie dann die beiden Schrauben (C) im Uhrzeigersinn in die Gewindelöcher (D), um das Schnittstellenkabel zu befestigen.



2. Stecken Sie den anderen Stecker (E) des Schnittstellenkabels in einen USB-Anschluss (F) am PC.



HINWEIS:

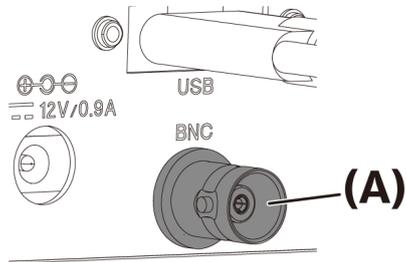
Stecken Sie das Schnittstellenkabel in den mit $SS \leftrightarrow 10$ gekennzeichneten USB-Anschluss.

6.4 Anschließen externer Geräte

Lesen Sie diesen Abschnitt, wenn Sie die externe Auslöserfunktion verwenden.

Weitere Informationen über die externe Auslöserfunktion finden Sie unter „Externe Auslösefunktion“ (Seite 25).

1. Stecken Sie den BNC-Kabelstecker des externen Geräts in die BNC-Kabelbuchse der DP75 (A).

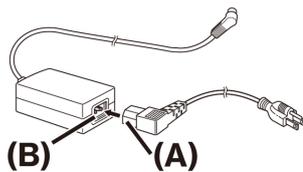


HINWEIS:

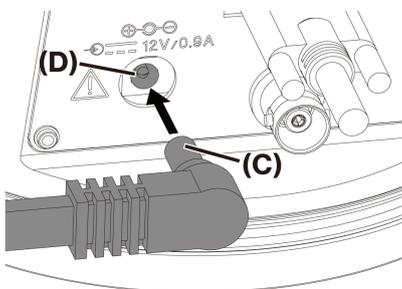
Die Software cellSens/PRECiV ist erforderlich, um die externe Auslöserfunktion zu nutzen.

6.5 Anschließen des Netzteils

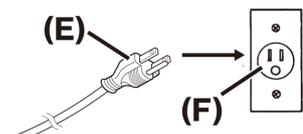
1. Stecken Sie das Netzkabel (A) in den Netzkabelanschluss (B) des Netzteils.



2. Stecken Sie den Stecker des Netzteils (C) in die Netzteilbuchse der DP75 (D).



3. Stecken Sie den Netzkabelstecker (E) in die Steckdose (F).



HINWEIS:

Schließen Sie das Netzteil erst an, nachdem das Schnittstellenkabel angeschlossen wurde.

7. Installation der Software

7.1 Software cellSens/PRECIv

Installieren Sie cellSens/PRECIv gemäß dem Installationshandbuch der Software. Wenn Sie DP2-PC-S erworben haben, ist cellSens Standard bereits im Controller installiert.

7.2 Vor der Installation von Software

1. Schließen Sie alle laufenden Anwendungen, bevor Sie die Software installieren.
2. Die Software kann nur installiert werden, wenn das Konto des bei Windows® angemeldeten Benutzers als „Administrator“ registriert ist.

Wenn der Benutzer als „Standardbenutzer“ angemeldet ist, ändern Sie ihn in „Administrator“.

(Informationen zum Ändern von Benutzerkonten finden Sie in der Windows®-Hilfe.)

7.3 Der TWAIN-Treiber DP2-TWAIN

Dieses Produkt umfasst nicht DP2-TWAIN. Laden Sie das Installationsprogramm von der Evident-Website herunter, um es zu verwenden.

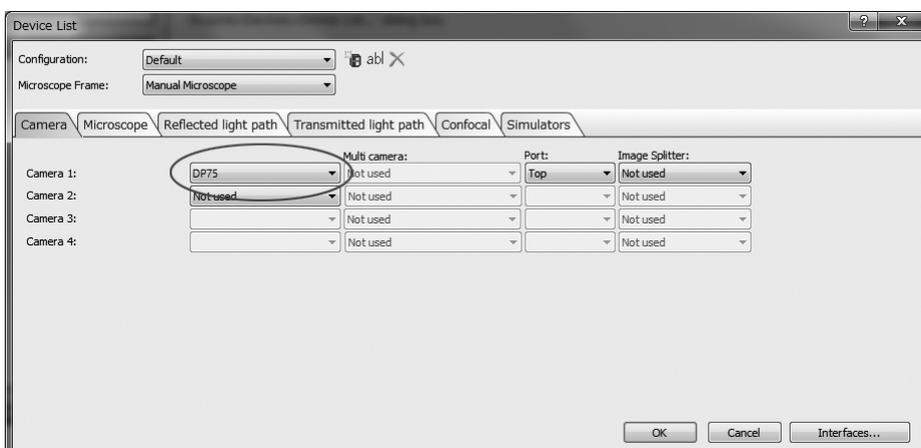
Wenn Sie DP2-TWAIN auf einem 64-Bit-Betriebssystem verwenden, benötigen Sie eine im Handel erhältliche native 64-Bit-Anwendungssoftware, die TWAIN unterstützt.

7.4 Geräteauswahl

cellSens

Wenn Sie ein Gerät mit cellSens auswählen, nehmen Sie die Einstellungen in der Geräteliste wie unten gezeigt vor. Die Geräteliste wird bei der ersten Ausführung von cellSens angezeigt. Alternativ können Sie in der Menüleiste [Import]->[Device]->[Device List] (Importieren>Gerät>Geräteliste) wählen, um die Liste anzuzeigen.

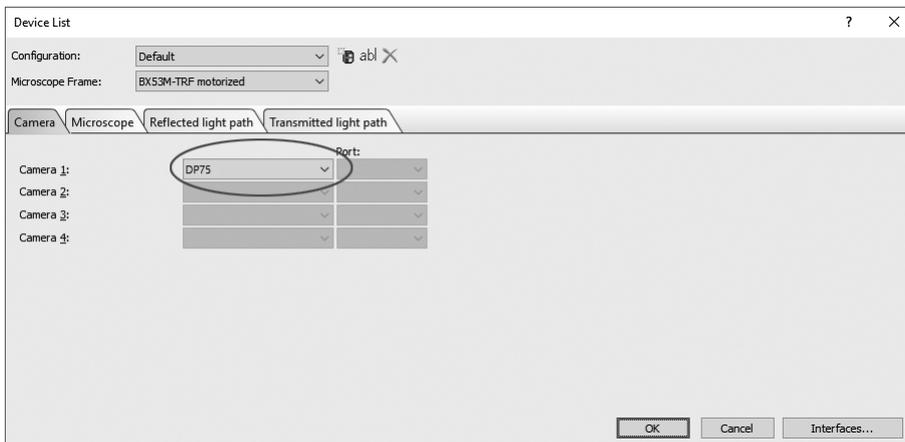
Weitere Informationen zu den Einstellungen finden Sie in der cellSens-Hilfe.



PRECIv

Wenn Sie ein Gerät mit PRECiV auswählen, nehmen Sie die Einstellungen in der Geräteliste wie unten gezeigt vor. Die Geräteliste wird bei der ersten Ausführung von PRECiV angezeigt. Alternativ können Sie in der Menüleiste [Settings]->[Device]->[Device List] (Einstellungen>Gerät>Geräteliste) wählen, um die Liste anzuzeigen.

Weitere Informationen zu den Einstellungen finden Sie in der PRECiV-Hilfe.

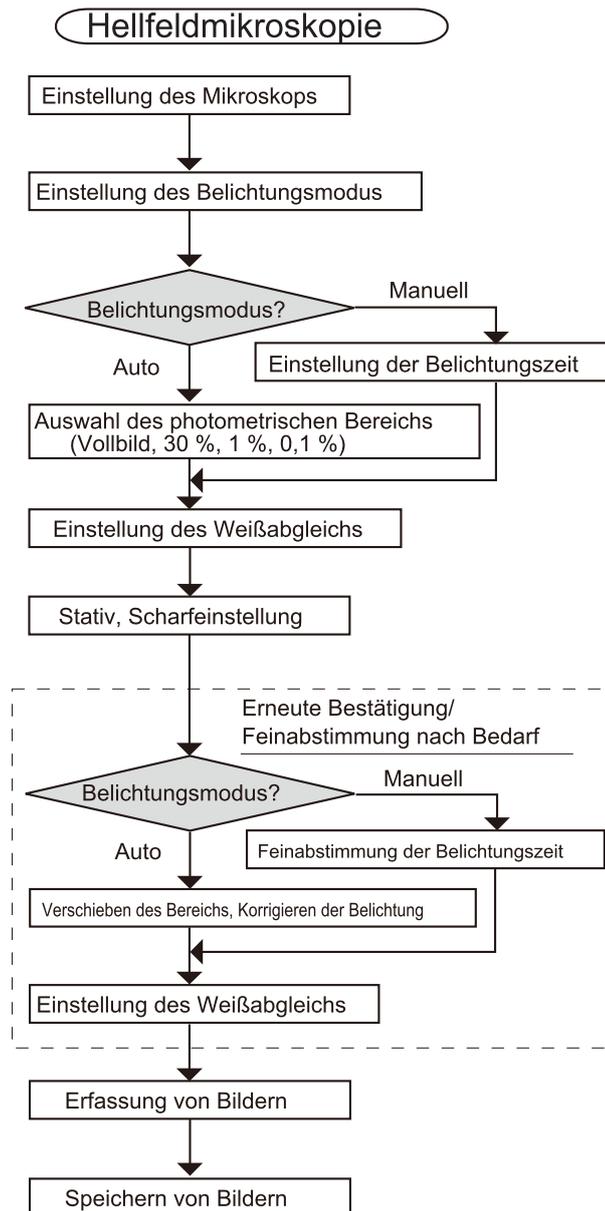


8. Übersicht über die Schritte zur Erfassung der Bilder

Einzelheiten zu den Schritten finden Sie in der Bedienungsanleitung oder im Hilfebereich der verwendeten Software.

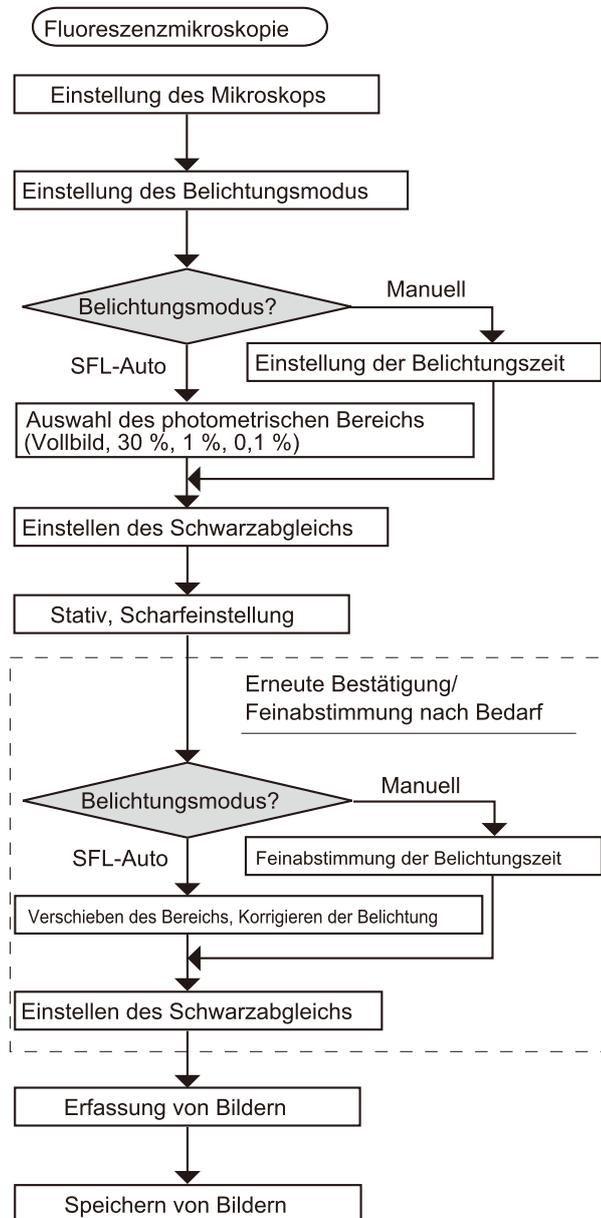
Darüber hinaus kann die DP75 optimale Bildgebungsbedingungen für das jeweilige Mikroskopieverfahren einstellen, das automatisch von der KI-Funktion erkannt wird. Als Mikroskopieverfahren werden HF, FL, DIC, PH und PO erkannt. Einzelheiten finden Sie in der Hilfe der verwendeten Software.

Hellfeldmikroskopie



Beispiele für Schritte zur Aufnahme von Bildern unter Hellfeldmikroskopie

Fluoreszenzmikroskopie



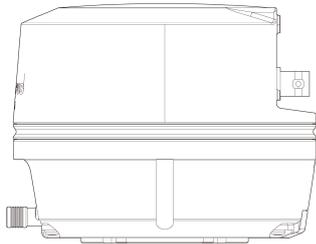
Beispiele für Schritte zur Aufnahme von Bildern unter Fluoreszenzmikroskopie

9. Funktion zum Einfügen/Entfernen von IR-Sperrfiltern

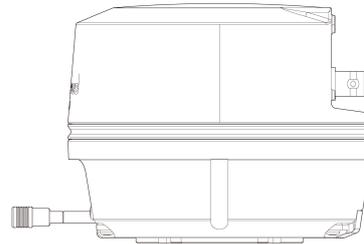
Bei der DP75 kann der IR-Sperrfilter durch Ziehen des Knopfes zum Einsetzen/Entfernen des IR-Sperrfilters aus dem Strahlengang entfernt werden und es können Mikroskopiebilder bei langen Wellenlängen (bis zu etwa 1.000 nm) aufgenommen werden. Ziehen Sie den Knopf zum Einsetzen/Entfernen des IR-Sperrfilters nur bis zur Mitte heraus, sondern so weit, bis er sich nicht mehr weiter ziehen lässt.

Um den IR-Sperrfilter in den Strahlengang einzuführen, drücken Sie den Knopf zum Einsetzen/Entfernen des IR-Sperrfilters bis zum Anschlag.

Die Abbildung zeigt den Knopf zum Einsetzen/Entfernen des IR-Sperrfilters vollständig eingedrückt



Die Abbildung zeigt den Knopf zum Einsetzen/Entfernen des IR-Sperrfilters vollständig herausgezogen



10. Externe Auslösefunktion

Die DP75 kann Standbilder aufnehmen und einen handelsüblichen Verschluss mit Signalen eines externen Auslösers steuern.

Auslösereingang

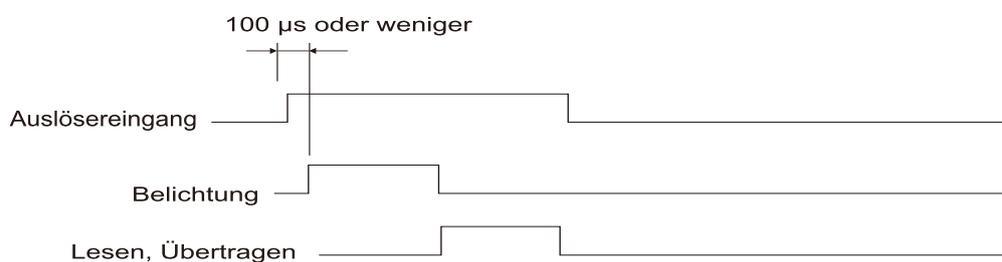
Durch die Eingabe eines Auslösersignals von einem externen Gerät kann mit cellSens/PRECiV ein Standbild aufgenommen werden.

Wenn ein Flankensignal erkannt wird, werden die Bilder mit einer voreingestellten Belichtungszeit aufgenommen. cellSens/PRECiV kann verwendet werden, um das Signal zwischen positiver und negativer Logik umzuschalten.

Die Belichtung beginnt innerhalb von 100 μ s nach dem Eingang des Auslösersignals.

Das Auslösereingangssignal ist TTL-kompatibel.

V_{IH} : 2,0 V (Minimum) V_{IL} : 0,8 V (maximal)



Zeitdiagramm des Auslösereingangs (bei positiver Logikeinstellung)

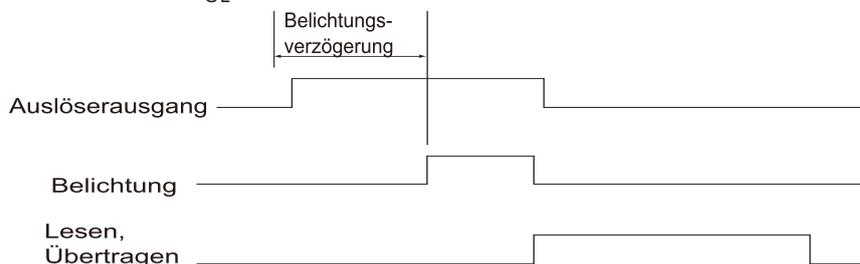
Auslöserausgang

Durch das Ausgeben eines Auslösersignals von cellSens/PRECiV kann das Öffnen/Schließen eines handelsüblichen Verschlusses gesteuert werden.

Das Auslösersignal wird in Verbindung mit der Bildaufnahme von cellSens/PRECiV ausgegeben. Mit cellSens/PRECiV können Sie das Signal zwischen positiver und negativer Logik umschalten und die Belichtungsverzögerungszeit (0 bis 2 Sekunden) zwischen dem Ausgeben eines Auslösersignals und dem Beginn der Belichtung einstellen.

Das Auslöserausgangssignal ist TTL-kompatibel.

V_{OH} : 2,4 V (Minimum) V_{OL} : 0,4 V (maximal)



Zeitdiagramm bei der Aufnahme von Standbildern (im Falle der Einstellung einer positiven Logik)

11. Wartung

11.1 Reinigung der einzelnen Komponenten

Hinterlassen Sie keine Flecken oder Fingerabdrücke auf den Linsen und Filtern. Blasen Sie bei Verschmutzung den Staub mit einem handelsüblichen Gebläse ab und wischen Sie die Linsen oder Filter vorsichtig mit einem Stück Reinigungspapier (oder gewaschener sauberer Gaze) ab.

Feuchten Sie nur zur Entfernung von Fingerabdrücken und Ölflecken ein Papiertuch mit handelsüblichem reinem Alkohol leicht an und wischen Sie die Teile damit ab.

⚠️ WARNUNG:

Da reiner Alkohol leicht entzündlich ist, muss er vorsichtig gehandhabt werden. Halten Sie ihn von offenen Flammen oder möglichen Funkenquellen fern. Beispielsweise können elektrische Geräte beim Ein- und Ausschalten Feuergefahr verursachen. Verwenden Sie reinen Alkohol außerdem immer nur in einem gut belüfteten Raum.

Wischen Sie andere Teile als die Linsen mit einem trockenen, weichen Tuch ab. Wenn ein Teil nicht durch trockenes Abwischen von Schmutz/Staub befreit werden kann, wischen Sie es mit einem weichen, mit verdünntem Neutralreiniger angefeuchteten Tuch ab.

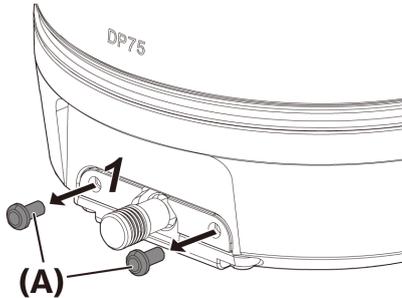
HINWEIS:

Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel, da diese Beschichtungen und Kunststoffteile angreifen können.

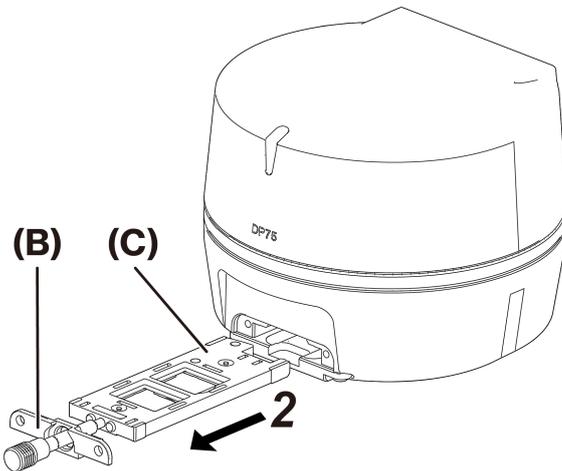
11.2 Reinigung des IR-Sperrfilters

Wenn der IR-Sperrfilter stark verschmutzt ist, z. B. durch Staub, gehen Sie wie folgt vor, um den IR-Sperrfilter zu reinigen.

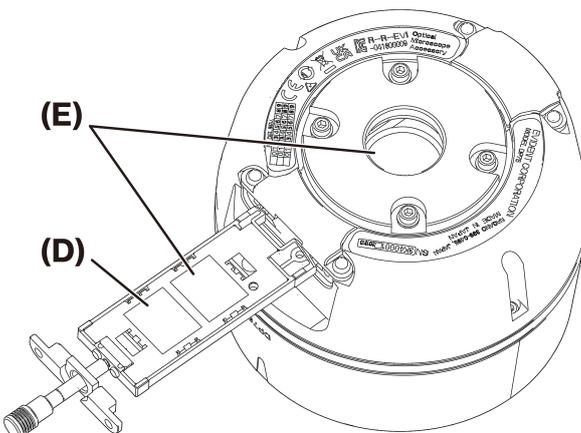
1. Entfernen Sie die Schrauben (2 M3-Schrauben) mit Ihrem Kreuzschlitzschraubendreher (A).



2. Entfernen Sie den IR-Sperrfilterschieber (C) mit der Abdeckung (B) in Pfeilrichtung.



3. Blasen Sie den Staub, der am IR-Sperrfilterschieber (D) und am Blindglas (E) haftet, mit einem handelsüblichen Gebläse ab.



4. Nach der Reinigung bauen Sie ihn in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

12. Fehlerbehebung

Wenn Probleme auftreten, prüfen Sie bitte die folgende Liste und ergreifen Sie bei Bedarf Abhilfemaßnahmen. Wenn Sie das Problem nach Prüfen der gesamten Liste nicht lösen können, wenden Sie sich bitte an unseren Händler vor Ort, um Unterstützung zu erhalten.

Phänomen	Ursache	Abhilfe	Seite
Die Software startet nicht.	Die Software ist nicht richtig installiert.	Bitte installieren Sie die Software noch einmal richtig.	20
Live-Bilder werden nicht angezeigt.	Die Kameraeinheit und der PC sind nicht richtig angeschlossen.	Schalten Sie den PC aus und verbinden Sie die Kamera und den PC wieder korrekt mit dem Schnittstellenkabel.	18
	Die Beleuchtung des Mikroskops ist ausgeschaltet. Die Auswahl des optischen Strahlengangs des Mikroskops ist nicht auf der Kameraseite eingestellt. Die Beleuchtungsstärke des Mikroskops ist nicht richtig eingestellt. Der Fokus des Mikroskops ist nicht richtig eingestellt.	Schalten Sie die Mikroskopbeleuchtung ein. Stellen Sie den optischen Pfad des Mikroskops auf der Kameraseite ein. Stellen Sie die Beleuchtungsstärke des Mikroskops richtig ein. Stellen Sie den Fokus des Mikroskops richtig ein.	-
	Empfindlichkeit, Belichtungsmodus, Belichtungszeit, Helligkeit usw. sind nicht richtig eingestellt.	Stellen Sie die Empfindlichkeit, den Belichtungsmodus, die Belichtungszeit und die Helligkeit richtig ein.	(Online-Hilfe)
Die Framerate des Livebildes ist langsam.	Der PC erfüllt nicht die Anforderungen an die Betriebsumgebung.	Bitte überprüfen Sie die technischen Daten des PCs.	8
Standbilder können nicht aufgenommen werden.	Die Kameraeinheit und der PC sind nicht richtig angeschlossen.	Schalten Sie den PC aus und verbinden Sie die Kamera und den PC wieder korrekt mit dem Schnittstellenkabel.	18
	Nachdem ein Bild aufgenommen wurde, wird es von DP2-TWAIN, cellSens oder PRECiV verarbeitet.	Warten Sie nach der Aufnahme eines Bildes, bis die Verarbeitung abgeschlossen ist, und nehmen Sie dann das nächste Standbild auf. Manchmal ist es empfehlenswert, die Schaltfläche „Cancel“ (Abbrechen) in der	(Online-Hilfe)

Phänomen	Ursache	Abhilfe	Seite
		Statusleiste zu drücken und erneut zu versuchen, das Bild zu importieren.	
	cellSens/PRECiV führt eine Verarbeitung durch, z. B. das Speichern einer Datei.	Warten Sie, bis die Verarbeitung, z. B. das Speichern der Datei, abgeschlossen ist, und nehmen Sie dann das nächste Bild auf.	(Online-Hilfe)
	Der Arbeitsspeicher des PCs ist ausgelastet.	Schließen Sie andere Programme, bevor Sie Standbilder importieren. Speichern Sie alle nicht gespeicherten Bilder.	-
Die Bilder sind zu hell.	Die Belichtungskorrektur wird auf der + Seite des entsprechenden Wertes eingestellt.	Setzen Sie den Belichtungskorrekturwert auf 0 zurück und stellen Sie dann einen geeigneten Belichtungskorrekturwert ein.	(Online-Hilfe)
	Ein dunkler Teil eines Bildes wird als photometrischer Bereich festgelegt.	Legen Sie einen anderen Teil des Bildes als photometrischen Bereich fest.	(Online-Hilfe)
	Die automatische Belichtungssperre (AE Lock) verwendet noch die Einstellung einer vorhergehenden Belichtungszeit, die länger ist als aktuell geeignet.	Heben Sie die automatische Belichtungssperre auf.	(Online-Hilfe)
	Der Eingangspegel für die Helligkeitsanpassung ist zu niedrig.	Setzen Sie die Helligkeitsanpassung zurück und passen Sie den Pegel entsprechend an.	(Online-Hilfe)
	Die Beleuchtung des Mikroskops ist zu hell.	Stellen Sie die Helligkeit ein, indem Sie die Beleuchtungsstärke des Mikroskops verringern oder einen Neutralsichtfilter in den Strahlengang einsetzen.	-
Die Bilder sind zu dunkel.	Die Belichtungskorrektur wird auf der negativen Seite des entsprechenden Wertes eingestellt.	Setzen Sie den Belichtungskorrekturwert auf 0 zurück und stellen Sie dann einen geeigneten	(Online-Hilfe)

Phänomen	Ursache	Abhilfe	Seite
		Belichtungskorrekturwert ein.	
	Ein heller Teil eines Bildes wird als photometrischer Bereich festgelegt.	Legen Sie einen anderen Teil des Bildes als photometrischen Bereich fest.	(Online-Hilfe)
	Die automatische Belichtungssperre (AE Lock) verwendet noch die Einstellung einer vorhergehenden Belichtungszeit, die kürzer ist als aktuell geeignet.	Heben Sie die automatische Belichtungssperre auf.	(Online-Hilfe)
	Der Ausgangspegel für die Helligkeitsanpassung ist zu niedrig.	Setzen Sie die Helligkeitsanpassung zurück und passen Sie den Pegel entsprechend an.	(Online-Hilfe)
	Die Beleuchtung des Mikroskops ist zu schwach.	Stellen Sie die Helligkeit ein, indem Sie die Beleuchtungsstärke des Mikroskops erhöhen oder den Neutraldichtefilter aus dem Strahlengang entfernen.	-
Der Rand des Bildes ist dunkel.	Der Rand ist aufgrund der optischen Leistungsmerkmale und der Leistung dunkel.	Bitte führen Sie eine Shadingkorrektur durch.	(Online-Hilfe)
Ein Teil des Bildes ist dunkel.	Der IR-Sperrfilter ist nicht korrekt eingesetzt/entfernt.	Prüfen Sie, ob der Knopf zum Einsetzen/Entfernen des IR-Sperrfilters richtig eingedrückt bzw. herausgezogen wurde.	(Online-Hilfe)
Die Farbe des Bildes ist ungewöhnlich.	Der Referenzbereich für den Weißabgleich ist nicht richtig ausgewählt.	Wählen Sie eine leere weiße Fläche als Referenzbereich für den Weißabgleich.	(Online-Hilfe)
	Die RGB-Balance ist beim manuellen Weißabgleich nicht richtig eingestellt.	Stellen Sie den RGB-Abgleich mit dem manuellen Weißabgleich so ein, dass die Farbe passt.	(Online-Hilfe)
	Der Referenzbereich für den Schwarzabgleich ist nicht richtig ausgewählt.	Wählen Sie einen leeren schwarzen Bereich als Referenzbereich für den Schwarzabgleich.	(Online-Hilfe)
	Die Einstellung „Screen Color“ (Bildschirmfarbe) auf dem PC ist nicht geeignet.	Stellen Sie die Anzahl der Bildschirmfarben auf dem PC auf 24-Bit-Farbe oder	-

Phänomen	Ursache	Abhilfe	Seite
		höher ein. Empfehlenswert ist 32-Bit-Farbe.	
	Der Farbraum (sRGB/AdobeRGB) der Kamera ist nicht auf den des Bildschirms abgestimmt.	Stellen Sie den Farbraum (sRGB/AdobeRGB) der Kamera so ein, dass er dem des von Ihnen verwendeten Bildschirms entspricht.	(Online-Hilfe)
	Der IR-Sperrfilter ist nicht korrekt eingesetzt/entfernt.	Prüfen Sie, ob der Knopf zum Einsetzen/Entfernen des IR-Sperrfilters richtig eingedrückt bzw. herausgezogen wurde.	24
Das Rauschen in Live-Bildern ist sichtbar.	Die Funktion zur Live-Rauschminderung kann das Rauschen nicht abfangen.	<ul style="list-style-type: none"> • Bringen Sie das Objekt in die Mitte des Sehfeldes. • Stellen Sie das Objekt scharf. • Bewegen Sie danach das Objekt (den Objektstisch) nicht mehr. 	(Online-Hilfe)
Ein aufgenommenes Bild ist unscharf.	Das Objekt ist unscharf.	Stellen Sie den Fokus mit dem Feineinstellgriff genau ein.	-
	Das Okular wird zur Fokussierung auf das Objekt verwendet, um das Bild aufzunehmen, während der parfokale Abstand des C-Mount-Kameraadapters und der des Okulars nicht übereinstimmen.	Stellen Sie den parfokalen Abstand des C-Mount-Kameraadapters und den des Okulars richtig ein.	-
	Die Aperturblende des Kondensors ist zu weit geöffnet.	Nachdem Sie die Aperturblende kleiner gestellt haben, stellen Sie das Objekt scharf.	-
	Die Mikroskoplinsen, der IR-Sperrfilter und das Deckglas unter der Kameraeinheit sind verschmutzt.	Reinigen Sie die Objektivlinse, die C-Mount-Kameraadapterlinse, den Kondensor, die Mikroskopfensterlinse, den IR-Sperrfilter und das Deckglas unter der Kameraeinheit.	26
	Vibrationen werden während der Bildaufnahme auf das	Nehmen Sie Bilder in einer Umgebung auf, in der das	8

Phänomen	Ursache	Abhilfe	Seite
	Mikroskop oder die Kamera übertragen.	Mikroskop und die Kamera nicht vibrieren. Es ist hilfreich, einen vibrationsdämpfenden Tisch zu verwenden.	
8192 x 6000 (Pixel-Shift), 4096 x 3000 (3CMOS-Modus) Bilder sind nicht klar.	Vibrationen werden während der Bildaufnahme auf das Mikroskop oder die Kamera übertragen.	Nehmen Sie Bilder in einer Umgebung auf, in der das Mikroskop und die Kamera nicht vibrieren. Es ist hilfreich, einen vibrationsdämpfenden Tisch zu verwenden.	8
Eine andere Software als cellSens/PRECIv kann eine Datei, in der 10-Bit-Farb-/10-Bit-Graustufenbilder aufgenommen und gespeichert wurden, nicht korrekt öffnen oder es wird ein schwarzes Bild angezeigt (auch die Symbole unter Windows).	Gültige Daten im 16-Bit-Dateiformat sind die unteren 10 Bit, die verwendete Software unterstützt das 16-Bit-Format nicht oder zeigt die oberen 8 Bit der 16 Bit an.	Bitte verwenden Sie cellSens/PRECIv, um Bilddateien zu öffnen.	-
DP2-TWAIN-, cellSens- oder PRECIv-Fenster werden nicht korrekt angezeigt oder die Menüzeilen werden nicht korrekt angezeigt.	Die Bildschirmauflösung ist nicht richtig eingestellt.	Stellen Sie die Bildschirmauflösung auf 1280 x 1024 oder höher ein.	-
	Für die Schriftgröße der Anzeige ist „Large font“ (Große Schrift) ausgewählt.	Wählen Sie als Schriftgröße für die Anzeige „Small font“ (Kleine Schrift).	-
Eine Karte für den Positionsnavigator kann nicht erstellt werden.	Der Objektstisch bewegt sich zu schnell.	Bewegen Sie den Objektstisch langsam, wenn Sie eine Karte erstellen.	(Online-Hilfe)
	Bildhelligkeit und -farben sind ungleichmäßig.	Verwenden Sie unbedingt die Shadingkorrekturfunktion, wenn Sie den Positionsnavigator verwenden.	(Online-Hilfe)
Ein externes Auslösersignal wird nicht ausgegeben.	Der externe Auslöser ist nicht aktiviert.	Aktivieren Sie den externen Auslöser mit einer kompatiblen Anwendungssoftware, z. B. cellSens.	(Online-Hilfe)
Ein Standbild kann nicht mit einem externen Auslösereingangssignal aufgenommen werden.	Der externe Auslöser ist nicht aktiviert.	Aktivieren Sie den externen Auslöser mit einer kompatiblen Anwendungssoftware, z. B. cellSens.	(Online-Hilfe)

LED-Statusanzeige

Die blaue LED befindet sich auf der Vorderseite der Kamera. Nach dem Start der Software zeigen die LEDs den folgenden Status an.

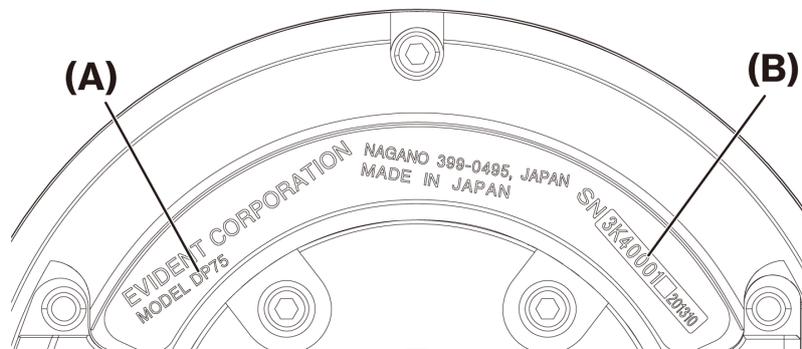
LED-Status	Status
Leuchtet permanent	Die Kamera ist bereit. * Wenn die LED einige Sekunden lang blinkt, bevor sie aufleuchtet, wird der USB 5 GB/s-Anschluss erkannt.
LED schaltet sich nach ein paar Sekunden Blinken aus	Die Kamera ist nicht mit dem USB 3.1-Anschluss verbunden. Überprüfen Sie den USB 3.1-Anschluss am PC und schließen Sie die Kamera daran an.
Blinkt ständig	Es liegt ein Kamerafehler vor. Wenden Sie sich an einen Evident-Händler.
Leuchtet nicht	Die Kamera ist nicht über das USB-Kabel mit dem PC verbunden oder das Netzteil ist nicht angeschlossen.

* Sie können den EIN-/AUS-Status der LED mit Hilfe der Software (cellSens, PRECIV) ändern.

Reparaturanfrage

Wenn Sie Ihr Problem nicht lösen können, obwohl Sie die im Abschnitt zur Fehlerbehebung aufgeführten Maßnahmen ergriffen haben, wenden Sie sich bitte an einen Evident-Händler, um Hilfe zu erhalten. Bitte teilen Sie ihm dann auch die folgenden Informationen mit.

- Produktname und -abkürzung (A) (z. B.: Kameraeinheit (Produktname) DP75 (Modellname))
- Seriennummer (B)
- Problem



Unterseite der Kameraeinheit

HINWEIS:

Wenn Sie den IR-Sperrfilterschieber verwenden, müssen Sie vor dem Transport der Kamera den Knopf zum Einsetzen/Entfernen des IR-Sperrfilters entfernen und die Verschlusschraube anbringen, um Beschädigungen durch Stöße während des Transports zur Reparatur oder zum Umzug zu vermeiden.

13. Technische Daten

13.1 Tabelle mit allgemeinen technischen Daten

Die in der nachstehenden Tabelle mit „★“ gekennzeichneten Elemente haben je nach verwendeter Software unterschiedliche Einstellmöglichkeiten.

Einzelheiten finden Sie in der Tabelle der Einstellungsoptionen für die jeweilige Software.

Element		Technische Daten
Kameramethode		Ein-Chip-Farb-Kamera
Bildsensor	Format	1.1 Typ 12,37 Megapixel Farb-CMOS (Pixel insgesamt: 12,41 Megapixel) Global Shutter-Verfahren RGB-PrimärfarbfILTER auf dem Chip (Bayer-Matrix)
	Pixelabstand	3,45 µm (H) x 3,45 µm (V)
	Bildgebungsbereich	14,13 mm (H) x 10,35 mm (V)
	Bildgebungsbereich (diagonale Länge)	17,52 mm
Kühlung		Art der Kühlung: Peltier-Kühlung, natürliche Luftkühlung
Bildgröße *1		8192 x 6000 (Pixel-Shift) 4096 x 3000 (3CMOS-Modus *2) 4096 x 3000 (1 x 1) 2048 x 1500 (2 x 2) 2048 x 1500 (1 x 1) 1920 x 1080 (1 x 1) *1 ROI (Extraktion eines bestimmten Bereichs) möglich *2 Der 3CMOS-Modus ist eine Anwendung der Pixel-Shift-Funktion und kann ein Bild aufnehmen, bei dem jedes Pixel alle Farben (RGB) hat.
Bild-Bittiefe		8 Bit/10 Bit
Kameraaufnahme		C-Mount
Schutzglas (staubdichtes Glas)		(mit staubdichtem Glas)
IR-Sperrfilter		Absorptionsfilter
Empfindlichkeit		1x/2x/4x/8x/16x/32x (entspricht ISO 100/200/400/800/1600/3200)
A/D-Wandlung		12 Bit
A/D-Takt		74,25 MHz
Belichtungskontrolle	Belichtungsmodus	Auto, SFL-Auto, Manuell
	AE Lock	Ja
	AE Pose	Ja
	Belichtungskorrektur	Korrekturbereich: ±2,0 EV in 1/3 EV-Schritten
	Photometrischer Bereich	Vollbild, 30 %, 1 %, 0,10 %
Belichtungszeit		28 µs + 120 s
Binning		2,2
Live-Framerate		4096 x 3000 (1 x 1): 22 F/s

Element		Technische Daten
		2048 x 1500 (2 x 2): 22 F/s 2048 x 1500 (1 x 1): 44 F/s 1920 x 1080 (1 x 1): 60 F/s
Standbild-Aufnahmezeit (vom Beginn der Aufnahme bis zur Anzeige)		8192 x 6000 (Pixel-Shift): etwa 3 Sekunden 4096 x 3000 (3CMOS-Modus): etwa 2 Sekunden 4096 x 3000 (1 x 1): etwa 1,2 Sekunden 2048 x 1500 (2 x 2): etwa 1,0 Sekunden 2048 x 1500 (1 x 1): etwa 0,4 Sekunden 1920 x 1080 (1 x 1): etwa 0,4 Sekunden
Farbmodus		Farbe Standard-Monochrom Benutzerdefiniertes Monochrom: Aktivierung/Deaktivierung der Addition für jeden [R]/[G]/[B]-Kanal
Externer Auslöser ★		Eingang: Flanken-Auslöseingang/Pegel-Auslöseingang Ausgang: Auslöserausgang Mit Öffnungsverzögerung (0 bis 2 s in 10-ms-Schritten) TTL-kompatibel
Bildintegration ★	Modus	Durchschnitt
	Kumulierte Zahl	64 Mal (maximal)
Weißabgleich		Bereichsfestlegung Manuell, One-Touch, Auto (autom. Weißabgleich)
Schwarzabgleich		Bereichsfestlegung Manuell, One-Touch, Auto
Kontrastmodus		Niedrig (Standardeinstellung), Mittel, Hoch, Linear
Schärfefilter		Schwach, Standard, Stark 1 / Stark 2 / Stark 3
Voreingestellter Modus		Ja (normaler/linearer Modus)
Farbraumbezeichnung ★		sRGB, AdobeRGB
Fokusanzeige		Kontrastleiste, Linienprofil
Korrektur von Pixelfehlern		Immer EIN
Shadingkorrektur		Ja
Pixel-Shift-Fading-Korrektur		Ja
LiveHDR ★		Ja
Live-Rauschminderung		Ja
Positionsnavigator ★		Ja
Szenenerkennung ★		Ja
Instant MIA ★		Ja
Intervallaufnahme ★		Intervallzeit: 1 s bis 24 h 59 min 59 s Anzahl der aufgenommenen Bilder: 3000
Bilddateiformat		<DP2-TWAIN> TWAIN-kompatible Anwendungssoftware <cellSens> TIFF/JPEG/JPEG2000/BMP/PDS/PNG/AVI/VSIF/GIF <PRECIV> TIFF/BTF/VSIF/BMP/PNG/JPG/JP2/POIR/AVI

Element		Technische Daten
Vorschaubild-Qualitätsmodus (*1)		Standard, Mittel, Hoch
Film		<Dateiformat> AVI/VI (unkomprimiert, Motion JPEG, MPEG) <Anzahl der aufgenommenen Frames*> 4096 × 2160: 58 Frames 2048 × 1500: 232 Frames 1920 × 1080: 344 Frames *Für unkomprimierte 8-Bit-RGB-Farben *Aufnahmezeit hängt von der Framerate ab
Abmessungen/Masse	Kameraeinheit	∅ 116 x 92,3 (H) mm, ca. 1,4 kg
	Schnittstellenkabel	Etwa 2,7 m
	Netzteil	107 (B) x 47 (T) x 30 (H) mm, ca. 0,3 kg
Nennwerte	Kameraeinheit	12 V/0,9 A 
	Netzteil	100-240 V,  47-63 Hz, 0,93 A
PC-Schnittstelle		USB 3.1 Gen2 (Typ-C)
Geeignetes Betriebssystem		Windows 10 Pro (64-Bit), Windows 11 Pro (64-Bit) Sprache: Japanisch, Englisch

13.2 Tabelle der Einstellungselemente der jeweiligen Software

Software		Funktion		
		Positionsnavigator	LiveHDR	Intervallaufnahme Farbraumbezeichnung Externer Auslöser Bildintegration 10-Bit-Standbilderfassung Szenenerkennung Instant MIA
cellSens (Ver. 4.2.1 oder höher)	ENTRY	-	-	V
	STANDARD	V	-	V
	DIMENSION	V	-	V
PRECIV (Ver. 2.1 oder höher)	Capture	-	V	V
	Core	V	V	V
	Pro	V	V	V
	Desktop	V	V	V
DP2-TWAIN		-	-	-

V: Konfigurierbar

-: Nicht konfigurierbar

13.3 Betriebsumgebung

Element	Spezifikationen
Betriebsumgebung	<p>Inneneinsatz</p> <p>Höhe: max. 2000 Meter</p> <p>Temperatur: 5 bis 40 °C</p> <p>Relative Luftfeuchtigkeit:</p> <p>Bis zu 80 % (bis zu 31 °C) (nicht kondensierend)</p> <p>Bei über 31 °C sinkt die zulässige Luftfeuchtigkeit in der Betriebsumgebung linear von 70 % (34 °C) über 60 % (37 °C) auf 50 % (40 °C).</p> <p>Spannungsschwankungen der Stromversorgung: ±10 %</p> <p>Verschmutzungsgrad: 2 (in Übereinstimmung mit IEC 60664-1)</p> <p>Installation/Überspannungskategorie: II (in Übereinstimmung mit IEC 60664-1)</p>

14. Auswahl des passenden Netzkabels

Wenn kein Netzkabel mitgeliefert wird, wählen Sie bitte das richtige Netzkabel für das Gerät aus. Siehe dazu „Technische Daten“ und „Zertifiziertes Kabel“ weiter unten:

Vorsicht: Wenn Sie ein nicht zugelassenes Netzkabel für unsere Produkte verwenden, können wir nicht mehr für die elektrische Sicherheit des Geräts garantieren.

Technische Daten

Nennspannung	125 V AC (für Gebiete mit 100–120 V AC) oder 250 V AC (für Gebiete mit 220–240 V AC)
Nennstrom	6 A, mindestens 60 °C
Temperaturklasse	max. 3,05 m
Länge	Schutzkontakt-Gerätestecker. Die gegenüberliegende Seite endet in einer angegossenen IEC-Gerätekupplung.
Konfiguration der Verbinder	

Tabelle 1 Zertifiziertes Kabel

Das Netzkabel muss mit einem Prüfzeichen einer der Behörden aus Tabelle 1 gekennzeichnet sein oder zu einer Verkabelung gehören, die von einer Behörde gemäß Tabelle 1 oder Tabelle 2 geprüft wurde. Die Verbinder müssen mindestens die Kennzeichnung einer der in Tabelle 1 aufgeführten Stellen tragen. Falls Sie vor Ort kein Netzkabel kaufen können, das von einer der in Tabelle 1 genannten Zertifizierungsstellen zugelassen ist, verwenden Sie bitte ein Ersatzkabel mit Zertifizierung durch eine andere, gleichwertige und autorisierte Stelle in Ihrem Land.

Land	Zertifizierungsstelle	Zertifizierungszeichen	Land	Zertifizierungsstelle	Zertifizierungszeichen
Argentinien	IRAM		Italien	IMQ	
Australien	SAA		Japan	JET	
Österreich	ÖVE		Niederlande	KEMA	
Belgien	CEBEC		Norwegen	NEMKO	
Kanada	CSA		Spanien	AEE	
Dänemark	DEMKO		Schweden	SEMKO	
Finnland	FEI		Schweiz	SEV	
Frankreich	UTE		Vereinigtes Königreich	ASTA BSI	
Deutschland	VDE		U.S.A.	UL	



Land	Zertifizierungsstelle	Zertifizierungszeichen	Land	Zertifizierungsstelle	Zertifizierungszeichen
Irland	NSAI				

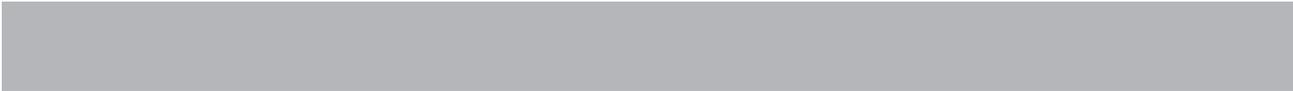


Tabelle 2 Flexibles HAR-Kabel

Zulassungsorganisationen und Methoden zur Harmonisierung der Kennzeichnung von Kabeln.

Zulassungsorganisation	Aufgedrucktes oder eingepprägtes Harmonisierungskennzeichen (kann sich auf dem Mantel oder der Isolierung der internen Adern befinden)		Alternative Kennzeichnung mit schwarz-rot-gelbem Faden (Länge des Farbabschnitts in mm)		
			Schwarz	Rot	Gelb
Comite Electrotechnique Belge (CEBEC)	CEBEC	<HAR>	10	30	10
Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. Prüfstelle	<VDE>	<HAR>	30	10	10
Union Technique de l'Electricité (UTE)	USE	<HAR>	30	10	30
Instituto Italiano del Marchio di Qualita (IMQ)	IEMMEQU	<HAR>	10	30	50
British Approvals Service for Electric Cables (BASEC)	BASEC	<HAR>	10	10	30
N.V. KEMA	KEMA-KEUR	<HAR>	10	30	30
SEMKO AB Svenska Elektriska Materielkontrollanstalter	SEMKO	<HAR>	10	10	50
Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)	<ÖVE>	<HAR>	30	10	50
Danmarks Elektriske Materielkontroll (DEMKO)	<DEMKO>	<HAR>	30	10	30
National Standards Authority of Ireland (NSAI)	<NSAI>	<HAR>	30	30	50
Norges Elektriske Materielkontroll (NEMKO)	NEMKO	<HAR>	10	10	70
Asociación Electrotécnica Y Electrónica Española (AEE)	<UNED>	<HAR>	30	10	70
Hellenic Organization for Standardization (ELOT)	ELOT	<HAR>	30	30	70
Instituto Português da Qualidade (IPQ)	np	<HAR>	10	10	90
Schweizerischer Elektro-Technischer Verein (SEV)	SEV	<HAR>	10	30	90
Elektriska Inspektoratet	SETI	<HAR>	10	30	90

Underwriters Laboratories Inc. (UL) SV, SVT, SJ oder SJT, 3 X 18 AWG
 Canadian Standards Association (CSA) SV, SVT, SJ oder SJT, 3 X 18 AWG



Manufactured by

EVIDENT CORPORATION

6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan

Distributed by

EVIDENT EUROPE GmbH

Caffamacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

EVIDENT EUROPE GmbH UK Branch

Part 2nd Floor Part A, Endeavour House, Coopers End Road, Stansted CM24 1AL, U.K.

EVIDENT SCIENTIFIC, INC.

48 Woerd Ave Waltham, MA 02453, U.S.A.

EVIDENT AUSTRALIA PTY LTD

97 Waterloo Road, Macquarie Park, NSW 2113, Australia

Life Science Solutions

Servicecenter



<https://www.olympus-lifescience.com/support/service/>

Offizielle Website



<https://www.olympus-lifescience.com>

Industrial Solutions

Servicecenter



<https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/>

Offizielle Website



<https://www.olympus-ims.com>