

## Bedienungsanleitung

### Endoskop

Best.-Nr. 2446356 / BS-701 mit einer Kamera  
Best.-Nr. 2446357 / BS-702 mit zwei Kameras



## 1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein akkubetriebenes Endoskop. Das Produkt ist zur Überprüfung und Suche nach Störungen in spannungsfreien Systemen und Anlagen vorgesehen.

Das Hauptgerät darf keiner Feuchtigkeit oder Nässe ausgesetzt werden.

Die mit einem Schwanenhals ausgestattete Kamera ist gegen das Eindringen von Staub und zeitweiliges Untertauchen geschützt (IP67). Tauchen Sie die Kamera und den Schwanenhals nur in Wasser und wässrige Flüssigkeiten ein. Von dem Eintauchen in Säuren oder alkalische Lösungen ist dringend abzuweichen.

Das Modell mit der Best.-Nr. 2446357 ist mit einer zusätzlichen Kamera an der Seite ausgestattet.

Das Produkt ist für den privaten und gewerblichen Einsatz konzipiert.

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

Das Produkt kann in Schulen und Ausbildungsstätten eingesetzt werden. Die Verwendung muss von geschultem Personal beaufsichtigt werden.

Falls Sie das Produkt für andere als die zuvor genannten Zwecke verwenden, könnte das Produkt beschädigt werden.

Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Kurzschluss, Feuer oder anderen Gefährdungen führen.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie dieses Produkt nicht umbauen und/oder verändern.

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie sicher auf. Geben Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an Dritte weiter.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

## 2 Lieferumfang

- Hauptgerät
- Kamera mit Schwanenhals
- Aufsätze (Haken, Magnet, Spiegel, Schutzkappe)
- Bedienungsanleitung

## 3 Neueste Informationen zum Produkt

Laden Sie die neuesten Produktinformationen unter [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Folgen Sie den Anweisungen auf der Website.

## 4 Symbole in dieser Bedienungsanleitung



Dieses Symbol warnt vor Gefahren, die Verletzungen nach sich ziehen können. Lesen Sie sich den Hinweis aufmerksam durch.



Dieses Symbol warnt vor gefährlicher Spannung, die zu Verletzungen durch einen elektrischen Schlag führen kann. Lesen Sie sich den Hinweis aufmerksam durch.

## 5 Symbole auf dem Produkt



Lesen Sie sich vor der erstmaligen Verwendung die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

## 6 Sicherheitshinweise



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Sollten Sie die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise und Informationen für einen ordnungsgemäßen Gebrauch nicht beachten, übernehmen wir keine Haftung für daraus resultierende Verletzungen oder Sachschäden. Darüber hinaus erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

### 6.1 Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos herumliegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Falls Sie Fragen haben, die mit diesem Dokument nicht beantwortet werden können, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an sonstiges Fachpersonal.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.

### 6.2 Handhabung

- Gehen Sie stets vorsichtig mit dem Produkt um. Stöße, Schläge oder das Herunterfallen aus geringer Höhe können das Produkt beschädigen.

### 6.3 Betriebsumgebung



Lebensgefahr durch elektrischen Schlag! Bei dem Berühren spannungsführender Gegenstände mit dem Schwanenhals oder dem Kamerakopf können Sie einen elektrischen Schlag erleiden. Untersuchen Sie daher ausschließlich Objekte, die keine Spannung führen bzw. an denen keine Spannung anliegt.

- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, starken Stößen, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Schützen Sie das Produkt vor direkter Sonneneinstrahlung.

### 6.4 Bedienung

- Sollten Sie Zweifel bezüglich des Betriebs, der Sicherheit oder dem Anschließen des Produkts haben, wenden Sie sich an einen Fachmann.
- Sollte kein sicherer Betrieb mehr möglich sein, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Sehen Sie UNBEDINGT davon ab, das Produkt selbst zu reparieren. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
  - sichtbare Schäden aufweist,
  - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
  - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
  - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.

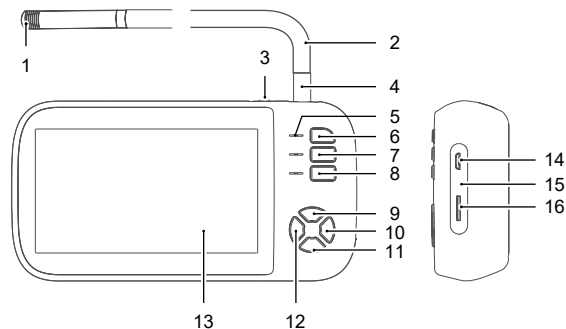
### 6.5 Li-Ionen-Akku

- Beschädigen Sie den Akku niemals. Bei Beschädigung des Akkugehäuses besteht Explosions- und Brandgefahr!
- Die Kontakte/Anschlüsse des Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden. Werfen Sie den Akku bzw. das Produkt nicht ins Feuer. Es besteht Explosions- und Brandgefahr!
- Laden Sie den Akku auch bei Nichtverwendung des Produkts regelmäßig wieder auf. Die verwendete Akkutechnik erlaubt das Aufladen des Akkus ohne vorherige Entladung.
- Lassen Sie den Akku des Produkts während des Ladevorgangs niemals unbeaufsichtigt.
- Platzieren Sie das Produkt während des Ladevorgangs auf einer hitzebeständigen Oberfläche. Eine gewisse Erwärmung beim Ladevorgang ist normal.

### 6.6 Angeschlossene Geräte

- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, an die das Produkt angeschlossen wird.

## 7 Produktbeschreibung



|   | Komponente                      | Beschreibung/Funktion                                                                                                                                                                                                                          |
|---|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Kamera                          |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2 | Schwanenhals                    |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3 | Entriegelung des Schwanenhalses | Betätigen Sie den Entriegelungsschalter, um den Schwanenhals vom Hauptgerät zu lösen.                                                                                                                                                          |
| 4 | Anschluss des Schwanenhalses    |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5 | LED-Ladeanzeige                 | Leuchtet die LED-Ladeanzeige, wird der integrierte Akku geladen.                                                                                                                                                                               |
| 6 | Ein-/Aus-/Einstellungstaste     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Halten Sie diese Taste gedrückt, um das Hauptgerät ein- oder auszuschalten.</li> <li>■ Drücken Sie diese Taste, um zwischen der Ansicht der Kamera und dem Einstellungs Menü umzuschalten.</li> </ul> |
| 7 | Licht-Taste                     | Drücken Sie diese Taste, um die Helligkeit des Leuchtmittels (vom ausgeschalteten Zustand bis zur höchsten Helligkeitsstufe) anzupassen.                                                                                                       |

|    | Komponente               | Beschreibung/Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | Kamera-Taste             | Halten Sie diese Taste gedrückt, um zwischen den Betriebsmodi für die Aufnahme von Bildern und Videos umzuschalten. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bildmodus: Drücken Sie die Taste, um ein Bild anzufertigen.</li> <li>■ Videomodus: Drücken Sie die Taste, um die Videoaufnahme zu starten oder zu stoppen.</li> </ul> |
| 9  | HOCH-Taste               | Drücken Sie diese Taste, um zu dem gewünschten Menüpunkt zu navigieren.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10 | OK-Taste                 | Drücken Sie diese Taste, um Ihre Auswahl oder die von Ihnen vorgenommen Änderungen an den Einstellungen zu bestätigen.                                                                                                                                                                                                             |
| 11 | RUNTER-Taste             | Drücken Sie diese Taste, um zu dem gewünschten Menüpunkt zu navigieren.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 12 | ZURÜCK-Taste             | Drücken Sie diese Taste, um das aktuell aufgerufene Menü oder Untermenü wieder zu verlassen.                                                                                                                                                                                                                                       |
| 13 | Display                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14 | Netzeingang (Micro-USB)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schließen Sie ein 5-V/DC-Netzteil an, um den integrierten Akku aufzuladen.</li> <li>■ Stellen Sie eine Verbindung zu einem Computer her, um die auf der Speicherkarte gespeicherten Bilder und Videoaufnahmen auf den Computer zu kopieren.</li> </ul>                                    |
| 15 | Rücksetztaste            | Drücken Sie diese Taste, um das Hauptgerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 16 | microSD-Kartensteckplatz | Setzen Sie eine microSD-Karte ein, damit die von Ihnen angefertigten Bilder und Videoaufnahmen automatisch darauf gespeichert werden.                                                                                                                                                                                              |

## 8 Betriebsvorbereitungen

### 8.1 Aufladen des Akkus

Das Hauptgerät wird über den integrierten Akku mit Strom versorgt. Laden Sie vor Beginn der Untersuchung den Akku vollständig auf, um ein unterbrechungsfreies Arbeiten zu gewährleisten.

Das vollständige Aufladen des Akkus nimmt etwa drei Stunden in Anspruch.

- Nehmen Sie ein USB-Kabel zur Hand und schließen Sie das eine Ende an den Micro-USB-Eingang am Hauptgerät an.
  - Anhand der LED-Ladeanzeige können Sie den Ladezustand des Akkus erkennen: ROT (wird geladen), GRÜN (vollständig aufgeladen).
- Ist der Ladevorgang abgeschlossen (bei Bedarf auch schon eher), trennen Sie das Ladekabel wieder vom Hauptgerät.

### 8.2 Ein- und Ausschalten

- Halten Sie im ausgeschalteten Zustand die Ein-/Aus-Taste gedrückt, bis sich das Display des Hauptgeräts einschaltet.
- Möchten Sie das Hauptgerät ausschalten, halten Sie erneut die Ein-/Aus-Taste gedrückt, bis sich das Display ausschaltet.

### 8.3 Einsetzen einer microSD-Speicherkarte

Setzen Sie eine microSD-Karte ein, damit die von Ihnen während der Untersuchung angefertigten Bilder und Videoaufnahmen automatisch darauf gespeichert werden und anschließend weiterverarbeitet werden können.

Voraussetzungen:

- ✓ Sie haben eine geeignete microSD-Karte zur Hand (Geschwindigkeitsklasse: min. 10, Kapazität: max. 32 GB).
- Setzen Sie die microSD-Karte in den microSD-Kartensteckplatz ein und achten Sie darauf, dass sie spürbar einrastet.
  - Halten Sie im ausgeschalteten Zustand die Ein-/Aus-Taste gedrückt, bis sich das Display des Hauptgeräts einschaltet.
  - Drücken Sie dann die Taste zum Aufrufen des Einstellungsmenüs.
  - Navigieren Sie nun zum Menüpunkt „Format“ und drücken Sie die OK-Taste, um den Beginn des Formatierungsvorgangs einzuleiten.
  - Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Display, um die Formatierung der Speicherkarte abzuschließen.

→ Die microSD-Karte kann nun verwendet werden.

### 8.4 Einstellen des Datums und der Uhrzeit

Die Einstellung des Datums und der Uhrzeit ist für den Zeitstempel während der Aufnahme von Bildern und Videos und die Sortierung Ihrer gespeicherten Bilder und Videos wichtig.

- Halten Sie im ausgeschalteten Zustand die Ein-/Aus-Taste gedrückt, bis sich das Display des Hauptgeräts einschaltet.
- Drücken Sie dann die Taste zum Aufrufen des Einstellungsmenüs.
- Navigieren Sie dann zum Menüpunkt „Date/Time“ und drücken Sie die OK-Taste.
- Verwenden Sie nun die HOCH- und die RUNTER-Taste, um Änderungen an den Einstellungen vorzunehmen, und bestätigen Sie die Änderungen durch Drücken der OK-Taste.
- Drücken Sie anschließend (ggf. mehrmals) die ZURÜCK-Taste, um das Menü mit den Einstellungen wieder zu verlassen.

### 8.5 Einstellen der Bildauflösung

Bei der Untersuchung von Objekten können Sie Fotos und Videos anfertigen bzw. aufnehmen, um diese im Anschluss zu analysieren und weiterzuverarbeiten. Für das Anfertigen bzw. Aufnehmen von Bildern und Videos stehen Ihnen verschiedene Auflösungen zur Auswahl. Wählen Sie je nach Bedarf eine der nachstehend aufgelisteten Auflösungen aus.

#### Unterstützte Auflösungen

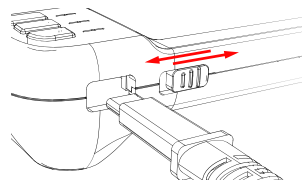
| Menüoption | Kamera        | Videoauflösung |
|------------|---------------|----------------|
| 1080P      | 1920 x 1080 P | 1280 x 720 P   |
| 720P       | 1280 x 720 P  | 1280 x 720 P   |
| VGA        | 640 x 480 P   | 640 x 480 P    |

#### Auszuführende Schritte

- Halten Sie im ausgeschalteten Zustand die Ein-/Aus-Taste gedrückt, bis sich das Display des Hauptgeräts einschaltet.
- Drücken Sie dann die Taste zum Aufrufen des Einstellungsmenüs.
- Navigieren Sie dann zum Menüpunkt „Resolution“ und drücken Sie die OK-Taste.
- Verwenden Sie nun die HOCH- und die RUNTER-Taste, um die gewünschte Auflösung auszuwählen.
- Drücken Sie die OK-Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen.
- Drücken Sie anschließend die ZURÜCK-Taste, um das Menü mit den Einstellungen wieder zu verlassen.

### 8.6 Anschließen des Schwanenhalses

Die Kamera überträgt das Kamerabild über den Schwanenhals auf das Display des Hauptgeräts.



- Schließen Sie den Stecker des Schwanenhalses an die Buchse am Hauptgerät an und achten Sie darauf, dass er spürbar einrastet.
- Möchten Sie den Schwanenhals wieder vom Hauptgerät lösen, drücken Sie den Entriegelungsschalter zur Seite und ziehen Sie die Komponente vorsichtig heraus.

### 8.7 Anbringen eines der Aufsätze für die Kamera

Sie haben die Möglichkeit, verschiedene Aufsätze am Gehäuse der Kamera anzubringen, um sich Ihre Arbeit zu erleichtern.



Magnet



Haken



Spiegel



Schutzkappe

- Schrauben Sie die Schutzkappe von der Kamera ab (vorausgesetzt, sie ist angebracht).
- Schrauben Sie dann vorsichtig einen der dem Produkt beiliegenden Aufsätze auf die Kamera und ziehen Sie ihn handfest an.

#### Wichtig:

Ist kein Aufsatz montiert, empfehlen wir, die Schutzkappe anzubringen, damit die Kamera vor Beschädigungen geschützt ist.

## 9 Untersuchen von Objekten

Haben Sie den Schwanenhals bereits ordnungsgemäß angeschlossen, können Sie mit der Untersuchung des Objekts beginnen.

### Wichtig:

- Beachten Sie, dass ausschließlich die mit dem Schwanenhals ausgestattete Kamera gegen das Eindringen von Wasser bzw. das zeitweilige Untertauchen geschützt ist (IP67). Das bedeutet, Sie dürfen die Kamera nicht weiter als bis zum Anschlussstecker des Schwanenhalses in Wasser tauchen. Halten Sie das Hauptgerät stets trocken.
- Achten Sie bei der Ausrichtung des Schwanenhalses darauf, einen Biegeradius von **30 mm** nicht zu unterschreiten.



### ! WARNUNG

#### Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Durch das Berühren spannungsführender Gegenstände mit dem Schwanenhals oder dem Kamerakopf können Sie einen elektrischen Schlag erleiden.

- Trennen Sie das zu untersuchende Objekt stets von der Stromversorgung.
- Sorgen Sie dafür, dass eine unbeabsichtigte Wiederherstellung der Stromversorgung ausgeschlossen ist.

### 9.1 Anpassen der Helligkeit des in der Kamera integrierten Leuchtmittels

Das Leuchtmittel der Kamera kann auf verschiedene Helligkeitsstufen eingestellt werden. Passen Sie die Helligkeit den Lichtverhältnissen der Arbeitsumgebung an.

1. Drücken Sie die Licht-Taste, um das Leuchtmittel einzuschalten (vorausgesetzt, es ist ausgeschaltet).
2. Drücken Sie dann wiederholt die Licht-Taste, um die Helligkeit auf die gewünschte Stufe einzustellen (vom ausgeschalteten Zustand bis zur höchsten Helligkeitsstufe).

### 9.2 Drehen des Kamerabildes

Je nach Arbeitsumgebung und Einsatzort kann es erforderlich sein, dass Sie das Hauptgerät auf den Kopf stellen bzw. um 180 Grad drehen müssen. In solch einem Fall ist natürlich auch das Display um 180 Grad gedreht, weshalb das Produkt mit einer entsprechenden Funktion zur Drehung des Kamerabildes ausgestattet wurde.

Voraussetzungen:

- ✓ Auf dem Display des Hauptgeräts wird das Bild der Kamera angezeigt.

1. Drücken Sie die HOCH-Taste, um das Bild um 180° zu drehen.

### 9.3 Umschalten zwischen den Kameras (Best.-Nr. 2446357)

Im Gehäuse der Kameraeinheit ist jeweils ein Objektiv am vorderen Ende und ein Objektiv an der Seite eingelassen. Für die Anzeige der aktuellen Kamerabilder stehen Ihnen die zwei folgenden Konfigurationen zur Auswahl: Frontkamera und Seitenkamera.

Voraussetzungen:

- ✓ Auf dem Display des Hauptgeräts wird das Bild der Kamera angezeigt.

1. Drücken Sie wiederholt die RUNTER-Taste, bis Ihnen die gewünschte Bildansicht angezeigt wird.

### 9.4 Anfertigen von Bildern

Bei der Untersuchung von Objekten können Sie Fotos anfertigen, um diese im Anschluss zu analysieren und weiterzuverarbeiten.

1. Drücken Sie die Kamera-Taste, um ein Bild anzufertigen.
  - Das Bild wird daraufhin automatisch auf der microSD-Karte gespeichert.

### 9.5 Aufnehmen eines Videos

Bei der Untersuchung von Objekten können Sie Videos aufnehmen, um diese im Anschluss zu analysieren und weiterzuverarbeiten.

1. Halten Sie die Kamera-Taste gedrückt, bis Ihnen auf dem Display das Symbol mit der Videokamera angezeigt wird.
  - Die Videoaufnahme beginnt.
  - Die LED-Anzeige neben der Kamera-Taste leuchtet auf.
2. Möchten Sie die Videoaufnahme stoppen, drücken Sie einmal auf die Kamera-Taste.
  - Das Video wird daraufhin automatisch auf der microSD-Karte gespeichert.

## 10 Verwalten Ihrer Aufnahmen

Angefertigte Bilder und Videoaufnahmen können Sie sowohl über das Hauptgerät als auch über einen an das Hauptgerät angeschlossenen Computer verwalten.

### 10.1 Ansehen einer Aufnahme

Nach Abschluss der Untersuchung können Sie sich Ihre angefertigten Bilder und Videoaufnahmen auf dem Display ansehen.

Voraussetzungen:

- ✓ Es findet keine Videoaufnahme statt.

1. Drücken Sie zunächst einmal die ZURÜCK-Taste, um die Ansicht mit den gespeicherten Bild- und Videodateien aufzurufen.
2. Verwenden Sie dann die HOCH- und die RUNTER-Taste, um zwischen den angefertigten Bildern und Videoaufnahmen zu wählen. Bewegen Sie den Auswahlbalken über das Bild oder das Video, das Sie anzeigen bzw. wiedergeben möchten.
3. Drücken Sie anschließend die OK-Taste, um das ausgewählte Bild/Video anzuzeigen bzw. wiederzugeben.
4. Drücken Sie während der Wiedergabe eines Videos die OK-Taste erneut, um die Wiedergabe zu stoppen bzw. fortzusetzen.
5. Möchten Sie die Ansicht des Bildes bzw. die Wiedergabe des Videos verlassen, drücken Sie die ZURÜCK-Taste.
6. Drücken Sie anschließend die ZURÜCK-Taste, um das Menü mit den Einstellungen wieder zu verlassen.

### 10.2 Löschen einer Aufnahme

Sollten Sie eines oder mehrere Ihrer angefertigten Bilder oder aufgenommenen Videos nicht mehr benötigen oder nur noch wenig Speicherplatz zur Verfügung haben, können Sie diese über das Einstellungs Menü löschen.

1. Drücken Sie zunächst einmal die ZURÜCK-Taste, um die Ansicht mit den gespeicherten Bild- und Videodateien aufzurufen.
2. Verwenden Sie dann die HOCH- und die RUNTER-Taste, um zwischen den angefertigten Bildern und Videoaufnahmen zu wählen. Bewegen Sie den Auswahlbalken über das Bild oder das Video, das Sie löschen möchten.
3. Drücken Sie anschließend die Ein-/Aus-Taste, um die Ansicht mit den Löschoptionen aufzurufen.
4. Verwenden Sie nun erneut die HOCH- und die RUNTER-Taste, um die gewünschte Option auszuwählen.
5. Drücken Sie die OK-Taste, um den Beginn des Löschvorgangs einzuleiten. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Display, um den Löschvorgang abzuschließen.
6. Drücken Sie anschließend die ZURÜCK-Taste, um das Menü mit den Einstellungen wieder zu verlassen.

### 10.3 Übertragen von Aufnahmen auf einen Computer

Um angefertigte Bilder und aufgenommene Videos dauerhaft oder zum Zwecke der Weiterverarbeitung zu speichern, können Sie sie unkompliziert vom internen Speicher auf einen Computer übertragen.

Voraussetzungen:

- ✓ Das Hauptgerät ist eingeschaltet.

1. Nehmen Sie ein USB-Kabel zur Hand und schließen Sie das eine Ende an den Micro-USB-Eingang am Hauptgerät an.
2. Schließen Sie dann das andere Ende des Kabels an den Computer an.
  - Die microSD-Karte wird Ihnen daraufhin als Speichermedium auf Ihrem Computer angezeigt.
3. Kopieren Sie nun die gewünschten Dateien (Bilder und Videos) auf den Computer.

## 11 Problembehandlung

### 11.1 Zurücksetzen des Hauptgeräts

Sollte das Endoskop nicht ordnungsgemäß funktionieren, können Sie das Hauptgerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Voraussetzungen:

- ✓ Das Hauptgerät ist eingeschaltet.

1. Drücken Sie die Rücksetztaste, um das Hauptgerät zurückzusetzen.
  - Das Hauptgerät schaltet sich daraufhin aus.
2. Schalten Sie dann das Hauptgerät wieder ein.
  - Sie haben das Hauptgerät erfolgreich auf den Werkszustand zurückgesetzt.

12 Reinigung und Pflege

12.1 Hauptgerät

- Wichtig:**
- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungsmittel. Diese können zu Schäden am Gehäuse und zu Fehlfunktionen des Produkts führen.
  - Tauchen Sie das Produkt nicht in Wasser.

1. Verwenden Sie zum Reinigen des Produkts ein trockenes, faserfreies Tuch.

12.2 Kamera mit Schwanenhals

- Wichtig:**
- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungsmittel. Diese können zu Schäden am Gehäuse und zu Fehlfunktionen des Produkts führen.

1. Lösen Sie zunächst einmal die Kamera mit dem Schwanenhals vom Hauptgerät.
2. Reinigen Sie dann die Kamera und den Schwanenhals mit klarem Wasser. **HINWEIS! Eine Beschädigung des Schwanenhals ist möglich! Tauchen Sie den Schwanenhals nicht weiter als bis zu dem sich daran befindlichen Anschlussstück in Wasser. Der Anschlussstecker der Komponente muss trocken bleiben.**
3. Nehmen Sie anschließend ein trockenes, faserfreies Tuch zur Hand und trocknen Sie die Kamera und den Schwanenhals gründlich ab.

13 Entsorgung

 Alle Elektro- und Elektronikgeräte, die auf den europäischen Markt gebracht werden, müssen mit diesem Symbol gekennzeichnet werden. Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt von unsortiertem Siedlungsabfall zu entsorgen ist.

Jeder Besitzer von Altgeräten ist verpflichtet, Altgeräte einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die Endnutzer sind verpflichtet, Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zerstörungsfrei zu trennen.

Vertreiber von Elektro- und Elektronikgeräten sind gesetzlich zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Conrad stellt Ihnen folgende **kostenlose** Rückgabemöglichkeiten zur Verfügung (weitere Informationen auf unserer Internet-Seite):

- in unseren Conrad-Filialen
- in den von Conrad geschaffenen Sammelstellen
- in den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern und Vertriebern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmesystemen

Für das Löschen von personenbezogenen Daten auf dem zu entsorgenden Altgerät ist der Endnutzer verantwortlich.

Beachten Sie, dass in Ländern außerhalb Deutschlands evtl. andere Pflichten für die Altgeräte-Rückgabe und das Altgeräte-Recycling gelten.

14 Technische Daten

14.1 Stromversorgung

|                               |                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------|
| Akku .....                    | Lithium-Ionen-Akku, 3,7 V, 2000 mAh, 7,4 Wh |
| Ladespannung- und strom ..... | 5 V/DC, min. 500 mA über USB                |

14.2 Kamera

|                                      |                                                                             |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Sensor .....                         | Frontkamera: CMOS, 2,0 MP<br>Seitenkamera: CMOS, 2,0 MP (Best.-Nr. 2446357) |
| Kamerabeleuchtung .....              | 8 LEDs                                                                      |
| Weißabgleich .....                   | Automatisch                                                                 |
| Belichtung .....                     | Automatisch                                                                 |
| Kamerakopf Ø .....                   | 8,0 mm                                                                      |
| Sichtfeld .....                      | 70°                                                                         |
| Schärfentiefe .....                  | 10 – 100 mm                                                                 |
| Biegeradius des Schwanenhalses ..... | min. 30 mm                                                                  |
| Länge des Schwanenhalses.....        | 5 m                                                                         |
| Schutzart .....                      | IP67                                                                        |

14.3 Video und Bild

|                      |                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Speichermedium ..... | microSD-Karte (Kapazität: max. 32 GB, Geschwindigkeitsklasse: min. 10) |
| Bildauflösung .....  | 1920 x 1080, 1280 x 720, 640 x 480 P                                   |
| Bildformat .....     | JPEG                                                                   |
| Videoauflösung ..... | 1280 x 720, 640 x 480 P                                                |
| Videoformat .....    | AVI                                                                    |
| Bildrate .....       | 25 Bilder/s                                                            |

14.4 Sonstiges

|                                     |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| Betriebstemperatur .....            | 0 bis +50 °C     |
| Luftfeuchtigkeit im Betrieb .....   | <95 % rF         |
| Lagertemperatur .....               | 0 bis +50 °C     |
| Luftfeuchtigkeit bei Lagerung ..... | <95 % rF         |
| Abmessungen (B x H x T) (ca.) ..... | 152 x 79 x 34 mm |
| Gewicht (ca.) .....                 | 357 g            |



## Endoscope

Item no: 2446356 / BS-701 + IP Single

Item no: 2446357 / BS-702 + IP Dual



### 1 Intended use

The product is a battery-operated endoscope. Use the product to inspect and troubleshoot voltage-free systems and installations.

The main unit must always stay dry.

The goose neck camera is protected against water and dust ingress (IP67). Only immerse the goose neck in water and watery liquids. Do not immerse in acids or alkaline solutions.

Item no. 2446357 is additionally equipped with a sideview camera.

The product is designed for private and commercial use.

In commercial institutions, the accident prevention regulations of the Employer's Liability Insurance Association for Electrical Systems and Operating Materials are to be observed.

The product can be used in schools and training centres. The use must be supervised by trained personnel.

If you use the product for purposes other than those described, the product may be damaged.

Improper use can result in short circuits, fires, or other hazards.

The product complies with the statutory national and European requirements.

For safety and approval purposes, you must not rebuild and/or modify the product.

Read the operating instructions carefully and store them in a safe place. Make this product available to third parties only together with the operating instructions.

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

### 2 Delivery contents

- Main unit
- Attachments (hook, magnet, mirror, protective cap)
- Gooseneck with camera
- Operating instructions

### 3 Latest product information

Download the latest product information at [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) or scan the QR code shown. Follow the instructions on the website.

### 4 Symbols in this document



The symbol warns of hazards that can lead to personal injury. Read the information carefully.



The symbol warns of dangerous voltage that can lead to personal injury by electric shock. Read the information carefully.

### 5 Symbols on the product



Read the operating instructions carefully.

### 6 Safety instructions



**Read the operating instructions carefully and especially observe the safety information. If you do not follow the safety instructions and information on proper handling, we assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.**

#### 6.1 General

- The product is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. This may become dangerous playing material for children.
- If you have questions which remain unanswered by this information product, contact our technical support service or other technical personnel.
- Maintenance, modifications and repairs must only be completed by a technician or an authorised repair centre.

#### 6.2 Handling

- Handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.

#### 6.3 Operating environment



Danger to life from electric shock! Touching voltage-carrying objects with the goose neck or the camera head can cause electric shocks. Only investigate voltage-free objects.

- Do not place the product under any mechanical stress.
- Protect the appliance from extreme temperatures, strong jolts, flammable gases, steam and solvents.
- Protect the product from direct sunlight.

#### 6.4 Operation

- Consult an expert when in doubt about the operation, safety or connection of the product.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. DO NOT attempt to repair the product yourself. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
  - is visibly damaged,
  - is no longer working properly,
  - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
  - has been subjected to any serious transport-related stresses.

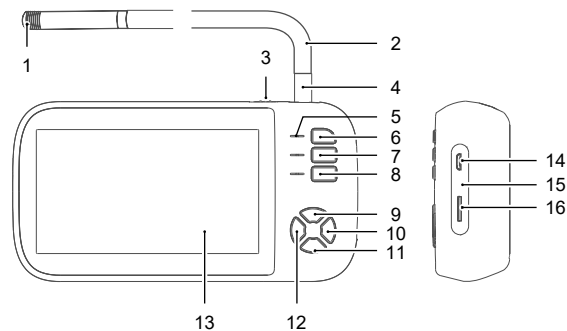
#### 6.5 Li-ion battery

- Never damage the rechargeable battery. Damaging the casing of the rechargeable battery might cause an explosion or a fire!
- Never short-circuit the contacts of the rechargeable battery. Do not throw the battery or the product into fire. There is a danger of fire and explosion!
- Charge the rechargeable battery regularly, even if you do are not using the product. Due to the rechargeable battery technology being used, you do not need to discharge the rechargeable battery first.
- Never charge the rechargeable battery of the product unattended.
- When charging, place the product on a surface that is not heat-sensitive. It is normal that a certain amount of heat is generated during charging.

#### 6.6 Connected devices

- Also observe the safety and operating instructions of any other devices which are connected to the product.

### 7 Product description



|    | Component           | Description/Function                                                                                                                                                                                      |
|----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Camera              |                                                                                                                                                                                                           |
| 2  | Gooseneck           |                                                                                                                                                                                                           |
| 3  | Gooseneck release   | Release the gooseneck from the main unit.                                                                                                                                                                 |
| 4  | Gooseneck connector |                                                                                                                                                                                                           |
| 5  | Charging indicator  | Indicates that the battery is charging.                                                                                                                                                                   |
| 6  | Power/Settings key  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hold down to turn the main unit on or off.</li> <li>■ Toggle between camera and settings mode.</li> </ul>                                                        |
| 7  | Light key           | Press to select light brightness levels (from off to full brightness).                                                                                                                                    |
| 8  | Camera key          | Hold down to toggle between image and video mode. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Image mode: press to take an image.</li> <li>■ Video mode: press to start and stop video recording.</li> </ul> |
| 9  | Key UP              | Navigate the menu.                                                                                                                                                                                        |
| 10 | Key OK              | Enter or confirm menu settings.                                                                                                                                                                           |
| 11 | Key DOWN            | Navigate the menu.                                                                                                                                                                                        |
| 12 | Key BACK            | Leave the menu or submenu.                                                                                                                                                                                |
| 13 | Display             |                                                                                                                                                                                                           |
| 14 | microUSB socket     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Connect a 5 V/DC power source to charge the battery.</li> <li>■ Connect a computer to transfer images and videos.</li> </ul>                                     |
| 15 | Reset key           | Reset the main unit to the factory settings.                                                                                                                                                              |
| 16 | microSD card slot   | Insert a microSD card to store recorded images and videos.                                                                                                                                                |

## 8 Getting started

### 8.1 Charging the battery

The main unit runs on battery power. Fully charge the battery before you start your investigation work to ensure uninterrupted working.

Fully charging the battery takes about 3 hours.

1. Connect the USB cable to the microUSB socket on the main unit.
  - The charging indicator indicates the battery charging status: RED (charging)/GREEN (charged).
2. (If the battery indicator light is GREEN) disconnect the cable.

### 8.2 Switching on and off

1. (If main unit is off) hold down the power key until the display switches on.
2. To switch off, hold down the power key until the display switches off.

### 8.3 Installing microSD card for storage

Install a microSD card to store recorded pictures and videos of your investigation work for further processing.

Preconditions:

- ✓ You have a microSD card ready (speed class: min. 10, size: max. 32 GB)
1. Insert the microSD card into the microSD card slot until it locks.
  2. (If main unit is off) hold down the power key until the display switches on.
  3. Press the settings key to enter the settings menu.
  4. Navigate to the entry **Format** and press the key OK to start the formatting process.
  5. Follow the on-screen instructions to format the card.
- The microSD card storage is ready for use.

### 8.4 Setting date and time

The date and time settings will be used when taking pictures and recording videos.

1. (If main unit is off) hold down the power key until the display switches on.
2. Press the settings key to enter the settings menu.
3. Navigate to the entry **Date/Time** and press the key OK.
4. Use the keys UP and DOWN to adjust settings and press the key OK to confirm them.
5. Press the key BACK leave the menu. Press repeatedly, if necessary.

### 8.5 Setting image resolution

While you investigate objects you can take pictures and video for further analysis. Pictures and videos can be recorded at different resolutions. Set the desired image resolution.

#### Supported resolutions

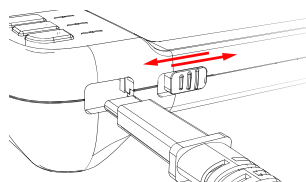
| Menu entry | Camera       | Video       |
|------------|--------------|-------------|
| 1080P      | 1920 x 1080P | 1280 x 720P |
| 720P       | 1280 x 720P  | 1280 x 720P |
| VGA        | 640 x 480P   | 640 x 480P  |

#### Procedure

1. (If main unit is off) hold down the power key until the display switches on.
2. Press the settings key to enter the settings menu.
3. Navigate to the entry **Resolution** and press the key OK.
4. Use the UP and DOWN keys to select a resolution.
5. Press the key OK to save the setting.
6. Press the key BACK to leave the menu.

### 8.6 Connecting the gooseneck

The camera transmits the camera image through the gooseneck to the main unit.



1. To install, insert the gooseneck connector into the receptacle in the main unit until it locks.
2. To remove, pull the gooseneck release and carefully pull the gooseneck out.

### 8.7 Installing camera attachments

To help you with your investigation work, you can install attachments to the camera body.



Magnet



Hook



Mirror



Protective cap

1. (If the protective cap is installed) unscrew it from the camera.
2. Carefully screw an attachment onto the camera and hand-tighten it.

#### Important:

To protect the camera from damage, install the protective cap if no attachment is installed.

## 9 Investigating objects

If the gooseneck is connected, you can start your investigation work.

#### Important:

- Only the gooseneck with camera is protected against water (IP67). Do not immerse the gooseneck connector in water. Keep the main unit dry at all times.
- Keep the bending radius of the gooseneck at **min. 30 mm**.



#### WARNING

**Danger to life from electric shock!**

**Touching voltage-carrying objects with the gooseneck or the camera head can cause electric shocks.**

- Shut off voltage supply.
- Protect against accidental switch-on.

### 9.1 Adjusting the brightness of the camera light

The camera has different brightness levels. Adjust the brightness to a level that fits the lighting conditions of the work environment.

1. (If the light is off) press the light key to switch the light on.
2. Repeatedly press the light key to adjust the brightness to the desired level (from off to full brightness).

### 9.2 Rotating camera image

Depending on the work environment, you might need to hold the main unit upside down. In this case, the display is also upside down and you can use the image rotating function to rotate the camera image.

Preconditions:

- ✓ The display shows the camera image.
1. Press the key UP to rotate the image by 180°.

### 9.3 Switching cameras (Item no. 2446357)

The camera body has a front and a side view camera. The camera images can be displayed in two configurations: front camera and side view camera.

Preconditions:

- ✓ The display shows the camera image.
1. Repeatedly press the key DOWN to switch the camera display configuration.

### 9.4 Taking pictures

While you investigate objects, you can take pictures for further analysis.

1. Press the camera key to take a picture.
  - The picture is saved to the microSD card.

### 9.5 Recording video

While you investigate objects, you can record a video for further analysis.

1. Hold down the camera key until the display shows the video camera symbol.
  - Video recording starts.
  - The indicator light next to the camera key flashes.
2. Press the camera key to stop recording video.
  - The video is saved to the microSD card.

## 10 Managing recordings

You can manage recorded images and videos in the main unit or with a connected computer.

### 10.1 Viewing recordings

After your investigation work you can view recorded pictures and videos on the display.

Preconditions:

✓ There is no video recording in progress.

1. Press the key BACK to open the picture and video storage.
2. Use the UP and DOWN keys to scroll through the recorded pictures and videos. Stop at the picture or video you want to display.
3. Press the key OK to open a picture or play a recorded video.
4. (For videos) press the key OK to start and stop the playback.
5. Press the key BACK to close the picture/video.
6. Press the key BACK to leave the menu.

### 10.2 Deleting recordings

If you no longer need recorded pictures and images or to free storage space, you can delete pictures and videos via the settings menu.

1. Press the key BACK to open the picture and video storage.
2. Use the UP and DOWN keys to scroll through the recorded pictures and videos. Stop at the image or video you want to delete.
3. Press the power key to open the deletion screen.
4. Use the UP and DOWN keys to select a deletion option.
5. Press the key OK to start the deletion process. Follow the on-screen instructions to complete the deletion process.
6. Press the key BACK to leave the menu.

### 10.3 Transferring recordings to computer

To store recorded pictures and videos permanently or for further processing, you can transfer them from the internal storage to a computer.

Preconditions:

✓ The main unit is switched on.

1. Connect the USB cable to the microUSB socket on the main unit.
2. Connect the other end of the cable to the computer.  
→ The microSD card appears as a storage device on the computer.
3. Transfer pictures and videos to the computer.

## 11 Troubleshooting

### 11.1 Resetting the main unit

If the endoscope does not operate as usual, you can reset the main unit to the factory default settings.

Preconditions:

✓ The main unit is switched on.

1. Press the reset key to reset the main unit.  
→ The main unit switches off.
2. Switch the main unit on.  
→ You have reset the main unit.

## 12 Cleaning and care

### 12.1 Main unit

#### Important:

- Do not use aggressive cleaning agents, rubbing alcohol or other chemical solutions. They damage the housing and can cause the product to malfunction.
- Do not immerse the product in water.

1. Clean the product with a dry, fibre-free cloth.

### 12.2 Gooseneck camera

#### Important:

- Do not use aggressive cleaning agents, rubbing alcohol or other chemical solutions. They damage the housing and can cause the product to malfunction.

1. Disconnect the gooseneck camera from the main unit.
2. Clean the gooseneck camera with water. **NOTICE! Gooseneck damage possible! Only immerse the gooseneck up to the connector in water. Keep the camera connector dry.**
3. Dry the gooseneck camera with a dry, fibre-free cloth.

## 13 Disposal



This symbol must appear on any electrical and electronic equipment placed on the EU market. This symbol indicates that this device should not be disposed of as unsorted municipal waste at the end of its service life.

Owners of WEEE (Waste from Electrical and Electronic Equipment) shall dispose of it separately from unsorted municipal waste. Spent batteries and accumulators, which are not enclosed by the WEEE, as well as lamps that can be removed from the WEEE in a non-destructive manner, must be removed by end users from the WEEE in a non-destructive manner before it is handed over to a collection point.

Distributors of electrical and electronic equipment are legally obliged to provide free take-back of waste. Conrad provides the following return options **free of charge** (more details on our website):

- in our Conrad offices
- at the Conrad collection points
- at the collection points of public waste management authorities or the collection points set up by manufacturers or distributors within the meaning of the ElektroG

End users are responsible for deleting personal data from the WEEE to be disposed of.

It should be noted that different obligations about the return or recycling of WEEE may apply in countries outside of Germany.

## 14 Technical data

### 14.1 Power supply

|                                    |                                                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Rechargeable battery .....         | Li-ion rechargeable battery, 3.7 V, 2000 mAh, 7.4 Wh |
| Charging voltage and current ..... | 5 V/DC, min. 500 mA via USB                          |

### 14.2 Camera

|                                 |                                                                                |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Sensor .....                    | Front camera: CMOS, 2.0 MP<br>Sideview camera: CMOS, 2.0 MP (Item no. 2446357) |
| Camera lighting .....           | 8 LEDs                                                                         |
| White balance .....             | Automatic                                                                      |
| Exposure .....                  | Automatic                                                                      |
| Camera head Ø .....             | 8.0 mm                                                                         |
| Field of vision .....           | 70°                                                                            |
| Depth of field .....            | 10 – 100 mm                                                                    |
| Goose neck bending radius ..... | min. 30 mm                                                                     |
| Gooseneck length.....           | 5 m                                                                            |
| Ingress protection .....        | IP67                                                                           |

### 14.3 Video and image

|                        |                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------|
| Data storage .....     | microSD card (size: max. 32 GB, speed class: min. 10) |
| Image resolution ..... | 1920 x 1080, 1280 x 720, 640 x 480P                   |
| Image format .....     | JPEG                                                  |
| Video resolution ..... | 1280 x 720P, 640 x 480P                               |
| Video format .....     | AVI                                                   |
| Frame rate .....       | 25 fps                                                |

### 14.4 Others

|                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| Operating temperature .....        | 0 to +50 °C      |
| Operating humidity .....           | <95 % RH         |
| Storage temperature .....          | 0 to +50 °C      |
| Storage humidity .....             | <95 % RH         |
| Dimensions (W x H x D) (approx.) . | 152 x 79 x 34 mm |
| Weight (approx.) .....             | 357 g            |

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method (e.g. photocopying, microfilming or the capture in electronic data processing systems) requires prior written approval from the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication reflects the technical status at the time of printing.

Copyright by Conrad Electronic SE.

\*2446356\_2446357\_V3\_0523\_dh\_mh\_en 36028797436972299-2 I5/O3 en

## Mode d'emploi

### Endoscope

N° de commande 2446356 / BS-701 + IP simple

N° de commande 2446357 / BS-702 + IP double



## 1 Utilisation prévue

Ce produit est un endoscope fonctionnant sur accumulateur. Utilisez le produit pour inspecter et dépanner les systèmes et installations hors tension.

L'appareil principale doit toujours rester sec.

La caméra avec col de cygne est étanche à l'eau et à la poussière (IP67). Plongez le col de cygne uniquement dans l'eau et les liquides aqueux. Ne pas immerger dans des acides ou des solutions alcalines.

L'article avec n° de commande 2446357 est en outre équipé d'une caméra latérale.

Le produit est destiné à un usage privé et commercial.

Dans les établissements commerciaux, il convient de respecter les réglementations relatives à la prévention des accidents de la compagnie d'assurance de responsabilité civile de l'employeur en ce qui concerne les systèmes électriques et le matériel d'exploitation.

Le produit peut être utilisé dans les établissements scolaires et les centres de formation.

L'utilisation doit être supervisée par un personnel formé à cet effet.

Toute utilisation à des fins autres que celles décrites pourrait endommager le produit.

Une mauvaise utilisation peut entraîner des risques tels que des courts-circuits, des incendies, etc.

Ce produit est conforme aux exigences nationales et européennes en vigueur.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation, toute restructuration et/ou modification du produit est interdite.

Lisez attentivement les instructions du mode d'emploi et conservez-le dans un endroit sûr. Ne mettez ce produit à la disposition de tiers qu'avec son mode d'emploi.

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

## 2 Contenu de l'emballage

- Appareil principal
- Accessoires (crochet, aimant, miroir, capuchon de protection)
- Col de cygne avec caméra
- Mode d'emploi

## 3 Dernières informations sur le produit

Téléchargez les dernières informations relatives au produit sur le site [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) ou scannez le code QR indiqué. Suivez les instructions figurant sur le site Web.

## 4 Symboles dans ce document



Ce symbole met en garde contre les dangers qui peuvent entraîner des blessures. Lisez attentivement les informations.



Le symbole attire l'attention sur la présence d'une tension dangereuse pouvant entraîner des blessures par choc électrique. Lisez attentivement les informations.

## 5 Symboles sur le produit



Lisez attentivement le mode d'emploi.

## 6 Consignes de sécurité



**Lisez attentivement le mode d'emploi et observez particulièrement les consignes de sécurité. Nous ne saurions être tenus pour responsables des blessures corporelles ou des dommages matériels résultant du non-respect des mises en garde et des indications relatives à une utilisation correcte figurant dans ce mode d'emploi. De tels cas entraînent l'annulation de la garantie.**

### 6.1 Généralités

- Le produit n'est pas un jouet. Il doit rester hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Celui-ci peut se révéler dangereux si des enfants le prennent pour un jouet.
- Si vous avez des questions dont la réponse ne figure pas dans ce mode d'emploi, contactez notre service d'assistance technique ou un autre technicien spécialisé.
- Toute manipulation d'entretien, d'ajustement ou de réparation doit être effectuée par un spécialiste ou un atelier spécialisé.

### 6.2 Manipulation

- Manipulez le produit avec précaution. Des secousses, des chocs ou une chute, même de faible hauteur, peuvent endommager le produit.

### 6.3 Conditions environnementales de fonctionnement



Danger de mort, risque d'électrocution ! Le contact d'objets sous tension avec le col de cygne ou la tête de la caméra peut provoquer des décharges électriques. N'inspectez que des objets hors tension.

- N'exposez pas le produit à des contraintes mécaniques.
- Gardez l'appareil à l'abri de températures extrêmes, de secousses intenses, de gaz inflammables, de vapeurs et de solvants.
- Protégez le produit de la lumière directe du soleil.

### 6.4 Fonctionnement

- En cas de doute sur l'utilisation, les mesures de sécurité ou le branchement de ce produit, consultez un expert.
- Si une utilisation du produit en toute sécurité n'est plus possible, arrêtez de l'utiliser et protégez-le de toute utilisation accidentelle. N'essayez PAS de réparer le produit vous-même. Un fonctionnement sûr ne peut plus être garanti si le produit :
  - est visiblement endommagé,
  - ne fonctionne plus correctement,
  - a été stocké pendant une période prolongée dans des conditions défavorables ou
  - a été transporté dans des conditions très rudes.

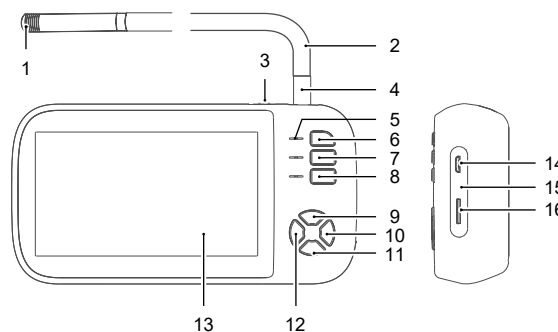
### 6.5 Batterie lithium-ion

- N'endommagez jamais l'accumulateur. Un dommage sur le boîtier de l'accumulateur peut provoquer un risque d'explosion et d'incendie !
- Ne court-circuitiez jamais les contacts de l'accumulateur. Ne jetez pas l'accumulateur ou le produit dans le feu. Cela constitue un risque d'explosion et d'incendie !
- Rechargez régulièrement l'accumulateur même lorsque vous n'utilisez pas le produit. Grâce à la technologie des accumulateurs, un déchargement préalable de l'accumulateur n'est pas nécessaire.
- Ne rechargez jamais l'accumulateur du produit sans surveillance.
- Au cours du chargement, placez le produit sur une surface qui ne soit pas sensible à la chaleur. Il est normal que de la chaleur soit générée lors de la recharge.

### 6.6 Appareils raccordés

- Respectez également les informations concernant la sécurité et le mode d'emploi pour les autres appareils connectés à ce produit.

## 7 Description du produit



|   | Composant                    | Description/Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Caméra                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2 | Col de cygne                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3 | Libération du col de cygne   | Libérez le col de cygne de l'appareil principal.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4 | Connecteur col de cygne      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5 | Indicateur de charge         | Indique que l'accumulateur est en cours de chargement.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6 | Touche marche/arrêt/réglages | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maintenez cette touche enfoncée pour allumer ou éteindre l'appareil principal.</li> <li>■ Basculez entre le mode caméra et le mode réglage.</li> </ul>                                                                                                         |
| 7 | Touche éclairage             | Appuyez sur cette touche pour sélectionner les niveaux de luminosité (de l'arrêt à la luminosité complète).                                                                                                                                                                                             |
| 8 | Touche caméra                | Maintenez cette touche enfoncée pour basculer entre le mode image et le mode vidéo. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mode image : appuyez sur cette touche pour prendre une photo.</li> <li>■ Mode vidéo : appuyez sur cette touche pour démarrer et arrêter l'enregistrement vidéo.</li> </ul> |

|    | Composant                      | Description/Fonction                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Touche HAUT                    | Naviguez dans le menu.                                                                                                                                                                                  |
| 10 | Touche OK                      | Entrez ou confirmez les paramètres du menu.                                                                                                                                                             |
| 11 | Touche BAS                     | Naviguez dans le menu.                                                                                                                                                                                  |
| 12 | Touche RETOUR                  | Quittez le menu ou le sous-menu.                                                                                                                                                                        |
| 13 | Écran                          |                                                                                                                                                                                                         |
| 14 | prise microUSB                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Connectez une source d'alimentation de 5 V/CC pour charger l'accumulateur.</li> <li>Connectez un ordinateur pour transférer des images et des vidéos.</li> </ul> |
| 15 | Touche de réinitialisation     | Réinitialisez l'appareil principal aux paramètres d'usine.                                                                                                                                              |
| 16 | Emplacement pour carte microSD | Insérez une carte microSD pour stocker les images et les vidéos enregistrées.                                                                                                                           |

## 8 Démarrage

### 8.1 Recharger l'accumulateur

L'appareil principal fonctionne sur accumulateur. Chargez complètement l'accumulateur avant de commencer votre travail d'inspection pour garantir un travail ininterrompu.

La charge complète de l'accumulateur dure environ 3 heures.

1. Connectez le câble USB à la prise microUSB de l'appareil principal.
  - Le témoin de charge indique l'état de charge de l'accumulateur : ROUGE (en charge)/VERT (chargé).
2. (Si le voyant de l'accumulateur est VERT) débranchez le câble.

### 8.2 Allumage / arrêt

1. (Si l'appareil principal est éteint), maintenez la touche marche/arrêt enfoncée jusqu'à ce que l'écran s'allume.
2. Pour éteindre l'appareil, maintenez la touche marche/arrêt enfoncée jusqu'à ce que l'écran s'éteigne.

### 8.3 Installation d'une carte microSD pour le stockage

Installez une carte microSD pour stocker les images et les vidéos de votre travail d'inspection enregistrées pour un traitement ultérieur.

Conditions préalables:

- ✓ Vous disposez d'une carte microSD (classe de vitesse : min. 10, taille : max. 32 Go).
1. Insérez la carte microSD dans le logement pour carte microSD jusqu'à ce qu'elle se verrouille.
  2. (Si l'appareil principal est éteint), maintenez la touche marche/arrêt enfoncée jusqu'à ce que l'écran s'allume.
  3. Appuyez sur la touche réglage pour accéder au menu réglage.
  4. Accédez à l'entrée **Format** et appuyez sur la touche OK pour lancer le processus de formatage.
  5. Suivez les instructions à l'écran pour formater la carte.
- Le stockage de la carte microSD est prêt à être utilisé.

### 8.4 Régler la date et de l'heure

Les paramètres de date et d'heure seront utilisés lors de la prise de photos et de l'enregistrement de vidéos.

1. (Si l'appareil principal est éteint), maintenez la touche marche/arrêt enfoncée jusqu'à ce que l'écran s'allume.
2. Appuyez sur la touche réglage pour accéder au menu réglage.
3. Naviguez jusqu'à l'entrée **Date/Time** et appuyez sur la touche OK.
4. Utilisez les touches HAUT et BAS pour régler les paramètres et appuyez sur la touche OK pour les confirmer.
5. Appuyez sur la touche RETOUR pour quitter le menu. Appuyez plusieurs fois sur cette touche, le cas échéant.

### 8.5 Réglage de la résolution de l'image

Pendant que vous enquêtez sur des objets, vous pouvez prendre des photos et des vidéos pour une analyse plus approfondie. Les images et les vidéos peuvent être enregistrées à différentes résolutions. Réglez la résolution d'image souhaitée.

#### Résolutions prises en charge

| Entrée de menu | Caméra       | Vidéo       |
|----------------|--------------|-------------|
| 1080P          | 1920 x 1080P | 1280 x 720P |
| 720P           | 1280 x 720P  | 1280 x 720P |
| VGA            | 640 x 480P   | 640 x 480P  |

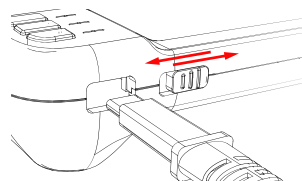
#### Procédure

1. (Si l'appareil principal est éteint), maintenez la touche marche/arrêt enfoncée jusqu'à ce que l'écran s'allume.
2. Appuyez sur la touche réglage pour accéder au menu réglage.

3. Naviguez jusqu'à l'entrée **Resolution** et appuyez sur la touche OK.
4. Utilisez les touches HAUT et BAS pour sélectionner une résolution.
5. Appuyez sur la touche OK pour enregistrer le paramètre.
6. Appuyez sur la touche RETOUR pour quitter le menu.

### 8.6 Raccordement du col de cygne

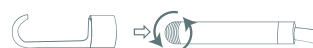
La caméra transmet l'image de la caméra à l'appareil principale à travers le col de cygne.



1. Pour l'installer, insérez le connecteur du col de cygne dans le réceptacle de l'appareil principal jusqu'à ce qu'il se verrouille.
2. Pour le retirer, tirez sur le dispositif de déverrouillage du col de cygne et sortez délicatement le col de cygne.

### 8.7 Installation des accessoires de la caméra

Pour vous aider dans votre travail d'inspection, vous pouvez installer des accessoires sur le boîtier de la caméra.



Aimant



Crochet



Miroir



Capuchon de protection

1. (Si le capuchon de protection est installé, dévissez-le de la caméra.
2. Vissez délicatement un accessoire sur la caméra et serrez-le à la main.

#### Important:

Pour protéger la caméra contre les endommagements, fixez le capuchon de protection si aucun accessoire n'est installé.

## 9 Inspection des objets

Si le col de cygne est connecté, vous pouvez commencer votre travail d'inspection.

#### Important:

- Seul le col de cygne avec caméra est étanche à l'eau (IP67). Ne pas immerger le connecteur col de cygne dans l'eau. Gardez l'appareil principal sec en permanence.
- Maintenez le rayon de courbure du col de cygne à **min. 30 mm**.



### AVERTISSEMENT

**Danger de mort, risque d'électrocution !**

**Le fait de toucher des objets sous tension avec le col de cygne ou la tête de caméra peut provoquer des chocs électriques.**

- Coupez l'alimentation.
- Protégez-vous contre une mise sous tension accidentelle.

### 9.1 Réglage de la luminosité de l'éclairage de la caméra

La caméra possède différents niveaux de luminosité. Réglez la luminosité à un niveau adapté aux conditions d'éclairage de l'environnement de travail.

1. (Si la lumière est éteinte) appuyez sur la touche éclairage pour allumer la lumière.
2. Appuyez plusieurs fois sur la touche éclairage pour régler la luminosité au niveau souhaité (de l'arrêt à la luminosité complète).

### 9.2 Rotation de l'image de la caméra

Selon l'environnement de travail, vous pouvez être amené à tenir l'appareil principal à l'envers. Dans ce cas, l'écran est également à l'envers et vous pouvez utiliser la fonction de rotation de l'image pour faire pivoter l'image de la caméra.

Conditions préalables:

- ✓ L'écran affiche l'image de la caméra.
1. Appuyez sur la touche HAUT pour faire pivoter l'image de 180°.

### 9.3 Changement de caméra (N° de commande 2446357)

Le boîtier de la caméra comporte une caméra frontale et une caméra latérale. Les images de la caméra peuvent être affichées dans deux configurations : caméra frontale et caméra latérale.

Conditions préalables:

✓ L'écran affiche l'image de la caméra.

1. Appuyez plusieurs fois sur la touche BAS pour changer la configuration de l'affichage de la caméra.

### 9.4 Prise de photos

Pendant que vous inspectez des objets, vous pouvez prendre des photos pour une analyse ultérieure.

1. Appuyez sur la touche caméra pour prendre une photo.

→ La photo est enregistrée sur la carte microSD.

### 9.5 Enregistrement vidéo

Pendant que vous inspectez des objets, vous pouvez enregistrer une vidéo pour une analyse ultérieure.

1. Maintenez la touche caméra enfoncée jusqu'à ce que l'écran affiche le symbole de la caméra vidéo.

→ L'enregistrement vidéo démarre.

→ Le témoin lumineux situé à côté de la touche caméra clignote.

2. Appuyez sur la touche caméra pour arrêter l'enregistrement vidéo.

→ La vidéo est enregistrée sur la carte microSD.

## 10 Gestion des enregistrements

Vous pouvez gérer les images et les vidéos enregistrées dans l'appareil principal ou avec un ordinateur connecté.

### 10.1 Visualisation des enregistrements

Après votre travail d'inspection, vous pouvez visualiser les images et les vidéos enregistrées sur l'écran.

Conditions préalables:

✓ Il n'y a pas d'enregistrement vidéo en cours.

1. Appuyez sur la touche RETOUR pour ouvrir le stockage des images et des vidéos.
2. Utilisez les touches HAUT et BAS pour faire défiler les images et vidéos enregistrées. Arrêtez-vous sur l'image ou la vidéo que vous souhaitez afficher.
3. Appuyez sur la touche OK pour ouvrir une image ou lire une vidéo enregistrée.
4. (Pour les vidéos), appuyez sur la touche OK pour démarrer et arrêter la lecture.
5. Appuyez sur la touche RETOUR pour fermer l'image/la vidéo.
6. Appuyez sur la touche RETOUR pour quitter le menu.

### 10.2 Suppression des enregistrements

Si vous n'avez plus besoin des images et des photos enregistrées ou pour libérer de l'espace de stockage, vous pouvez supprimer les images et les vidéos via le menu des paramètres.

1. Appuyez sur la touche RETOUR pour ouvrir le stockage des images et des vidéos.
2. Utilisez les touches HAUT et BAS pour faire défiler les images et vidéos enregistrées. Arrêtez-vous sur l'image ou la vidéo que vous souhaitez supprimer.
3. Appuyez sur la touche marche/arrêt pour ouvrir l'écran de suppression.
4. Utilisez les touches HAUT et BAS pour sélectionner une option de suppression.
5. Appuyez sur la touche OK pour lancer le processus de suppression. Suivez les instructions à l'écran pour terminer le processus de suppression.
6. Appuyez sur la touche RETOUR pour quitter le menu.

### 10.3 Transfert des enregistrements sur un ordinateur

Pour stocker les photos et vidéos enregistrées de façon permanente ou pour un traitement ultérieur, vous pouvez les transférer du stockage interne vers un ordinateur.

Conditions préalables:

✓ L'appareil principal est allumé.

1. Connectez le câble USB à la prise microUSB de l'appareil principal.
2. Connectez l'autre extrémité du câble à l'ordinateur.  
→ La carte microSD apparaît comme un périphérique de stockage sur l'ordinateur.
3. Transférez les photos et les vidéos sur l'ordinateur.

## 11 Dépannage

### 11.1 Réinitialisation de l'appareil principal

Si l'endoscope ne fonctionne pas comme d'habitude, vous pouvez réinitialiser l'appareil principal aux paramètres d'usine par défaut.

Conditions préalables:

✓ L'appareil principal est allumé.

1. Appuyez sur la touche de réinitialisation pour réinitialiser l'appareil principal.

→ L'appareil principal s'éteint.

2. Allumer l'appareil principal.

→ Vous avez réinitialisé l'appareil principal.

## 12 Nettoyage et entretien

### 12.1 Appareil principal

**Important:**

- N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs, d'alcool à friction ou d'autres solutions chimiques. Ils endommagent le boîtier et peuvent provoquer un dysfonctionnement du produit.
- Ne plongez pas le produit dans l'eau.

1. Nettoyez le produit à l'aide d'un chiffon sec et sans fibres.

### 12.2 Caméra avec col de cygne

**Important:**

- N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs, d'alcool à friction ou d'autres solutions chimiques. Ils endommagent le boîtier et peuvent provoquer un dysfonctionnement du produit.

1. Débranchez la caméra avec col de cygne de l'appareil principal.
2. Nettoyez la caméra avec col de cygne avec de l'eau. **AVIS ! Risque d'endommagement du col de cygne ! N'immergez le col de cygne dans l'eau que jusqu'au connecteur. Gardez le connecteur de la caméra sec.**
3. Séchez la caméra avec col de cygne avec un chiffon sec et sans fibres.

## 13 Élimination des déchets



Tous les équipements électriques et électroniques mis sur le marché européen doivent être marqués de ce symbole. Ce symbole indique que cet appareil doit être éliminé séparément des déchets municipaux non triés à la fin de son cycle de vie.

Tout détenteur d'appareils usagés est tenu de les remettre à un service de collecte séparé des déchets municipaux non triés. Les utilisateurs finaux sont tenus de séparer, sans toutefois les détruire, les piles et accumulateurs usagés qui ne sont pas intégrés dans l'appareil usagé, ainsi que les lampes qui peuvent être enlevées de l'appareil usagé sans être détruites, avant de le remettre à un point de collecte.

Les distributeurs d'équipements électriques et électroniques sont légalement tenus de reprendre gratuitement les appareils usagés. Conrad vous offre les possibilités de retour **gratuit** suivantes (plus d'informations sur notre site Internet) :

- à nos filiales Conrad
- dans les centres de collecte créés par Conrad
- dans les points de collecte des organismes de droit public chargés de l'élimination des déchets ou auprès des systèmes de reprise mis en place par les fabricants et les distributeurs au sens de la loi sur les équipements électriques et électroniques (ElektroG)

L'utilisateur final est responsable de l'effacement des données personnelles sur l'équipement usagé à mettre au rebut.

Veuillez noter que dans les pays autres que l'Allemagne, d'autres obligations peuvent s'appliquer pour la remise et le recyclage des appareils usagés.

## 14 Caractéristiques techniques

### 14.1 Alimentation électrique

|                                    |                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------|
| Accumulateur .....                 | Accumulateur Li-ion, 3,7 V, 2000 mAh, 7,4 Wh |
| Tension et courant de charge ..... | 5 V/CC, min. 500 mA via USB                  |

### 14.2 Caméra

|                                          |                                                                                           |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capteur .....                            | Caméra frontale : CMOS, 2.0 MP<br>Caméra latérale : CMOS, 2.0 MP (N° de commande 2446357) |
| Éclairage de la caméra .....             | 8 LED                                                                                     |
| Balance des blancs .....                 | Automatique                                                                               |
| Lumination .....                         | Automatique                                                                               |
| Tête de la caméra Ø .....                | 8,0 mm                                                                                    |
| Champ de vision .....                    | 70°                                                                                       |
| Profondeur de champ .....                | 10 – 100 mm                                                                               |
| Rayon de courbure du col de cygne .....  | min. 30 mm                                                                                |
| Longueur du col de cygne .....           | 5 m                                                                                       |
| Protection contre les infiltrations .... | IP67                                                                                      |

### 14.3 Vidéo et image

|                             |                                                                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Stockage des données .....  | carte microSD (taille : max. 32 GB, classe de vitesse : min. 10) |
| Résolution des images ..... | 1920 x 1080, 1280 x 720, 640 x 480P                              |
| Format des images .....     | JPEG                                                             |
| Résolution vidéo .....      | 1280 x 720P, 640 x 480P                                          |
| Format vidéo .....          | AVI                                                              |
| Fréquence d'images .....    | 25 fps                                                           |

### 14.4 Autres

|                                     |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| Température de fonctionnement ..    | de 0 à +50 °C    |
| Humidité de fonctionnement .....    | < 95 % HR        |
| Température de stockage .....       | de 0 à +50 °C    |
| Humidité de stockage .....          | < 95 % HR        |
| Dimensions (l x h x p)( env.) ..... | 152 x 79 x 34 mm |
| Poids (env.) .....                  | 357 g            |

Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

Copyright by Conrad Electronic SE.

\*2446356\_2446357\_V3\_0523\_dh\_mh\_fr 36028797436972299-3 I5/O3 en



## 1 Beoogd gebruik

Dit product is een endoscoop op batterijen. Gebruik het product om spanningsloze systemen en installaties te inspecteren en herstellen.

De hoofdeenheid moet te allen tijde droog blijven.

De zwanenhalscamera is beschermd tegen het binnendringen van water en stof (IP67). Dompel de zwanenhals alleen onder in water en waterige vloeistoffen. Dompel nooit onder in zuren of alkalische oplossingen.

Bestelnr. 2446357 komt ook uitgerust met een zijaanzichtcamera.

Het product is ontworpen voor privé- en commercieel gebruik.

In commerciële omgevingen dienen de Arbo-voorschriften ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrische installaties en bedrijfsmiddelen in acht genomen te worden.

Het product kan worden gebruikt in scholen en trainingscentra. Het gebruik dient onder toezicht van geschoold personeel te staan.

Als het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan hier beschreven, kan het product worden beschadigd.

Verkeerd gebruik kan resulteren in kortsluiting, brand of andere gevaren.

Het product is voldoet aan de nationale en Europese wettelijke voorschriften.

Om veiligheids- en goedkeuringsredenen mag u niets aan dit product veranderen.

Lees de gebruiksaanwijzing goed door en bewaar deze op een veilige plek. Het product mag alleen samen met de gebruiksaanwijzing aan derden worden doorgegeven.

Alle bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

## 2 Leveringsomvang

- Hoofdeenheid
- Zwanenhals met camera
- Accessoires (haak, magneet, spiegel, beschermkap)
- Gebruiksaanwijzing

## 3 Meest recente productinformatie

Download de laatste productinformatie op [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) of scan de afgebeelde QR-code. Volg de aanwijzingen op de website.

## 4 Symbolen in dit document



Dit symbool waarschuwt voor gevaren die tot persoonlijk letsel kunnen leiden. Lees de informatie zorgvuldig.



Dit symbool waarschuwt voor gevaarlijke spanning die kan leiden tot persoonlijk letsel door elektrische schokken. Lees de informatie zorgvuldig.

## 5 Symbolen op het product



Lees zorgvuldig de gebruiksaanwijzingen.

## 6 Veiligheidsinstructies



Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door en neem vooral de veiligheidsinformatie in acht. Indien de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet worden opgevolgd, aanvaarden wij geen verantwoordelijkheid voor hieruit resulteren persoonlijk letsel of materiële schade. In dergelijke gevallen vervalt de aansprakelijkheid/garantie.

### 6.1 Algemeen

- Het artikel is geen speelgoed. Houd het buiten het bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed worden.
- Als u nog vragen hebt die niet door dit informatieproduct zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische klantendienst of ander technisch personeel.
- Laat onderhoud, aanpassingen en reparaties alleen uitvoeren door een vakman of in een daartoe bevoegde werkplaats.

### 6.2 Omgang

- Behandel het product met zorg. Schokken, stoten of zelfs een val van geringe hoogte kunnen het product beschadigen.

## 6.3 Bedrijfsomgeving



Risico op levensgevaarlijke elektrische schok! Het aanraken van geleidende voorwerpen met de zwanenhals of camerakop kan elektrische schokken veroorzaken. Inspecteer uitsluitend spanningsvrije voorwerpen.

- Stel het product niet aan mechanische spanning bloot.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, sterke schokken, brandbare gassen, stoom en oplosmiddelen.
- Bescherm het product tegen direct zonlicht.

## 6.4 Bediening

- Neem contact op met een deskundige wanneer u twijfelt over de werking, veiligheid of verbinding van het product.
- Als het product niet langer veilig gebruikt kan worden, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Probeer het product NIET zelf te repareren. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd als het product:
  - zichtbaar is beschadigd,
  - niet meer naar behoren werkt,
  - gedurende een langere periode onder slechte omstandigheden is opgeslagen of
  - onderhevig is geweest aan ernstige transportbelasting.

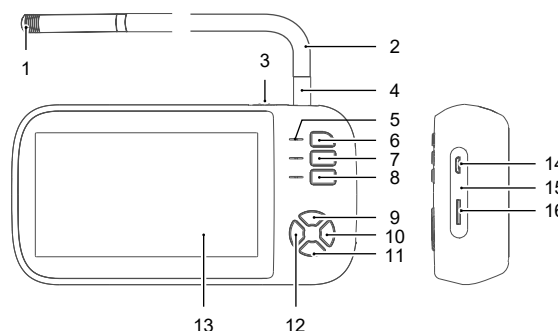
## 6.5 Li-ionbatterij

- Beschadig de oplaadbare accu nooit. Het beschadigen van de behuizing van de oplaadbare accu kan explosiegevaar of brand veroorzaken!
- U mag de polen van de oplaadbare accu nooit kortsluiten. Gooi de accu of het product nooit in het vuur. Er bestaat gevaar op brand of explosie!
- Laad de oplaadbare accu regelmatig op, zelfs wanneer u het product niet gebruikt. Door de technologie die er in de oplaadbare batterij is gebruikt, hoeft u de oplaadbare batterij niet eerst te ontladen.
- Laad de oplaadbare accu van het product nooit op zonder toezicht.
- Tijdens het laden dient u het product op een voor hitte ongevoelig oppervlak te plaatsen. Het is normaal dat tijdens het laden wat hitte wordt ontwikkeld.

## 6.6 Aangesloten apparaten

- Neem tevens de veiligheids- en gebruiksinstructies van andere apparaten die op het product zijn aangesloten in acht.

## 7 Productbeschrijving



|    | Onderdeel                     | Beschrijving/functie                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Camera                        |                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2  | Zwanenhals                    |                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3  | Ontgrendeling voor zwanenhals | De zwanenhals losmaken van de hoofdeenheid.                                                                                                                                                                                            |
| 4  | Zwanenhalsconnector           |                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5  | Oplaadcontrolelampje          | Geeft aan dat de batterij wordt opgeladen.                                                                                                                                                                                             |
| 6  | Aan-/uit-/instellingstoets    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ingedrukt houden om de hoofdeenheid in of uit te schakelen.</li> <li>■ Wissen tussen camera en instellingsmodus.</li> </ul>                                                                   |
| 7  | Lichttoets                    | Indrukken om een helderheidsniveau voor het licht te selecteren (van uitgeschakeld tot hoogste helderheid).                                                                                                                            |
| 8  | Cameratoets                   | Ingedrukt houden om te wisselen tussen foto- en videomodus. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fotomodus: indrukken om een foto te nemen.</li> <li>■ Videomodus: indrukken om een video-opname te starten en stoppen.</li> </ul> |
| 9  | Toets OMHOOG                  | Het menu navigeren.                                                                                                                                                                                                                    |
| 10 | Toets OK                      | Menu-instellingen openen of bevestigen.                                                                                                                                                                                                |
| 11 | Toets OMLAAG                  | Het menu navigeren.                                                                                                                                                                                                                    |
| 12 | Toets TERUG                   | Het menu of submenu afsluiten.                                                                                                                                                                                                         |

|    | Onderdeel          | Beschrijving/functie                                                                                                                                                              |
|----|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | Display            |                                                                                                                                                                                   |
| 14 | microUSB-poort     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sluit een 5 V/DC voedingsbron aan om de batterij op te laden.</li> <li>Sluit een computer aan om foto's en video's te kopiëren.</li> </ul> |
| 15 | Resettoets         | De hoofdeenheid resetten naar de standaard fabrieksinstellingen.                                                                                                                  |
| 16 | MicroSD-kaartsleuf | Sluit een microSD-kaart aan om opgenomen foto's en video's op te slaan.                                                                                                           |

## 8 Aan de slag

### 8.1 De batterij opladen

De hoofdeenheid werkt op batterijvoeding. Laad de batterij volledig op voordat u met uw inspecties begint, zodat u ongestoord kunt werken.

Het duurt ongeveer 3 uur om de batterij volledig op te laden.

- Sluit de USB-kabel aan op de microUSB-poort van de hoofdeenheid.
  - De laadindicator toont de laadstatus van de batterij: ROOD (opladen)/GROEN (opgeladen).
- (Als de batterijindicator GROEN is) koppel de kabel los.

### 8.2 In-/uitschakelen

- (Als de hoofdeenheid is uitgeschakeld) houd de aan-/uittoets ingedrukt totdat de display inschakelt.
- Schakel het apparaat uit door de aan-/uittoets ingedrukt te houden totdat de display uitgeschakelt.

### 8.3 Een microSD-kaart installeren voor opslag

Installeer een microSD-kaart om opgenomen foto's en video's van uw inspecties op te slaan om verder mee aan de slag te gaan.

Voorwaarden:

- ✓ U hebt een microSD-kaart bij de hand (snelheidsklasse: min. 10, grootte: max. 32 GB)
- Steek de microSD-kaart in de microSD-kaartsleuf totdat deze vast klikt.
  - (Als de hoofdeenheid is uitgeschakeld) houd de aan-/uittoets ingedrukt totdat de display inschakelt.
  - Druk op de instellingstoets om het instellingsmenu te openen.
  - Navigeer naar de optie **Format** en druk op de toets OK om te beginnen met formatteren.
  - Volg de instructies op het scherm om de kaart te formatteren.
- De microSD-geheugenkaart is nu gereed voor gebruik.

### 8.4 Datum en tijd instellen

De datum- en tijdsinstellingen worden gebruikt wanneer u foto's en video's maakt.

- (Als de hoofdeenheid is uitgeschakeld) houd de aan-/uittoets ingedrukt totdat de display inschakelt.
- Druk op de instellingstoets om het instellingsmenu te openen.
- Navigeer naar de optie **Date/Time** en druk op de toets OK.
- Gebruik de toetsen OMHOOG en OMLAAG om de instellingen aan te passen en druk vervolgens ter bevestiging op de toets OK.
- Druk op de toets TERUG om het menu te verlaten. Druk indien nodig meerdere keren in.

### 8.5 De beeldresolutie instellen

Terwijl u voorwerpen inspecteert, kunt u foto's en video maken voor verdere analyse. Foto's en video's kunnen in verschillende resoluties worden opgenomen. Stel de gewenste beeldresolutie in.

#### Ondersteunde resoluties

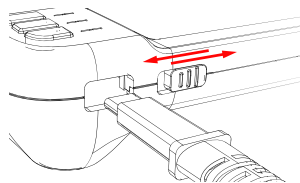
| Menu-invoer | Camera       | Video       |
|-------------|--------------|-------------|
| 1080P       | 1920 x 1080P | 1280 x 720P |
| 720P        | 1280 x 720P  | 1280 x 720P |
| VGA         | 640 x 480P   | 640 x 480P  |

#### Procedure

- (Als de hoofdeenheid is uitgeschakeld) houd de aan-/uittoets ingedrukt totdat de display inschakelt.
- Druk op de instellingstoets om het instellingsmenu te openen.
- Navigeer naar de optie **Resolution** en druk op de toets OK.
- Gebruik de toets OMHOOG en OMLAAG om een resolutie te selecteren.
- Druk op de toets OK om de instelling op te slaan.
- Druk op de toets TERUG om het menu te verlaten.

### 8.6 De zwanenhals aansluiten

De camera zendt het camerabeeld door de zwanenhals naar de hoofdeenheid.



- Installeer deze door de zwanenhalsconnector in de aansluiting in de hoofdeenheid te steken totdat deze vast klikt.
- Om te verwijderen, trekt u aan de ontgrendeling voor de zwanenhals en haalt u de zwanenhals er voorzichtig uit.

### 8.7 Accessoires installeren op de camera

U kunt accessoires op de camerabehuizing installeren om u te helpen met uw inspecties.



Magneet



Haak



Spiegel



Beschermkop

- (Als de beschermkop is geïnstalleerd) schroef de dop los van de camera.
- Draai voorzichtig het gewenste accessoire handvast op de camera.

#### Belangrijk:

Bescherm de camera tegen beschadiging door de beschermkop te installeren wanneer er geen accessoires is geïnstalleerd.

## 9 Voorwerpen inspecteren

U kunt beginnen met uw inspecties nadat de zwanenhals is aangesloten.

#### Belangrijk:

- Alleen de zwanenhals met camera is beschermd tegen water (IP67). Dompel nooit de zwanenhalsconnector in water. Houd de hoofdeenheid te allen tijde droog.
- Houd de buigradius van de zwanenhals op min. 30 mm.



### WAARSCHUWING

**Risico op levensgevaarlijke elektrische schok!**

**Het aanraken van geleidende voorwerpen met de zwanenhals of camerakop kan elektrische schokken veroorzaken.**

- Schakel de stroomvoorziening uit.
- Bescherm tegen onbedoeld inschakelen.

### 9.1 De helderheid aanpassen van het camerlicht

Deze camera heeft verschillende helderheidsniveaus. Stel de helderheid in op een niveau dat geschikt is voor de verlichtingsomstandigheden van de werkomgeving.

- (Als het licht is uitgeschakeld) druk op de lichttoets om het licht in te schakelen.
- Druk meerdere keren op de lichttoets om de helderheid in te stellen op het gewenste niveau (van uitgeschakeld tot volledig helder).

### 9.2 Het camerabeeld draaien

Afhankelijk van de werkomgeving, moet u de hoofdeenheid mogelijk ondersteboven houden. De weergave is in dit geval ook ondersteboven en u kunt de draaifunctie gebruiken om het camerabeeld om te draaien.

Voorwaarden:

- ✓ De display toont het camerabeeld.
- Druk op de toets OMHOOG om het beeld 180° te draaien.

### 9.3 Van camera wisselen (bestelnr. 2446357)

De camerabehuizing is voorzien van een voorcamera en zijaanzichtcamera. De camerabeelden kunnen in twee configuraties worden weergegeven: voorcamera en zijaanzichtcamera.

Voorwaarden:

- ✓ De display toont het camerabeeld.

1. Druk meerdere keren op de toets OMLAAG om de configuratie van de cameraweergave te veranderen.

### 9.4 Foto's nemen

Terwijl u voorwerpen inspecteert, kunt u foto's maken voor verdere analyse.

1. Druk op de cameratoets om een foto te nemen.
  - De foto wordt opgeslagen op de microSD-kaart.

### 9.5 Video's opnemen

Terwijl u voorwerpen inspecteert, kunt u een video opnemen voor verdere analyse.

1. Houd de cameratoets ingedrukt totdat de display het videocamerapictogram weergeeft.
  - De video-opname begint.
  - Het indicatielampje naast de cameratoets knippert.
2. Druk op de cameratoets om de video-opname te stoppen.
  - De video wordt opgeslagen op de microSD-kaart.

## 10 Opnamebeheer

U kunt uw opgenomen foto's en video's in de hoofdeenheid beheren of met een aangesloten computer.

### 10.1 Opnames bekijken

U kunt uw opgenomen foto's en video's na uw inspectie bekijken op de display.

Voorwaarden:

- ✓ Er wordt momenteel geen video opgenomen.
1. Druk op de toets TERUG om het foto- en videogeheugen te openen.
  2. Gebruik de toetsen OMHOOG en ONLAAG om de opgenomen foto's en video's te doorlopen. Stop bij de foto of video die u wilt weergeven.
  3. Druk op de toets OK om een foto te openen of een opgenomen video af te spelen.
  4. (Voor video's) druk op de toets OK om het afspelen te starten en stoppen.
  5. Druk op de toets TERUG om de foto/video te sluiten.
  6. Druk op de toets TERUG om het menu te verlaten.

### 10.2 Opnames wissen

Als u opgenomen foto's en video's niet langer nodig hebt of geheugenruimte vrij wilt maken, dan kunt u foto's en video's wissen via het instellingsmenu.

1. Druk op de toets TERUG om het foto- en videogeheugen te openen.
2. Gebruik de toetsen OMHOOG en ONLAAG om de opgenomen foto's en video's te doorlopen. Stop bij de foto of video die u wilt wissen.
3. Druk op de aan-/uitttoets om een venster met opties te openen.
4. Gebruik de toets OMHOOG en OMLAAG om de wisoptie te selecteren.
5. Druk op de toets OK om het wissen te starten. Volg de aanwijzingen op het scherm om het wissen af te ronden.
6. Druk op de toets TERUG om het menu te verlaten.

### 10.3 Opnames kopiëren naar een computer

U kunt foto's en video's permanent opslaan of verder verwerken door deze vanuit het interne geheugen naar een computer te kopiëren.

Voorwaarden:

- ✓ De hoofdeenheid is ingeschakeld.
1. Sluit de USB-kabel aan op de microUSB-poort van de hoofdeenheid.
  2. Sluit het andere uiteinde van de kabel aan op de computer.
    - De microSD-kaart zal als een opslagapparaat op uw computer verschijnen.
  3. Kopieer foto's en video's naar de computer.

## 11 Problemen oplossen

### 11.1 De hoofdeenheid resetten

Als de endoscoop niet naar behoren lijkt te werken, kunt u de hoofdeenheid resetten naar de standaard fabrieksinstellingen.

Voorwaarden:

- ✓ De hoofdeenheid is ingeschakeld.
1. Druk op de resettoets om de hoofdeenheid te resetten.
    - De hoofdeenheid schakelt uit.
  2. Schakel de hoofdeenheid in.
    - De hoofdeenheid is nu gereset.

## 12 Onderhoud en reiniging

### 12.1 Hoofdeenheid

#### Belangrijk:

- Gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen, wrijfalcohol of andere chemische oplossingen. Ze beschadigen de behuizing en kunnen storingen in het product veroorzaken.
- Dompel het product niet in water.

1. Reinig het product met een droog, pluisvrij doekje.

### 12.2 Zwanenhalscamera

#### Belangrijk:

- Gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen, wrijfalcohol of andere chemische oplossingen. Ze beschadigen de behuizing en kunnen storingen in het product veroorzaken.

1. Koppel de zwanenhalscamera los van de hoofdeenheid.
2. Maak de zwanenhalscamera schoon met water. **OPMERKING! Risico op beschadiging aan de zwanenhals! Dompel de zwanenhals slechts tot aan de connector onder in water. Houd de cameraconnector droog.**
3. Droog de zwanenhalscamera met een droge, pluisvrije doek.

## 13 Verwijdering



Alle elektrische en elektronische apparatuur die op de Europese markt wordt gebracht, moet met dit symbool zijn gemarkeerd. Dit symbool geeft aan dat dit apparaat aan het einde van zijn levensduur gescheiden van het ongesorteerd gemeentelijk afval moet worden weggegooid.

Iedere bezitter van oude apparaten is verplicht om oude apparaten gescheiden van het ongesorteerd gemeentelijk afval af te voeren. Eindgebruikers zijn verplicht oude batterijen en accu's die niet bij het oude apparaat zijn ingesloten, evenals lampen die op een niet-destructieve manier uit het oude toestel kunnen worden verwijderd, van het oude toestel te scheiden alvorens ze in te leveren bij een inzamelpunt.

Distributeurs van elektrische en elektronische apparatuur zijn wettelijk verplicht om oude apparatuur **gratis** terug te nemen. Conrad geeft u de volgende gratis inlevermogelijkheden (meer informatie op onze website):

- in onze Conrad-filialen
- in de door Conrad gemaakte inzamelpunten
- in de inzamelpunten van de openbare afvalverwerkingsbedrijven of bij de terugnamesystemen die zijn ingericht door fabrikanten en distributeurs in de zin van de ElektroG

Voor het verwijderen van persoonsgegevens op het te verwijderen oude apparaat is de eindgebruiker verantwoordelijk.

Houd er rekening mee dat in landen buiten Duitsland andere verplichtingen kunnen gelden voor het inleveren van oude apparaten en het recyclen van oude apparaten.

## 14 Technische gegevens

### 14.1 Stroomvoorziening

|                               |                                                    |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|
| Oplaadbare batterij .....     | Oplaadbare li-ionbatterij, 3,7 V, 2000 mAh, 7,4 Wh |
| Laadspanning en -stroom ..... | 5 V/DC, min. 500 mA via USB                        |

### 14.2 Camera

|                                 |                                                                                 |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Sensor .....                    | Voorcamera: CMOS, 2.0 MP<br>Zijaanzichtcamera: CMOS, 2.0 MP (bestelnr. 2446357) |
| Camerverlichting .....          | 8 leds                                                                          |
| Witbalans .....                 | Automatisch                                                                     |
| Belichting .....                | Automatisch                                                                     |
| Camerakop Ø .....               | 8,0 mm                                                                          |
| Gezichtsveld .....              | 70°                                                                             |
| Scherptediepte .....            | 10 – 100 mm                                                                     |
| Buigradius van zwanenhals ..... | min. 30 mm                                                                      |
| Lengte van zwanenhals.....      | 5 m                                                                             |
| Beschermingsgraad .....         | IP67                                                                            |

### 14.3 Video en foto

|                      |                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Gegevensopslag ..... | microSD-kaart (grootte: max. 32 GB, snelheidsklasse: min. 10) |
| Beeldresolutie ..... | 1920 x 1080, 1280 x 720, 640 x 480P                           |
| Beeldformaat .....   | JPEG                                                          |
| Videoresolutie ..... | 1280 x 720P, 640 x 480P                                       |
| Videoformaat .....   | AVI                                                           |
| Framerate .....      | 25 fps                                                        |

### 14.4 Overige

|                                     |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| Bedrijfstemperatuur .....           | 0 tot +50 °C     |
| Bedrijfsluchtvochtigheid .....      | <95 % RV         |
| Opslagtemperatuur .....             | 0 tot +50 °C     |
| Opslagluchtvochtigheid .....        | <95 % RV         |
| Afmetingen (B x H x D)( ong.) ..... | 152 x 79 x 34 mm |
| Gewicht (ong.) .....                | 357 g            |

Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Elke reproductie, ongeacht de methode, bijv. fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingssystemen, vereist de voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

Copyright by Conrad Electronic SE.

\*2446356\_2446357\_V3\_0523\_dh\_mh\_nl 36028797436972299-4 I5/O3 en