



TOOLCRAFT

Ⓓ Bedienungsanleitung

Digitale Mikroskopkamera mit Polarisator

Best.-Nr. 3135689

ⒼⒷ Operating Instructions

Digital Microscope Camera with Polarizer

Item no: 3135689



ⓓ Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Einführung | 4 |
| 2 | Herunterladen von Bedienungsanleitungen..... | 4 |
| 3 | Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 4 |
| 4 | Lieferumfang..... | 5 |
| 5 | Symbolerklärung..... | 5 |
| 6 | Sicherheitshinweise | 6 |
| 6.1 | Allgemein..... | 6 |
| 6.2 | Handhabung..... | 6 |
| 6.3 | Betriebsumgebung | 6 |
| 6.4 | Bedienung | 6 |
| 6.5 | Netzteil | 7 |
| 6.6 | Li-Ionen-Akku | 8 |
| 7 | Produktübersicht..... | 9 |
| 7.1 | Produkt..... | 9 |
| 7.2 | Anzeigeelemente und Tasten des Bedienfelds..... | 10 |
| 7.3 | Navigieren im Menü | 10 |
| 8 | Erste Schritte | 11 |
| 8.1 | Akku aufladen..... | 11 |
| 8.2 | Einsetzen der microSD-Karte..... | 11 |
| 8.3 | Formatiere der microSD-Karte | 12 |
| 8.4 | Datum und Uhrzeit einstellen | 12 |
| 9 | Bedienung..... | 13 |
| 9.1 | Fokussieren und Zoomen..... | 13 |
| 9.2 | Polarisator | 13 |
| 9.3 | Bildaufnahme | 13 |
| 9.4 | Videoaufnahme | 14 |
| 9.5 | Anzeigen bzw. wiedergeben von Bildern/Videos | 14 |
| 9.6 | Bild und Video (Löschen/Schützen/Diashow) | 14 |

| | | |
|------|--|----|
| 9.7 | Übertragen von Dateien auf einen Computer..... | 15 |
| 10 | Einstellungsmenü | 15 |
| 11 | Betrieb mit einem Computer | 16 |
| 12 | Reinigung und Wartung | 16 |
| 13 | Entsorgung | 17 |
| 13.1 | Produkt..... | 17 |
| 13.2 | Batterien/Akkus | 18 |
| 14 | Technische Daten..... | 18 |
| 14.1 | Produkt..... | 18 |
| 14.2 | Netzteil | 19 |
| 14.3 | Angaben nach Verordnung 2019/1782 | 20 |

1 Einführung

Wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de

Österreich: www.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch

2 Herunterladen von Bedienungsanleitungen



Verwenden Sie den Link www.conrad.com/downloads (oder scannen Sie den QR-Code), um die komplette Bedienungsanleitung herunterzuladen (oder neue/aktuelle Versionen, wenn verfügbar). Folgen Sie den Anweisungen auf der Webseite.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist ein digitales Mikroskop mit Polarisator, das Video- und Standbilder von betrachteten Objekten aufnehmen kann. Verwenden Sie das Produkt zum Betrachten verschiedener Objekte wie z. B. Münzen, Briefmarken, Felsen, Insekten, Pflanzen, Textilien, Leiterplatten usw.

Das Produkt ist ausschließlich für den Innengebrauch bestimmt. Verwenden Sie es also nicht im Freien.

Der Kontakt mit Feuchtigkeit ist in jedem Fall zu vermeiden.

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.

Die Begriffe HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, HDMI-Aufmachung (HDMI Trade Dress) und die HDMI-Logos sind Marken oder eingetragene Marken von HDMI Licensing Administrator, Inc.

USB4®, USB Type-C® und USB-C® sind eingetragene Marken von USB Implementers Forum.

4 Lieferumfang

- Digitalmikroskop
- Netzteil
- USB-A- auf USB-C®-Kabel
- HDMI-Kabel (Stecker auf Stecker)
- Kalibrierungslineal
- Bedienungsanleitung

5 Symbolerklärung

Folgende Symbole befinden sich auf dem Produkt/Gerät oder im Text:



Dieses Symbol warnt vor Gefahren, die zu Verletzungen führen können.



Dieses Symbol warnt vor gefährlicher Spannung, die zu Verletzungen durch einen elektrischen Schlag führen kann.



Das Produkt darf nur in trockenen, geschlossenen Innenräumen verwendet und betrieben werden. Es darf weder feucht noch nass werden.

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

- 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 hoher Feuchtigkeit und Nässe.
- 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 Netzteil



Verändern oder reparieren Sie keine Komponenten der Stromversorgung, einschließlich Netzstecker, Netzkabel und Netzteile. Verwenden Sie keine beschädigten Komponenten. Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Schließen Sie das Produkt an einer Steckdose an, die jederzeit leicht zugänglich ist.
- Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Netzteil für die Stromversorgung.
- Als Spannungsquelle für das Netzteil darf nur eine haushaltsübliche Steckdose verwendet werden, die an das öffentliche Versorgungsnetz angeschlossen ist. Überprüfen Sie vor dem Anschluss des Netzteils, ob die Spannungsangaben auf dem Netzteil mit der Spannung in Ihrem Haushalt übereinstimmen.
- Das Netzteil darf nicht mit nassen Händen angeschlossen oder getrennt werden.
- Ziehen Sie niemals am Kabel, um das Netzteil von der Steckdose zu trennen. Verwenden Sie stattdessen stets die dafür vorgesehenen Griffflächen am Netzstecker.
- Trennen Sie das Netzteil aus Sicherheitsgründen während eines Gewitters stets von der Stromversorgung.
- Sollte das Steckernetzteil Beschädigungen aufweisen, so fassen Sie das Netzteil nicht an, da dies zu einem tödlichen Stromschlag führen kann! Gehen Sie wie folgt vor:

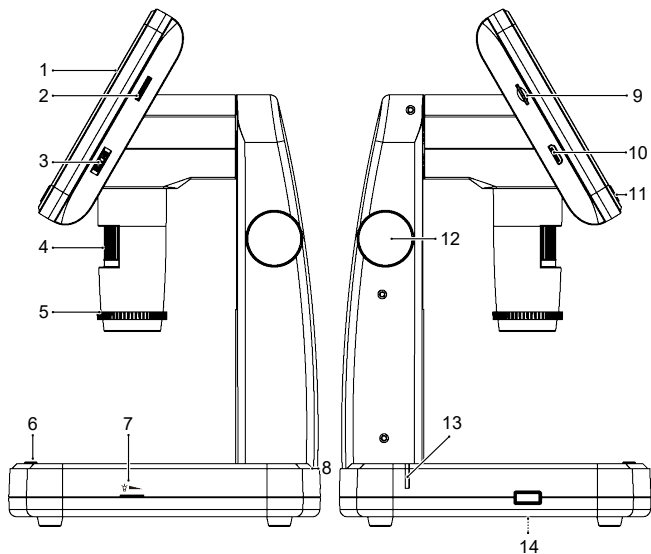
- Schalten Sie zuerst die Netzspannung zur Steckdose ab, an der das Steckernetzteil angeschlossen ist (zugehörigen Leitungsschutzschalter abschalten bzw. Sicherung herausdrehen, anschließend FI-Schutzschalter abschalten, sodass die Netzsteckdose allpolig von der Netzspannung getrennt ist).
- Ziehen Sie das Netzteil aus der Steckdose.
- Verwenden Sie ein neues Netzteil der gleichen Bauart. Verwenden Sie das beschädigte Netzteil nicht weiter.
- Achten Sie darauf, dass das Kabel nicht eingeklemmt, geknickt oder durch scharfe Kanten beschädigt wird.
- Verlegen Sie Kabel immer so, dass niemand darüber stolpern oder sich in ihnen verfangen kann. Bei Nichtbeachtung besteht Verletzungsgefahr.

6.6 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.











7 Produktübersicht

7.1 Produkt





- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | LCD-Anzeige | 2 |  Beleuchtung |
| 3 |  Digitalzoom | 4 |  Fokusrad |
| 5 | Polarisator | 6 |  Aufnahmetaste |
| 7 |  Durchleuchtung | 8 | 5 V/USB USB-C®-Stromeingang |
| 9 | microSD-Kartensteckplatz | 10 | HDMI-OUT HDMI-Anschluss |
| 11 | Bedienfeld | 12 | Höhenverstellung |
| 13 | Ladeanzeige | 14 | Batteriefach |

7.2 Anzeigeelemente und Tasten des Bedienfelds

| Display/Taste | Beschreibung |
|---|--|
|  | Anzeige: Akkustatus |
|  | Anzeige: microSD-Karte ist eingesetzt |
|  | Anzeige: Videomodus |
|  | Anzeige: Fotomodus (Einzelbildaufnahme) |
|  | Anzeige: Playback-Modus |
| 00012/01618 | Anzeige: Aufgenommene Fotos / verbleibende Fotos |
| 12 M | Anzeige: Fotoauflösung |
|  | Taste: Ein-/Aus |
|  | Taste: Einstellungen |
|  | Taste: Nach oben navigieren |
| OK | Taste: Auswählen |
|  | Taste: Nach unten navigieren |
|  | Taste: Betriebsart auswählen (Einzelbild/Video/Wiedergabe) |

7.3 Navigieren im Menü

| Taste | Beschreibung |
|---|--|
|  | Aufrufen und Verlassen des Konfigurationsmenüs |
|  | Nach OBEN/UNTEN navigieren |
| OK | Auswahl bestätigen |

8 Erste Schritte

8.1 Akku aufladen

Wichtig:

Laden Sie den Akku vor der erstmaligen Verwendung vollständig auf.

1. Schließen Sie das USB-Kabel an das Netzteil an.
2. Schließen Sie das eine Ende des USB-Kabels an den **5V/USB**-Eingang am Gerät an.
3. Stecken Sie das Netzteil in eine Netzsteckdose.
 - Die Ladeanzeige leuchtet auf.
 - Die Anzeige erlicht, wenn der Akku vollständig geladen ist.

8.2 Einsetzen der microSD-Karte

Wichtig:

Setzen Sie eine microSD-Karte in den Steckplatz nicht mit Gewalt ein.

Setzen Sie die microSD-Karte in den Kartensteckplatz vorsichtig ein, bis sie hörbar einrastet.

Die technischen Daten der microSD-Karte finden Sie im Abschnitt: Technische Daten.

8.3 Formatiere der microSD-Karte






Damit Bilder und Videos aufgenommen werden können, muss die microSD-Karte formatiert werden.

Wichtig:








Durch das Formatieren wird die microSD-Karte gelöscht. Sichern Sie zuerst alle wichtigen Dateien.

Voraussetzungen:

✓ Die microSD-Karte ist eingesetzt.

1. Drücken Sie , um das Gerät einzuschalten.
2. Drücken Sie , um das Menü aufzurufen.
3. Navigieren Sie mit  /  zur Option **Format** (Format).
4. Drücken Sie **OK** und folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die microSD-Karte zu formatieren.
5. Drücken Sie , um das Menü zu verlassen.

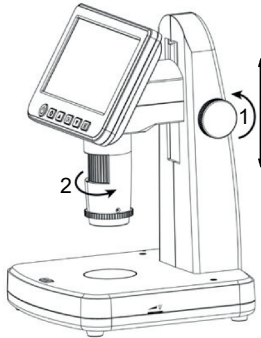
8.4 Datum und Uhrzeit einstellen

1. Drücken Sie , um das Gerät einzuschalten.
2. Drücken Sie , um das Menü aufzurufen.
3. Navigieren Sie mit  /  zur Option **Date/Time** (Datum/Uhrzeit).
4. Drücken Sie **OK**, um auf die Einstellungen zuzugreifen.
5. Drücken Sie  / , um die Werte auszuwählen. Drücken Sie **[M]**, um die Eingaben zu bestätigen.
6. Drücken Sie , um das Menü zu verlassen.

9 Bedienung

9.1 Fokussieren und Zoomen

1. Positionieren Sie zunächst einmal das zu untersuchende Objekt auf der Plattform.
2. Stellen Sie den Abstand (siehe: 1) zwischen dem Objekt und dem Objektiv ein.
3. Stellen Sie das Objekt scharf (siehe: 2).
4. Vergrößern Sie das Objekt weiter mit dem Digitalzoom $- / +$.





9.2 Polarisator

- Verwenden Sie den Polarisator, um unerwünschte Lichtreflexe am beobachteten Objekt zu eliminieren.
- Drehen Sie die Polarisatorblende bis zum Anschlag.





9.3 Bildaufnahme

Voraussetzungen:

- ✓ Eine formatierte microSD-Karte ist eingesetzt.
1. Stellen Sie das Objekt scharf.
 2. Halten Sie **[M]** gedrückt, bis auf dem Display  angezeigt wird.
 3. Drücken Sie auf dem Produkt auf , um ein Bild aufzunehmen.
- Das Bild wird auf der microSD-Karte gespeichert.







9.4 Videoaufnahme

Voraussetzungen:

- ✓ Eine formatierte microSD-Karte ist eingesetzt.
- 1. Stellen Sie das Objekt scharf.
- 2. Halten Sie **[M]** gedrückt, bis auf dem Display  angezeigt wird.
- 3. Drücken Sie auf dem Produkt auf , um die Aufnahme eines Videos zu starten.
 - Das Aufnahmesymbol  blinkt auf dem Display.
- 4. Drücken Sie , um die Aufnahme zu beenden.
 - Das Video wird auf der microSD-Karte gespeichert.





9.5 Anzeigen bzw. wiedergeben von Bildern/Videos

Voraussetzungen:

- ✓ microSD-Karte ist eingesetzt.
- 1. Halten Sie **[M]** gedrückt, bis der Wiedergabemodus  auf dem Display angezeigt wird.
- 2. Wählen Sie mit  /  eine Aufnahme aus.
 - Drücken Sie **OK**, um Videos abzuspielen oder zu pausieren.
 - Drücken Sie  / , um die Wiedergabegeschwindigkeit anzupassen.
- 3. Drücken Sie , um das Wiedergabemenü aufzurufen und weitere Optionen auszuwählen, z. B.: Löschungen z.Z., Alle löschen.

9.6 Bild und Video (Löschen/Schützen/Diashow)

Voraussetzungen:

- ✓ microSD-Karte ist eingesetzt.
- 1. Halten Sie **[M]** gedrückt, bis der Wiedergabemodus  auf dem Display angezeigt wird.
- 2. Wählen Sie ein Bild oder Video mit  /  aus.
- 3. Drücken Sie , um das Wiedergabemenü aufzurufen, und wählen Sie eine der Optionen aus.

| Auswahl | Beschreibung |
|----------------------------------|--|
| Löschungen z. Z. Alle löschen | Aktuelles Bild löschen oder alle Bilder löschen. |

9.7 Übertragen von Dateien auf einen Computer

Möchten Sie Ihre angefertigten Bilder und Videoaufnahmen von der microSD-Karte auf die Festplatte eines Computer kopieren bzw. übertragen, müssen Sie das Produkt lediglich an einen Computer anschließen.

Voraussetzungen:

- ✓ Eine microSD-Karte ist eingesetzt.
1. Schließen Sie das eine Ende des USB-Kabels an den Mikroskop und das andere Ende an einen USB-Anschluss des Computers an
 2. Schalten Sie das Mikroskop EIN.
 - Die microSD-Karte wird als Laufwerk auf Ihrem Computer angezeigt.
 3. Übertragen Sie nun die gewünschten Bild- und Videodateien auf den Computer.
 4. Werfen Sie nach Abschluss der Übertragung das Laufwerk im Betriebssystem aus und trennen Sie anschließend das USB-Kabel von dem Computer.

10 Einstellungsmenü

| Einstellung | Beschreibung |
|------------------|--|
| Photo Auflösung | Bildauflösung für Fotos einstellen. |
| Time Lapse Photo | Intervall für die Bildaufnahme festlegen (z. B. alle 5 Sekunden). |
| Aufnahmendauer | <ul style="list-style-type: none"> ■ Länge der einzelnen Videoclips begrenzen (z. B. 3 Minuten). ■ Die Aufnahme wird beendet, wenn die Speicherkarte voll ist. |
| Zeitstempel | Zeitstempel auf Bildern aktivieren/deaktivieren. |

| Einstellung | Beschreibung |
|--------------------|---|
| Reticle-Schalter | Fadenkreuzüberlagerung (Fadenkreuz) auf dem Bild aktivieren/deaktivieren. |
| Datum/Uhrzeit | Datum, Uhrzeit und das gewünschte Datumsformat einstellen. |
| Sprache | Sprache auswählen. |
| Formatierung | microSD-Karte formatieren. |
| Auto Aus | Zeit für das automatische Abschalten einstellen. |
| Werkseinstellungen | Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen. |
| Geräteinfo | Anzeige der Firmware-Version. |

11 Betrieb mit einem Computer

Bei Bedarf können Sie das Produkt auch in Kombination mit einem Computer und einer speziellen Computersoftware verwenden. Laden Sie die Software und die Softwareanleitungen herunter: www.conrad.com/downloads.

12 Reinigung und Wartung

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.
- Vermeiden Sie den Kontakt des Objektivs mit Substanzen jeglicher Art.

1. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
2. Verwenden Sie zum Reinigen des Produkts ein trockenes, faserfreies Tuch.

13 Entsorgung

13.1 Produkt



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.

13.2 Batterien/Akkus

Entnehmen Sie evtl. eingelegte Batterien/Akkus und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt. Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien/Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (die Bezeichnung steht auf den Batterien/Akkus z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden. Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

Vor der Entsorgung sind offen liegende Kontakte von Batterien/Akkus vollständig mit einem Stück Klebeband zu verdecken, um Kurzschlüsse zu verhindern. Auch wenn Batterien/Akkus leer sind, kann die enthaltene Rest-Energie bei einem Kurzschluss gefährlich werden (Aufplatzen, starke Erhitzung, Brand, Explosion).

14 Technische Daten

14.1 Produkt

| | |
|------------------------|---------------------------------|
| Eingangsspannung | 5 V/DC 2 A über USB-C® |
| Akku..... | 3,7 V 9,25 Wh, 2500 mAh Li-Ion |
| Ladedauer | 4,5 Std. |
| Betriebsdauer | 2 Std. |
| Fokussierbereich | 5–70 mm |
| Polarisator | ja |
| Zeitraffer | 0:00–600:60 (Min:Sek) |
| Anzeige..... | LCD 178 mm (7") IPS, 1024 x 600 |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Bildaufnahme..... | 16 MP, 12 MP, 10 MP, 8 MP, 5 MP, 3 MP, 2 MP |
| Videoaufnahme | 1440 P 2560 x 1440 bei 30 BpS |
| Videoausgang..... | HDMI-OUT: 1080i bei 30 BpS |
| Vergrößerungsfaktor..... | Optisch: 20x bis 300x Digital: 300x bis 1500x |
| Lagerung | MicroSD Klasse 10, max. 128 GB Dateiformat: FAT32 |
| OSD-Sprachen | Englisch, vereinfachtes Chinesisch, Polnisch, Schwedisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch, Slo- wakisch, Tschechisch, Portugiesisch, Finnisch, Dänisch, Norwegisch, Russisch, Französisch, Japanisch, Koreanisch |
| Unterstützte Betriebssysteme... | Windows® 7/8/10; MacOS 10.6 (oder höher) |
| Betriebstemperatur | 0 bis +40 °C |
| Luftfeuchtigkeit im Betrieb | 20 – 80 % rF (nicht kondensierend) |
| Lagertemperatur | -5 bis +40 °C |
| Luftfeuchtigkeit bei Lagerung .. | 20 – 80 % rF (nicht kondensierend) |
| Abmessungen (B x H x T) | 180 x 280 x 165 mm |
| Gewicht (ca.) | 930 g |

14.2 Netzteil

| | |
|---------------|------------------------------------|
| Eingang | 100–240 V/AC, 50/60 Hz, max. 0,6 A |
| Ausgang | 5 V/DC 2,0 A, 10 W über USB-A |

14.3 Angaben nach Verordnung 2019/1782

| | |
|--|--|
| Anschrift | Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau |
| Handelsregisternummer | HRB 3896 |
| Modellkennung | J121L-0502000EU |
| Eingangsspannung | 100–240V/AC |
| Eingangswechselstromfrequenz | 50/60 Hz |
| Ausgangsspannung | 5,0 V/DC |
| Ausgangsstrom | 2,0 A |
| Ausgangsleistung | 10,0 W |
| Durchschnittliche Effizienz im Betrieb | 78,8 % |
| Effizienz bei geringer Last (10 %) | 78,7 % |
| Leistungsaufnahme bei Nulllast | 0,06 W |

GB Table of Contents

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Introduction | 23 |
| 2 | Operating Instructions for download | 23 |
| 3 | Intended use | 23 |
| 4 | Delivery contents | 24 |
| 5 | Description of symbols | 24 |
| 6 | Safety instructions | 24 |
| 6.1 | General | 25 |
| 6.2 | Handling | 25 |
| 6.3 | Operating environment | 25 |
| 6.4 | Operation | 25 |
| 6.5 | Power adapter | 26 |
| 6.6 | Li-ion battery | 27 |
| 7 | Product overview | 28 |
| 7.1 | Product | 28 |
| 7.2 | Display elements & control panel buttons | 29 |
| 7.3 | Navigating the menu | 29 |
| 8 | Getting started | 30 |
| 8.1 | Charge the rechargeable battery | 30 |
| 8.2 | Insert the microSD card | 30 |
| 8.3 | Format the MicroSD card | 30 |
| 8.4 | Set the date and time | 31 |
| 9 | Operation | 31 |
| 9.1 | Focus and zoom | 31 |
| 9.2 | Polarizer | 31 |
| 9.3 | Image capture | 32 |
| 9.4 | Video record | 32 |
| 9.5 | Image / video playback | 32 |
| 9.6 | Image and video (delete / protect / slideshow) | 33 |

| | | |
|------|--|----|
| 9.7 | Transfer files to a computer..... | 33 |
| 10 | Settings menu..... | 33 |
| 11 | Computer operation..... | 34 |
| 12 | Cleaning and care..... | 34 |
| 13 | Disposal..... | 35 |
| 13.1 | Product..... | 35 |
| 13.2 | (Rechargeable) batteries..... | 36 |
| 14 | Technical data..... | 36 |
| 14.1 | Product..... | 36 |
| 14.2 | Power adaptor..... | 37 |
| 14.3 | Data according to EU regulation 2019/1782..... | 38 |

1 Introduction

Thank you for purchasing this product.

If there are any technical questions, please contact:

www.conrad.com/contact

2 Operating Instructions for download



Use the link www.conrad.com/downloads (alternatively scan the QR code) to download the complete operating instructions (or new/current versions if available). Follow the instructions on the web page.

3 Intended use

The product is a digital microscope with polarizer that can capture video and still images of viewed objects. Use the product to observe various objects such as coins, stamps, rocks, insects, plants, textiles, circuit boards, etc.

The product is intended for indoor use only. Do not use it outdoors.

Contact with moisture must be avoided under all circumstances.

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.

The terms HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, HDMI Trade Dress and the HDMI Logos are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing Administrator, Inc.

USB4®, USB Type-C® and USB-C® are registered trademarks of USB Implementers Forum.

4 Delivery contents

- Digital microscope
- Power adaptor
- USB-A to USB-C® cable
- HDMI cable (male to male)
- Calibration ruler
- Operating instructions

5 Description of symbols

The following symbols are on the product/appliance or are used in the text:



The symbol warns of hazards that can lead to personal injury.



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



This product must only be used in dry, enclosed indoor areas. It must not become damp or wet.

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

- 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 high humidity and moisture.
- 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 Power adapter



Do not modify or repair mains supply components including mains plugs, mains cables, and power supplies. Do not use damaged components. Risk of death by electric shock!

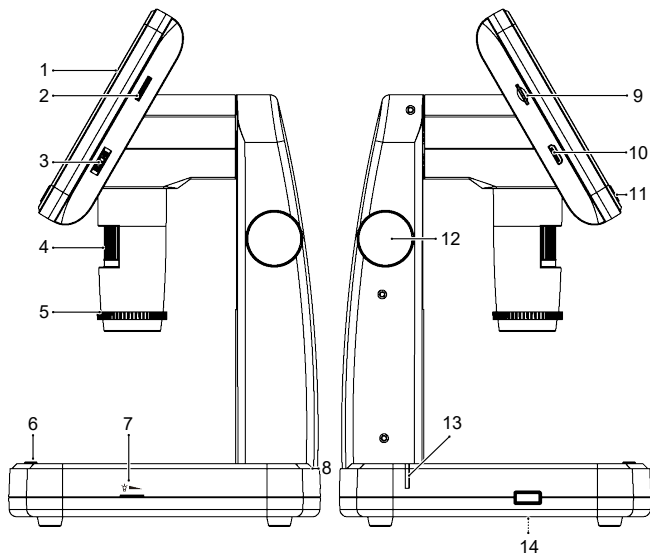
- Connect the appliance to a wall socket that can be accessed easily.
- As power supply, only use the supplied mains adaptor.
- Only connect the power adaptor to a normal mains socket connected to the public supply. Before plugging in the power adaptor, check whether the voltage stated on the power adaptor complies with the voltage of your electricity supplier.
- Never connect or disconnect power adaptors if your hands are wet.
- Never unplug the power adaptor from the mains socket by pulling on the cable; always use the grips on the plug.
- For safety reasons, disconnect the power adaptor from the mains socket during storms.
- Do not touch the power adapter if there are any signs of damage, as this may cause a fatal electric shock! Take the following steps:
 - Switch off the mains voltage to the socket containing the power adapter (switch off the corresponding circuit breaker or remove the safety fuse, and then switch off the corresponding RCD protective switch).
 - Unplug the power adapter from the mains socket.
 - Use a new power adapter of the same design. Do not use the damaged adapter again.
- Ensure that cables are not pinched, kinked or damaged by sharp edges.
- Always lay cables so that nobody can trip over or become entangled in them. This poses a risk of injury.






6.6 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.











7 Product overview

7.1 Product





- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | LCD display | 2 |  Illumination |
| 3 |  Digital zoom | 4 |  Focus dial |
| 5 | Polarizer | 6 |  Record button |
| 7 |  Transillumination | 8 | 5 V/USB USB-C® power input |
| 9 | MicroSD card slot | 10 | HDMI-OUT HDMI port |
| 11 | Control panel | 12 | Height adjustment |
| 13 | Charge indicator | 14 | Battery compartment |

7.2 Display elements & control panel buttons

| Display / button | Description |
|---|---|
|  | Display: battery status |
|  | Display: microSD card inserted |
|  | Display: video mode |
|  | Display: Photo mode (single frame capture) |
|  | Display: Playback mode |
| 00012/01618 | Display: Photos taken / photos remaining |
| 12 M | Display: photo resolution |
|  | Button: power |
|  | Button: settings |
|  | Button: navigate up |
| OK | Button: select |
|  | Button: navigate down |
|  | Button: select operating mode (single image / video / playback) |

7.3 Navigating the menu

| Button | Description |
|---|-------------------------|
|  | Enter and exit the menu |
|  | Navigate UP / DOWN |
| OK | Confirm selection |

8 Getting started

8.1 Charge the rechargeable battery

Important:

Fully charge the rechargeable battery before using for the first time.

1. Connect USB cable to the power adaptor.
2. Connect the USB cable to the **5V/USB** input on the product.
3. Connect the power adaptor to a mains power outlet.
 - The charging indicator will light up.
 - The indicator will switch off when the battery is fully charged.

8.2 Insert the microSD card

Important:

Do not use force when inserting a microSD card into the slot.

Gently insert the microSD card into the slot until it "clicks" into place.

For microSD card specifications, see section: Technical data.






8.3 Format the MicroSD card

To record images and video, the microSD card must be formatted.








Important:

Formatting erases the microSD card. Back up any important files first.

Preconditions:

- ✓ The microSD card is inserted.
1. Press  to switch the power ON.
 2. Press  to enter the menu.
 3. Use  /  to navigate to Format.
 4. Press **OK** and follow the onscreen instructions to format the microSD card.
 5. Press  to exit the menu.

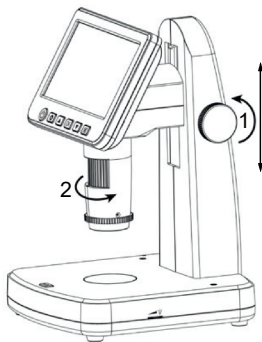
8.4 Set the date and time

1. Press  to switch the power ON.
2. Press  to enter the menu.
3. Press  /  to navigate to Date/Time.
4. Press **OK** to enter settings.
5. Press  /  select values. Press **M** confirm entries.
6. Press  to exit the menu.

9 Operation

9.1 Focus and zoom

1. Place the object to be examined on the platform.
2. Adjust the distance (see: **1**) between the object and the lens.
3. Bring the object into sharp focus (see: **2**).
4. Zoom in further using the digital zoom **-** / **+**.





9.2 Polarizer

- Use the polarizer to remove unwanted light reflections from an object being observed.
- Rotate the polarizer bezel as far as it will go.





9.3 Image capture

Preconditions:

- ✓ A formatted microSD card is inserted.
- 1. Bring the object into focus.
- 2. Press **[M]** until  shows on the display.
- 3. On the product, press  to capture an image.
- The image is saved to the microSD card.



9.4 Video record

Preconditions:

- ✓ A formatted microSD card is inserted.
- 1. Bring the object into focus.
- 2. Press **[M]** until  shows on the display.
- 3. On the product, press  to start recording a video.
 - The record symbol  flashes on the display.
- 4. Press  to stop recording.
- The video is saved to the microSD card.



9.5 Image / video playback

Preconditions:

- ✓ MicroSD card is inserted.
- 1. Press **[M]** until playback mode  shows on the display.
- 2. Use **▲ / ▼** to select a recording.
 - Press **OK** to play or pause videos.
 - Press **▲ / ▼** to adjust the playback speed.
- 3. Press  to enter the playback menu for further options such as: Delete Current, Delete All.

9.6 Image and video (delete / protect / slideshow)

Preconditions:

- ✓ MicroSD card is inserted.
- 1. Press **M** until playback mode  shows on the display.
- 2. Use **▲** / **▼** select an image or video.
- 3. Press  to enter the playback menu and make a selection.

| Selection | Description |
|----------------|--|
| Delete Current | Delete current image or delete all images. |
| Delete All | |

9.7 Transfer files to a computer

Connect the microscope to a computer to transfer captured images and videos from the microSD card to the computer.

Preconditions:

- ✓ A microSD card is inserted.
- 1. Connect the USB cable to the microscope and the other end to a USB port on the computer
- 2. Switch the microscope ON.
 - The microSD card will show up as a drive on the computer.
- 3. Transfer images and videos to the computer.
- 4. After the transfer is complete, eject the drive through the operating system and then remove the USB cable from the computer.

10 Settings menu

| Setting | Description |
|------------------|--|
| Photo Resolution | Set the photo resolution. |
| Time Lapse Photo | Set an interval for image capture (e.g., every 5 seconds). |

| Setting | Description |
|-----------------|---|
| Record Cycle | <ul style="list-style-type: none"> ■ Limit the length of each video clip (e.g., 3 minutes). ■ Recording will stop when the memory card is full. |
| Time Stamp | Enable / disable time stamp on photos. |
| Reticle Switch | Enable / disable reticle overlay (crosshair) on image. |
| Date/Time | Set date, time, and date format. |
| Language | Select language. |
| Format | Format the microSD card. |
| Auto Power Off | Set auto-off time. |
| Default Setting | Reset all settings to the factory default settings. |
| About | View the firmware version. |

11 Computer operation

The product can be operated in combination with a computer and computer software. Download the software and software instructions from:

www.conrad.com/downloads .

12 Cleaning and care

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.
- Avoid touching the lens with any substance.

1. Disconnect the product from the power supply.
2. Clean the product with a dry, fibre-free cloth.

13 Disposal

13.1 Product



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.

13.2 (Rechargeable) batteries

Remove batteries/rechargeable batteries, if any, and dispose of them separately from the product. According to the Battery Directive, end users are legally obliged to return all spent batteries/rechargeable batteries; they must not be disposed of in the normal household waste.



Batteries/rechargeable batteries containing hazardous substances are labelled with this symbol to indicate that disposal in household waste is forbidden. The abbreviations for heavy metals in batteries are:

Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (name on (rechargeable) batteries, e.g. below the trash icon on the left).

Used (rechargeable) batteries can be returned to collection points in your municipality, our stores or wherever (rechargeable) batteries are sold. You thus fulfil your statutory obligations and contribute to environmental protection.

Batteries/rechargeable batteries that are disposed of should be protected against short circuit and their exposed terminals should be covered completely with insulating tape before disposal. Even empty batteries/rechargeable batteries can contain residual energy that may cause them to swell, burst, catch fire or explode in the event of a short circuit.

14 Technical data

14.1 Product

| | |
|----------------------------|---|
| Input voltage | 5 V/DC 2 A via USB-C® |
| Rechargeable battery | 3.7 V 9.25 Wh, 2500 mAh Li-ion |
| Charging time | 4.5 hrs |
| Operation time | 2 hrs |
| Focus range..... | 5 -70 mm |
| Polarizer | yes |
| Time lapse | 0:00 - 600:60 (mins:secs) |
| Display..... | LCD 178 mm (7") IPS, 1024 x 600 |
| Image capture..... | 16 MP, 12 MP, 10 MP, 8 MP, 5 MP, 3 MP, 2 MP |

| | |
|------------------------------|---|
| Video record | 1440 P 2560 x 1440 @ 30 FPS |
| Video output | HDMI-OUT: 1080i @ 30 FPS |
| Magnification | Optical: 20x to 300x Digital: 300x to 1500x |
| Storage | MicroSD class 10, max. 128 GB File format: FAT32 |
| OSD languages | English, Chinese simplified, Polish, Swedish, German, Italian, Spanish, Slovak, Czech, Por- tuguese, Finnish, Danish, Norwegian, Russian, French, Japanese, Korean |
| Supported OS | Windows® 7/8/10; MacOS 10.6 (or above) |
| Operating temperature | 0 to +40 °C |
| Operating humidity | 20 - 80 % RH (non-condensing) |
| Storage temperature | -5 to +40 °C |
| Storage humidity | 20 - 80 % RH (non-condensing) |
| Dimensions (W x H x D) | 180 x 280 x 165 mm |
| Weight (approx.) | 930 g |

14.2 Power adaptor

| | |
|-------------|-------------------------------------|
| Input | 100 - 240 V/AC, 50/60 Hz 0.6 A max. |
| Output..... | 5 V/DC 2.0 A, 10 W via USB-A |

14.3 Data according to EU regulation 2019/1782

| | |
|--------------------------------|--|
| Manufacturer | Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau |
| Commercial registration number | HRB 3896 |
| Model identifier | J121L-0502000EU |
| Input voltage | 100-240V/AC |
| Input AC frequency | 50/60 Hz |
| Output voltage | 5.0 V/DC |
| Output current | 2.0 A |
| Output power | 10.0 W |
| Average active efficiency | 78.8 % |
| Efficiency at low load (10 %) | 78.7 % |
| No-load power consumption | 0.06W |



Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright by Conrad Electronic SE

*3135689_V3_0626_dh_mh_de 18014399982997899-1 I3/O3 en



This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 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

*3135689_V3_0626_dh_mh_en 18014399982997899-2 I3/O3 en
