

Bedienungsanleitung

I P L E X T X I I

Industrie-Endoskop

IV10200T

IV10212TF

IV10212TR

| | |
|--|----|
| Einführung | 1 |
| Zweck der Verwendung dieses Produkts | 1 |
| Bedienungsanleitung | 1 |
| Produktkonfiguration | 1 |
| Vorsichtsmaßnahmen | 2 |
| Vorsichtsmaßnahmen – Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen | 2 |
| Vorsichtsmaßnahmen – Maßnahmen bezüglich der Beleuchtung .. | 7 |
| Typenschild/Warnhinweise | 8 |
| Position der Etiketten an den einzelnen Komponenten | 8 |
| 1. Lieferumfang | 11 |
| 2. Bezeichnung der Komponenten | 12 |
| 3. Vorbereitung und Überprüfung vor der Ver- wendung | 16 |
| 3.1 Vorbereiten des Produkts | 16 |
| 3.1.1 Entnehmen des Steuergeräts aus dem Transportkoffer | 16 |
| 3.1.2 Befestigen des Endoskops am Steuergerät | 17 |
| 3.2 Verbindung von Steuergerät und Tablet | 18 |
| 3.3 Installation der TX II-Software | 18 |
| 3.3.1 Installation der TX II-Software | 18 |
| 3.3.2 Aktivierung der TX II-Software | 18 |
| 3.3.3 Nicht empfohlene Anwendungen | 19 |
| 3.4 Anbringen/Entfernen der Schutzhülle am/vom starren Endo- skop | 20 |
| 3.5 Anbringen/Entfernen der Griffverlängerung am/vom starren Endoskop | 22 |
| 3.6 Verwendung der Schutzbox | 23 |
| 3.7 Anbringen/Entfernen des Schutzgeflechts am/vom flexiblen Endoskop | 25 |
| 3.8 Überprüfungen vor und nach der Verwendung | 26 |
| 4. Grundlegende Operationen | 27 |
| 4.1 Starten der TX II-Software | 27 |
| 4.2 Bedienung und Funktionen der TX II-Software | 27 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2.1 Umschalten der Betriebsmodi | 27 |
| 4.2.2 Bedienung und Funktionen des Steuergeräts | 28 |
| 4.2.3 Bedienung und Funktionen der Menü-Schaltflächen | 30 |
| 4.3 Betrachten des zu prüfenden Objekts | 31 |
| 4.4 Bedienung des flexiblen Endoskops | 32 |
| 4.5 Einstellung der Live-Bildanzeige | 33 |
| 4.5.1 Standbild (eines Live-Bilds) | 33 |
| 4.5.2 Ändern des Verstärkungsmodus | 34 |
| 4.5.3 Einstellung des Weißabgleichs | 34 |
| 4.5.4 Zoom (Bildvergrößerung) | 34 |
| 4.5.5 Einstellung der Helligkeit | 34 |
| 4.5.6 Einstellung der SCHÄRFE | 35 |
| 4.5.7 Einstellung der Farbe | 36 |
| 4.5.8 Speichern und Umschalten von Szeneneinstellungen | 36 |
| 4.6 System Setup | 36 |
| 4.6.1 Anzeigen des Bildschirms „System Setup“ | 36 |
| 4.6.2 Auswahl der Bildschirmanzeige | 37 |
| 4.6.3 Festlegen des Speicherziels | 37 |
| 4.6.4 Überprüfen der TX II-Softwareversion | 38 |
| 4.7 Aufnahme von Bildern | 38 |
| 4.8 Aufnahme von Standbildern | 39 |
| 4.9 Videoaufnahme | 39 |
| 4.10 Wiedergabe von Bildern | 41 |
| 4.10.1 Anzeige des Wiedergabebildschirms | 41 |
| 4.10.2 Bedienung und Funktionen des Wiedergabebildschirms | 41 |
| 5. Fehlerbehebung | 44 |
| 5.1 Fehlererkennung und -behebung | 44 |
| 5.1.1 Fehlermeldungen | 44 |
| 5.1.2 Beim Auftreten folgender Symptome | 45 |
| 5.2 Beantragung der Reparatur dieses Produkts | 46 |
| 6. Wartung | 47 |
| 6.1 Reinigung der einzelnen Komponenten | 47 |
| 6.1.1 Reinigung des Einführteils | 47 |
| 6.1.2 Reinigung der Spitze | 47 |
| 6.1.3 Reinigen der anderen Teile | 47 |
| 6.2 Aufbewahrung der Komponenten im Transportkoffer | 48 |
| 6.2.1 Aufbewahrung des Tablets im Transportkoffer | 48 |

| | |
|--|-----------|
| 6.2.2 Aufbewahrung des Produkts im Transportkoffer | 49 |
| 7. Technische Angaben | 52 |
| 7.1 Betriebsumgebung | 52 |
| 7.2 Wichtige technische Angaben | 53 |
| 7.3 Empfohlene Betriebsumgebung für das Tablet | 56 |
| 7.4 Extern geltende Normen | 56 |
| 7.5 Informationen zur Anwendungslizenz | 58 |
| 7.6 Verwendung von Open-Source-Software | 58 |
| 7.7 Software einschließlich AVC-Patent | 58 |
| Systemübersicht | 61 |

Einführung

Zweck der Verwendung dieses Produkts

Dieses Produkt ist dazu bestimmt, das Innere von Maschinen, Geräten, Materialien usw. unter normalen Umständen zu betrachten und zu inspizieren, ohne sie zu zerstören.

Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält Informationen, die Ihnen helfen sollen, die Bedienung und Handhabung dieses Produkts zu verstehen und es sicher zu verwenden.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Produkts sorgfältig durch, um es korrekt anzuwenden. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung nach dem Lesen zusammen mit der Garantiekarte an einem sicheren Ort auf und schlagen Sie bei Bedarf darin nach. Lesen Sie auch die Bedienungsanleitung Ihres Tablets.

Wenn Sie Fragen oder Bedenken bezüglich des Inhalts dieser Bedienungsanleitung haben, wenden Sie sich bitte an das Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben, an unsere Niederlassung oder unser Verkaufsbüro.

Produktkonfiguration

Informationen zur Konfiguration von Geräten, die für dieses Produkt erforderlich sind, und von Geräten, die mit diesem Produkt kombiniert werden können, finden Sie im Abschnitt „Systemübersicht“ (Seite 61).

Wichtiger Hinweis: Wenn Sie das Gerät in Kombination mit anderen als den im Abschnitt „Systemübersicht“ aufgeführten Optionen oder separat erhältlichen Produkten verwenden, funktioniert das Gerät möglicherweise nicht richtig und kann zudem beschädigt werden.

Vorsichtsmaßnahmen

Wenn dieses Produkt auf eine andere Art und Weise als in der Bedienungsanleitung beschrieben verwendet wird, kann die Sicherheit nicht garantiert werden und es besteht die Gefahr einer Fehlfunktion. Wenn das Produkt in einer Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller angegeben ist, sind die Schutzfunktionen des Geräts möglicherweise beeinträchtigt. Bitte verwenden Sie dieses Produkt in Übereinstimmung mit dieser Bedienungsanleitung.

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Symbole verwendet:

⚠Gefahr:

Zeigt an, dass ein unmittelbar gefährliches Ereignis eintreten kann, das bei Nichtbeachtung zum Tod, zu schweren Verletzungen oder zur Beschädigung des zu prüfenden Objekts führen wird.

⚠WARNUNG:

Zeigt an, dass ein potenziell gefährliches Ereignis eintreten kann, das bei Nichtbeachtung zum Tod, zu schweren Verletzungen oder zur Beschädigung des zu prüfenden Objekts führen kann.

⚠VORSICHT:

Zeigt an, dass ein Ereignis eintreten kann, das bei Nichtbeachtung zu mittelschweren (oder leichten) Verletzungen oder Sachschäden führen kann.

HINWEIS:

Zeigt an, dass ein Ereignis eintreten kann, das bei Nichtbeachtung zu einer Fehlfunktion des Produkts führen kann.

TIPP:

Enthält nützliches Wissen und praktische Informationen.

Vorsichtsmaßnahmen – Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Beachten Sie beim Umgang mit diesem Produkt unbedingt die folgenden Vorsichtsmaßnahmen. Außerdem gibt es zu jedem Kapitel eigene Warnhinweise, die Sie ebenfalls beachten sollten. Die Sicherheit kann nicht garantiert werden, wenn das Produkt in einer anderen als der beschriebenen Weise verwendet wird.

⚠Gefahr:

Verwenden Sie das Produkt niemals zur Untersuchung von Körperhöhlen bei Menschen oder Tieren.

Dies kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Menschen oder Tieren führen.

Verwenden Sie das Produkt auf keinen Fall in den folgenden Umgebungen:

- An Orten, an denen eine entflammbare Atmosphäre herrscht
- An Orten mit Staub, z. B. Metallstaub

Es kann zu einer Explosion oder einem Brand kommen.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Reinigung

Da reiner Alkohol und Isopropylalkohol, die zur Reinigung verwendet werden, leicht entflammbar sind, halten Sie sie von Feuer fern und schalten Sie die Hauptschalter der verschiedenen elektrischen Geräte nicht ein oder aus. Achten Sie auch darauf, dass die Belüftung des Raums gewährleistet ist.

⚠WARNUNG:

Versuchen Sie keinesfalls, das Produkt zu reparieren, zu zerlegen oder zu modifizieren.

Versuchen Sie niemals, dieses Produkt zu reparieren, zu zerlegen oder zu modifizieren, da dies zu Verletzungen oder Schäden am Produkt führen kann. Reparaturen dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die von unserem Unternehmen autorisiert sind. Wir sind nicht verantwortlich für Unfälle oder Schäden am Gerät, die durch Reparaturen durch nicht von uns autorisierte Personen verursacht werden.

Stellen Sie die Verwendung des Produkts sofort ein, wenn Sie Ungewöhnliches wie Erhitzung, Rauch, einen seltsamen Geruch oder ungewöhnliche Geräusche bemerken.

Selbst wenn das Gerät funktionieren sollte, schalten Sie es nicht ein.

Führen Sie das Einführteil nicht in ein in Betrieb befindliches oder unter Spannung stehendes Prüfobjekt ein.

Das Einführteil könnte sich im Objekt verfangen und beschädigt werden, oder es könnte mit dem Objekt in Kontakt kommen und einen Stromschlag verursachen.

Verwenden Sie niemals eine Gasleitung als Masseanschluss.

Es besteht Explosionsgefahr.

⚠VORSICHT:

Verwenden Sie dieses Produkt nicht in einer anderen als der angegebenen Umgebung (einschließlich Orten mit starker Strahlung).

Die Verwendung des Geräts selbst in einer schwach radioaktiven Umgebung kann die Leistung des Geräts beeinträchtigen.

Wenden Sie sich bezüglich der Auswirkungen der Strahlendosis auf das Produkt an Ihren örtlichen Vertreter.

⚠VORSICHT:

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

Dies könnte den ordnungsgemäßen Betrieb beeinträchtigen. Prüfen Sie die elektromagnetische Umgebung, bevor Sie das Produkt verwenden.

Halten Sie das Steuergerät nicht über einen längeren Zeitraum in der Hand, wenn Sie es in einer Umgebung mit hoher Betriebstemperatur verwenden.

Es können Verbrennungen bei niedrigen Temperaturen auftreten. Tragen Sie Handschuhe, um Verbrennungen bei niedrigen Temperaturen zu vermeiden.

Achten Sie auf Folgendes, wenn Sie das Produkt an einen hoch gelegenen Ort transportieren oder es in der Höhe verwenden.

- Überprüfen Sie vorab das Produkt.
- Ergreifen Sie Maßnahmen, um ein Herunterfallen zu vermeiden.
- Achten Sie auf ausreichende Sicherheit.

Achten Sie bei der Verwendung in einer Umgebung mit hohen Temperaturen auf die Temperatur der Spitze und des Einführteils, da diese nicht sofort nach der Verwendung abkühlen.

Es kann zu Verbrennungen kommen.

Achten Sie darauf, dass Sie nicht über die Kabel am Einführteil und andere Kabel stolpern.

Wenn Sie beim Einführen etwas Ungewöhnliches bemerken, versuchen Sie nicht, das Gerät gewaltsam weiter einzuführen, sondern ziehen Sie das Einführteil vorsichtig heraus.

Beachten Sie Folgendes beim Herausziehen des Einführteils:

- Ziehen Sie das Einführteil nicht aus dem Prüfbjekt heraus, wenn es gebogen ist.
- Wenn sich das Einführteil beim Herausziehen verklemmt, ziehen Sie es durch vorsichtiges Drehen heraus.

Achten Sie bei der Handhabung der Spitze des Einführteils auf Folgendes:

- Bewahren Sie die Spitze vor dem Herunterfallen und vor Stößen.
- Stoßen Sie die Spitze nicht an andere Gegenstände und ziehen Sie nicht an der Spitze.
- Halten Sie es beim Transport nicht an der Spitze fest.
- Quetschen oder knicken Sie den biegbaren Abschnitt nicht.

Die enthaltenen Glaslinsen und Präzisionsteile könnten beschädigt werden.

Wenn Sie während des Biegevorgangs irgendwelche Auffälligkeiten feststellen, wenden Sie keine übermäßige Kraft an.

Andernfalls kann das Einführteil oder das Prüfbjekt beschädigt werden.

⚠VORSICHT:

Führen Sie keine Metallteile oder andere Fremdkörper durch Öffnungen wie die Anschlussklemmen in das Produkt ein.

Andernfalls kann es beschädigt werden, und es kann zu einem Stromschlag kommen.

Außer das Einführteil darf keine Komponente unter Wasser verwendet werden, unter fließendem Wasser abgewaschen werden und mit Spritzwasser in Berührung kommen.

Es kann sonst zu einem Stromschlag kommen. Verwenden oder lagern Sie das Produkt nicht unter Wasser.

Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn Sie die Luft aus dem Luftanschlussteil der Schutzhülle leiten.

Wenn Sie einen Luftschlauch oder eine Pumpe an das Luftanschlussteil der Schutzhülle anschließen und Luft einströmen lassen, besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit oder Staub durch die Luft geschleudert wird. Tragen Sie eine Schutzbrille, um Augenverletzungen zu vermeiden.

HINWEIS:

Lagern Sie das Produkt nicht an folgenden Orten:

- Orten mit hoher Temperatur, hoher Luftfeuchtigkeit, staubiger Umgebung
- Orten, die direktem Sonnenlicht oder Strahlung ausgesetzt sind
- Orten, die Gasen ausgesetzt sind, die Halogenide enthalten *1

Das Produkt kann beschädigt werden.

***1 Die Leistung bestimmter elektrischer Bauteile kann durch die Wirkung von Halogeniden, die in Insektiziden, Herbiziden, Gasfeuerlöschern usw. enthalten sind, beeinträchtigt werden.**

Verwenden Sie das Produkt nicht weiter, wenn sich Kondenswasser gebildet hat.

Bei einem plötzlichen Temperaturwechsel, z. B. wenn das Gerät aus dem kalten Freien in einen warmen Raum gebracht wird, kann sich im Inneren des Geräts Kondenswasser bilden. Wenn sich Kondenswasser bildet, schalten Sie das Gerät aus, warten Sie, bis es akklimatisiert ist und benutzen Sie es erst, wenn das Kondenswasser verdunstet ist, da es sonst zu Fehlfunktionen kommen kann.

Führen Sie das Einführteil nicht in das Prüfobjekt ein, wenn die Umgebungstemperatur den Betriebstemperaturbereich überschreitet.

Wenn Sie das Produkt weiter verwenden, kann es zu einer Fehlfunktion oder Leistungsverschlechterung kommen.

Verwenden Sie das Produkt nicht mit Verunreinigungen auf der Außenfläche.

Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen oder Leistungseinbußen kommen.

HINWEIS:**Decken Sie das Produkt nicht mit Plastiktüten o.ä. ab.**

Das Innere wird sonst möglicherweise nicht ausreichend gekühlt, was zu Schäden führen kann.

Achten Sie darauf, dass das Einführteil mit keinen anderen Flüssigkeiten als Wasser, Salzwasser, Maschinenöl und Leichtöl in Berührung kommt.

Das Einführteil kann sonst beschädigt werden.

Achten Sie beim Umgang mit allen Anschlüssen dieses Produkts auf Folgendes:

- Berühren Sie die Anschlusskontakte nicht direkt.
- Achten Sie darauf, dass die Anschlusskontakte nicht mit Schmutz und Wassertropfen in Berührung kommen.

Achten Sie darauf, dass keine Spritzwassertropfen mit den Anschlusskontakten in Berührung kommen.

Achten Sie darauf, dass keine Wassertropfen mit den Anschlusskontakten des Steuergeräts und des Endoskops in Berührung kommen. Das Produkt kann sonst beschädigt werden.

Achten Sie auf Folgendes, wenn Sie das Produkt aus dem Transportkoffer nehmen:

- Fassen Sie das Produkt beim Herausnehmen nicht am Einführteil an.

Das Produkt könnte dadurch beschädigt werden.

Ziehen Sie nicht stark am Einführteil oder anderen Kabeln und halten Sie das Produkt beim Transport nicht am Einführteil und an den Kabeln.**Achten Sie bei der Aufbewahrung des Produkts im Transportkoffer auf Folgendes:**

- Lösen Sie den Winkelhebel des flexiblen Endoskops, bevor Sie in den Koffer legen.
- Lassen Sie die Spitze abkühlen, bevor Sie das Gerät in den Koffer legen.
- Achten Sie beim Lagern des Produkts darauf, dass das Einführteil nicht verdreht ist.

Heben Sie den Transportkoffer nicht an, wenn der Deckel nicht geschlossen ist.**Verbinden und trennen Sie das Endoskop und Steuergerät, wenn die TX II-Software nicht ausgeführt wird.****Ändern Sie die Datei- und Ordnerattribute und die Einstellungen für die Zugriffsrechte nicht, nachdem die Software installiert wurde.****Wenn Sie die TX II-Software verwenden, ändern Sie keine Dateinamen, löschen Sie keine Dateien und ändern Sie keine Ordnernamen mit einer anderen Software.****Beenden Sie die TX II-Software, bevor Sie Dateinamen oder Ordnernamen ändern.**

Um eine Datei zu löschen, verwenden Sie die TX II-Software (Seite 42) oder beenden Sie die TX II-Software, bevor Sie eine Datei löschen.

Wenn Sie das Tablet ohne angeschlossenes Netzteil verwenden, muss der Akku vollständig aufgeladen sein.

HINWEIS:

Wenn der Akku leer ist und das Tablet während der Aufnahme eines Videos ausgeht, wird das Video nicht korrekt gespeichert.

Beachten Sie bei der Entsorgung dieses Produkts die örtlichen Verordnungen und Vorschriften.

Vorsichtsmaßnahmen – Maßnahmen bezüglich der Beleuchtung

Dieses Produkt verwendet eine hochintensive Beleuchtung, um eine ausreichende Helligkeit für die Untersuchung eines zu prüfenden Objekts zu gewährleisten. Wenn die Beleuchtung dieses Produkts eingeschaltet ist, wird ein sehr starkes Licht vom distalen Ende des Einführteils abgestrahlt; beachten Sie daher unbedingt die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.

⚠VORSICHT:**Schalten Sie das Licht nur ein, wenn es notwendig ist.**

Wenn das Licht in die Augen eindringt, können diese geschädigt werden. Selbst wenn das Licht nur am Rande des Sichtfelds zu sehen ist, kann eine längere Exposition zu Augenschäden führen.

Schalten Sie in Situationen, in denen Licht in die Augen eindringen kann, das Licht nur ein, wenn es notwendig ist.

Schauen Sie nicht direkt ins Licht.

Ihre Augen können geschädigt werden. Auch wenn Sie das Licht schräg oder von der Seite betrachten, besteht bei längerem Blick in das Licht Verletzungsgefahr für Ihre Augen.

Schauen Sie nicht in das reflektierte Licht der Beleuchtung.

Je nach Form der reflektierenden Oberfläche kann das reflektierte Licht der Beleuchtung gebündelt werden, und wenn es in das Auge gelangt, können die Augen verletzt werden.

Weisen Sie Personen, die in der Nähe sind, auf die Vorsichtsmaßnahmen in diesem Kapitel hin.

Andernfalls können ihre Augen verletzt werden.

Lassen Sie die Spitze des Einführteils nicht über einen längeren Zeitraum in der Nähe von brennbaren Stoffen, während die Beleuchtung eingeschaltet ist.

Andernfalls kann ein Brand entstehen.

Typenschild/Warnhinweise

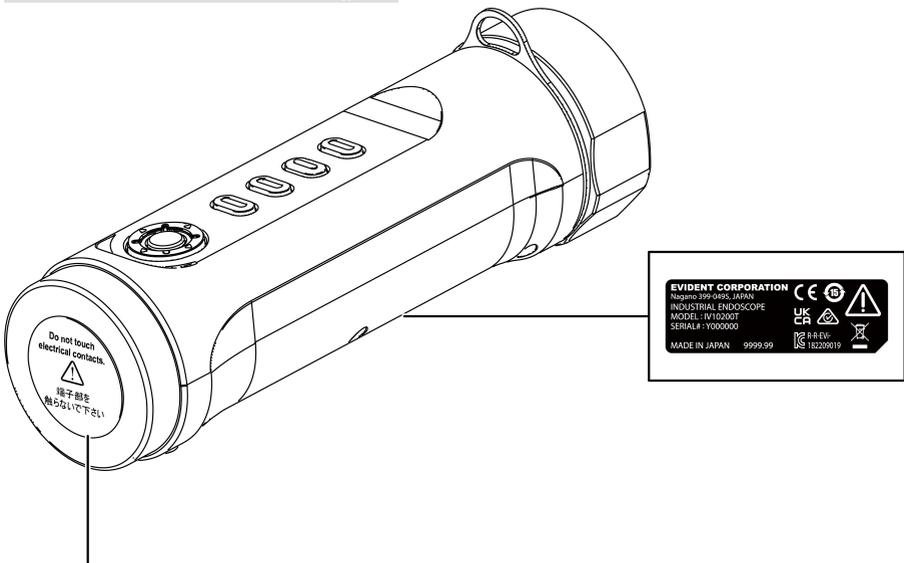
Position der Etiketten an den einzelnen Komponenten

Die an diesem Produkt angebrachten Etiketten enthalten Sicherheitshinweise, Vorsichtsmaßnahmen und die Seriennummer für Sicherheitszwecke.

Beachten Sie die Bedeutung des Sicherheitssymbols und sorgen Sie für einen sicheren Umgang mit dem Produkt.

Wenn das Etikett fehlt oder nicht klar erkennbar ist, wenden Sie sich bitte an das Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben, an unsere Niederlassung oder an unser Verkaufsbüro.

Position des Etiketts am Steuergerät

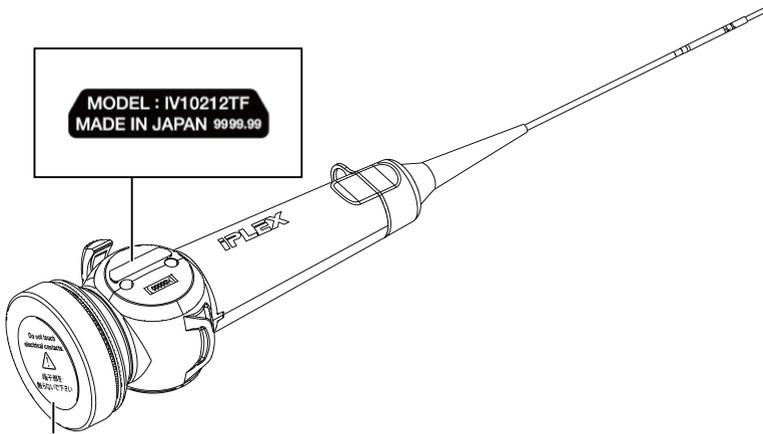


⚠VORSICHT:

Berühren Sie niemals elektrische Kontakte oder setzen Sie sie statischer Elektrizität aus.



Position des Etiketts am flexiblen Endoskop

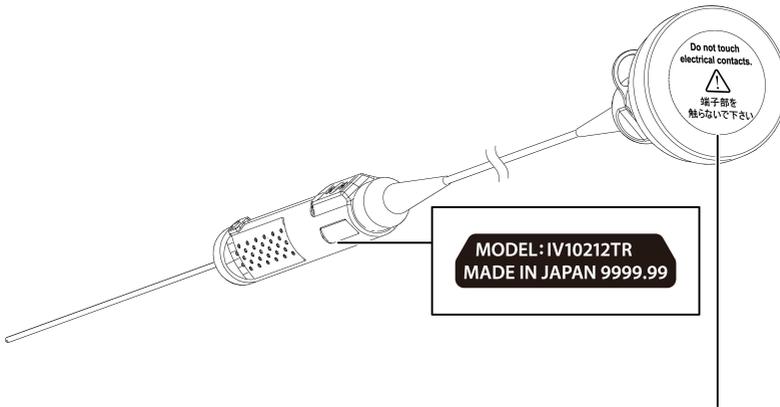


⚠VORSICHT:

Berühren Sie niemals elektrische Kontakte oder setzen Sie sie statischer Elektrizität aus.



Position des Etiketts am starren Endoskop

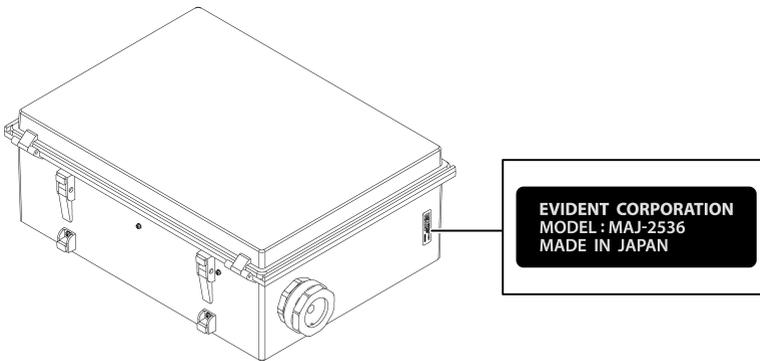


⚠VORSICHT:

Berühren Sie niemals elektrische Kontakte oder setzen Sie sie statischer Elektrizität aus.



Position des Etiketts an der Schutzbox



1. Lieferumfang

Vergewissern Sie sich bei Erhalt des Produkts, dass das folgende Zubehör enthalten ist. Wenn etwas fehlt oder beschädigt ist, wenden Sie sich an das Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben, oder an unsere Niederlassung oder unser Verkaufsbüro.

Steuergerät

| Name des Produktes | Menge |
|--------------------------|-------|
| Gehäuse des Steuergeräts | 1 |
| Transportkoffer | 1 |
| Schultergurt | 1 |
| Bedienungsanleitung | 1 |

* Informationen zur Aufbewahrung des Geräts im Transportkoffer finden Sie im Abschnitt „Aufbewahrung des Produkts im Transportkoffer“ (Seite 49).

Flexibles Endoskop

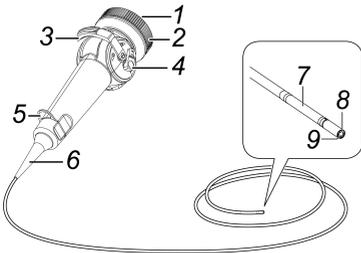
| Name des Produktes | Menge |
|--|-------|
| Gehäuse des flexiblen Endoskops | 1 |
| Linse reinigungs-Set (Wattestäbchen, Pinsel) | 1 |
| Bedienungsanleitung | 1 |

Starres Endoskop

| Name des Produktes | Menge |
|--|-------|
| Gehäuse des starren Endoskops | 1 |
| Linse reinigungs-Set (Wattestäbchen, Pinsel) | 1 |
| Bedienungsanleitung | 1 |

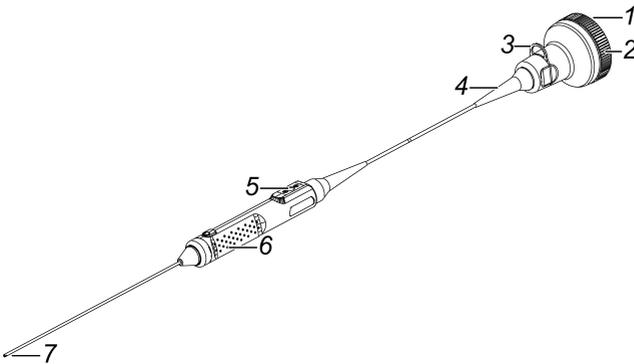
2. Bezeichnung der Komponenten

Flexibles Endoskop



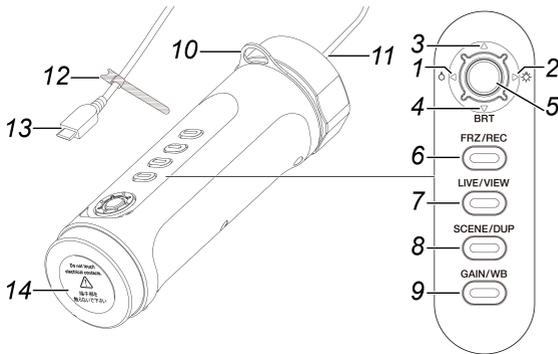
| Nummer | Bezeichnung |
|--------|-------------------------------|
| 1 | Schutzkappe |
| 2 | Feststellring |
| 3 | Winkelhebel |
| 4 | Verriegelung des Winkelhebels |
| 5 | Gurtloch |
| 6 | Biegeanschlag |
| 7 | Biegbarer Abschnitt |
| 8 | Beleuchtung |
| 9 | Objektiv |

Starres Endoskop



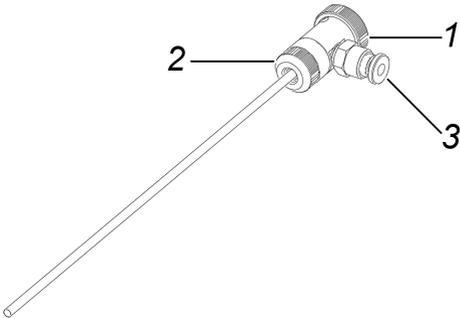
| Nummer | Bezeichnung |
|--------|--------------------------|
| 1 | Schutzkappe |
| 2 | Feststellring |
| 3 | Gurtloch |
| 4 | Biegeanschlag |
| 5 | Schraubenloch der Kamera |
| 6 | Griff |
| 7 | Spitze |

Steuergerät



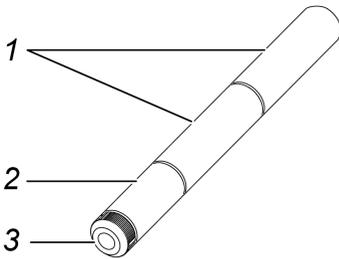
| Nummer | Bezeichnung |
|-----------|--------------------------------|
| 1 | Steuerkreuztaste [L] |
| 2 | Steuerkreuztaste [R] |
| 3 | Steuerkreuztaste [U] |
| 4 | Steuerkreuztaste [D] |
| 5 | [ENT/MODE]-Taste |
| 6 | [FRZ/REC]-Taste |
| 7 | [LIVE/VIEW]-Taste |
| 8 | [SCENE/DUP]-Taste |
| 9 | [GAIN/WB]-Taste |
| 10 | Gurtloch |
| 11 | USB-Kabel |
| 12 | Klettband (für Kabelbündelung) |
| 13 | USB-Anschlussbuchse |
| 14 | Schutzkappe |

Schutzhülle



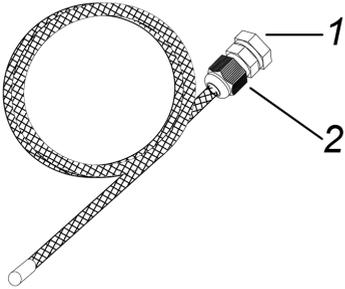
| Nummer | Bezeichnung |
|--------|-------------------|
| 1 | Feststellring |
| 2 | Schutzring |
| 3 | Luftanschlussteil |

Griffverlängerung



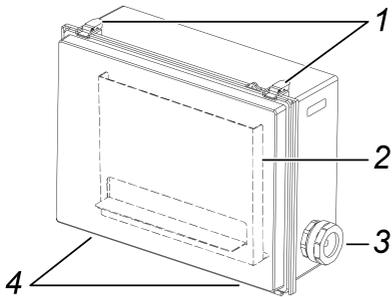
| Nummer | Bezeichnung |
|--------|-------------|
| 1 | 48-mm-Griff |
| 2 | 30-mm-Griff |
| 3 | Schutzring |

Schutzgeflecht



| Nummer | Bezeichnung |
|--------|------------------------------|
| 1 | Anschlag des Schutzgeflechts |
| 2 | Feststellschraube |

Schutzbox



| Nummer | Bezeichnung |
|--------|----------------|
| 1 | Verschluss |
| 2 | Tablet-Ständer |
| 3 | Mutter |
| 4 | Ständer |

3. Vorbereitung und Überprüfung vor der Verwendung

Führen Sie vor der Benutzung unbedingt die in diesem Kapitel beschriebenen Vorbereitungen und Überprüfungen durch. Sollten Sie irgendwelche Auffälligkeiten feststellen, beenden Sie bitte sofort die Verwendung und befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt „Fehlerbehebung“ (Seite 44).

Führen Sie außerdem nicht nur vor der Benutzung, sondern auch in regelmäßigen Abständen Überprüfungen durch.

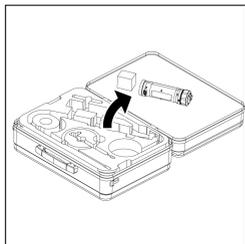
HINWEIS:

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist, bevor Sie die Vorbereitungen und Überprüfungen vor der Verwendung durchführen.

3.1 Vorbereiten des Produkts

3.1.1 Entnehmen des Steuergeräts aus dem Transportkoffer

- 1. Nehmen Sie das Steuergerät und das Abstandspolster aus dem Transportkoffer.**



HINWEIS:

Der Abstandspolster ist für das Umpacken des Produkts erforderlich. Bewahren Sie es an einem freien Platz im Koffer auf.

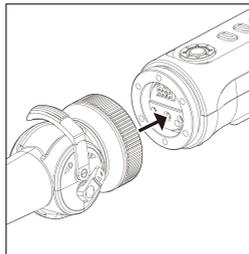
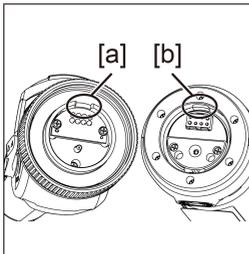
3.1.2 Befestigen des Endoskops am Steuergerät

1. Nehmen Sie das Endoskop aus dem Transportkoffer.
2. Entfernen Sie die Schutzkappen vom Steuergerät und Endoskop.

HINWEIS:

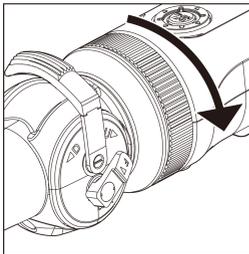
Bewahren Sie die Schutzkappen an einem freien Platz im Transportkoffer auf.

3. Prüfen Sie, ob an den Anschlüssen des Steuergeräts und des Endoskops keine Fremdkörper, z. B. Staub, haften.
4. Richten Sie die Aussparung [a] am Endoskop auf den Vorsprung [b] am Steuergerät aus, verbinden Sie sie und drücken Sie den Feststellring in Pfeilrichtung, damit das Endoskop das Steuergerät berührt.



Die Abbildung zeigt den Vorgang mit einem flexiblen Endoskop.

5. Ziehen Sie die Feststellschraube des Endoskops an, um es zu fixieren.

**HINWEIS:**

Vergewissern Sie sich, dass die Feststellschraube des Endoskops fest angezogen ist.

3. Nachdem Sie den Keycode mit der Maus oder über das Touchpanel eingegeben haben, klicken Sie auf <AUSFÜHREN>.

Der Keycode ist in der separat erworbenen Softwarelizenz MAJ-2539 enthalten. Wenn die Aktivierung abgeschlossen ist, wird der Hauptbildschirm der TX II-Software angezeigt.

3.3.3 Nicht empfohlene Anwendungen

Die Live-Betrachtung ist auch über die standardmäßig auf dem Tablet implementierte Kameraanwendung möglich.

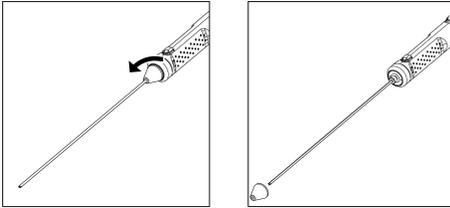
Einzelheiten zur Verwendung der Kameraanwendung finden Sie im Hilfebereich des Tablets.

Für die Live-Beobachtung mit der standardmäßig auf dem Tablet implementierten Kameraanwendung können die folgenden Einstellungen über die Tasten des Steuergeräts vorgenommen werden. Bitte beachten Sie, dass es Einschränkungen bei den verfügbaren Funktionen gibt und Funktionen nicht garantiert werden können.

| Taste | Funktion |
|----------------------|--|
| Steuerkreuztaste [U] | Erhöht die Helligkeit um eine Stufe. |
| Steuerkreuztaste [L] | Reduziert die Lichtintensität um eine Stufe. |
| Steuerkreuztaste [R] | Erhöht die Lichtintensität um eine Stufe. |
| Steuerkreuztaste [D] | Verringert die Helligkeit um eine Stufe. |
| [GAIN/WB]-Taste | Stellt den Weißabgleich ein. |

3.4 Anbringen/Entfernen der Schutzhülle am/vom starren Endoskop

1. Entfernen Sie den Biegeanschlag vom starren Endoskop durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.

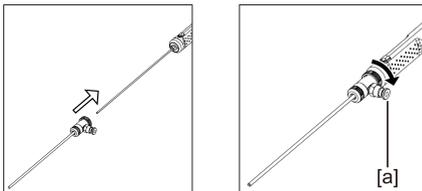


TIPP:

Bewahren Sie den Biegeanschlag an einem freien Platz im Koffer auf.

2. Bringen Sie die Schutzhülle am Endoskop an.

Schieben Sie die Schutzhülle von der Spitze des starren Endoskops auf das Endoskop und befestigen Sie sie durch Drehen des Feststellrings im Uhrzeigersinn.



TIPP:

Sie können einen vom Kunden vorbereiteten Luftschlauch, eine Pumpe usw. an das Luftanschlussteil [a] der Schutzhülle anschließen, um Wasser- und Öltröpfchen an der Spitze wegzublasen.

Technische Angaben

- Luftschlauchdurchmesser: $\Phi 4$ mm
- Maximaler Luftdruck: 0,7 MPa/Empfohlener Luftdruck: 0,5 MPa

TIPP:

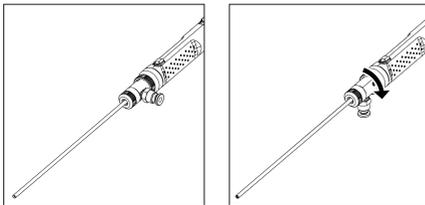
Wenn die Schutzhülle angebracht ist, kann das Sichtfeld kleiner sein.



Wenn das Sichtfeld eingeschränkt ist, versuchen Sie die folgenden beiden Einstellungen.

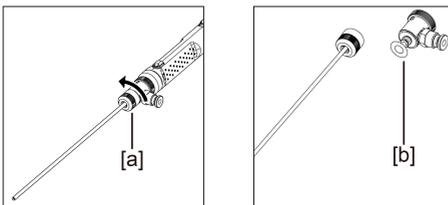
- **Drehen Sie alles außer dem Feststerring.**

Betrachten Sie das Objekt von einer Stelle aus, die das Sichtfeld nicht verdeckt.



- **Entfernen Sie den Schutzring [a] durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn. Entfernen Sie die Unterlegscheibe [b] und drehen Sie dann den Schutzring [a] im Uhrzeigersinn, um ihn zu befestigen.**

Bis zu drei Unterlegscheiben [b] können entfernt werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Spitze des Endoskops nicht aus der Hülle herausragt. Wenn die Endoskopspitze aus der Hülle herausragt, kann das Endoskop beschädigt werden.

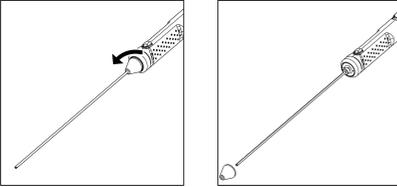


Entfernen der Schutzhülle

Entfernen Sie die Schutzhülle in umgekehrter Reihenfolge des Anbaus.

3.5 Anbringen/Entfernen der Griffverlängerung am/vom starren Endoskop

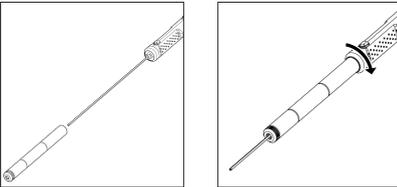
1. Entfernen Sie den Biegeanschlag vom starren Endoskop.



TIPP:

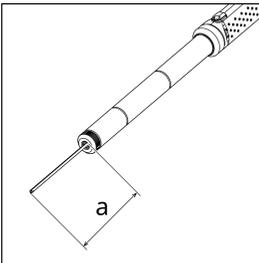
Bewahren Sie den Biegeanschlag an einem freien Platz im Koffer auf.

2. Schieben Sie die Griffverlängerung über die Spitze, bis sie das starre Endoskop berührt, und befestigen Sie sie durch Drehen.



TIPP:

Es können Griffe beliebiger Länge kombiniert werden.



| Effektive Länge [a] (Einheit: mm) | Griffverlängerung (Angabe der Anzahl) | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------|
| | 30-mm-Griff | 48-mm-Griff |
| 180 | 0 | 0 |
| 156 | 1 | 0 |
| 138 | 0 | 1 |
| 108 | 1 | 1 |
| 90 | 0 | 2 |
| 60 | 1 | 2 |

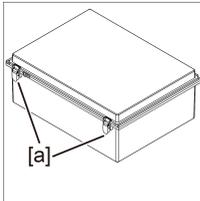
Entfernen der Griffverlängerung

Entfernen Sie die Griffverlängerung, indem Sie die Schritte zum Anbringen der Griffverlängerung in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

3.6 Verwendung der Schutzbox

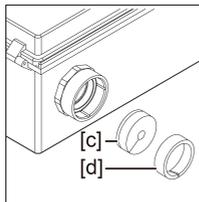
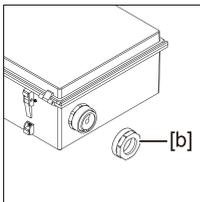
Die Verwendung einer Schutzbox gewährleistet eine staub- und tropfsichere Konstruktion, die selbst bei Anschluss eines Tablets der Schutzart IP52 entspricht.

- 1. Entfernen Sie die beiden Verschlüsse [a] an der Vorderseite der Schutzbox und öffnen Sie den Deckel.**

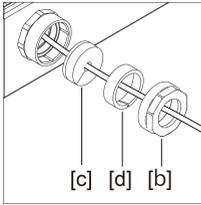


- 2. Stellen Sie das Tablet auf den Tablet-Ständer.**

- 3. Entfernen Sie die seitlichen Muttern [b] und nehmen Sie den Stopfen [c] und den Anschlag [d] heraus.**



- 4. Führen Sie das USB-Kabel des Steuergeräts in dieser Reihenfolge durch die Mutter [b], den Anschlag [d] und den Stopfen [c]. Wenn Sie ein Netzteil oder einen externen Monitor an das Tablet anschließen, führen Sie auch deren Kabel durch diese Vorrichtung.**

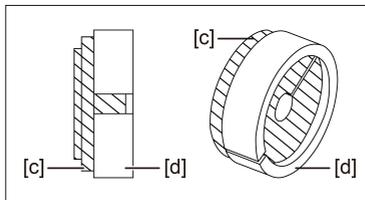
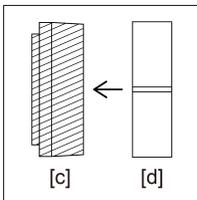


- 5. Verbinden Sie den Stopfen [c] mit dem Anschlag [d] und befestigen Sie die Mutter [b] an der Schutzbox.**

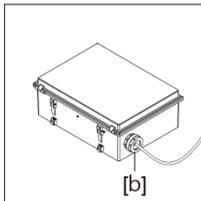
HINWEIS:

Schieben Sie den Anschlag [d] beim Zusammensetzen auf die Höhe des konischen Teils des Stopfens [c]. Die Mutter [b] kann nicht angebracht werden, wenn der Anschlag zu weit oder zu wenig eingeschoben ist.

Beim Einschieben des Anschlags [d] ist darauf zu achten, dass der geschlitzte Teil des Stopfens [c] nicht mit dem des Anschlags [d] übereinanderliegt. Wenn der Schlitz des Stopfens [c] nicht durch den Anschlag [d] verdeckt ist, kann die Wasserdichtigkeit nicht garantiert werden.



- 6. Ziehen Sie die Mutter [b] an.**



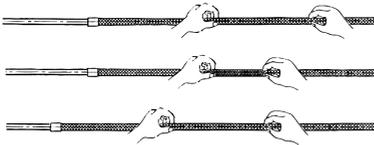
- 7. Schließen Sie den Deckel und bringen Sie die Verschlüsse (2) an.**

3.7 Anbringen/Entfernen des Schutzgeflechts am/vom flexiblen Endoskop

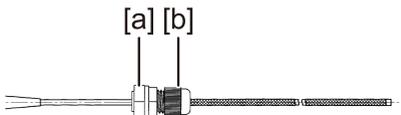
⚠VORSICHT:

- Vergewissern Sie sich, dass das Schutzgeflecht nicht beschädigt ist, bevor Sie es am Einführteil befestigen.
- Führen Sie das Einführteil langsam in das Schutzgeflecht ein, um das Einführteil zu schützen.
- Vergewissern Sie sich, dass das Schutzgeflecht sicher am Endoskop befestigt ist. Wenn es nicht sicher befestigt ist, kann sich das Schutzgeflecht leicht vom Einführteil des Endoskops lösen, und das Schutzgeflecht kann abfallen und das Endoskop beschädigen.
- Wenn das Schutzgeflecht überstreckt befestigt ist, kann sich der flexible Bereich nicht biegen. Außerdem wird das Sichtfeld beeinträchtigt, wenn das Schutzgeflecht nicht richtig befestigt ist. Bringen Sie das Schutzgeflecht an einer geeigneten Stelle an, damit es weder überdehnt noch zu locker ist.

- 1. Schieben Sie das Schutzgeflecht über die Spitze des Endoskops. Achten Sie darauf, dass das Einführteil gerade und ausgefahren ist.**
- 2. Schützen Sie das Einführteil des Endoskops mit dem Schutzgeflecht, indem sie es am Endoskop entlang abwechselnd zusammenziehen und dehnen, wie in den Abbildungen gezeigt.**



- 3. Nachdem Sie das Schutzgeflecht über das gesamte Einführteil des Endoskops gezogen haben, bringen Sie den Anschlag des Schutzgeflechts [a] und die Feststellschraube [b] am Einführteil des Endoskops an und ziehen Sie die Feststellschraube [b] des Anschlags [a] fest an.**



Entfernen des Schutzgeflechts

- 1. Lösen Sie die Verriegelung des Winkelhebels des Endoskops und richten Sie den biegbaren Abschnitt des Endoskops gerade aus.**
- 2. Lösen Sie die Feststellschraube des Anschlags des Schutzgeflechts und ziehen Sie das Schutzgeflecht langsam vom Endoskop ab.**

⚠VORSICHT:

- Ziehen Sie das Schutzgeflecht nicht heraus, wenn der Winkelhebel verriegelt ist oder Ihr Finger am Winkelhebel anliegt.
- Das Endoskop könnte sonst beschädigt werden. Zum Schutz des Einführteils wird empfohlen, das Schutzgeflecht stets am Einführteil befestigt zu lassen.

3.8 Überprüfungen vor und nach der Verwendung

HINWEIS:

- Überprüfen Sie die Prüfpunkte auch nach der Benutzung des Geräts.

| Prüfung | Element | Fehlerbehebung |
|-----------------|---|---|
| Alle Teile | <input type="checkbox"/> Haften Fremdkörper wie Staub oder Sand am Einführteil oder an den einzelnen Komponenten? | „Wartung“ (Seite 47) |
| | <input type="checkbox"/> Gibt es Risse oder Kratzer am Einführteil oder an den einzelnen Komponenten? | Komponente muss ersetzt werden. |
| | <input type="checkbox"/> Gibt es Risse, Verformungen oder andere Auffälligkeiten an den äußeren Materialien oder Tasten? | Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, unsere Niederlassung oder unser Verkaufsbüro. |
| | <input type="checkbox"/> Gibt es irgendwelche Auffälligkeiten wie Schnitte oder Knicke im Kabel? | Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, unsere Niederlassung oder unser Verkaufsbüro. |
| Transportkoffer | <input type="checkbox"/> Sind die äußeren Teile des Koffers, Griffe, Verschlüsse usw. beschädigt oder locker? | Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, unsere Niederlassung oder unser Verkaufsbüro. |
| | <input type="checkbox"/> Verwenden Sie einen speziellen Transportkoffer? Wenn Sie einen anderen Transportkoffer als den dafür vorgesehenen verwenden, kann das Gerät beschädigt werden oder nicht richtig funktionieren. | |

4. Grundlegende Operationen

4.1 Starten der TX II-Software

Doppelklicken Sie auf das Symbol, um die TX II-Software zu starten.

Um die TX II-Software zu beenden, klicken Sie auf die Schaltfläche „Schließen“ (X) und beenden Sie die TX II-Software.

HINWEIS:

- Bei Verwendung der TX II-Software müssen Tablet und Steuergerät miteinander verbunden sein.
- Der ordnungsgemäße Betrieb kann nicht gewährleistet werden, wenn andere Anwendungen betrieben werden, während die TX II-Software läuft.

4.2 Bedienung und Funktionen der TX II-Software

Bei Tasten, denen mehrere Funktionen zugewiesen sind, hängen die Funktionen davon ab, wie lange sie gedrückt werden. In diesem Handbuch wird der Vorgang des kurzen Drückens der Taste als „kurzes Drücken“ und der Vorgang des Drückens der Taste für etwa 1 Sekunde als „langes Drücken“ bezeichnet.

4.2.1 Umschalten der Betriebsmodi

Die TX II-Software verfügt über einen „Fernsteuerungsmodus“ und einen „Bildschirmmodus“. Mit jedem langen Drücken der [ENT/MODE]-Taste auf dem Steuergerät können Sie zwischen dem „Fernsteuerungsmodus“ und dem „Bildschirmmodus“ umschalten.

Beim Einschalten befindet sich das Gerät im „Fernsteuerungsmodus“.

Fernsteuerungsmodus

Oben links im Bildschirm der TX II-Software werden , ,  und  angezeigt.



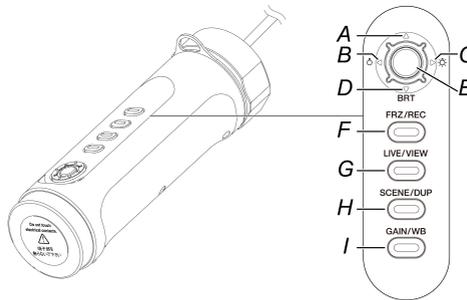
Bildschirmmodus

Oben links im Bildschirm der TX II-Software sind , , ,  und  ausgeblendet und ein ausgewähltes Element ist gelb hervorgehoben.



4.2.2 Bedienung und Funktionen des Steuergeräts

Die Funktionen des Steuergeräts sind im „Fernsteuerungsmodus“ und „Bildschirmmodus“ verschieden. Detaillierte Funktionen finden Sie in dem in der Referenzspalte angegebenen Abschnitt.



Fernsteuerungsmodus

| | Taste | | Funktion | Referenzabschnitt |
|-----|----------------------|--------------|--|---|
| (A) | Steuerkreuztaste [U] | Kurz drücken | Erhöht die Helligkeit um eine Stufe. | „Einstellung der Helligkeit“ (Seite 34) |
| (B) | Steuerkreuztaste [L] | Kurz drücken | Reduziert die Lichtintensität um eine Stufe. | |
| (C) | Steuerkreuztaste [R] | Kurz drücken | Erhöht die Lichtintensität um eine Stufe. | |
| (D) | Steuerkreuztaste [D] | Kurz drücken | Verringert die Helligkeit um eine Stufe. | |
| (E) | [ENT/MODE]- | Drücken | Schaltet zwischen „Fern- | „Umschalten der |

| | | | | |
|------------|-------------------|--------------------|--|---|
| | Taste | und halten | steuerungsmodus“ und „Bildschirmmodus“ um. | Betriebsmodi“ (Seite 27) |
| (F) | [FRZ/REC]-Taste | Kurz drücken | Schaltet während der Untersuchung zwischen Live-Bild und Standbild um. | „Standbild (eines Live-Bilds)“ (Seite 33) |
| | | Drücken und halten | Speichert ein Standbild im Standbildmodus. Ein Dialog zur Bestätigung der Videoaufnahme wird auf dem Live-Bildschirm angezeigt. | |
| (G) | [LIVE/VIEW]-Taste | Kurz drücken | Zeigt Live-Videos an. | „Wiedergabe von Bildern“ (Seite 41) |
| | | Drücken und halten | Wechselt zwischen Live-Video und Anzeigebildschirm. | |
| (H) | [SCENE/DUP]-Taste | Kurz drücken | Schaltet zwischen <SCENE1> und <SCENE2> um. | „Speichern und Umschalten von Szeneneinstellungen“ (Seite 36) |
| | | Drücken und halten | Kopiert Einstellungen der ausgewählten Szene in die nicht ausgewählte Szene. | |
| (I) | [GAIN/WB]-Taste | Kurz drücken | Schaltet den Verstärkungsmodus zwischen <AUTO> und <MANUAL> um. Nicht verfügbar im Standbildmodus. | „Ändern des Verstärkungsmodus“ (Seite 34) |
| | | Drücken und halten | Der Weißabgleich wird eingestellt. Nicht verfügbar im Standbildmodus. | |

Bildschirmmodus

Im Bildschirmmodus funktionieren nur die folgenden Tasten.

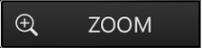
| | Taste | | Funktion |
|------------|----------------------|--------------|--------------------------------|
| (A) | Steuerkreuztaste [U] | Kurz drücken | Bewegt den Cursor nach oben. |
| (B) | Steuerkreuztaste [L] | Kurz drücken | Bewegt den Cursor nach links. |
| (C) | Steuerkreuztaste [R] | Kurz drücken | Bewegt den Cursor nach rechts. |
| (D) | Steuerkreuztaste | Kurz | Bewegt den Cursor nach unten. |

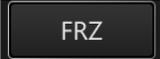
| | | | |
|-----|----------------------|----------------------------|---|
| | [D] | drücken | |
| (E) | [ENT/MODE]- Taste | Kurz drücken | Bestätigt. |
| | | Drücken und hal- ten | Schaltet zwischen „Fernsteuerungsmodus“ und „Bildschirmmodus“ um. |

4.2.3 Bedienung und Funktionen der Menü-Schaltflächen

Sie können die Schaltflächen über das Touchpanel des Tablets oder mit der Maus bedienen. (Für einige Vorgänge werden auch die Tasten des Steuergeräts verwendet.)

Detaillierte Funktionen finden Sie in dem in der Referenzspalte angegebenen Abschnitt.

| Menü-Schaltfläche | Funktion | Referenzabschnitt |
|---|--|--------------------------------------|
| <ZOOM>  | Ändert den Zoomfaktor. Ändert die Vergrößerung zwischen 1-facher und 2-facher Vergrößerung (d. h. zwei Stufen). Nur im Bildschirmmodus verfügbar. | „Zoom (Bildvergrößerung)“ (Seite 34) |
| <SCHÄRFE>  | Stellt die BildSCHÄRFE ein. Die Bilder werden SCHÄRFER, wenn die Schaltfläche nach rechts bewegt wird (drei SCHÄRFESTufen). Nicht verfügbar im Standbildmodus. Nur im Bildschirmmodus verfügbar. | „Einstellung der SCHÄRFE“ (Seite 35) |
| <SÄTTIGUNG>  | Passt die Farben der Betrachtungsbilder an und zeigt sie an.  Schwarz und Weiß: Zeigt die Bilder in Schwarz/Weiß an.  Standard: Zeigt Betrachtungsbilder normal an.  Dunkel: Zeigt die Bilder dunkler an. Nicht verfügbar im Standbildmodus. Nur im Bildschirmmodus verfügbar. | „Einstellung der Farbe“ (Seite 36) |
| <SYSTEM SETUP> | Zeigt den Bildschirm „System Setup“ an. | „Anzeigen des Bildschirms „System |

| Menü-Schaltfläche | Funktion | Referenzabschnitt |
|--|--|--|
|  | | Setup ^{***} (Seite 36) |
| <ANZEIGE>  | Ermöglicht die Auswahl von Informationen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden. Es können die Optionen <ZOOM>, <HELLIGKEIT>, <LICHT>, <VERSTÄRKUNG> <DATUM/ZEIT> und <LOG> einzeln ausgewählt werden. | „Auswahl der Bildschirmanzeige“ (Seite 37) |
| <ORDNER WECHSELN>  | Hier können Sie den Speicherort für Bilder/Videos auswählen. | „Festlegen des Speicherziels“ (Seite 37) |
| <VERSION>  | Zeigt Versionsinformationen an. Zeigt die Version der TX II-Software an. | „System Setup“ (Seite 36) |
| <ANSICHT>  | Zeigt Bilder und Videos an. Zeigt gespeicherte Bilder und Videos an. | „Wiedergabe von Bildern“ (Seite 41) |
| <FRZ>  | Schaltet zwischen Live-Bildschirm und Standbildanzeige um. Im Standbildmodus wird das Symbol  oben rechts im Bildschirm angezeigt. | „Standbild (eines Live-Bilds)“ (Seite 33) |
| <REC>  | Startet die Videoaufnahme. Startet die Videoaufnahme von Betrachtungsbildern auf dem Live-Bildschirm. Speichert Standbilder. Speichert ein Standbild im Standbildmodus. | „Aufnahme von Bildern“ (Seite 38) |

4.3 Betrachten des zu prüfenden Objekts

1. Schauen Sie beim Einführen des Einführteils in das zu prüfende Objekt auf das Live-Bild.

Kontrollieren Sie sorgfältig die Einführrichtung und führen Sie es langsam ein.

2. Untersuchen Sie die relevanten Bereiche.

Drücken, verdrehen oder ziehen Sie das Einführteil nicht mit Gewalt.

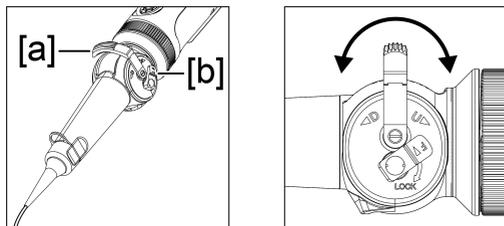
Passen Sie die Bilder nach Bedarf an und zeichnen Sie sie ggf. auf.

3. Ziehen Sie unter Betrachtung des Live-Bildes das Einführteil langsam aus dem Prüfobjekt heraus.

4.4 Bedienung des flexiblen Endoskops

Sie können das Einführteil biegen und relevante Teile untersuchen.

Lösen Sie die Verriegelung des Winkelhebels [b] und betätigen Sie den Winkelhebel [a], um das Einführteil zu biegen.



TIPP:

- Wenn der biegbare Abschnitt verriegelt ist, lässt sich der Winkelhebel [a] nur schwer bewegen. Dies ist nützlich, wenn Sie präzise Biegevorgänge durchführen müssen.
- In einer Umgebung mit niedrigen Temperaturen ist es tendenziell schwierig, den biegbaren Abschnitt in einem geeigneten Winkel zu biegen.

4.5 Einstellung der Live-Bildanzeige

4.5.1 Standbild (eines Live-Bilds)

Die Standbildfunktion „friert“ ein Livebild ein. Solange das Bild eingefroren ist, wird oben rechts das Standbildsymbol (F) angezeigt. Während der Standbildanzeige darf das Einführteil nicht eingeführt oder zurückgezogen werden.

Bedienung im Fernsteuerungsmodus

Drücken Sie kurz die [FRZ/REC]-Taste auf dem Steuergerät.

Um den Standbildmodus aufzuheben, drücken Sie kurz die [FRZ/REC]-Taste auf dem Steuergerät im Fernsteuerungsmodus.



Bedienung im Bildschirmmodus

Tippen Sie auf die Schaltfläche <FRZ> auf dem Tablet, während das Live-Bild angezeigt wird.

Um den Standbildmodus wieder aufzuheben, tippen Sie erneut auf die Schaltfläche <FRZ> auf dem Tablet.



TIPP:

Das Standbild eines bewegten Bildes kann unscharf sein.

4.5.2 Ändern des Verstärkungsmodus

Es gibt zwei Arten von Verstärkungsmodi: <MANUAL> und <AUTO>.

- 1. Halten Sie im Bildschirmmodus die [ENT/MODE]-Taste auf dem Steuergerät gedrückt, um in den Fernsteuerungsmodus zu wechseln.**
- 2. Der Verstärkungsmodus wird mit jedem kurzen Drücken der [GAIN/WB]-Taste auf dem Steuergerät geändert.**

Die Helligkeit, die eingestellt werden kann, variiert je nach Art des Verstärkungsmodus. Einzelheiten finden Sie unter „Einstellung der Helligkeit“ (Seite 34). Diese Funktion ist im Standbildmodus nicht verfügbar.

4.5.3 Einstellung des Weißabgleichs

- 1. Halten Sie im Bildschirmmodus die [ENT/MODE]-Taste auf dem Steuergerät gedrückt, um in den Fernsteuerungsmodus zu wechseln.**
- 2. Halten Sie die [GAIN/WB]-Taste auf dem Steuergerät gedrückt.**

Der Weißabgleich wird eingestellt. Diese Funktion ist im Standbildmodus nicht verfügbar.

4.5.4 Zoom (Bildvergrößerung)

Wählen Sie mit der Steuereckentaste des Steuergeräts die Schaltfläche <ZOOM> aus und drücken Sie kurz die [ENT/MODE]-Taste oder tippen Sie auf die Schaltfläche <ZOOM> auf dem Tablet, um die Vergrößerung des Bildes zu ändern. Die Vergrößerung kann in zwei Stufen (1x und 2x) geändert werden.



4.5.5 Einstellung der Helligkeit

Halten Sie im Bildschirmmodus die [ENT/MODE]-Taste auf dem Steuergerät gedrückt, um in den Fernsteuerungsmodus zu wechseln.

- **Einstellen der Lichtintensität/Einschalten des Lichts/Ausschalten des Lichts mit der Steuereckertaste [L] oder [R]**

Passen Sie die Helligkeit an, wenn Sie die Gesamthelligkeit eines betrachteten Live-Bildes ändern möchten.

Mit jedem kurzen Drücken der Steuereckertaste [L] wird das Bild um eine Stufe dunkler, bis das Licht schließlich erlischt.

Mit jedem kurzen Drücken der Steuereckertaste [R] wird das Bild um eine Stufe heller. Ist das Licht ausgeschaltet, wird es damit eingeschaltet.

Die Lichtintensität kann in 4 Stufen eingestellt werden (Licht aus + 3 Stufen).

- **Einstellung der Helligkeit mit der Steuereckertaste [U] oder [O]**

Passen Sie die Helligkeit an, wenn Sie die Gesamthelligkeit eines betrachteten Live-Bildes ändern möchten.

Mit jedem kurzen Drücken der Steuereckertaste [U] nimmt die Helligkeit um eine Stufe ab.

Mit jedem kurzen Drücken der Steuereckertaste [O] erhöht sich die Helligkeit um eine Stufe.

Die Helligkeit kann im Verstärkungsmodus wie unten dargestellt eingestellt werden:

- Im Modus <AUTO>: 1 bis 8 Stufen
- Im Modus <MANUAL>: 1 bis 12 Stufen

4.5.6 Einstellung der SCHÄRFTE

Die Bildkanten können verstärkt werden.

Wählen Sie mit der Steuereckertaste des Steuergeräts die Schaltfläche <SCHÄRFTE> aus und drücken Sie kurz die [ENT/MODE]-Taste oder tippen Sie auf die Schaltfläche <SCHÄRFTE> auf dem Tablet, um die Kantenverstärkung des Bildes zu ändern. Die Kantenverstärkung kann in 3 Stufen eingestellt werden.



4.5.7 Einstellung der Farbe

Wählen Sie mit der Steuerkreuztaste des Steuergeräts die Schaltfläche <SÄTTIGUNG> aus und drücken Sie kurz die [ENT/MODE]-Taste oder tippen Sie auf die Schaltfläche <SÄTTIGUNG> auf dem Tablet, um die Farbe des Bildes einzustellen. Es gibt drei Optionen für die Farbeinstellung.



4.5.8 Speichern und Umschalten von Szeneneinstellungen

Bei den Szeneneinstellungen werden die Einstellungen für Lichtintensität, Helligkeit, Verstärkungsmodus, Zoom, SCHÄRFE und Farbeinstellung beibehalten und aktualisiert, wenn Sie die einzelnen Einstellungen ändern.

- 1. Halten Sie im Bildschirmmodus die [ENT/MODE]-Taste auf dem Steuergerät gedrückt, um in den Fernsteuerungsmodus zu wechseln.**
- 2. Mit jedem kurzen Drücken der [SCENE/DUP]-Taste auf dem Steuergerät wird zwischen <SCENE1> und <SCENE2> umgeschaltet.**

Es gibt die Szeneneinstellungen <SCENE1> und <SCENE2>, wobei <SCENE1> standardmäßig ausgewählt ist.

- 3. Mit jedem Drücken und Halten der [SCENE/DUP]-Taste auf dem Steuergerät werden die Szeneneinstellungen kopiert.**

(Beispiel) Wenn die Szeneneinstellung <SCENE1> ist, halten Sie die [SCENE/DUP]-Taste auf dem Steuergerät gedrückt, um die Szeneneinstellung von <SCENE1> in <SCENE2> zu kopieren.

4.6 System Setup

4.6.1 Anzeigen des Bildschirms „System Setup“

Wählen Sie die Schaltfläche <SYSTEM SETUP> mit der Steuerkreuztaste des Steuergeräts und drücken Sie kurz die [ENT/MODE]-Taste oder tippen Sie auf die

Schaltfläche <SYSTEM SETUP> auf dem Tablet.

Es erscheint ein Systembildschirm. Um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren, drücken Sie kurz die [ENT/MODE]-Taste, während die Schaltfläche Schließen mit der Steuerkreuztaste des Steuergeräts ausgewählt ist, oder tippen Sie auf die Schaltfläche Schließen (X) auf dem Tablet.



4.6.2 Auswahl der Bildschirmanzeige

Wenn Sie die Schaltfläche <ANZEIGE> mit der Steuerkreuztaste des Steuergeräts ausgewählt haben, drücken Sie kurz die [ENT/MODE]-Taste oder tippen Sie auf das Tablet, um das Fenster für die Einstellung der Bildschirmanzeige anzuzeigen.



Wenn Sie das gewünschte Element mit der Steuerkreuztaste des Steuergeräts ausgewählt haben, drücken Sie kurz die [ENT/MODE]-Taste oder tippen Sie auf das Tablet, um Häkchen hinzuzufügen oder zu entfernen.

Elemente mit einem Häkchen werden auf dem Live-Bildschirm angezeigt. Wenn Sie ein Element ausblenden möchten, entfernen Sie das Häkchen.

4.6.3 Festlegen des Speicherziels

1. Wählen Sie die Schaltfläche <ORDNER WECHSELN> mit der Steuerkreuztaste des Steuergeräts aus und drücken Sie kurz die [ENT/MODE]-Taste oder tippen Sie auf die Schaltfläche <ORDNER WECHSELN> auf dem Tablet.



2. Wählen Sie einen beliebigen Ordner auf dem Tablet aus und tippen Sie auf die Schaltfläche zur Ordnerauswahl, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Geben Sie den internen Speicher des Tablets als Speicherziel an.

4.6.4 Überprüfen der TX II-Softwareversion

Wenn Sie die Schaltfläche <VERSION> mit der Steuerkreuztaste des Steuergeräts ausgewählt haben, drücken Sie kurz die [ENT/MODE]-Taste oder tippen Sie auf die Schaltfläche <VERSION> auf dem Tablet, um das Versionsfenster anzuzeigen.

4.7 Aufnahme von Bildern

Bei diesem Vorgang wird ein betrachtetes Bild als Standbild oder Video im internen Speicher des Tablets gespeichert. Bei Videos wird zu Beginn der Aufnahme auch ein Standbild gespeichert.

Beim ersten Start ist der Speicherort nicht festgelegt und muss deshalb vor der Aufnahme eingestellt werden. Siehe „Festlegen des Speicherziels“ (Seite 37).

Angaben zu Dateigröße pro Bild und zur ungefähren Anzahl der Bilder, die gespeichert werden können, finden Sie in der folgenden Tabelle.

| Aufnahmeformat/Aufnahmezeit | 1 Dateigröße | Anzahl der Aufnahmen/Stunde (4 GB) |
|-----------------------------|--------------|------------------------------------|
| Standbild | etwa 350 kB | ca. 12.000 Bilder |
| Video (pro Sekunde) 30f | etwa 580 kB | etwa 120 Minuten |

Anzeige der Aufnahmeinformationen auf dem Bildschirm

Um die auf dem Bildschirm angezeigten Informationen als Standbild aufzuzeichnen, wählen Sie <SYSTEM SETUP> → <ANZEIGE>. Einzelheiten finden Sie unter „Auswahl der Bildschirmanzeige“ (Seite 37).

Wenn Informationen auf dem Bild angezeigt werden, wird ein Standbild mit den aufgezeichneten Informationen und ein Standbild ohne Anzeige gespeichert.

4.8 Aufnahme von Standbildern

Bedienung im Fernsteuerungsmodus

1. Drücken Sie kurz die [FRZ/REC]-Taste auf dem Steuergerät, während ein Live-Bild angezeigt wird.
2. Halten Sie die [FRZ/REC]-Taste auf dem Steuergerät gedrückt, während das Standbild angezeigt wird.



Bedienung im Bildschirmmodus

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche <FRZ> auf dem Tablet, während das Live-Bild angezeigt wird.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche <REC> auf dem Tablet, während das Standbild angezeigt wird.



4.9 Videoaufnahme

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche <REC> auf dem Tablet, während ein Live-Bild angezeigt wird.

Drücken Sie im Fernsteuerungsmodus die [FRZ/REC]-Taste auf dem Steuergerät und halten Sie sie gedrückt.



- 2. Klicken Sie auf die Schaltfläche <JA> auf dem Tablet, um die Aufnahme zu starten.**



- 3. Klicken Sie während der Aufnahme auf die Schaltfläche <REC> auf dem Tablet, um die Aufnahme zu beenden.**

Drücken Sie im Fernsteuerungsmodus die [FRZ/REC]-Taste auf dem Steuergerät und halten Sie sie gedrückt.

TIPP:

Wenn der freie Speicherplatz knapp wird, wird die Videoaufzeichnung gestoppt, sobald die Dateigröße 4 GB erreicht.

4.10 Wiedergabe von Bildern

4.10.1 Anzeige des Wiedergabebildschirms

Bedienung im Fernsteuerungsmodus

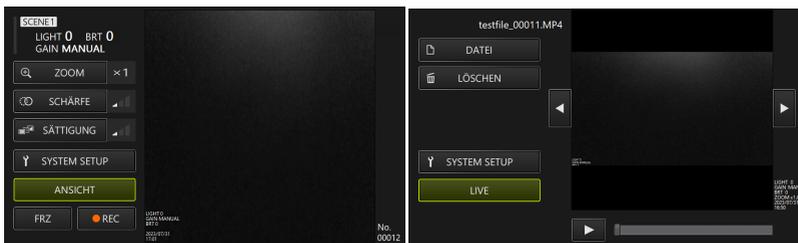
Drücken Sie im Live- oder Standbildmodus die [LIVE/VIEW]-Taste auf dem Steuergerät und halten Sie sie gedrückt.

Um zum Live-Bildschirm zurückzukehren, drücken Sie kurz die [LIVE/VIEW]-Taste oder halten Sie sie gedrückt.

Bedienung im Bildschirmmodus

Wählen Sie im Live- oder Standbildmodus die Schaltfläche <ANSICHT> mit der Steuerkreuztaste auf dem Steuergerät aus und drücken Sie dann kurz die [ENT/MODE]-Taste oder tippen Sie auf die entsprechende Schaltfläche auf dem Tablet.

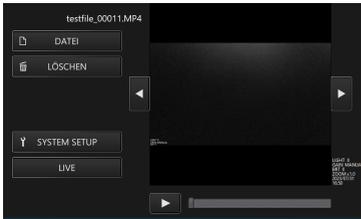
Um zum Live-Bildschirm zurückzukehren, wählen Sie die Schaltfläche<LIVE> mit der Steuerkreuztaste auf dem Steuergerät aus und drücken Sie dann kurz die [ENT/MODE]-Taste oder tippen Sie auf die entsprechende Schaltfläche auf dem Tablet.



4.10.2 Bedienung und Funktionen des Wiedergabebildschirms

• Umschalten der Bilder/Videos, die abgespielt werden sollen

Drücken Sie kurz die Steuerkreuztaste [L] oder [R] auf dem Steuergerät oder tippen Sie auf  oder  auf dem Tablet, um zwischen den anzuzeigenden Bildern und Videos zu wechseln.



• Wiedergabe/Stopp/Schneller Rücklauf/Schneller Vorlauf des Videos

Bedienung im Fernsteuerungsmodus

| Taste | | Funktion (bei laufender Videowiedergabe) | Funktion (bei gestoppter Videowiedergabe) |
|----------------------|--------------|--|---|
| [ENT/MODE]-Taste | Kurz drücken | Hält das Video an. | Spielt das Video ab. |
| Steuerkreuztaste [O] | Kurz drücken | - | Spult das Video 1 Minute vor. |
| Steuerkreuztaste [L] | Kurz drücken | Zeigt das vorherige Bild/Video an. | Spult das Video 1 Sekunde vor. |
| Steuerkreuztaste [R] | Kurz drücken | Zeigt das nächste Bild/Video an. | Spult das Video 1 Sekunde zurück. |
| Steuerkreuztaste [U] | Kurz drücken | - | Spult das Video 1 Minute zurück. |

Bedienung im Bildschirmmodus

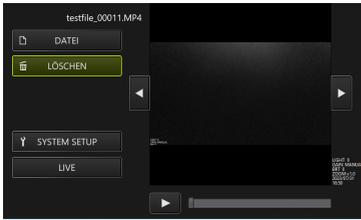
Drücken Sie auf dem Anzeigebildschirm auf , um das Video abzuspielen.

Wenn Sie während der Videowiedergabe auf dem Anzeigebildschirm auf  drücken, wird die Wiedergabe angehalten.

Sie können den Schieberegler auf der Suchleiste bewegen, um die Wiedergabe an einem beliebigen Punkt zu starten.

• Löschen von Bildern/Videos

Wählen Sie die Schaltfläche <LÖSCHEN> mit der Steuerkreuztaste des Steuergeräts und drücken Sie kurz die [ENT/MODE]-Taste oder tippen Sie auf das Tablet, um das Bild/Video zu löschen.



5. Fehlerbehebung

Sollte sich das Produkt nach der Überprüfung gemäß „Vorbereitung und Überprüfung vor der Verwendung“ (Seite 16) als defekt erweisen, verwenden Sie das Produkt nicht und senden Sie es zur Reparatur an das Geschäft, in dem Sie es gekauft haben, an unsere Niederlassung oder an unser Verkaufsbüro. Auch wenn Sie den Verdacht haben, dass etwas nicht stimmt, sollten Sie gemäß „Fehlererkennung und -behebung“ (Seite 44) vorgehen. Wenn das Produkt dann immer noch nicht wieder normal funktioniert, verwenden Sie es nicht und wenden Sie sich an das Geschäft, in dem Sie es gekauft haben, oder an unsere Niederlassung oder unser Verkaufsbüro.

5.1 Fehlererkennung und -behebung

5.1.1 Fehlermeldungen

| Meldung | Ursache und Abhilfe |
|--|---|
| <Nicht genug freier Platz.> | Es gibt keinen freien Speicherplatz mehr im Speicherziel. → Löschen Sie unnötige Daten, um Speicherplatz freizugeben. |
| <Ordner nicht gefunden.> | Der Zugriff auf den Zielordner ist nicht möglich. Es wurde kein Zielordner festgelegt. → Legen Sie den Zielordner fest. |
| <This image cannot be played.> | Dieses Bild wurde nicht von diesem System aufgenommen. → Nur Bilder, die mit diesem Gerät aufgenommen wurden, können angezeigt werden. |
| <Steuergerät nicht angeschlossen. Bitte anschließen und dann Anwendung starten.> | Das Steuergerät ist nicht angeschlossen. → Überprüfen Sie den Anschluss des Steuergeräts. Versetzen Sie das Tablet in den Ruhezustand oder in den Standby-Modus. → Starten Sie die Software neu. |
| <The camera is being used by another application. Start this application after closing the other application.> | Eine andere Anwendung verwendet die Kamera. → Starten Sie diese Anwendung, nachdem Sie die andere Anwendung, die die Kamera verwendet, beendet haben. |
| <There is no language data. Please get it from the website and set it up.> | Es gibt keinen Ordner und keine Datei in der Sprachdatenbestätigung beim Starten. → Laden Sie die Sprachdatendatei herunter und überschreiben Sie den Ordner LANGUAGE. |
| <The application cannot be started | Die Anwendung wurde bereits gestartet. |

| Meldung | Ursache und Abhilfe |
|------------------|---|
| multiple times.> | → Anwendungen können nicht mehrfach gestartet werden. |

Wenn die oben genannten Maßnahmen das Problem nicht lösen, starten Sie das Tablet neu.

5.1.2 Beim Auftreten folgender Symptome

| Symptom | Ursache und Abhilfe |
|---|--|
| Die Beleuchtung ist schwach. | Die Spitze ist schmutzig. → Wischen Sie sie mit einem sauberen Mulltupfer oder einem Wattestäbchen ab. („Reinigung der Spitze“ (Seite 47)) |
| Das Bild ist nicht scharf. | Die Objektivlinse an der Spitze ist verschmutzt. → Wischen Sie sie mit einem sauberen Mulltupfer oder einem Wattestäbchen ab. („Reinigung der Spitze“ (Seite 47)) |
| Das Bild ist nicht hell genug. | Die Untersuchungseinstellungen sind falsch. → Verwenden Sie die Steuerkreuztaste [L] oder [R], um die Lichtmenge einzustellen. „Einstellung der Helligkeit“ (Seite 34) Die Objektivlinse an der Spitze und der Beleuchtungsabschnitt sind verschmutzt. → Wischen Sie sie mit einem sauberen Mulltupfer oder einem Wattestäbchen ab. („Reinigung der Spitze“ (Seite 47)) |
| Die Farbeinstellung passt nicht. | Der Weißabgleich ist falsch. → Korrigieren Sie den Weißabgleich. |
| Es gibt Bildrauschen. | Die Untersuchungseinstellungen sind falsch. → Verwenden Sie die Steuerkreuztaste [L] oder [R], um die Lichtmenge einzustellen. „Einstellung der Helligkeit“ (Seite 34) |
| Ein gebogenes Teil kehrt nicht in seinen ursprünglichen Zustand zurück. | Der Winkelhebel ist verriegelt. → Lösen Sie die Verriegelung des Winkelhebels. |
| Beim Biegen des Geräts gibt es einen Widerstand. | Der Winkelhebel ist verriegelt. → Lösen Sie die Verriegelung des Winkelhebels. |

5.2 Beantragung der Reparatur dieses Produkts

Wenden Sie sich an das Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben, wenn Sie eine Reparatur dieses Produkts wünschen.

Informieren Sie uns auch über die Einzelheiten des Fehlers und die Umstände, unter denen er aufgetreten ist.



6. Wartung

6.1 Reinigung der einzelnen Komponenten

6.1.1 Reinigung des Einführteils

Wenn Fremdkörper wie Staub am Einführteil haften oder es verschmutzt ist

Wischen Sie es mit einem trockenen, weichen Tuch ab.

Wenn Flüssigkeit wie Schmutzwasser oder Maschinenöl am Einführteil haftet

Verwenden Sie kein hartes Tuch und keine Bürste, sondern wischen Sie das Einführteil mit einem weichen Tuch oder Wattestäbchen ab und waschen Sie es gründlich mit einem Mulltupfer ab, der mit einer Reinigungsflüssigkeit (z. B. einem neutralen Reinigungsmittel) angefeuchtet ist. Danach waschen Sie das Einführteil mit einem weichen, mit klarem Wasser angefeuchteten Mulltupfer ab, wischen die Feuchtigkeit gut ab und trocknen es.

HINWEIS:

Reinigen Sie das Einführteil sofort nach dem Herausziehen. Mit der Zeit kann sich Schmutz am Einführteil festsetzen oder zu Korrosion führen.

6.1.2 Reinigung der Spitze

Wenn die Objektivlinse an der Spitze verschmutzt oder mit Wassertropfen bedeckt ist

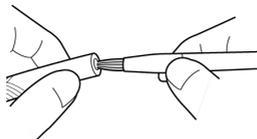
Halten Sie den starren Teil der Spitze fest und wischen Sie Schmutz und Wassertropfen mit einem sauberen, weichen Mulltupfer oder Wattestäbchen ab.

Alternativ können Sie den Schmutz auch mit einem Pinsel vorsichtig herausbürsten.

In Kombination mit handelsüblichem reinen Ethanol oder Isopropylalkohol können Sie den Schmutz bzw. die Tröpfchen sauberer abwischen.



Wattestäbchen



Pinsel

6.1.3 Reinigen der anderen Teile

Wenn andere Teile als das Einführteil oder die Spitze verschmutzt sind, wischen Sie sie mit einem weichen, mit sauberem Wasser angefeuchteten Tuch ab. Wischen Sie es danach leicht mit einem trockenen, sauberen Tuch trocken.

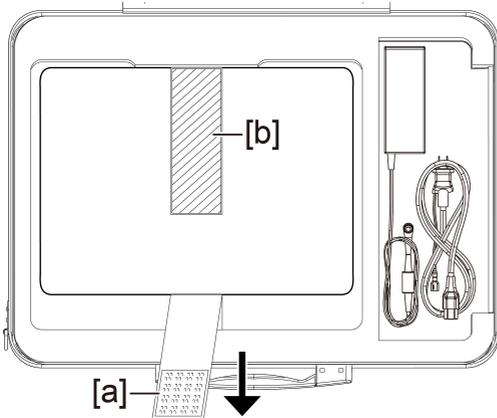
6.2 Aufbewahrung der Komponenten im Transportkoffer

6.2.1 Aufbewahrung des Tablets im Transportkoffer

- 1.** Nachdem Sie die TX II-Software beendet haben, trennen Sie den USB-Anschluss des Steuergeräts vom Tablet.
- 2.** Nehmen Sie das obere Polster aus dem Transportkoffer.
- 3.** Legen Sie das Tablet wie in der folgenden Abbildung gezeigt in den Koffer. Ziehen Sie den Gurt unter dem Tablet in Pfeilrichtung und hängen Sie dann den Haken [a] in die Schlaufe [b].
Legen Sie Zubehör wie das Netzteil in das Fach rechts.

TIPP:

Es passen Tablets mit folgenden Abmessungen in den Transportkoffer:
300 (B) x 235 (H) x 35 (T)



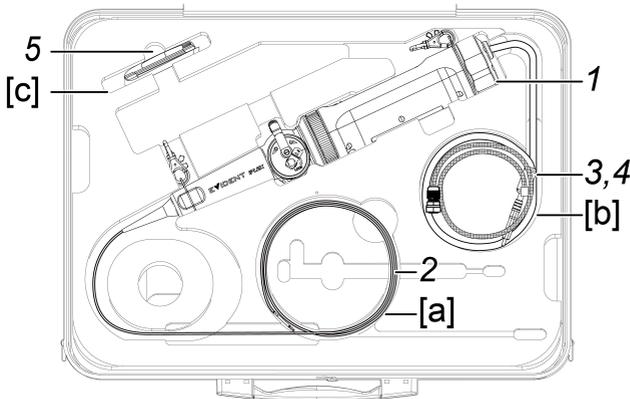
- 4.** Legen Sie das obere Polster in den Transportkoffer.

6.2.2 Aufbewahrung des Produkts im Transportkoffer

HINWEIS:

- Biegen, ziehen, bündeln, verdrehen oder quetschen Sie die Kabel nicht gewaltsam und setzen Sie sie keiner Hitze aus, die die Beschichtung schmelzen könnte. Andernfalls kann das Kabel beschädigt werden und einen Brand oder Stromschlag verursachen.
- Lagern Sie dieses Produkt in einem Raum mit normaler Temperatur und Luftfeuchtigkeit.
- Lagern Sie es an einem sauberen, trockenen und stabilen Ort.

Aufbewahrung des flexiblen Endoskops



1. Legen Sie das Steuergerät in den Transportkoffer.

Legen Sie das flexible Endoskop so in den Koffer, dass das Logo nach vorne zeigt.

HINWEIS:

Entriegeln Sie den verriegelten Winkelhebel und lagern Sie das Produkt so, dass sich der Winkelhebel nicht bewegen kann.

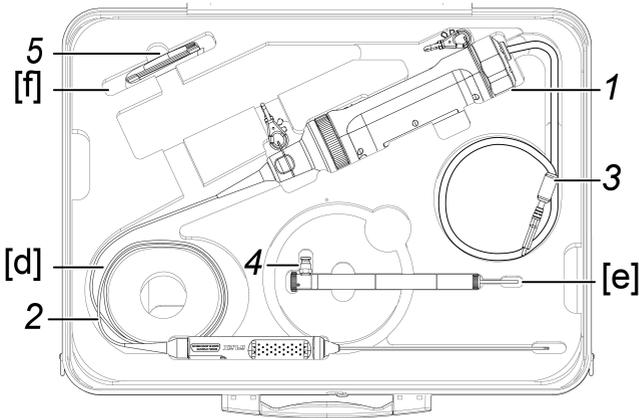
TIPP:

Das Produkt kann mit Schultergurt im Transportkoffer aufbewahrt werden.

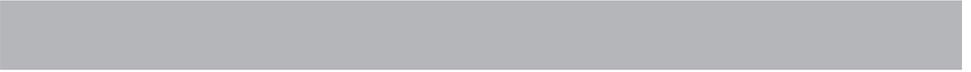
2. Legen Sie das Einführteil des flexiblen Endoskops in die vorgesehene Aussparung im Koffer[a], damit die Spitze im Koffer[a] geschützt ist.

- 3.** Legen Sie das USB-Kabel des Steuergeräts in die vorgesehene Aussparung im Koffer[b], um es zu verstauen.
- 4.** Legen Sie das Schutzgeflecht in die vorgesehene Aussparung im Koffer[b], um es zu verstauen.
- 5.** Legen Sie das Linsenreinigungs-Set in die vorgesehene Aussparung im Koffer[c].

Aufbewahrung des starren Endoskops



- 1.** Legen Sie das Steuergerät in den Transportkoffer.
- 2.** Legen Sie den Griff und die Spitze des starren Endoskops in den Koffer.
Legen Sie das Kabel des starren Endoskops in die vorgesehene Aussparung im Koffer [d] und rollen Sie es zweimal auf. Legen Sie dann den Griff und die Spitze in den Koffer.
- 3.** Legen Sie das USB-Kabel des Steuergeräts in die vorgesehene Aussparung im Koffer, damit es gut verstaut ist.
- 4.** Entfernen Sie die Schutzhülle und die Griffverlängerung vom starren Endoskop und verstauen Sie sie im Koffer [e].
- 5.** Legen Sie das Linsenreinigungs-Set in die vorgesehene Aussparung im Koffer[f].
Legen Sie den Schutzring der Schutzhülle in den Beutel des Linsenreinigungs-Set und verstauen Sie sie im Koffer [f].



7. Technische Angaben

7.1 Betriebsumgebung

| Element | Technische Angaben |
|-------------------------------------|---|
| Betriebstemperaturbereich | |
| Einführteil des flexiblen Endoskops | In Luft: -25 °C bis 80 °C Unter Wasser: 10 °C bis 30 °C |
| Einführteil des starren Endoskops | |
| Andere Teile als die oben genannten | In Luft: -10 °C bis 40 °C |
| Betriebsdruck | |
| Alle Teile | In Luft: Normaldruck (1.013 hPa) |
| Höhe über N. N. bei Betrieb | |
| Alle Teile | Höhe bis zu 2.000 m |
| Luftfeuchtigkeit bei Betrieb | |
| Alle Teile | 15 bis 90 % (relative Luftfeuchtigkeit) |
| Flüssigkeitsbeständigkeit | |
| Alle Teile | Selbst wenn Maschinenöl, Leichtöl oder 5%iges Salzwasser am Produkt haften, wird die Funktionalität nicht beeinträchtigt. |
| Wasserdicht | |
| Alle Teile | Spitze: Entspricht IPX7 Steuergerät: Entspricht IP52 Schutzbox: Staub- und tropfwassergeschützte Konstruktion entsprechend IP52 |

HINWEIS:

- Die Umweltverträglichkeit dieses Geräts garantiert nicht, dass es frei von Schäden oder Ausfällen bleibt.
-

7.2 Wichtige technische Angaben

Hardware

| Element | | Technische Angaben |
|-------------------------------|---|---|
| Steuergerät: IV10200T | | |
| Gewicht | | 350 g (mit Kabel) |
| Bedienteil | Funktion | Videosignalausgang für die Anzeige von Live-Bildern, Verstärkungsregelung, Helligkeitseinstellung, Vergrößern von Bildern, Standbilder/Aufnahme von Betrachtungsbildern, Biegevorgänge, Anzeige von Menüs, Anzeige von Standbildern/Miniaturbildern |
| | Äußere Abmessungen | 172 (L) × 52 (Ø) mm (ohne Vorsprünge, Kabel und Stecker) |
| Stromversorgung | | 5V / 0.35A  USB-Stromversorgung vom angeschlossenen Tablet |
| USB-Anschluss | | USB 2.0-Anschluss, C-Stecker |
| Flexibles Endoskop: IV10212TF | | |
| Gewicht | | 255 g |
| Einführteil | Außendurchmesser | Ø2,2 mm |
| | Effektive Länge | 1,2 m |
| | Länge des Abschnitts mit der starren Spitze | 7,85 mm |
| | Außenseite | Metallgeflecht + Behandlung mit speziell verstärktem Harz |
| | Weicher gewellter Schlauch | Gewellter Schlauch mit gleichmäßiger Härte von der Spitze des Einführteils bis zum Steuergerät |
| Optiksystem | Sichtlinie | Direkte Sicht (nach vorn) |
| | Sichtwinkel | 120° |
| | Betrachtungstiefe | 3 bis 80 mm |
| | Beleuchtungssystem | Basis-LED des Steuergeräts (Weiterleitung des Lichts zur Spitze mit einem Lichtleiter) |
| Biegbarer Abschnitt | Biegewinkel | 120° (zwei Richtungen [auf und ab]) |
| | Biegevorgang | Biegung mittels Winkelhebel |

| Element | | Technische Angaben |
|-----------------------------|--------------------|---|
| Starrs Endoskop: IV10212TR | | |
| | Gewicht | 180 g |
| Starrer Teil | Außendurchmesser | ∅1,8 mm |
| | Effektive Länge | 180 mm |
| Optiksystem | Sichtlinie | Direkte Sicht (nach vorn) |
| | Sichtwinkel | 120° |
| | Betrachtungstiefe | 3 bis 80 mm |
| | Beleuchtungssystem | Basis-LED des Steuergeräts (Weiterleitung des Lichts zur Spitze mit einem Lichtleiter) |
| Schutzbox: MAJ-2536 | | |
| | Gewicht | 2,2 kg |
| | Äußere Abmessungen | 400 (B) × 300 (H) × 150 (T) mm (ohne Vorsprünge) |
| | Funktion | Staub- und tropfwassergeschützt (entspricht IP52) |
| Schutzgeflecht: MAJ-2537 | | |
| | Gewicht | 5,6 g |
| | Außendurchmesser | ∅2,8 mm |
| | Passendes Endoskop | IV10212TF |
| | Funktion | Schutz des Einführteils |
| Schutzhülle: MAJ-2538 | | |
| | Gewicht | 32 g |
| | Außendurchmesser | ∅2,3 mm |
| | Effektive Länge | 162 mm |
| | Passendes Endoskop | IV10212TR |
| | Funktion | Schutz des Einführteils und Entfernung der Wassertröpfchen |
| Griffverlängerung: MAJ-2540 | | |
| | Gewicht | 53 g |
| | Äußere Abmessungen | 30-mm-Griff: 30 (L) × 14 (∅) mm 48-mm-Griff: 48 (L) × 14 (∅) mm |
| | Passendes Endoskop | IV10212TR |
| | Funktion | Einstellung der effektiven Länge |
| Transportkoffer | | |

| Element | | Technische Angaben |
|------------|--------------------|---|
| | Gewicht | 2,1 g |
| | Äußere Abmessungen | 455 (B) x 185 (H) x 330 (T) mm (ohne Vorsprünge) |
| Hersteller | | EVIDENT CORPORATION 6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina- gun, Nagano 399-0495, Japan |

Anwendungen

| Element | | Technische Angaben |
|----------------------|---|--|
| Bildverarbeitung | | |
| | Bildvergrößerung | 2-stufige Vergrößerung (1-fach und 2-fach) |
| | Funktion zur Einstellung der Helligkeit | Auto (8 Stufen)/Manual (12 Stufen) - Umschaltung mit Gain-Taste Verstärkungs- und Belichtungszeitumschaltung in Verbindung mit der Helligkeitseinstellung |
| Bildaufnahmefunktion | | |
| | Medienaufnahme | Aufzeichnung auf dem internen Speicher des verwendeten Tablets |
| | Bildschirmdruck-Funktion | Datum, Uhrzeit, log und verschiedene einstellungen (light, helligkeit, zoom, Verstärkung), die auf dem Bildschirm angezeigt werden, können vor dem Speichern des Bildes in das Bild eingeblendet werden. |
| | Standbildaufnahme | Auflösung: 500×500 Aufnahmemethode: JPEG-Komprimierung (Exif2- konform) Größe der Standbilddatei: ca. 1 MB (ca. 1000 Standbilder können pro 1 GB aufgezeichnet werden) Die Dateimarkierungsfunktion wird nicht unterstützt. |
| | Videoaufnahme | Auflösung: 392×392 Framerate: 30 fps Aufnahmemethode: H.264-konform Keine Sprachaufzeichnungsfunktion Größe der Videodatei: mit 1 Datei, ca. 2 Stunden Aufnahmen möglich |

TIPP:

- Die Firmennamen, Produktnamen usw. in diesem Dokument sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Eigentümer.

7.3 Empfohlene Betriebsumgebung für das Tablet

- Verwenden Sie für dieses System ein Tablet, das der Norm IEC/EN60950-1 oder IEC/EN62368-1 entspricht.
- Auf unserer Website finden Sie die Tablets, deren einwandfreie Funktion mit dem System bestätigt wurde.
<https://www.olympus-ims.com/rvi-products/iplx-tx-ii>
- Wenn die Betriebsumgebung des Tablets nicht im Bereich -10 °C bis 40 °C liegt, halten Sie die Anforderungen an die Betriebsumgebung des Tablets ein.

7.4 Extern geltende Normen

| | |
|-------------------|--|
| EMV-Informationen | <p>Dieses Produkt entspricht:</p> <p>Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Norm IEC/EN61326-1 zur elektromagnetischen Verträglichkeit.</p> <ul style="list-style-type: none">• Störaussendung Klasse A, Anforderungen an industrielle Umgebungen.• Störfestigkeit, Anforderungen an industrielle Umgebungen. <p>Bei Betrieb dieses Produkts in Wohngebieten können Störungen auftreten.</p> |
| FCC-Informationen | <p>Dieses Produkt entspricht:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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: |

| | |
|--|--|
| | <p>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.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>FCC-Konformitätserklärung des Lieferanten Hiermit wird bestätigt, dass das Produkt Name des Produktes: Industrie-Endoskop, Zubehör des Industrie-Endoskops Modellnummer: IV10200T, IV10212TF, IV10212TR Den 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: 781-419-3900</p> </div> |
| <p>WEEE-Richtlinie</p>  | <p>Das Symbol links ist unten beschrieben.</p> <p>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.</p> <p>Informationen zu Rückgabe- und/oder Sammelsystemen in Ihrem Land erfragen Sie bitte von Ihrem Händler.</p> |
| <p>China RoHS-Richtlinie</p>  | <p>Dieses Etikett weist auf eine Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikprodukten hin, die für in China verkaufte Elektro- und Elektronikprodukte auf der Grundlage der „Management Measures for Restriction of the Use of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Products“ und der „Requirements for Restriction of the Use of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Products“ gilt.</p> <p>(Hinweis) Die Angabe auf dem Etikett zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikprodukten bezieht sich auf den Zeitraum, in dem gefährliche Stoffe usw. bei ordnungsgemäßer Verwendung nicht austreten, und nicht auf den Zeitraum, in dem die Funktionalität und Leistung des Produkts gewährleistet sind.</p> |

7.5 Informationen zur Anwendungslizenz

Dieses Produkt wird unter der MPEG-4 Visual Patent Portfolio Lizenz nur für die folgenden persönlichen und nicht-kommerziellen Zwecke lizenziert und ist nicht für andere Zwecke lizenziert.

- Für die Aufnahme von Filmen, die dem MPEG-4 Visual-Standard entsprechen (im Folgenden als MPEG-4-Video bezeichnet).
- Für die Wiedergabe von MPEG-4-Videos, die von Verbrauchern im Rahmen persönlicher und nicht-kommerzieller Aktivitäten aufgenommen wurden.
- Für die Wiedergabe von MPEG-4-Videos, die von durch Via Licensing Alliance LLC lizenzierten Anbietern stammen.

Weitere Informationen zur werblichen Nutzung, internen Nutzung, kommerziellen Nutzung und Lizenzierung finden Sie auf der Website der Via Licensing Alliance LLC (<https://www.via-la.com>).

7.6 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 übernimmt 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.

Zudem wird bei Open-Source-Software, deren Lizenzbedingungen die Offenlegung des Quellcodes erfordern, der entsprechende Quellcode unter der folgenden URL für mindestens drei Jahre nach dem Erwerb dieses Produkts durch den Kunden bereitgestellt. Bitte beachten Sie, dass andere Software als Open-Source-Software, deren Lizenzbedingungen die Offenlegung des Quellcodes vorschreiben, nicht der Weitergabe des Quellcodes unterliegt.

<https://www.olympus-ims.com/rvi-products/iplex-tx-ii/oss-license/>

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

7.7 Software einschließlich AVC-Patent

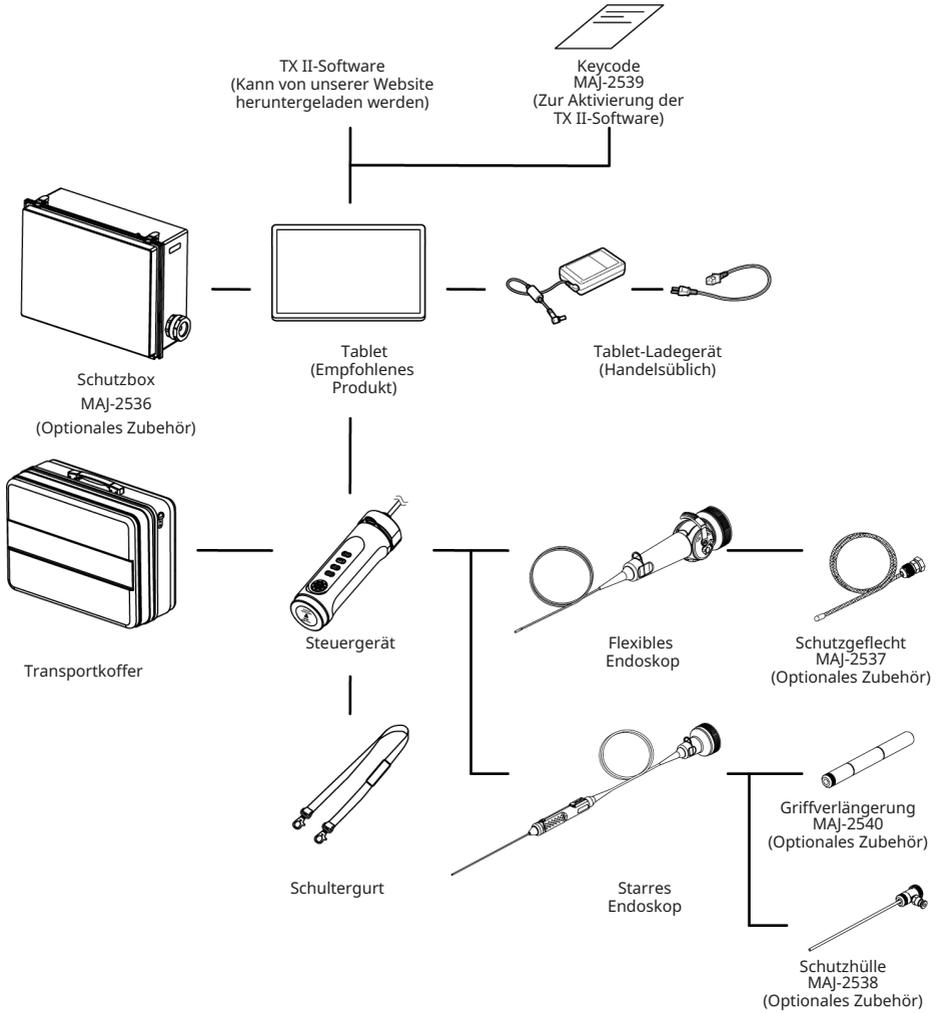
Dieses Produkt wird unter der AVC-Patentportfolio-Lizenz nur für die folgenden persönlichen und nicht-kommerziellen Zwecke lizenziert und ist nicht für eine andere Verwendung lizenziert.

- Für die Aufnahme eines Videos, das dem AVC-Standard entspricht (im Folgenden als AVC-Video bezeichnet).
- Für die Wiedergabe von AVC-Videos, die von Verbrauchern im Rahmen persönlicher und nicht-kommerzieller Aktivitäten aufgenommen wurden.
- Für die Wiedergabe von AVC-Videos, die von durch Via Licensing Alliance LLC lizenzierten Anbietern stammen.

Weitere Informationen zur werblichen Nutzung, internen Nutzung, kommerziellen Nutzung und Lizenzierung finden Sie auf der Website der Via Licensing Alliance LLC (<https://www.via-la.com>).



Systemübersicht





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

Contact Us



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

Official Website



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

Industrial Solutions

Contact Us



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

Official Website



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