

### Endoskop BS-20

Best.-Nr. 12 22 49

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Endoskop ist ein optisches Inspektionsgerät. Am Ende des wasserdichten Schwanenhals ist eine Mini-Farb-Kamera mit dimmbarer LED-Beleuchtung integriert. Das Kamerabild wird am eingebauten TFT-Monitor angezeigt. Ein NTSC-Videoausgang steht zur Verfügung. Das Endoskop ist ein visuelles Hilfsmittel zur optischen Fehlersuche und Inspektion an spannungslosen Anlagen und Einrichtungen. Durch den biegsamen Schwanenhals kann die Farbkamera an der Spitze des Gerätes auch in unzugängliche Positionen gebracht werden. Zwei weiße Leuchtdioden ermöglichen Aufnahmen auch in absolut dunklen Bereichen.

Der Schwanenhals und der Kamerakopf sind wasserdicht und für den Einsatz in wässrigen Flüssigkeiten (keine Säuren oder Laugen) geeignet. Die Eintauchtiefe beträgt max. 90 cm. Der Griff und der Monitor darf keiner Feuchtigkeit ausgesetzt bzw. nicht eingetaucht werden.

Die Spannungsversorgung erfolgt über 4 Mignon-Batterien.

Ein Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bzw. die Anwendung bei Menschen und Tieren ist nicht zulässig.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, kann zur Beschädigung dieses Produktes und zu Verletzungen führen. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden! Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

### Sicherheitshinweise



Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind. Folgende Symbole gilt es zu beachten:



Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Dieses Gerät ist CE-konform und erfüllt die erforderlichen europäischen Richtlinien.



Das „Hand“-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet.

Legen Sie das Endoskop bei Nichtgebrauch immer im Koffer ab. Empfindliche Oberflächen (mit Möbelpolituren etc.) könnten mit dem Gehäuse chemisch reagieren.

Vermeiden Sie eine starke mechanische Belastung bzw. Vibrationen. Der minimale Biegeradius darf nicht unterschritten werden.

Das Gerät gehört nicht in Kinderhände. Es ist kein Spielzeug.

Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

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

Halten Sie nur den Kamerakopf und den Schwanenhals in die spannungslosen Flüssigkeiten. Die Eintauchtiefe darf ca. 90 cm nicht überschreiten. Beachten Sie die Markierung am Schwanenhals.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das Gerät nicht mehr arbeitet und
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
- nach schweren Transportbeanspruchungen.

Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln bzw. in den Bedienungsanleitungen der angeschlossenen Geräte.

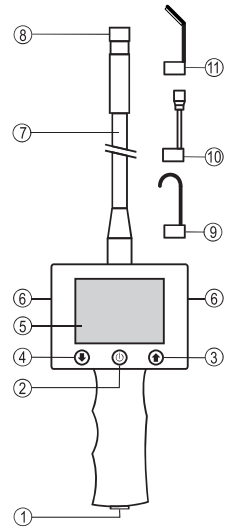
Nehmen Sie das Gerät niemals gleich dann in Betrieb, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter ungünstigen Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen.

### Lieferumfang

Endoskop  
Magnaufsatz  
Hakenaufsatz  
Spiegelaufsatz 45°  
Koffer und Bedienungsanleitung.

### Einzelteilbezeichnung

- 1 NTSC-Videoausgang
- 2 Ein-/Aus-Taste
- 3 Beleuchtungstaste „heller“
- 4 Beleuchtungstaste „dunkler“
- 5 TFT-Monitor
- 6 Beidseitiges Batteriefach
- 7 Flexibler Schwanenhals
- 8 Kamerakopf mit LED-Licht
- 9 Hakenaufsatz
- 10 Magnetaufsatz
- 11 Spiegelaufsatz



### Inbetriebnahme



Das Endoskop darf nur in spannungslosen Anlagen zur Inspektion eingesetzt werden. Der Kamerakopf ist aus Metall und kann zu Kurzschlüssen führen. Schalten Sie aus Sicherheitsgründen vor jeder Inspektion alle Anlagenteile spannungslos.

### Batterien einsetzen/wechseln

Das Endoskop ist batteriebetrieben. Bei Erstinbetriebnahme bzw. wenn sich das Gerät nicht mehr einschalten lässt, müssen neue Batterien eingesetzt werden.

Zum Batteriewechsel gehen Sie wie folgt vor:

Schieben Sie den Gummischutzrahmen vorsichtig von der linken Monitorseite etwas nach hinten, bis das Batteriefach sichtbar wird. Überdehnen Sie den Gummirahmen nicht, da dieser sonst reißen kann.

Lösen Sie die Schraube vom Batteriefach und nehmen den Deckel seitlich ab.

Setzen Sie zwei neue Mignon-Batterien polungsrichtig in das Fach. Beachten Sie die Polaritätsangaben im Batteriefach.

Verschließen und verschrauben Sie das Batteriefach wieder sorgfältig.

Schieben Sie den Gummischutzrahmen wieder über das Gerät.

Wiederholen Sie diese Schritte in gleicher Weise auf der rechten Seite.



Mischen Sie keine alten und neuen Batterien. Wechseln Sie immer alle Batterien gleichzeitig aus, da sich die Batterien sonst gegenseitig entladen. Verwenden Sie immer Batterien vom selben Typ und der selben Marke.



**Lassen Sie keine Verbrauchten Batterien im Gerät, da selbst auslaufgeschützte Batterien korrodieren und dadurch Chemikalien freigesetzt werden können, welche Ihrer Gesundheit schaden bzw. das Gerät zerstören.**

**Lassen Sie keine Batterien achtlos herumliegen. Diese könnten von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie im Falle eines Verschluckens sofort einen Arzt auf.**

**Entfernen Sie die Batterien bei längerer Nichtbenutzung aus dem Gerät, um ein Auslaufen zu verhindern.**

**Ausgelaufene oder beschädigte Batterien können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen. Benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.**

**Achten Sie darauf, dass Batterien nicht kurzgeschlossen werden. Werfen Sie keine Batterien ins Feuer.**

**Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Explosionsgefahr.**



Passende Alkaline-Mignon-Batterien erhalten Sie unter folgender Bestellnummer: Best.-Nr. 65 25 04 (4er Pack, bitte 1x bestellen).

## Endoskop ein- und ausschalten

Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste (2). Das Endoskop schaltet sich ein. Nach einer kurzen Zeit ist das Kamerabild am Monitor sichtbar.

Zum Ausschalten drücken Sie die Ein-/Aus-Taste erneut. Das Gerät schaltet ab.

## Kamerabeleuchtung

Um auch in absolut dunklen Bereichen das Endoskop einsetzen zu können, ist im Kamerakopf eine stufenweise dimmbare LED-Beleuchtung integriert.

Zum Einschalten der Beleuchtung drücken Sie die Taste „heller“ (3). Jedes Drücken schaltet die Beleuchtung eine Stufe heller.

Mit der Taste „dunkler“ (4) kann die Helligkeit reduziert bzw. abgeschaltet werden. Jedes Drücken schaltet die Beleuchtung eine Stufe dunkler.

Stellen Sie die Beleuchtung so ein, dass das angezeigte Monitorbild nicht über- oder unterbelichtet wird.

Zum Ausschalten drücken Sie die Ein-/Aus-Taste (2). Das Gerät schaltet ab.

## Kamerabild um 180° drehen

Das Kamerabild kann durch eine Tastenkombination um 180° gedreht werden. Dies erleichtert die Kontrolle des Kamerabildes bei ungünstigen Positionen.

Drücken Sie im normalen Kamerabetrieb gleichzeitig die Tasten „heller“ (3) und „dunkler“ (4). Das Kamerabild wird um 180° gedreht im Monitor dargestellt.

Nach dem Ausschalten ist diese Funktion wieder deaktiviert.

## NTSC-Videoausgang

Das Endoskop ermöglicht die Bildausgabe zum Aufzeichnen und Dokumentieren über einen integrierten NTSC-Video-Ausgang.

Die Ausgangsbuchse befindet sich an der Unterseite des Griffs (1). Verwenden Sie das beiliegende Video-Kabel um die Verbindung zu Ihrem Wiedergabe- oder Aufzeichnungsgerät herzustellen. Schalten Sie das Endoskop ein.

Stecken Sie den Klinenstecker in die Buchse (1) am Endoskop.

Verbinden Sie den Cinch-Stecker mit dem Video-Eingang Ihres Wiedergabe- oder Aufzeichnungsgerätes.

Schalten Sie das Wiedergabegerät ein und wählen den Videoeingang.



**Zur korrekten Wiedergabe des NTSC-Videosignals benötigen Sie ein Gerät das Multi-Signalfähig ist. Aktuelle Geräte ermöglichen die automatische Video-Signalerkennung. Ist dies nicht der Fall, stellen Sie den Videoeingang manuell auf „NTSC“ um. Beachten Sie hierfür die Hinweise in der Bedienungsanleitung Ihres Wiedergabe- oder Aufzeichnungsgerätes.**

Das Kamerabild wird bei korrektem Anschluss und korrekter Wahl der Videoquelle angezeigt.

Zum Ausschalten drücken Sie die Ein-/Aus-Taste (2). Das Gerät und der Videoausgang schalten ab.

## Spiegel-, Magnet- und Hakenaufsatz

Der Spiegel-, Magnet- und Hakenaufsatz kann auf den Kamerakopf gesteckt werden. So können verloren gegangene Teile gesucht und geborgen werden.

## Wartung und Reinigung

Das Gerät ist bis auf eine gelegentliche Reinigung wartungsfrei. Verwenden Sie zur Reinigung ein weiches, antistatisches und fusselfreies Tuch. Verwenden Sie keine scheuernde oder chemische Reinigungsmittel.

Spülen Sie den Schwanenhals des Endoskops nach jedem Einsatz in Flüssigkeiten gründlich mit sauberem Wasser ab und trocknen dieses, bevor Sie es im Koffer verpacken.

## Entsorgung



Elektronische Altgeräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Ist das Gerät am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie es nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen bei den kommunalen Sammelstellen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

## Entsorgung von gebrauchten Batterien



Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (**Batterieverordnung**) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; **eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!**



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!**

## Technische Daten

TFT-Monitor	6 cm (2,4") Bilddiagonale
Auflösung	320 x 234 Pixel
Fokus	30 mm
Sichtfeld	54 °
Weißabgleich	automatisch
Belichtung	automatisch
Videoformat	NTSC
Kamerabeleuchtung	2 LED weiß
Spannungsversorgung	6 V/DC (4 x AA)
Stromaufnahme	max. 200 mA
Umgebungs-/Arbeitstemperatur	0 bis + 45° C
Länge Schwanenhals	ca. 90 cm
Min. Biegeradius	45 mm
Durchmesser Kamera	10 mm
Schutzart Schwanenhals	IP67 (wasserdicht)
Gewicht ohne Zubehör	ca. 370 g

### © Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/586 582 7 ([www.voltcraft.de](http://www.voltcraft.de)).  
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.  
Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2010 by Voltcraft®

## Endoscope BS-20

Item-No. 12 22 49

### Intended Use

The Endoscope is an optical inspection device. There is an integrated mini colour camera with dimmable LED lighting at the bottom of the waterproof gooseneck. The camera image is displayed on the integrated TFT monitor. A NTSC video output is available. The Endoscope is a visual tool designed for optical error diagnostics and inspection on facilities and appliances that are voltage free. Using the flexible gooseneck, the colour camera, situated on the top of the device, can be moved into inaccessible positions and areas. Two white LEDs enable image capture, even in totally dark areas.

The gooseneck and the camera head are waterproof and suitable for use in aqueous liquids (not acids or alkalis). The maximum immersion depth is 90 cm. Do not expose the handle and the monitor to moisture or submerge them.

The Endoscope is powered by 4 AA batteries.

Do not use in explosive areas or on persons or animals.

Any other use than described above is not permitted, it could cause damage to the product and personal injury. No part of the product may be modified or rebuilt!

The safety instructions are to be observed without fail!

### Safety Instructions



Please read all of the operating instructions before using the product for the first time; they contain important information about the correct operation.

The warranty will be void in the event of damage caused by failure to observe these safety instructions! We do not assume any liability for any consequential damage!

We do not assume any liability for material and personal damage caused by improper use or non-compliance with the safety instructions! The warranty will be void in such cases.

This device left the manufacturer's factory in a safe and perfect condition.

We kindly request the user to observe the safety instructions and warnings contained in these operating instructions to preserve this condition and to ensure safe operation. Please pay attention to the following symbols:



A triangle containing an exclamation mark indicates important information in these operating instructions which is to be observed without fail.



This product has been CE tested and complies with the required European guidelines.



The „hand“ symbol is used to indicate where specific hints and information on handling are given.

The unauthorized conversion and/or modification of the product is inadmissible for reasons of safety and approval (CE).

When not in use, store the Endoscope in the carrying case. Sensitive surfaces (furniture polish, etc.) might cause chemical reactions with the housing.

Avoid strong mechanical strains or vibrations. Make sure you never go below the minimum bending radius.

Keep the unit out of the reach of children. It is not a toy.

Do not leave packaging materials unattended. They could become a dangerous playthings for children.

On industrial sites, the accident prevention regulations of the association of the industrial workers' society for electrical equipment and utilities must be followed.

Only immerse the camera head and gooseneck in liquids that are voltage free! The immersion depth must not exceed approx. 90 cm. Please pay attention to the markings on the gooseneck.

If you have a reason to believe that the device can no longer be operated safely, disconnect it immediately and secure it against being operated unintentionally. It can be assumed that safe operation is no longer possible if:

- the device is visibly damaged,
- the device no longer works and
- the unit was stored under unfavourable conditions for a long period of time or
- it has been subjected to considerable stress in transit.

You should also heed the additional safety instructions in each chapter of the operating instructions for the connected devices.

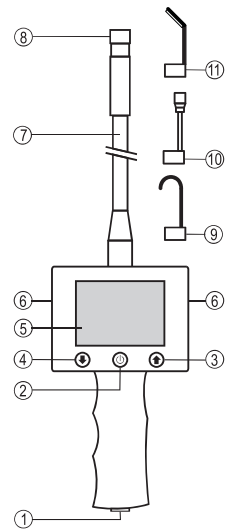
Never switch the device on immediately after it has been taken from a cold into a warm environment. Condensation that forms might destroy your device. Allow the device to reach room temperature before switching it on.

### Package Contents

- Endoscope
- Magnetic attachment
- Hook attachment
- Mirror top piece 45°
- Carrying case and operating instructions.

### Description of the Parts

- 1 NTSC video output
- 2 ON/OFF switch
- 3 Light adjustment button „brighter“
- 4 Light adjustment button „darker“
- 5 TFT monitor
- 6 Battery compartment on both sides
- 7 Flexible gooseneck
- 8 Camera head with LED light
- 9 Hook attachment
- 10 Magnetic attachment
- 11 Mirror top piece



### Start-up



Never use the Endoscope for inspecting equipment subjected to a voltage. The camera head is made of metal and this may lead to short-circuits. For safety reasons, de-energise all components prior to every inspection.

### Inserting/Replacing the Batteries

The Endoscope is battery-operated. Please insert new batteries before using for the first time or when the device can no longer be turned on.

#### Proceed as follows to replace the batteries:

Carefully slide the rubber protection, from the left side of the monitor to the rear, until the battery compartment is visible. Do not overstretch the rubber protection, since it may tear otherwise.

Unscrew the battery compartment and remove the cover sideways.

Now insert two new AA batteries into the battery compartment, paying attention to the correct polarity. Observe the polarity markings in the battery compartment.

Close and close the battery compartment by carefully replacing the screws.

Slide the rubber protection over the device again.

Repeat these steps in the same way on the right side.



Do not mix old and new batteries. Always replace all the batteries at the same time, otherwise the batteries discharge each other. Always use batteries of the same type and brand.



Do not leave flat batteries in the appliance. Even batteries protected against leaking can corrode and thus release chemicals that could be detrimental to your health or damage the appliance.

Do not leave batteries lying around carelessly. They might be swallowed by children or pets. If swallowed, consult a doctor immediately.

Remove the batteries, if the appliance is not to be used for long while, to prevent leaking.

Leaking or damaged batteries might cause acid burns if the come into contact with the skin. Therefore, use suitable protective gloves.

Make sure that the batteries are not short-circuited. Do not throw batteries into a fire.

Batteries (non-rechargeable) must not be recharged. There is danger of explosion.



You can order suitable alkaline AA batteries stating the following order number: Order No. 65 25 04 (4-Pack, please order 1x).

## Switching the Endoscope On and Off

Press the On/Off Switch (2). The Endoscope turns on. After a short time, the camera image appears on the monitor.

To turn off, press the On/Off Switch again. The device turns off.

## Camera lighting

To enable the Endoscope to be used in totally dark areas, the camera head camera has an integrated, stepwise, dimmable LED light.

Press the button „brighter“ (3), to switch on the light. Now, each time you press the button the light becomes brighter.

You can reduce the brightness, or switch off the light, by pressing the button „darker“ (4). Now, each time you press the button the light becomes darker.

Adjust the lighting, so that the image displayed on the monitor is not over-exposed or under-exposed.

Press the On/Off Switch, to turn the device off (2). The device turns off.

## To Rotate the Camera Image by 180°

By using a key combination, the camera image can be rotated by 180°. This facilitates the control of the camera image in unfavourable positions.

In normal camera mode, press the buttons „brighter“ (3) and „darker“ (4) at the same time. The camera image will be displayed on the monitor rotated by 180°.

This function is automatically deactivated when the device is switched off.

## NTSC video output

The Endoscope has the option to display the image for recording and documenting, using an integrated NTSC video output.

The Video-Out jack is located on the underside of the handle (1). Please use the video cable supplied to connect to your play back or recording device. Switch the Endoscope on.

Plug the phono jack in the socket (1) of the Endoscope.

Connect the RCA connectors to the video input of your play back or recording device.

Then switch the play back device on and select the video input.



**For proper replay of the NTSC video signal, you will need a multisignal device. Modern devices have automatic video signal detection. If not, set the video input manually to „NTSC“. Please follow the instructions in the operating manual for your playback or recording device.**

The camera image will be displayed, if you have connected the device properly and if you are using the correct video source.

Press the On/Off Switch, to turn the device off (2). The device as well as the video output are turned off.

## Top piece with mirror, magnet and hooks

The top piece with mirror, magnet and hooks can be placed on the camera head. In this way, lost metal parts can be searched for and found.

## Maintenance and Cleaning

You do not need to service the product, apart from occasional cleaning. Use a soft, antistatic and lint-free cloth for cleaning. Do not use abrasive or chemical cleaners.

Carefully rinse the gooseneck of the Endoscope with clean water, after use in liquids and dry it before storing it in the case.

## Disposal



Electronic products are raw material and do not belong in the household waste. When the device has reached the end of its service life, please dispose of it, according to the current statutory requirements, at your local collecting site. Disposal in the domestic waste is not permitted!

### Disposal of used batteries



As a consumer you are required (**Battery Ordinance**) to responsibly dispose of all used batteries and rechargeable batteries; **do not dispose of used batteries in the household waste!**

You can return used (rechargeable) batteries free of charge at the official collection points in your municipality, our stores, or where ever (rechargeable) batteries are sold!



**You thus fulfil the legal requirements and make your contribution to protecting the environment!**

## Technical Data

TFT monitor	6 cm (2.4") Screen size
Resolution	320 x 234 pixels
Focus	30 mm
Field of view	54 °
White Balance	automatic
Exposure	automatic
Video format	NTSC
Camera lighting	2 LEDs, white
Power Supply	6 V/DC (4 x AA)
Power input	max. 200 mA
Ambient/ operating temperature	0 to +45°C
Gooseneck Length	approx. 90 cm
Min. bending radius	45 mm
Camera Diameter	10 mm
Protection Class gooseneck	IP67 (waterproof)
Weight without accessories	approx. 370 g

### © Impressum /legal notice in our operating instructions

These operating instructions are a publication by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 7 ([www.voltcraft.de](http://www.voltcraft.de)). All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited.

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2010 by Voltcraft®



# VOLT CRAFT®

Ⓜ MODE D'EMPLOI



Version 04/10

## Endoscope BS-20

N° de commande 12 22 49

### Utilisation conforme

L'endoscope est un instrument d'inspection optique. À l'extrémité du col de cygne étanche à l'eau se trouve une mini caméra couleur intégrée à éclairage LED à variateur. L'image de la caméra s'affiche sur le moniteur TFT incorporé. Une sortie vidéo NTSC est disponible. L'endoscope est une aide technique visuelle pour la recherche optique d'erreurs et pour l'inspection de systèmes et d'installation qui se trouvent hors tension. Grâce à son col de cygne flexible, la caméra couleur à l'extrémité de l'appareil peut être amenée à des endroits difficilement accessibles. Deux diodes électroluminescentes blanches permettent des prises de vue même dans des zones complètement noires.

Le col de cygne et la tête de caméra sont étanches à l'eau et conçus pour l'utilisation dans des liquides aqueux (pas d'acides ou de liquides basiques). La profondeur d'immersion maximale est de 90 cm. La poignée et le moniteur ne doivent pas être exposés à l'humidité ou immergés dans des liquides.

L'alimentation électrique est assurée par 4 piles mignon.

L'utilisation de l'appareil dans des zones présentant un risque d'explosion, ainsi que l'utilisation sur l'homme ou les animaux n'est pas autorisée.

Toute utilisation autre que celle décrite précédemment peut provoquer l'endommagement de cet appareil ainsi que des blessures. L'ensemble de l'appareil ne doit être ni transformé, ni modifié !

Il est impératif de respecter les consignes de sécurité !

### Consignes de sécurité



**Lire intégralement les instructions d'utilisation avant la mise en service de l'appareil, elles contiennent des consignes importantes pour son bon fonctionnement.**

**Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages causés !**

**Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages matériels ou corporels dus à un maniement incorrect ou à la non-observation des précautions d'emploi ! Dans ces cas-là, la garantie est annulée.**

À la sortie de l'usine, cet appareil est dans un état irréprochable du point de vue de la sécurité technique.

Pour maintenir l'appareil dans cet état et pour assurer un fonctionnement sans risques, l'utilisateur est tenu d'observer les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans le présent manuel d'utilisation. Respecter les pictogrammes suivants :



Dans ce mode d'emploi, un point d'exclamation placé dans un triangle signale des informations importantes à respecter impérativement.



Cet appareil est conforme CE et aux directives européennes applicables.



Le symbole de la main précède les recommandations et indications d'utilisation particulières.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), les transformations et/ou les modifications de l'appareil réalisées d'autorité privée, sont interdites.

Ranger l'endoscope toujours dans la mallette lorsqu'il n'est pas utilisé. Des surfaces sensibles (encaustique, etc.) peuvent avoir des réactions chimiques au contact du boîtier.

Éviter de fortes sollicitations mécaniques et des vibrations. Le rayon minimum de courbure ne doit pas être inférieur à 6 cm.

Tenir l'appareil hors de portée des enfants. Ce n'est pas un jouet.

Ne pas laisser le matériel d'emballage sans surveillance. Il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.

Sur les sites industriels, il convient d'observer les mesures de prévention d'accidents relatives aux installations et aux matériels électriques des associations professionnelles.

Plonger seulement la tête de caméra et le col de cygne dans des liquides sans tension. La profondeur d'immersion ne doit pas dépasser 90 cm. Respecter le marquage sur le col de cygne.

Lorsque le fonctionnement de l'appareil peut représenter un risque quelconque, arrêter l'appareil et veiller à ce qu'il ne puisse être remis en marche involontairement. Le fonctionnement sans risque n'est plus assuré lorsque :

- l'appareil présente des dommages visibles,
- l'appareil ne fonctionne plus et
- l'appareil a été stocké durant une période prolongée dans des conditions défavorables,
- l'appareil a été transporté dans des conditions défavorables.

Tenir également compte des consignes de sécurité supplémentaires de chaque chapitre de ce mode d'emploi ainsi que le mode d'emploi des appareils connectés.

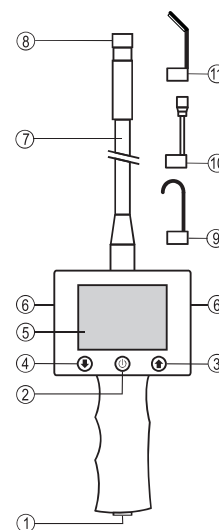
Ne jamais mettre l'appareil immédiatement en marche lorsqu'il vient d'être transporté d'une pièce froide à une pièce chaude. L'eau de condensation qui en résulte peut, dans des conditions défavorables, détruire l'appareil. Laisser l'appareil atteindre la température ambiante avant de le brancher.

### Étendue de la fourniture

- Endoscope
- Attache magnétique
- Support de crochet
- Support de miroir 45°
- Mallette et instructions d'utilisation.

### Désignation des pièces détachées

- Sortie vidéo NTSC
- Touche Marche/Arrêt
- Touche d'éclairage „plus clair“
- Touche d'éclairage „plus sombre“
- Moniteur TFT
- Compartiment à piles des deux côtés
- Col de cygne flexible
- Tête de caméra avec LED
- Support de crochet
- Attache magnétique
- Support de miroir



### Mise en service



**Utiliser l'endoscope uniquement dans des installations hors tension. La tête de caméra est en métal et peut provoquer des court-circuits. Avant toute inspection, pour des raisons de sécurité, mettre hors tension tous les composants de l'installation.**

### Insérer et remplacer les piles

L'endoscope est alimenté par piles. Lors de la première mise en service ou si l'appareil ne s'allume pas, il convient d'insérer des piles neuves.

Procéder comme suit pour remplacer la pile :

Repousser avec précaution le cadre de protection en caoutchouc du côté gauche du moniteur vers l'arrière jusqu'à ce que le compartiment à piles soit dégagé. Ne pas trop étendre le cadre en caoutchouc, car il risque de se rompre.

Desserrer la vis du compartiment à piles et retirer le couvercle latéralement.

Insérer deux nouvelles piles mignon dans le compartiment à piles, en respectant la polarité. Observer les indications de polarité figurant dans le logement des piles.

Refermer soigneusement le compartiment à piles.

Repousser le cadre de protection en caoutchouc sur l'appareil.

Répéter ces opérations de manière identique sur le côté droit.



Ne pas mélanger des piles anciennes avec des piles neuves. Toujours remplacer toutes les piles simultanément, sans quoi elles se déchargent mutuellement. Toujours utiliser des piles de même type et de la même marque.



**Ne pas laisser les piles usagées dans l'appareil, car même si elles sont conçues pour ne pas fuir, elles peuvent corroder, libérant ainsi des substances chimiques nuisibles pour la santé et pour l'appareil.**

**Ne pas laisser traîner les piles. Il y a un risque qu'elles soient avalées par un enfant ou un animal domestique. Si cela devait arriver, consulter immédiatement un médecin.**

**En cas d'inutilisation prolongée, retirer les piles de l'appareil afin d'éviter les fuites.**

**Les piles corrodées ou endommagées peuvent, au toucher, causer des brûlures sur la peau. Utiliser donc des gants de protection appropriés.**

**Veiller à ne pas court-circuiter les piles. Ne pas les jeter dans le feu.**

**Ne jamais tenter de recharger les piles. Danger d'explosion.**



Vous pouvez commander des piles alcalines correspondantes à l'aide du numéro de commande suivant :  
N° de commande 65 25 04 (lot de 4, commander 1x).

## Mise en marche et arrêt de l'endoscope

Appuyer sur la touche marche/arrêt (2). L'endoscope s'allume. Après un bref laps de temps, l'image de la caméra apparaît sur le moniteur.

Pour l'éteindre, appuyer à nouveau sur la touche marche/arrêt. L'appareil s'éteint.

## Éclairage caméra

Afin de pouvoir utiliser l'endoscope également dans des zones absolument sombres, la tête de la caméra est équipée d'un éclairage à LED à variateur.

Pour allumer l'éclairage, appuyer sur la touche „plus clair“ (3). Avec chaque pression, l'éclairage devient plus puissant.

La touche „plus sombre“ (4) permet de réduire ou d'éteindre la luminosité. Avec chaque pression, l'éclairage devient plus sombre.

Régler l'éclairage de manière à ne pas sur- ou sous-exposer l'image sur le moniteur.

Pour éteindre, appuyer sur la touche marche/arrêt (2). L'appareil s'éteint.

## Pivotement de l'image de la caméra de 180°

L'image de la caméra peut être tournée de 180° à l'aide d'une combinaison de touches. Cela facilite le contrôle de l'image de la caméra dans des positions défavorables.

Lorsque la caméra fonctionne normalement, appuyer simultanément sur les touches „plus clair“ (3) et „plus sombre“ (4). L'image de la caméra représentée sur le moniteur a pivoté de 180°.

Après la mise hors circuit, cette fonction est de nouveau désactivée.

## Sortie vidéo NTSC

L'endoscope permet la sortie d'images pour l'enregistrement et la documentation par l'intermédiaire d'une sortie vidéo NTSC.

La prise de sortie se trouve dans la partie inférieure de la poignée (1). Utiliser le câble vidéo joint pour établir la liaison avec l'appareil de reproduction ou d'enregistrement. Mettre l'endoscope en marche.

Brancher le jack dans la prise (1) sur l'endoscope.

Relier le connecteur Cinch à l'entrée vidéo de l'appareil de reproduction ou d'enregistrement.

Allumer l'appareil d'enregistrement et sélectionner l'entrée vidéo.



**Pour un enregistrement correct du signal vidéo NTSC, il faut un appareil capable de traiter plusieurs signaux. Les appareils modernes permettent la détection automatique du signal vidéo. Si ce n'est pas le cas, régler l'entrée vidéo manuellement sur „NTSC“. Pour cela, tenir compte des indications dans le manuel d'utilisation de l'appareil de reproduction ou d'enregistrement.**

Si le raccordement est correct et si la source vidéo a été choisie correctement, l'image de la caméra s'affiche.

Pour éteindre, appuyer sur la touche marche/arrêt (2). L'appareil et la sortie vidéo s'éteignent.

## Miroir – Support à aimant et support à crochet

Le Miroir – Support à aimant et support à crochet peuvent être placés sur la tête de caméra. Cela permet de rechercher et de récupérer des pièces perdues.

## Maintenance et nettoyage

Hormis un nettoyage occasionnel, l'appareil ne nécessite pas d'entretien. Utiliser pour le nettoyage un chiffon doux, antistatique qui ne peluche pas. Ne pas utiliser de nettoyants abrasifs ou chimiques.

Après chaque utilisation dans des liquides, rincer bien le col de cygne de l'endoscope avec de l'eau claire et le sécher avant de le ranger dans la mallette.

## Élimination



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères ! Si l'appareil arrive au terme de sa durée de vie, il conviendra de l'éliminer conformément aux prescriptions légales en vigueur auprès des centres de récupération de votre commune. Il est interdit de le jeter dans la poubelle ordinaire.

### Élimination des piles usagées



Le consommateur final est légalement tenu (**ordonnance relative à l'élimination des piles usagées**) de rapporter toutes les piles et tous les accus usagés. **Il est interdit de les jeter aux ordures ménagères !**

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles et accumulateurs usagés aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles et d'accumulateurs !



**Vous respectez ainsi les obligations légales et contribuez à la protection de l'environnement !**

## Caractéristiques techniques

Moniteur TFT	Diagonale d'image 6 cm (2,4")
Résolution	320 x 234 pixels
Foyer	30 mm
Champ optique	54 °
Balance des blancs	automatique
Exposition	automatique
Format vidéo	NTSC
Éclairage caméra	2 LED blanches
Alimentation électrique	6 V/DC (4 x AA)
Puissance absorbée	max. 200 mA
Température ambiante/de travail	de 0 à + 45° C
Longueur du col de cygne	env. 90 cm
Rayon de flexion min.	45 mm
Diamètre caméra	10 mm
Degré de protection du col de cygne	IP67 (étanche à l'eau)
Poids sans accessoires	env. 370 g

### Ⓜ Informations légales dans nos modes d'emploi

Ce mode d'emploi est une publication de la société Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

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.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2010 by Voltcraft®

## Endoscoop BS-20

Bestnr. 12 22 49

### Beoogd gebruik

De endoscoop is een optisch inspectieapparaat. Aan het einde van de waterdichte zwanenhals is een mini-kleurencamera met dimbare LED-verlichting geïntegreerd. Het camerabeeld wordt weergegeven op de ingebouwde TFT-monitor. Er staat een NTSC-videoutgang ter beschikking. De endoscoop is een visueel hulpmiddel bij het optisch opsporen van defecten en bij het inspecteren van spanningloze installaties en inrichtingen. De kleurencamera kan dankzij de buigzame zwanenhals aan de punt van het apparaat ook in moeilijk toegankelijke posities worden gebracht. Twee witte lichtgevende dioden maken tevens opnames in volledig donkere zones mogelijk.

De zwanenhals en de camerakop zijn waterdicht en geschikt voor gebruik in waterige vloeistoffen (geen zuren of logen). De onderdompeldiepte bedraagt maximaal 90 cm. De handgreep en monitor niet blootstellen aan vocht resp. niet onderdempelen.

De voeding geschiedt via 4 mignonbatterijen.

Gebruik in explosiegevaarlijke zones resp. gebruik op mens of dier is niet toegestaan.

Ander gebruik dan hierboven beschreven, kan leiden tot beschadiging van dit product of tot verwondingen. Het samengestelde product niet aanpassen resp. ombouwen!

Volg absoluut de veiligheidsaanwijzingen op!

### Veiligheidsaanwijzingen



Lees a.u.b. voor het in gebruik nemen de volledige handleiding door. Deze bevat belangrijke aanwijzingen omtrent het correcte gebruik.

Bij schade veroorzaakt door het niet in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie. Voor gevolgschade aanvaarden wij geen aansprakelijkheid!

Wij kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor materiële schade of persoonlijk letsel als gevolg van ondeskundig gebruik of het niet inacht nemen van de veiligheidsaanwijzingen! In dergelijke gevallen vervalt de garantie.

Dit apparaat heeft de fabriek in veiligheidstechnisch onberispelijke toestand verlaten. Volg de in deze gebruiksaanwijzing opgenomen veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen op om deze toestand van het apparaat en het veilige gebruik ervan te garanderen. Let op de volgende symbolen:



Een uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing die absoluut moeten worden opgevolgd.



Dit apparaat is conform de CE-eisen en voldoet aan de desbetreffende Europese Richtlijnen.



Het 'hand'-symbool vindt u bij bijzondere tips of instructies voor het bedienen.

Om redenen van veiligheid en toelating (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of aanpassen van het product niet toegestaan.

Leg de endoscoop steeds in de koffer weg als u het apparaat niet gebruikt. Gevoelige oppervlakken (met meubellakken en dergelijke) kunnen chemisch reageren op de behuizing.

Vermijd een zware mechanische belasting respectievelijk trillingen. Er dient niet onder de minimale buigradius te worden gekomen.

Houd het apparaat buiten het bereik van kinderen. Het is geen speelgoed.

Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos slingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.

Neem in bedrijfsomgevingen de ongevalspreventievoorschriften van de bedrijfsverenigingen voor elektrische installaties en bedrijfsmiddelen in acht.

Houd enkel de camerakop en de zwanenhals in de spanningloze vloeistoffen. Niet meer dan ca. 90 cm onderdempelen. Let op de markering op de zwanenhals.

Zet het apparaat uit en borg het tegen onbedoeld gebruik, als aan te nemen is dat veilig gebruik niet langer mogelijk is. Ga ervan uit dat veilig gebruik niet meer mogelijk is als:

- het apparaat zichtbare beschadigingen vertoont,
- het apparaat niet meer functioneert en
- het langdurig onder ongunstige omstandigheden werd opgeslagen, of
- na zware transportbelastingen.

Let op de veiligheidsaanwijzingen in de afzonderlijke hoofdstukken resp. gebruiksaanwijzingen van de aangesloten apparatuur.

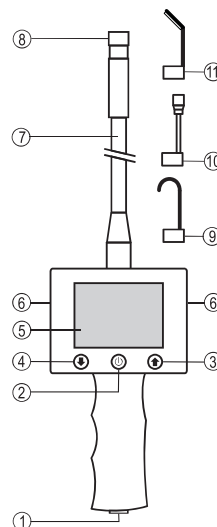
Neem het apparaat nooit meteen in gebruik, nadat het van een koude in een warme ruimte werd gebracht. De condens die daarbij ontstaat kan - onder ongunstige omstandigheden - uw apparaat onherstelbaar beschadigen. Laat het apparaat uitgeschakeld op kamertemperatuur komen.

### Omvang van de levering

Endoscoop  
Magneetopzetstuk  
Haakopzetstuk  
Spiegelopzet 45°  
Koffer en gebruiksaanwijzing.

### Omschrijving van de onderdelen

- 1 NTSC-videoutgang
- 2 Aan/uit-toets
- 3 Verlichtingstoets „lichter“
- 4 Verlichtingstoets „donkerder“
- 5 TFT-monitor
- 6 Batterijvak aan beide kanten
- 7 Flexibele zwanenhals
- 8 Camerakop met LED-lamp
- 9 Haakopzetstuk
- 10 Magneetopzetstuk
- 11 Spiegelopzet



### Ingebruikname



Gebruik de endoscoop slechts ter inspectie in spanningloze installaties. De camerakop is van metaal gemaakt en kan aanleiding tot kortsluitingen geven. Schakel daarom uit veiligheidsredenen voorafgaand aan iedere inspectie alle onderdelen van de installatie spanningloos.

### Batterijen plaatsen/vervangen

De endoscoop loopt op batterijen. Bij de eerste ingebruikname resp. als het apparaat niet meer kan worden ingeschakeld, dienen nieuwe batterijen te worden geplaatst.

Om de batterijen te vervangen, gaat u als volgt te werk:

Schuif voorzichtig het rubberen veiligheidsframe van de linkermonitorkant wat naar achteren, totdat het batterijvak zichtbaar wordt. Rek het rubberframe niet te ver uit, omdat dit anders scheurt.

Verwijder de schroef uit het batterijvak en haal het deksel er opzij af.

Plaats twee nieuwe mignonbatterijen met de juiste poolrichting in het vak. In het batterijvak kunt u de polariteitgegevens aflezen.

Sluit het batterijvakje weer zorgvuldig en schroef het vast.

Schuif het rubberen veiligheidsframe weer over het apparaat.

Herhaal deze stappen op dezelfde wijze aan de rechterkant.



Gebruik geen oude en nieuwe batterijen door elkaar. Vervang altijd alle batterijen tegelijkertijd, anders ontladen de batterijen zich onderling. Gebruik altijd batterijen van hetzelfde type en hetzelfde merk.



Laat geen lege batterijen in het apparaat achter aangezien zelfs batterijen die tegen lekken zijn beveiligd, kunnen corroderen, waardoor chemicaliën vrij komen die schadelijk zijn voor uw gezondheid, resp. het apparaat onherstelbaar kunnen beschadigen.

Laat batterijen niet achteloos rondslingeren. Kinderen of huisdieren zouden deze kunnen inslikken. Raadpleeg direct een arts als er toch een batterij is ingeslikt.

Verwijder de batterijen als u het apparaat gedurende langere tijd niet gebruikt, om lekkage te voorkomen.

Uitgelopen of beschadigde batterijen kunnen bij huidcontact bijtende wonden veroorzaken. Draag daarom in dit geval beschermende handschoenen.

Batterijen niet kortsluiten. Geen batterijen in het vuur werpen.

Laad batterijen niet op. Explosiegevaar!



Geschikte alkaline-mignonbatterijen zijn te verkrijgen onder het volgende bestelnummer:

Bestelnr. 65 25 04 (1x pakje van 4 bestellen a.u.b.).

## Endoscoop in- en uitschakelen

Druk op de toets aan/uit (2). De endoscoop gaat aan. Na korte tijd is het camerabeeld zichtbaar op de monitor.

Druk voor het uitschakelen nogmaals op de toets aan/uit. Het apparaat gaat uit.

## Cameraverlichting

Om ook in absoluut donkere zones de endoscoop te kunnen gebruiken, is in de camerakop een trapsgewijs dimbare LED-verlichting geïntegreerd.

Druk op de toets „lichter“ (3) om de verlichting aan te zetten. Elke keer dat u drukt, wordt de verlichting een niveau lichter.

Met de toets „donkerder“ (4) kunt u de helderheid reduceren resp. uitschakelen. Elke keer dat u drukt, wordt de verlichting een niveau donkerder.

Stel de verlichting zo in dat het weergegeven monitorbeeld niet over- of onderbelicht wordt.

Voor het uitzetten, drukt u op de toets aan/uit (2). Het apparaat gaat uit.

## Camerabeeld 180° draaien

Het camerabeeld kan door een toetsencombinatie 180° worden gedraaid. Dit maakt de controle van het camerabeeld bij ongunstige posities eenvoudiger.

Druk tijdens de normale camerawerking tegelijkertijd op de toetsen „lichter“ (3) en „donkerder“ (4). Het camerabeeld wordt 180° gedraaid in de monitor weergegeven.

Na het uitschakelen, is deze functie weer gedeactiveerd.

## NTSC-videouitgang

De endoscoop maakt via een geïntegreerde NTSC-videouitgang registreren en documenteren van de beeldoutput mogelijk.

De uitgangsbussen bevinden zich aan de onderkant van de handgreep (1). Gebruik de meegeleverde videokabel om de verbinding met uw weergave- of registratieapparaat te maken. Zet de endoscoop aan.

Steek de klinkenstekker in de bus (1) op de endoscoop.

Verbind de cinchstekker met de videoringang van uw weergave- of registratieapparaat.

Zet het weergaveapparaat aan en kies de videoringang.



**Voor de juiste weergave van het NTSC-videosignaal heeft u een apparaat nodig dat geschikt is voor meerdere signalen. Actuele apparatuur maakt het mogelijk automatisch videosignalen te herkennen. Is dit niet het geval, stel de videoringang dan handmatig in op „NTSC“. Neem hiervoor de instructies in de gebruiksaanwijzing van uw weergave- of registratieapparatuur in acht.**

Het camerabeeld wordt bij correcte aansluiting en correcte keuze van de videobron weergegeven.

Voor het uitzetten, drukt u op de toets aan/uit (2). Het apparaat en de videouitgang schakelen uit.

## Spiegel- magneet- en haakopzet

De spiegel- magneet- en haakopzet kunnen op de camerakop worden gestoken. Zo kunt u verloren gegane items zoeken en wegnemen.

## Onderhoud en reiniging

Afgezien van een incidentele schoonmaakbeurt is het apparaat onderhoudsvrij. Gebruik voor het schoonmaken een zachte, antistatische en pluisvrije doek. Gebruik geen schurende of chemische schoonmaakmiddelen.

Spoel - na elk gebruik in vloeistoffen - de zwanenhals van de endoscoop grondig af met schoon water en droog de zwanenhals af voordat u deze in de koffer opbergt.

## Verwijdering



Oude elektronische apparaten kunnen gerecycled worden en horen niet thuis in het huisvuil. Breng het apparaat aan het einde van zijn levensduur naar een gemeentelijke inzamelplaats, conform de geldende wettelijke bepalingen. Verwijdering via het huishoudelijk afval is niet toegestaan.

## Verwijdering van lege batterijen



Als eindverbruiker bent u volgens de **KCA-voorschriften** wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu's in te leveren; **afvoeren via het huisvuil is niet toegestaan!**



Lege batterijen/accu's kunt u gratis inleveren bij de inzamelplaatsen van uw gemeente, onze filialen of andere verkooppunten van batterijen/accu's. **Zo voldoet u aan de wettelijke verplichtingen en draagt u bij tot het beschermen van het milieu!**

## Technische gegevens

TFT-monitor	6 cm (2,4") beelddiagonaal
Resolutie	320 x 234 pixels
Focus	30 mm
Blikveld	54 °
Witbalans	automatisch
Verlichting	automatisch
Videoformaat	NTSC
Cameraverlichting	2 LED's wit
Voeding	6 V/DC (4 x AA)
Stroomopname	max. 200 mA
Omgevings-/werktemperatuur	0 tot +45 °C
Lange zwanenhals	ca. 90 cm
Min. buigstraal	45 mm
Doorsnede camera	10 mm
Beschermingsklasse zwanenhals	IP67 (waterdicht)
Gewicht zonder accessoires	ca. 370 g

### Colofon in onze gebruiksaanwijzingen

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Duitsland, Tel. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2010 by Voltcraft®

01\_0410\_03/AB