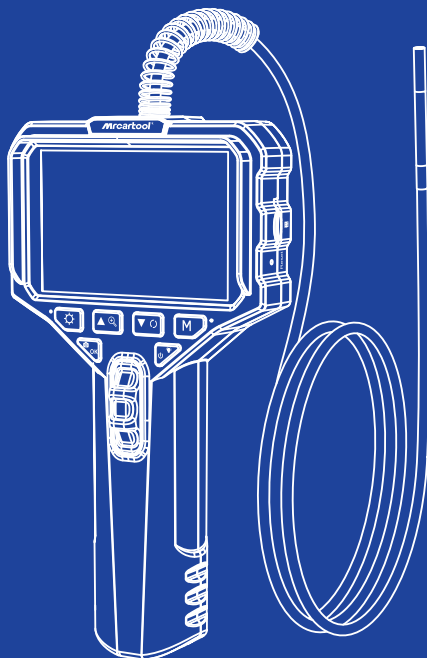


Mrcartool[®]

**ARTICULATING
VIDEO BORESCOPE**

智能转向内窥镜

USER MANUAL



N220

EN	(Original Instructions)	1
DE	(Übersetzung der originalen Anweisungen)	17
FR	(Traduction des instructions originales)	33
ES	(Traducción de las instrucciones originales)	49
IT	(Traduzione delle istruzioni originali)	65

► General safety rules

- Always keep this user manual with the machine.
- Before using this product, read all the operational instructions in this manual. Failure to follow them may result in electric shock and irritation to skin and eyes.



- Each user is responsible for installing and using the equipment according to this user manual. The supplier is not responsible for damage caused by improper use and operation.



- This equipment must only be operated by trained and qualified personnel. Do not operate it under the influence of drugs, alcohol, or medication.
- This machine is developed for specific applications. The supplier points out that any modification and/or use for any unintended purposes is strictly prohibited.
- The supplier assumes no express or implied warranties or liabilities for personal injury or property damage caused by improper use, misuse, or failure to follow safety instructions.



- This tool is intended for professional use only. Non-professional operation may result in injury to personnel or damage to tools or workpieces.
- Keep out of reach of children.



- When operating, ensure nearby personnel or animals maintain a safe distance. Avoid working in rain, water, or damp environments. Keep the work area well-ventilated, dry, clean, and bright.

► Personnel protection safety rules

- Do not use this product when fatigued or while under the influence of medication.
- Protective gear may be worn when using the borescope.



- Improper use of the product may cause battery leakage. Avoid contact with the battery fluid. If contact occurs, rinse with water. Seek medical attention if the fluid comes into contact with the eyes.



- Always ensure you have a stable footing to safely control equipment in case of emergencies.

► Handling

- Used/damaged equipment must not be disposed of in household waste but must be disposed of in an environmentally friendly manner. Use designated electrical equipment collection points.

► Electrical safety rules

- Do not twist or severely bend the power cord, as this may damage the internal wiring. If the power cord shows signs of damage, do not use the articulating video borescope. Damaged cables pose a risk of electric shock. Keep the power cord away from heat sources, oil, sharp edges, and moving parts. Damaged power cords must be replaced by the manufacturer, its technicians, or personnel with similar qualifications to prevent hazardous situations or injuries.

► Equipment safety rules

- Never leave the equipment unattended when it is powered on. Always turn off the equipment at the main switch when not in use for its intended purpose!
- Do not use the articulating video borescope in explosive environments, such as areas with flammable liquids, gases, or dust.
- Do not attempt to repair the equipment yourself.
- Before connecting the device to power, check that the battery voltage matches the value specified on the nameplate. Mismatched voltage can cause serious hazards and damage the device.



- It is essential to protect the equipment from rainwater, moisture, mechanical damage, overload, and rough handling.

► Application

- Before use, check the power cord, connection cables for any damage. If any damage is found, do not operate the device.
- Use the equipment only in compliance with all safety instructions, technical documents, and vehicle manufacturer specifications.
- If replacement accessories are needed, use only brand new and unopened products.

► Copyright Information

All rights reserved by SHENZHEN SHANGJIA AUTO REPAIR TOOLS CO., LTD. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of MRCARTOOL. The information contained herein is designed only for the use of this unit. MRCARTOOL is not responsible for any use of this information as applied to other units.

► Cautions

Before using the product, please pay attention to the following operations:

- Please read this manual carefully before using this endoscope, and follow the instructions to avoid the damage caused by improper use.
- Please don't use our snake tube camera with other manufacturers' endoscope parts without authorization, even if the interfaces are the same.
- Please don't use the product in areas where it may be exposed to wire or charged objects, as the exposed metal parts can be electrically conductive and may cause unexpected accidents.
- Please don't allow minors to operate this endoscope separately, and it's forbidden to use this endoscope for medical or human and animal testing.
- Please keep the product clean, avoid exposure to the sun, or direct contact with water, oil and corrosive liquids.
- NOTE: The host is NOT WATERPROOF, but the lens is IP67 waterproof!
- Please take it lightly, don't over-tugging the tube, the maximum bending of the snake tube is one circle.
- Please make sure that the rotate wheel is returned to the neutral position before pulling out the snake tube. It is strictly forbidden to turn the rotate wheel roughly.
- Please use the original Type-C cable for charging.
- Please straighten the snake cable before turning the rotate wheel.

► Product Introduction

The N220 series for inspecting concealed machine components and poorly accessible or inaccessible hollows. A high-resolution camera and a moveable camera head with an adjustable, bright LED illumination are available for the display and capturing / recording of images and videos. The device's functions can be controlled via an integrated operator

software. The recordings can be stored on an SD card and transmitted via a Type-C interface.

► Product Parameters

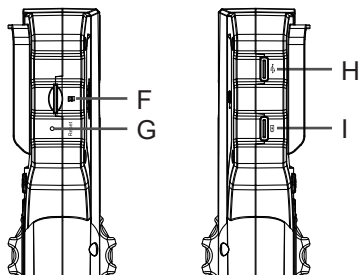
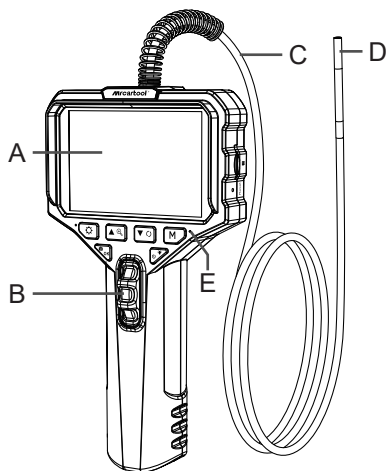
LCD Display	3.5" IPS (320*480)
Menu Language	Chinese Simplified, Chinese Traditional, Japanese, English, Korean, French, Spanish, German, Italy, Portuguese, Russian
Snap Resolution	JPG: 1920*1080
Video Recording Resolution	MOV: 1280*720 / 1920*1080
Basic Function	Taking photos, videos recording, playback, etc..
Image Rotation	Support
Camera Temperature	Support
Memory	Slot for removable TF card (max 32GB)
Steering Radius	≈ 32mm
Steering Life	About 20000 times
Steering Angle	Both direction ≈ 210°
Snake Tube Material	Flexible Tube
Snake Tube Length	1M Customizable
Camera Lens Diameter	Φ3.9mm
Sensor	1/9"COMS
Pixels	1 Megapixel
Fps	20FPS
F / No.	4.7
FOV	90°
DOF	15~100mm
Lens Struc.	3P+1 IR
Adjustable LED light	4 Level 6 PCS LED
AWB	ON

AGC	ON
Camera Lens Waterproof Grade	IP67
Battery Life	3.7V/2000mAh; About 4hours
Charging Voltage	DC 5V*1A
Temperature	-10~50°C
Relative Humidity	Less than 90%

► Application Environment

Operating Temperature	Snake Tube	-10°C ~ 70°C
	Whole Machine	-10°C ~ 50°C
Humidity		15% ~ 90%
Waterproof Level		No operating under the water

► Product Structure



[A] Display

[C] Probe Cable

[E] Working Indicator Light

[G] Reset Button

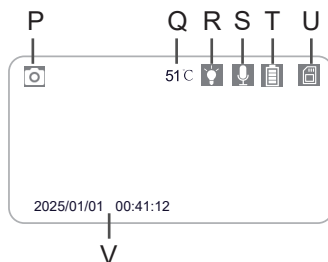
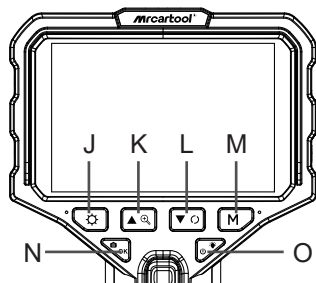
[I] Type-C Charging Screen Interface

[B] Rotate Wheel

[D] Camera Head With 2 Way Articulation

[F] TF Card Slot

[H] Screen / Cellphone Connection Por



- | | |
|--|---------------------------------|
| [J] SET / BACK / Long press to switch outer screen | [K] Up / Zoom |
| [L] Down / Image Turning | [M] Photo Album |
| [N] Photo / Video / OK | [O] LED Adjust Button / Power |
| [P] Image Mode | [Q] Lens Current Temperature |
| [R] Light Brightness Adjustment | [S] Audio |
| [T] Battery Level | [U] TF Card Insertion Mark |
| [V] Time / Date Stamp | |

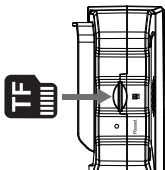
► Operational Guidance

SWITCHING ON AND OFF

- Press the Power button [] for 2 seconds. The display is switched on. The endoscope is ready for operation.
- Press the Power button [] for 2 seconds. The endoscope switches off.
- After power on, the LED light is the brightest by default setting, press the button [] to adjust the brightness.

INSERTING THE TF CARD

- Open the rubber tab on the top side of the endoscope.
- Insert the TF card in the SD card slot.
- Slightly press down the TF card until it engage.
- Close the rubber tab.

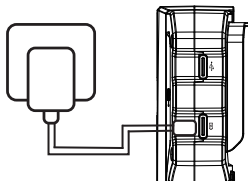


CHARGE

- Without including a charger when ship out, please use 5V charger to charge it.

NOTE: ▲

- Only use the power adapter with identical specifications! The endoscope will most likely be burned out once use the substandard power adapter.



ALIGNING / MOVING THE CAMERA

NOTE: ▲

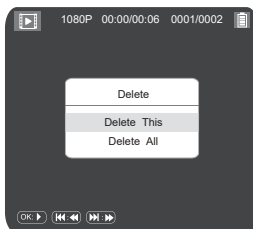
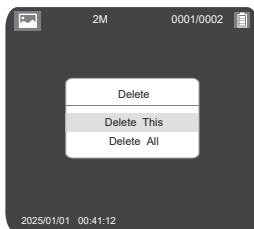
- Please note that the surface of the netting at the probe exterior may fray over time depending on the mechanical stress (e.g. When in contact with sharp-edged objects). This does not constitute a defect of the endoscope but normal wear and tear, which cannot be avoided.
- Use the rotate wheel to move the camera in the desired direction.
- Switching on.
- Press the Photo button [], The picture is taken.
- Press the Photo button [] for 2 seconds, The recording is started.
- Press the Photo button [] again, The recording is stopped.

PHOTO / VIDEO

- Press the button [] on the screen or handle to take a photo, the format is JPG, long press the button [] on the screen or handle for 2 seconds to enter the video mode, then recording video.

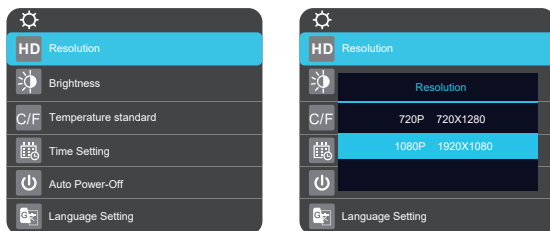
VIEWING AND DELETING RECORDINGS

- Press the button M [], select the “Photo” item. The endoscope switches to picture view.
- Press the Up / Down button [ ]. The different recordings will be displayed on the screen.
- Press the button M [], select the “Video” item.
- Press the OK button [] to play a video.
- Press the button SET / BACK [] to delete / protect a records.
- To return to the real-time image mode, long press the OK button [].



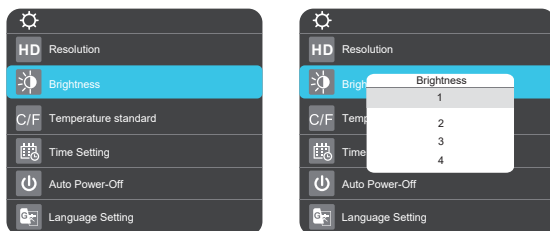
RESOLUTION

- Press the setting button []. The selection menu will be displayed.
- Select the menu item resolution by use of the Up / Down button [ ].
- Confirm the selection by pressing the OK button []. The sub-menu will be displayed.



BRIGHTNESS

- Press the setting button []. The selection menu will be displayed.
- Select the menu item brightness by use of the Up / Down button [ ].
- Confirm the selection by pressing the OK button []. The sub-menu will be displayed.



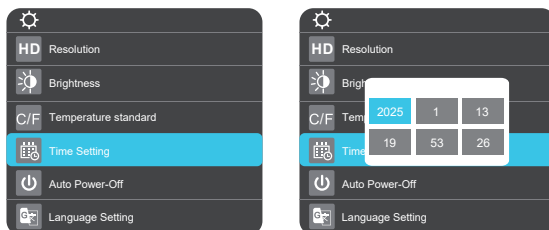
TEMPERATURE STANDARD

- Press the setting button []. The selection menu will be displayed.
- Select the menu item temperature standard by use of the Up / Down button [ ].
- Confirm the selection by pressing the OK button []. The sub-menu will be displayed.



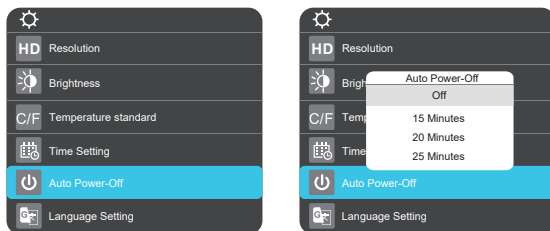
DATE / TIME SETTING

- Press the setting button []. The selection menu will be displayed.
- Select the menu item date / time by use of the UP / DOWN button []. The sub-menu set date / time will be displayed. The date is indicated in year / month / day format.
- Use the Up / Down button [] to select the desired date / time.
- Press the OK button [], the settings will be saved.
- Press the BACK button [] to quit and the selection menu be displayed.



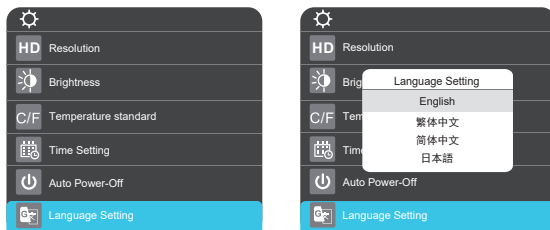
AUTO POWER-OFF

- Press the setting button []. The selection menu will be displayed.
- Select the menu item auto power-off by use of the Up / Down button [].
- Confirm the selection by pressing the OK button []. The sub-menu will be displayed.



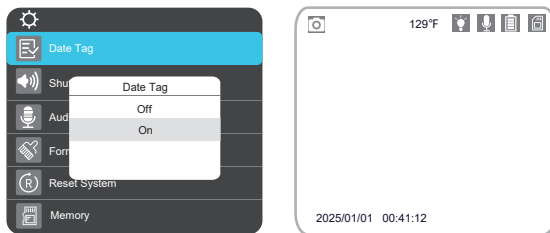
LANGUAGE SETTING

- Press the setting button []. The selection menu will be displayed.
- Select the menu item language by use of the Up /Down button [].
- Confirm the selection by pressing the OK button []. The sub-menu will be displayed.
- Use the Up / Down button [] to select the desired language.
- Confirm the selection by pressing the OK button []. The desired language will be set and the selection menu be displayed.



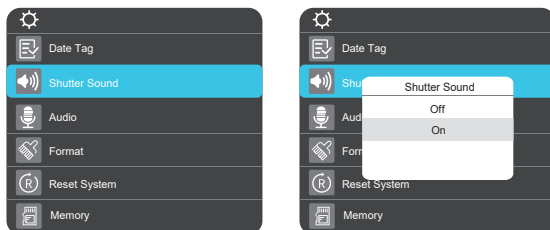
DATE TAG

- Press the setting button []. The selection menu will be displayed.
- Select the menu item date tag by use of the Up /Down button [].
- Confirm the selection by pressing the OK button [].
- Press the BACK button [], the time stamp in the lower left corner of the screen.



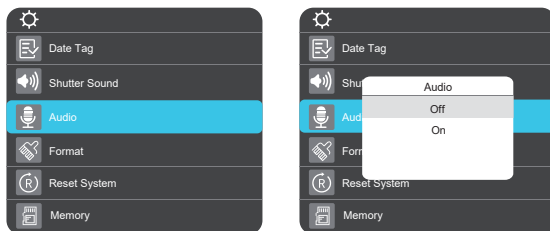
SHUTTER SOUND

- Press the setting button []. The selection menu will be displayed.
- Select the menu item shutter sound by use of the UP / DOWN button [].
- Select the off / on by use of the UP/ DOWN button []. Confirm the selection by pressing the OK button [].



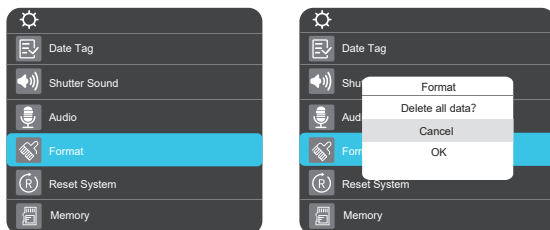
AUDIO

- Press the setting button []. The selection menu will be displayed.
- Select the menu item audio by use of the UP / DOWN button [].
- Select the off / on by use of the UP / DOWN button []. Confirm the selection by pressing the OK button [].



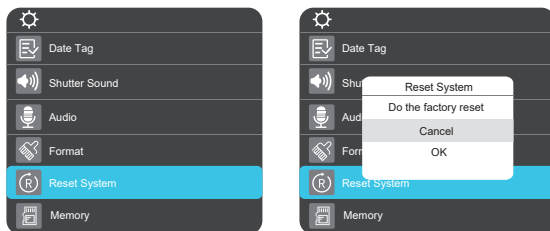
FORMAT

- Press the setting button []. The selection menu will be displayed.
- Select the menu item format by use of the UP / DOWN button [].
- Select the cancel / ok by use of the UP / DOWN button []. Confirm the selection by pressing the OK button [].



RESET SYSTEM

- Press the setting button []. The selection menu will be displayed.
- Select the menu item reset system by use of the UP / DOWN button [].
- Select the cancel / ok by use of the UP / DOWN button []. Confirm the selection by pressing the OK button [].



► Troubleshooting

Fault	Analysis of Causes	Solution
Unable to power-on	1. Dead battery 2. Incorrect Installation	1. Please recharge or replace the battery. 2. Please check the battery and battery compartment contact if it is dirt or deformation then reinstall the battery.
Auto power-off	Low battery	Please recharge or replace the battery.
TF card error or "Format" when inserting	The position of the card is deviated.	1. Clean the TF card contact. 2. Reinstall the TF card.
Blurry image	1. The probe is dirty. 2. Probe is not within the range of the depth-of-field. 3. Damaged lens due to high temperature.	1. Clean the probe with the lint-free cloth within the package. 2. Please place the probe within the depth of field range of 15-100mm. 3. Do not place the probe in a high.
The probe steering range is too small	Flexible tube is distorted	Please place the flexible tube straight.
Can't charge	1. The charging interface is dirty. 2. Damaged charging cable.	1. Clean the charging interface and replug it. 2. Replace the charging cable or charger.

Fault	Analysis of Causes	Solution
TF card recording failure	Insufficient capacity of TF card.	Replace the TF card or clean up the files.

► Warranty Service

There are 2 years' warranty for MRCARTOOL product main unit and 1 year warranty for the accessories since the day the customers have received the product parcel.

► Warranty Access

- Repair or replace the equipment will be done according to the specific fault conditions.
- We guarantee that all replacement parts, accessories or equipment are brand new.
- When there is a product breakdown that can not be solved within 90 days, customer should provide video and pictures as proof, we will bear the freight cost and provide customer the accessories in need to replace. After receiving the product for more than 90 days, the customer shall bear the freight cost, we will provide the accessory for free to replace.

► Not Covered Warranty

- Items that come through the unofficial MRCARTOOL purchase channel.
- Product failure is caused by incorrect use of the product, use for other wrong purpose or human factors.

EU DECLARATION OF CONFORMITY

We as the manufacturer declare that the designated product:

Description: Articulating Borescope (Model N220)

complies with the requirements of the:

EMC Directive 2014/30/EU

RoHS Directive 2011/65/EU + 2015/863 + 2017/2102

Applied Standards:

EN IEC 55014-1:2021, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021, EN

61000-3-3:2013+A2:2021, EN IEC 55014-2:2021

IEC 62321-3-1:2013, IEC 62321-5-2013, IEC 62321-4-2013+A1:2017, IEC 62321-7-2:2017, IEC 62321-7-1:2015, IEC 62321-6:2015, IEC 62321-8:2017

Certificate No.: HS202409207594E, HS202409207597E

Test Report No.: HS202409207594-1ER, HS202409207597-1ER



Manufacturer	SHENZHEN SHANGJIA Auto Repair Tools Co, Ltd.
	Address: No.501,502,503,505,506,508,511,512,ZHIXIANG BUILDING INDUSTRIAL ZONE,#71,XINGDONG COMMUNITY,XIN'AN STREET,BAO'AN,SHENZHEN Email: aftersale@mrcartool.net
EC REP	COMPANY NAME: XDH Tech
	ADRESS: 2 Rue Coysevox Bureau 3, Lyon, France E-Mail: xdh.tech@outlook. com CONTACT PERSON: Dinghao Xue

► Sicherheitsvorschriften

- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung immer bei der Maschine auf.
- Vor der Verwendung dieses Produkts lesen Sie bitte alle Betriebsanleitungen in dieser Anleitung durch. Das Nichtbefolgen kann zu elektrischen Schlägen sowie Reizungen an Haut und Augen führen.



- Jeder Benutzer ist dafür verantwortlich, die Ausrüstung gemäß dieser Bedienungsanleitung zu installieren und zu verwenden. Der Lieferant haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung und Bedienung verursacht werden.



- Diese Ausrüstung darf nur von geschultem und qualifiziertem Personal betrieben werden. Betreiben Sie sie nicht unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten.

- Diese Maschine ist für spezifische Anwendungen entwickelt worden. Der Lieferant weist darauf hin, dass jede Modifikation und/oder Verwendung für nicht vorgesehene Zwecke strengstens untersagt ist.

- Der Lieferant übernimmt keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien oder Haftungen für Personenschäden oder Sachschäden, die durch unsachgemäße Verwendung, Missbrauch oder Nichtbefolgung von Sicherheitsanweisungen verursacht werden.

- Dieses Werkzeug ist nur für den professionellen Gebrauch bestimmt. Eine nicht professionelle Bedienung kann zu Verletzungen von Personal oder Schäden an Werkzeugen oder Werkstücken führen.



- Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.



- Bei der Arbeit sicherstellen, dass sich Personen oder Tiere in der Nähe in sicherem Abstand befinden. Arbeiten Sie nicht bei Regen, Wasser oder in feuchter Umgebung. Halten Sie den Arbeitsbereich gut belüftet, trocken, sauber und hell.

► Personenschutz sicherheitsregeln

- Verwenden Sie dieses Produkt nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Medikamenten stehen.



- Beim Gebrauch dieses Endoskops können Sie entscheiden, die erforderliche Schutzausrüstung zu tragen.



- Missbrauch des Produkts kann dazu führen, dass die Batterieflüssigkeit austritt. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Sollte der Kontakt erfolgen, spülen Sie die betroffene Stelle sofort mit sauberem Wasser. Bei Kontakt mit den Augen suchen Sie umgehend medizinische Hilfe auf.

- Stellen Sie immer sicher, dass Sie einen sicheren Stand haben, um im Notfall die Ausrüstung sicher zu kontrollieren.

► Handhabung



- Gebrauchte/beschädigte Ausrüstung darf nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern muss umweltfreundlich entsorgt werden. Verwenden Sie dafür vorgesehene Sammelstellen für Elektrogeräte.

► Elektrische sicherheitsregeln



- Verwenden Sie das Netzkabel nicht, wenn es verdreht oder stark gebogen ist, da dies die interne Verkabelung beschädigen kann. Wenn das Netzkabel Anzeichen von Beschädigungen zeigt, verwenden Sie das Endoskop nicht. Beschädigte Kabel stellen ein Risiko für elektrische Verletzungen dar. Halten Sie das Netzkabel von Wärmequellen, Öl, scharfen Kanten und beweglichen Teilen fern. Ein beschädigtes Netzkabel muss vom Hersteller, seinen Technikern oder similarly qualifiziertem Personal ersetzt werden, um gefährliche Situationen oder Verletzungen zu vermeiden.

► Sicherheitsregeln für die ausrüstung



- Lassen Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt, während es in Betrieb ist. Schalten Sie das Gerät immer am Hauptschalter aus, wenn es nicht für den vorgesehenen Zweck verwendet wird!
- Verwenden Sie das flexible Endoskop nicht in explosiven Umgebungen, wie beispielsweise in Bereichen mit brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub.
- Versuchen Sie nicht, die Ausrüstung selbst zu reparieren.
- Überprüfen Sie vor dem Anschluss des Geräts an die Stromversorgung, ob die Batteriespannung mit dem Wert auf dem Typenschild übereinstimmt. Wenn sie nicht übereinstimmen, kann dies zu ernsthaften Gefahren und Schäden am Gerät führen.
- Es ist unerlässlich, die Ausrüstung vor Regenwasser, Feuchtigkeit, mechanischen Beschädigungen, Überlastung und unsachgemäßer Handhabung zu schützen.



► Anwendung

- Überprüfen Sie vor der Verwendung, ob die Netzkabel und Verbindungskabel beschädigt sind. Wenn Schäden festgestellt werden, betreiben Sie das Gerät nicht.
- Verwenden Sie die Ausrüstung nur unter Beachtung aller Sicherheitsanweisungen, technischen Dokumente und Spezifikationen des Fahrzeugherstellers.
- Wenn Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie nur brandneue und ungeöffnete entsprechende Produkte.

► Urheberrechtsinformation

Alle Rechte vorbehalten von SHENZHEN SHANGJIA AUTO REPAIR TOOLS CO., LTD. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von MRCARTOOL reproduziert, in einem Abrufsystem gespeichert oder in irgendeiner Form oder mit irgend- welchen Mitteln, elektronisch, mechanisch, fotokopiert, aufgezeichnet oder anderweitig übertragen werden. Die hier enthaltenen Informationen sind ausschließlich für die Verwendung dieses Geräts bestimmt. MRCARTOOL ist nicht verantwortlich für die Verwendung dieser Informationen in Bezug auf andere Geräte.

► Warnhinweise

Vor der Verwendung des Produkts beachten Sie bitte die folgenden Anweisungen:

- Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Endoskop verwenden, und befolgen Sie die Anweisungen, um Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch zu vermeiden.
- Bitte verwenden Sie unsere Schlangenkamera nicht mit Endoskopteilen anderer Hersteller ohne Genehmigung, auch wenn die Schnittstellen identisch sind.
- Bitte verwenden Sie das Produkt nicht in Bereichen, in denen es mit Draht oder stromführenden Objekten in Kontakt kommen könnte, da die freiliegenden Metallteile elektrisch leitfähig sind und unerwartete Unfälle verursachen können.
- Bitte lassen Sie Minderjährige dieses Endoskop nicht eigenständig bedienen, und es ist verboten, dieses Endoskop für medizinische Tests an Menschen oder Tieren zu verwenden.
- Bitte halten Sie das Produkt sauber, vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung oder den Kontakt mit Wasser, Öl und korrosiven Flüssigkeiten.
- HINWEIS: Das Gerät ist NICHT WASSERDICHT, jedoch ist das Objektiv IP67 wasserdicht!

- Bitte gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um, ziehen Sie den Schlauch nicht zu stark, die maximale Biegung des Schlangenschlauchs beträgt eine vollständige Umdrehung.
- Stellen Sie sicher, dass das Drehrad vor dem Herausziehen des Schlangenschlauchs in die Neutralposition zurückgesetzt wird. Es ist strengstens verboten, das Drehrad grob zu drehen.
- Bitte verwenden Sie das Original-USB-C-Kabel zum Aufladen.
Bitte richten Sie den Schlangenschlauch vor dem Drehen des Drehrades gerade aus.
- Verdrehen oder ziehen Sie die Kamerasonde nicht am vorderen Teil des Schlangengeröhrs.
- Bevor Sie das Schlangengeröhr herausziehen, stellen Sie sicher, dass das Lenkrad in die mittlere Position zurückgekehrt ist, und drehen Sie das Lenkrad nicht gewaltsam.

► **Produkteinführung**

Die N220-Serie dient der Inspektion von verborgenen Maschinenkomponenten und schwer zugänglichen oder unzugänglichen Hohlräumen. Eine hochauflösende Kamera und ein beweglicher Kamerakopf mit einstellbarer, heller LED-Beleuchtung stehen für die Anzeige und das Aufnehmen / Aufzeichnen von Bildern und Videos zur Verfügung. Die Funktionen des Geräts können über eine integrierte Benutzer-Software gesteuert werden. Die Aufnahmen können auf einer SD-Karte gespeichert und über eine Type-C-Schnittstelle übertragen werden.

► **Produktparameter**

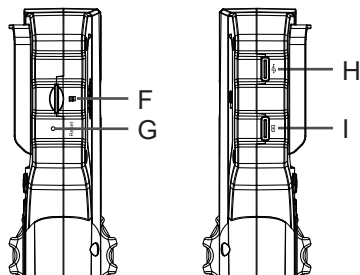
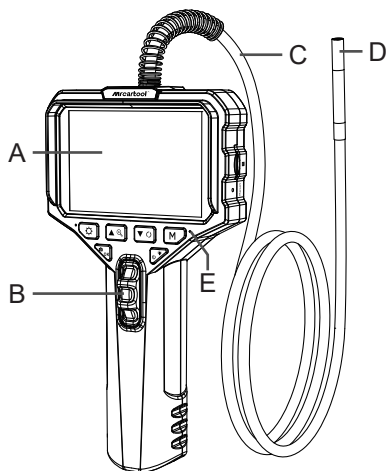
LCD-Display	3,5" IPS (320*480)
Menüsprache	Vereinfachtes Chinesisch, Traditionelles Chinesisch, Japanisch, Englisch, Koreanisch, Französisch, Spanisch, Deutsch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch
Auflösungsrate der Aufnahme	JPG: 1920*1080
Videoaufnahme-Auflösung	MOV:1280*720/1920*1080
Grundfunktion	Fotografie, Videoaufnahme, Wiedergabe usw.
Bildrotation	Unterstützung
Kameratemperatur	Unterstützung
Speicher	Slot für entfernbare TF-Karte (max. 32GB)

Lenkradius	≈32mm
Lenklebensdauer	Etwa 20000 Mal
Lenkwinkel	Beide Richtungen ≈ 210°
Material des flexiblen Rohrs	Flexibler Schlauch
Länge des flexiblen Rohrs	1M anpassbar
Durchmesser der Kameralinse	Φ3,9mm
Sensor	1/9"COMS
Pixel	1 Megapixel
FPS (Bilder pro Sekunde)	20FPS
Blendenzahl (F/No.)	4,7
Sichtfeld (FOV)	90°
Tiefenschärfe (DOF)	15~100mm
Linsenkonstruktion	3P+1IR
Einstellbare LED-Beleuchtung	4 Stufen, 6 Stück LED
AWB (Automatische Weißabgleich)	EIN
AGC (Automatische Gain-Steuerung)	EIN
Wasserdichtheitsklasse der Kameralinse	IP67
Batterielebensdauer	3,7V / 2000mAh; Ca. 4 Stunden
Ladespannung	DC 5V * 1A
Temperatur	-10~50°C
Relative Luftfeuchtigkeit	Weniger als 90%

► Anwendungsumgebung

Betriebstemperatur	Flexibles Rohr	-10°C ~ 70°C
	Gesamtgerät	-10°C ~ 50°C
Luftfeuchtigkeit		15% ~ 90%
Wasserdichtheitsklasse		Kein Betrieb unter Wasser

► Produktstruktur



[A] Display

[C] Sondenkabel

[E] Arbeitsanzeiglicht

[G] Zurücksetzen-Taste

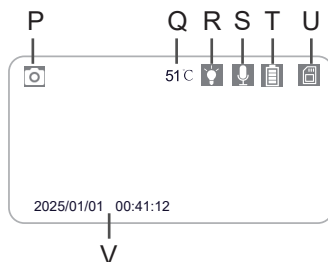
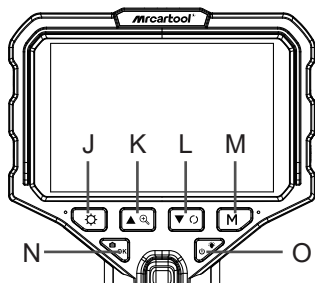
[I] Type-C-Lade- und Bildschirmanschluss

[B] Drehrad

[D] Kamera Kopf mit 2-Wege-Artikulation

[F] TF-Karten-Slot

[H] Bildschirm / Handy-Verbindungsanschluss



[J] SET / ZURÜCK / Langes Drücken, um den äußeren Bildschirm zu wechseln

[K] Nach oben / Zoom

[L] Nach unten / Bilddrehung

[M] Fotoalbum

[N] Foto / Video / OK

[O] LED-Anpassungstaste / Ein-/Ausschalten

[P] Bildmodus

[Q] Aktuelle Linsen-Temperatur

[R] Helligkeitsregelung

[S] Audio

[T] Batteriestatus

[U] TF-Karten-Einsteckmarke

[V] Zeit- / Datumsstempel

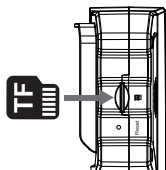
► Betriebsanleitung

EIN- und AUSSCHALTEN

- Drücken Sie die Power-Taste [] für 2 Sekunden. Das Display wird eingeschaltet. Das Endoskop ist betriebsbereit.
- Drücken Sie die Power-Taste [] für 2 Sekunden. Das Endoskop schaltet sich aus.
- Nach dem Einschalten ist das LED-Licht standardmäßig am hellsten eingestellt. Drücken Sie die Taste [] um die Helligkeit anzupassen.

EINSETZEN DER TF-KARTE

- Öffnen Sie den Gummideckel auf der Oberseite des Endoskops.
- Setzen Sie die TF-Karte in den SD-Karten-Slot ein.
- Drücken Sie die TF-Karte leicht nach unten, bis sie einrastet.
- Schließen Sie den Gummideckel.

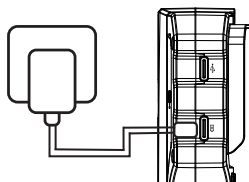


AUFLADEN

- Ein Ladegerät ist beim Versand nicht enthalten. Bitte verwenden Sie ein 5V Ladegerät zum Aufladen.

HINWEIS: ⚠

- Verwenden Sie nur den Netzadapter mit den gleichen Spezifikationen! Das Endoskop wird höchstwahrscheinlich durch den Gebrauch eines minderwertigen Netzadapters beschädigt.



AUSRICHTEN / BEWEGEN DER KAMERA

HINWEIS: ⚠

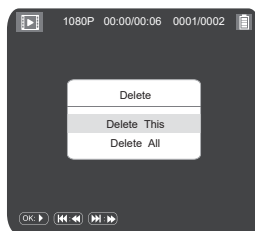
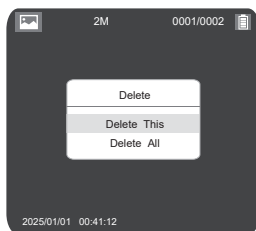
- Bitte beachten Sie, dass die Oberfläche des Netzes am Außengehäuse der Sonde mit der Zeit abnutzen kann, abhängig vom mechanischen Stress (z. B. beim Kontakt mit scharfkantigen Objekten). Dies stellt keinen Mangel des Endoskops dar, sondern normalen Verschleiß, der nicht vermieden werden kann.
- Verwenden Sie das Drehrad, um die Kamera in die gewünschte Richtung zu bewegen.
- Einschalten.
- Drücken Sie die Fototaste [], um das Bild aufzunehmen.
- Drücken Sie die Fototaste [] für 2 Sekunden, um die Aufnahme zu starten.
- Drücken Sie die Fototaste [] erneut, um die Aufnahme zu stoppen.

FOTO / VIDEO

- Drücken Sie die Taste [] auf dem Bildschirm oder am Griff, um ein Foto aufzunehmen, das Format ist JPG. Drücken Sie die Taste [] auf dem Bildschirm oder am Griff für 2 Sekunden, um in den Video-Modus zu wechseln und mit der Videoaufnahme zu beginnen.

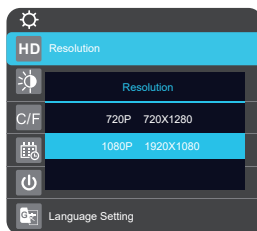
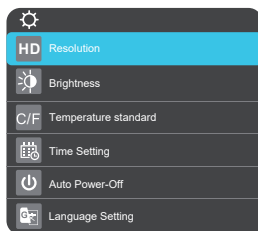
ANZEIGEN UND LÖSCHEN VON AUFNAHMEN

- Drücken Sie die Taste M [], wählen Sie den Menüpunkt „Foto“. Das Endoskop wechselt in den Bildmodus.
- Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärtstaste [ ]. Die verschiedenen Aufnahmen werden auf dem Bildschirm angezeigt.
- Drücken Sie die Taste M [], wählen Sie den Menüpunkt „Video“.
- Drücken Sie die OK-Taste [], um ein Video abzuspielen.
- Drücken Sie die Taste SET / BACK [], um eine Aufnahme zu löschen / zu schützen.
- Um zum Echtzeit-Bildmodus zurückzukehren, halten Sie die OK-Taste [] lange gedrückt.



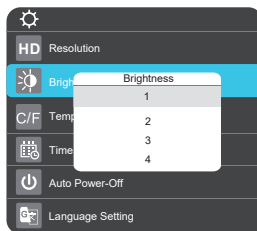
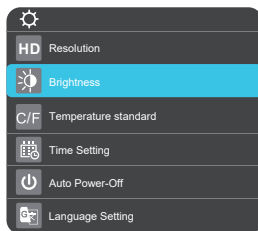
AUFLÖSUNG

- Drücken Sie die Einstellungstaste [], das Auswahlménú wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt „Auflösung“ mit der Aufwärts-/Abwärtstaste [ ].
- Bestätigen Sie die Auswahl, indem Sie die OK-Taste [] drücken. Das Untermenü wird angezeigt.



HELLIGKEIT

- Drücken Sie die Einstellungstaste [], das Auswahlménú wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt „Helligkeit“ mit der Aufwärts-/Abwärtstaste [ ].
- Bestätigen Sie die Auswahl, indem Sie die OK-Taste [] drücken. Das Untermenü wird angezeigt.



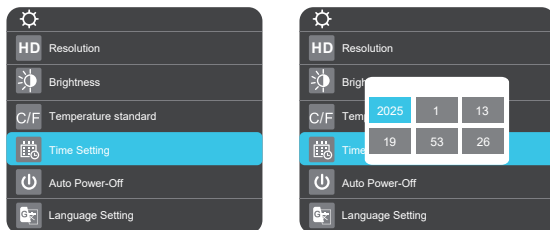
TEMPERATURSTANDARD

- Drücken Sie die Einstellungstaste [], das Auswahlménú wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt „Temperaturstandard“ mit der Aufwärts-/Abwärtstaste [ ].
- Bestätigen Sie die Auswahl, indem Sie die OK-Taste [] drücken. Das Untermenü wird angezeigt.



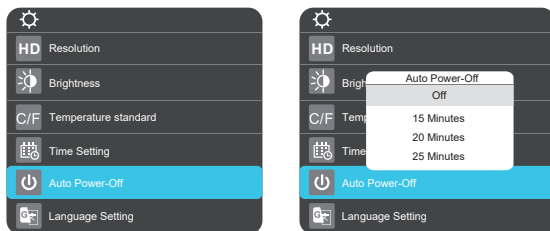
DATUM / UHRZEIT EINSTELLUNG

- Drücken Sie die Einstellungstaste [], das Auswahlménú wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt „Datum / Uhrzeit“ mit der Aufwärts-/Abwärtsaste []. Das Untermenü „Datum / Uhrzeit einstellen“ wird angezeigt. Das Datum wird im Jahr / Monat / Tag Format angezeigt.
- Verwenden Sie die Aufwärts-/Abwärtsaste [], um das gewünschte Datum / die gewünschte Uhrzeit auszuwählen.
- Drücken Sie die OK-Taste [], die Einstellungen werden gespeichert.
- Drücken Sie die BACK-Taste [], um zu beenden, und das Auswahlménú wird angezeigt.



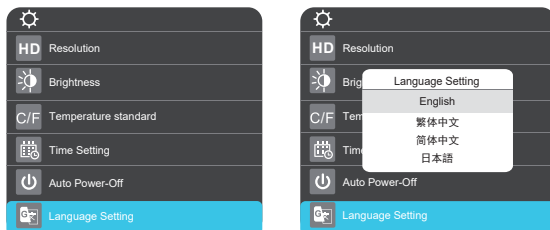
AUTO-AUSSCHALTEN

- Drücken Sie die Einstellungstaste [], das Auswahlménú wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt „Auto-Ausschalten“ mit der Aufwärts-/Abwärtsaste [].
- Bestätigen Sie die Auswahl, indem Sie die OK-Taste [] drücken. Das Untermenü wird angezeigt.



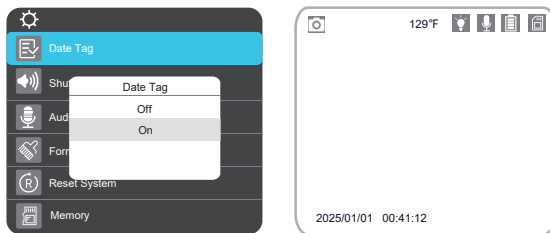
SPRACHEINSTELLUNG

- Drücken Sie die Einstellungstaste [], das Auswahlménú wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt „Sprache“ mit der Aufwärts-/Abwärtstaste [].
- Bestätigen Sie die Auswahl, indem Sie die OK-Taste [] drücken. Das Untermenü wird angezeigt.
- Verwenden Sie die Aufwärts-/Abwärtstaste [], um die gewünschte Sprache auszuwählen.
- Bestätigen Sie die Auswahl, indem Sie die OK-Taste [] drücken. Die gewünschte Sprache wird eingestellt und das Auswahlménú wird angezeigt.



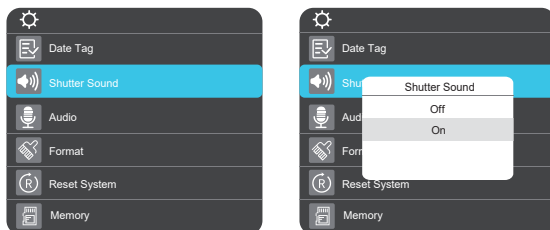
DATUMSTEMPEL

- Drücken Sie die Einstellungstaste [], das Auswahlménú wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt „Datumstempel“ mit der Aufwärts-/Abwärtstaste [].
- Bestätigen Sie die Auswahl, indem Sie die OK-Taste [] drücken.
- Drücken Sie die BACK-Taste [], der Zeitstempel wird in der unteren linken Ecke des Bildschirms angezeigt.



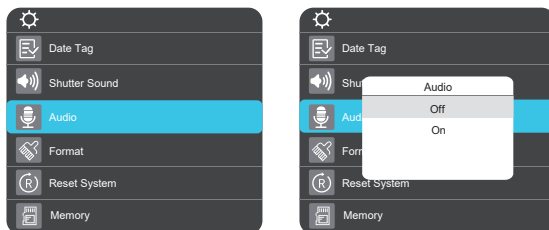
VORSCHAU-TON

- Drücken Sie die Einstellungstaste [], das Auswahlménú wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt „Vorschau-Ton“ mit der Aufwärts-/Abwärtstaste [].
- Wählen Sie „Aus“ / „Ein“ mit der Aufwärts-/Abwärtstaste []. Bestätigen Sie die Auswahl, indem Sie die OK-Taste [] drücken.



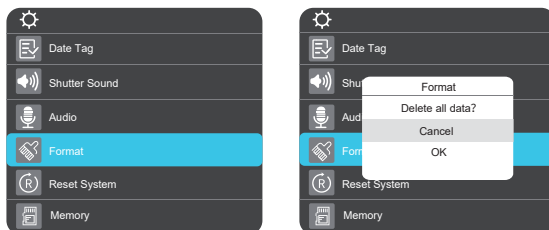
AUDIO

- Drücken Sie die Einstellungstaste [], das Auswahlménú wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt „Audio“ mit der Aufwärts-/Abwärtstaste [].
- Wählen Sie „Aus“ / „Ein“ mit der Aufwärts-/Abwärtstaste []. Bestätigen Sie die Auswahl, indem Sie die OK-Taste [] drücken.



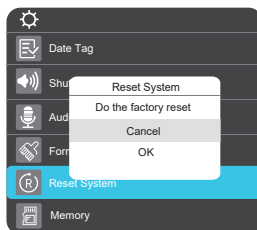
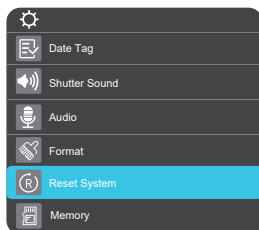
FORMAT

- Drücken Sie die Einstellungstaste [], das Auswahlménú wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt „Format“ mit der Aufwärts-/Abwärtstaste [].
- Wählen Sie „Abbrechen“ / „OK“ mit der Aufwärts-/Abwärtstaste []. Bestätigen Sie die Auswahl, indem Sie die OK-Taste [] drücken.



SYSTEM ZURÜCKSETZEN

- Drücken Sie die Einstellungstaste [], das Auswahlménú wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt „System zurücksetzen“ mit der Aufwärts-/Abwärtstaste [].
- Wählen Sie „Abbrechen“ / „OK“ mit der Aufwärts-/Abwärtstaste []. Bestätigen Sie die Auswahl, indem Sie die OK-Taste [] drücken.



► Fehlerbehebung

Fehler	Ursachenanalyse	Lösung
Kann nicht eingeschaltet werden	1. Leere Batterie 2. Falsche Installation	1. Bitte laden Sie die Batterie auf oder ersetzen Sie sie. 2. Bitte überprüfen Sie die Kontakte der Batterie und des Batteriekompiments auf Verschmutzung oder Verformung und setzen Sie die Batterie dann erneut ein.
Automatisches Ausschalten	Niedriger Batteriestand	Bitte laden Sie die Batterie auf oder ersetzen Sie sie.
TF-Kartenfehler oder „Formatieren“ beim Einlegen	Die Position der Karte ist abweichend.	1. Reinigen Sie die Kontakte der TF-Karte. 2. Setzen Sie die TF-Karte erneut ein.
Verschwommenes Bild	1. Die Sonde ist verschmutzt. 2. Die Sonde befindet sich nicht im Bereich der Schärfentiefe. 3. Beschädigte Linse aufgrund hoher Temperatur.	1. Reinigen Sie die Sonde mit dem fusselfreien Tuch aus dem Paket. 2. Platzieren Sie die Sonde im Schärfentiefebereich von 15-100 mm. 3. Setzen Sie die Sonde nicht in einem hohen Temperaturbereich ein.
Zu kleiner Steuerbereich der Sonde	Der flexible Schlauch ist verzogen.	Bitte legen Sie den flexiblen Schlauch gerade.

Fehler	Ursachenanalyse	Lösung
Kann nicht geladen werden	1. Die Ladebuchse ist verschmutzt. 2. Beschädigtes Ladekabel.	1. Reinigen Sie die Ladebuchse und stecken Sie sie erneut ein. 2. Ersetzen Sie das Ladekabel oder das Ladegerät.
Fehler bei der TF-Kartenaufnahme	Unzureichende Kapazität der TF-Karte.	Ersetzen Sie die TF-Karte oder löschen Sie die Dateien.

► Garantie

Die MRCARTOOL-Maschine hat Anspruch auf eine 2-jährige Garantie ab dem Tag des Eingangs beim Kunden. Das darin enthaltene Zubehör hat eine einjährige Gewährleistungsfrist ab dem Tag des Eingangs beim Kunden.

► Garantiemethode

- Reparieren oder ersetzen Sie das Produkt kostenlos entsprechend den spezifischen Fehlerbedingungen.
- Wir garantieren, dass alle ersetzten Teile, Zubehör oder Produkte brandneu sind.
- Wenn das Produkt innerhalb von 90 Tagen ausfällt, nachdem der Kunde das Produkt erhalten hat, stellen wir Video und Bilder zur Verfügung. Wenn das Produkt länger als 90-Tage erhalten wird, trägt der Kunde die entsprechenden Kosten, und wir stellen dem Kunden Ersatzteile zum kostenlosen Austausch zur Verfügung.

► Nicht abgedeckte Garantie

- Kauf von MRCARTOOL-Produkten über informelle Kanäle.
- Schäden, die durch Verwendung und Wartung verursacht werden, die nicht den Anforderungen des Produkthandbuchs entsprechen.

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir als Hersteller erklären, dass das bezeichnete Produkt:

Beschreibung: Gelenkboreskop (N220)

Entspricht den Anforderungen der:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU + 2015/863 + 2017/2102

Angewandte Normen:

EN IEC 55014-1:2021, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021, EN

61000-3-3:2013+A2:2021, EN IEC 55014-2:2021

IEC 62321-3-1:2013, IEC 62321-5:2013, IEC 62321-4:2013+A1:2017, IEC

62321-7-2:2017, IEC 62321-7-1:2015, IEC 62321-6:2015, IEC 62321-8:2017

Zertifikatsnummer: HS202409207594E, HS202409207597E

Prüfbericht-Nr.: HS202409207594-1ER, HS202409207597-1ER



Manufacturer	SHENZHEN SHANGJIA Auto Repair Tools Co, Ltd.
	Address: No.501,502,503,505,506,508,511,512,ZHIXIANG BUILDING INDUSTRIAL ZONE,#71,XINGDONG COMMUNITY,XIN'AN STREET,BAO'AN,SHENZHEN Email: aftersale@mrcartool.net
EC REP	COMPANY NAME: XDH Tech
	ADRESS: 2 Rue Coysevox Bureau 3, Lyon, France E-Mail: xdh.tech@outlook. com CONTACT PERSON: Dinghao Xue

► Règles générales de sécurité

- Veuillez toujours conserver ce manuel d'utilisation avec la machine.
- Avant d'utiliser ce produit, veuillez lire attentivement toutes les instructions d'utilisation de ce manuel. Le non-respect de celles-ci peut entraîner des chocs électriques ainsi qu'une irritation de la peau et des yeux.



- Chaque utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation de l'équipement conformément au présent manuel. Le fournisseur n'est pas responsable des dommages causés par une utilisation ou une manipulation incorrecte.



- Cet équipement ne doit être utilisé que par un personnel qualifié et formé. Ne pas l'utiliser sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.
- Cette machine a été développée pour des applications spécifiques. Le fournisseur précise qu'il est strictement interdit de modifier la machine et/ou de l'utiliser à des fins non prévues.



- Le fournisseur décline toute garantie expresse ou implicite et toute responsabilité en cas de blessures corporelles ou de dommages matériels résultant d'une mauvaise utilisation, d'un usage abusif ou du non-respect des consignes de sécurité.



- Cet outil est destiné uniquement à un usage professionnel. L'utilisation par des non-professionnels peut entraîner des blessures ou des dommages à l'outil ou aux pièces travaillées.
- Tenir hors de portée des enfants.

- Pendant le fonctionnement, les personnes ou les animaux à proximité doivent rester à une distance de sécurité. Évitez de travailler sous la pluie, dans l'eau ou dans des environnements humides. Gardez la zone de travail bien ventilée, sèche, propre et bien éclairée.

► Règles de sécurité pour la protection du personnel

- Ne pas utiliser ce produit en cas de fatigue ou sous l'influence de médicaments.
- Lorsque vous utilisez cet endoscope, vous pouvez choisir de porter l'équipement de protection nécessaire.



- L'utilisation incorrecte du produit peut entraîner une fuite de liquide de la batterie. Évitez tout contact avec ce liquide. En cas de contact, rincez à l'eau claire. Si le liquide entre en contact avec les yeux, consultez immédiatement un médecin.



- Assurez-vous toujours d'avoir une position stable afin de pouvoir contrôler l'équipement en toute sécurité en cas d'urgence.

► Traitement



- Les équipements usagés ou endommagés ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers, mais doivent être éliminés de manière respectueuse de l'environnement. Veuillez utiliser les points de collecte désignés pour les équipements électriques.

► Règles de sécurité électrique



- Ne tordez pas ou ne pliez pas sévèrement le câble d'alimentation, car cela pourrait endommager le câblage interne. Si le câble d'alimentation présente des signes de dommage, ne pas utiliser l'endoscope articulé. Les câbles endommagés présentent un risque de blessure électrique. Gardez le câble d'alimentation à l'écart des sources de chaleur, de l'huile, des bords tranchants et des pièces mobiles. Un câble d'alimentation endommagé doit être remplacé par le fabricant, ses techniciens ou du personnel qualifié similaire pour éviter des situations dangereuses ou des blessures.

► Règles de sécurité lors de l'utilisation de l'équipement



- Ne laissez jamais l'appareil sans surveillance lorsqu'il est en fonctionnement. Éteignez toujours l'appareil à l'interrupteur principal lorsqu'il n'est pas utilisé à ses fins prévues !
- N'utilisez pas l'endoscope articulé dans des environnements explosifs, tels que des zones contenant des liquides inflammables, des gaz ou de la poussière.
- N'essayez pas de réparer l'équipement vous-même.
- Avant de connecter l'appareil à l'alimentation, vérifiez si la tension de la batterie correspond à la valeur indiquée sur la plaque signalétique. Si elles ne correspondent pas, cela peut causer de graves dangers et endommager l'appareil.



- Il est essentiel de protéger l'équipement contre la pluie, l'humidité, les dommages mécaniques, les surcharges et les manipulations brutales.

► Application



- Avant l'utilisation, vérifiez si les câbles d'alimentation et de connexion sont endommagés. Si des dommages sont constatés, ne faites pas fonctionner l'appareil.
- Utilisez l'équipement uniquement en conformité avec toutes les consignes de

sécurité, la documentation technique et les spécifications du constructeur du véhicule.

- Si des accessoires de remplacement sont nécessaires, utilisez uniquement des produits correspondants, neufs et non ouverts.

► Droits d'auteur

Tous droits réservés par SHENZHEN SHANGJIA AUTO REPAIR TOOLS CO., LTD. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système de récupération ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre, sans l'autorisation écrite préalable de MRCARTOOL. Les informations contenues dans ce document sont destinées exclusivement à l'utilisation de cette unité. MRCARTOOL décline toute responsabilité quant à l'utilisation de ces informations sur d'autres unités.

► Précautions

Avant d'utiliser le produit, veuillez prêter attention aux opérations suivantes:

- Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser cet endoscope et suivre les instructions pour éviter tout dommage causé par une utilisation incorrecte.
- Veuillez ne pas utiliser notre caméra à tube flexible avec des pièces d'endoscope d'autres fabricants sans autorisation, même si les interfaces sont identiques.
- Veuillez ne pas utiliser le produit dans des zones où il pourrait être exposé à des fils ou des objets sous tension, car les parties métalliques exposées peuvent être conductrices et entraîner des accidents imprévus.
- Veuillez ne pas permettre aux mineurs d'utiliser cet endoscope de manière autonome, et il est interdit d'utiliser cet endoscope pour des tests médicaux ou sur des êtres humains ou animaux.
- Veuillez garder le produit propre, éviter une exposition au soleil ou un contact direct avec de l'eau, de l'huile ou des liquides corrosifs.
- REMARQUE : L'unité centrale n'est PAS ÉTANCHE, mais l'objectif est étanche IP67 !
- Veuillez la manipuler avec soin, évitez de tirer trop fort sur le tube, la flexion maximale du tube flexible est d'un cercle.
- Veuillez vous assurer que la molette de rotation est revenue à la position neutre avant de retirer le tube flexible. Il est strictement interdit de tourner la molette de rotation de manière brusque.

- Veuillez utiliser le câble Type-C d'origine pour le chargement.
- Veuillez redresser le câble flexible avant de tourner la molette de rotation.

► Présentation du produit

La série N220 est conçue pour inspecter les composants de machines dissimulés et les cavités difficilement accessibles ou inaccessibles. Elle est équipée d'une caméra haute résolution et d'une tête de caméra mobile avec un éclairage LED lumineux et ajustable, permettant l'affichage ainsi que la capture/enregistrement d'images et de vidéos. Les fonctions de l'appareil peuvent être contrôlées via un logiciel intégré. Les enregistrements peuvent être stockés sur une carte SD et transmis via une interface Type-C.

► Paramètres du produit

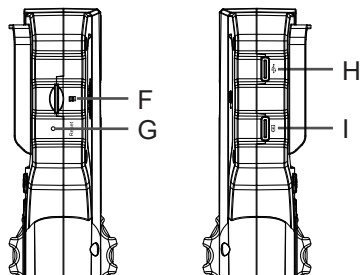
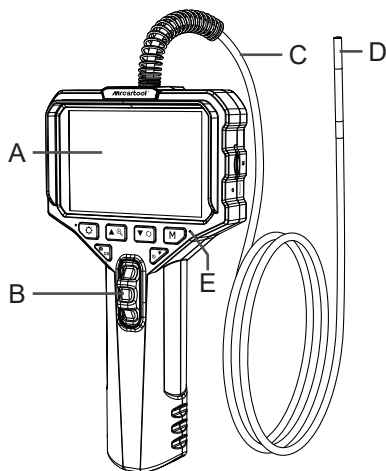
Affichage LCD	Affichage IPS 3,5" (320*480)
Langue du menu	Chinois simplifié, Chinois traditionnel, Japonais, Anglais, Coréen, Français, Espagnol, Allemand, Italien, Portugais, Russe
Résolution de capture d'image	JPG : 1920*1080
Résolution d'enregistrement vidéo	MOV:1280*720/1920*1080
Fonction de base	Prise de photos, enregistrement vidéo, lecture, etc.
Rotation de l'image	Support
Température de la caméra	Support
Mémoire	Emplacement pour carte TF amovible (max 32 Go)
Rayon de braquage	≈32 mm
Durée de vie de la direction	Environ 20 000 fois
Angle de direction	Dans les deux sens ≈210°
Matériau du tube flexible	Tuyau flexible
Longueur du tube flexible	1 m personnalisable
Diamètre de l'objectif de la caméra	Φ3,9 mm
Capteur	1/9" COMS

Pixels	1 Mégapixel
FPS (Images par seconde)	20 FPS
F/No. (Ouverture de l'objectif)	4,7
FOV (Champ de vision)	90°
DOF (Profondeur de champ)	15~100 mm
Structure de l'objectif	3P+1IR
Éclairage LED ajustable	4 niveaux, 6 LED
AWB (Balance des blancs automatique)	Activé
AGC (Contrôle automatique du gain)	Activé
Indice d'étanchéité de l'objectif de la caméra	IP67
Autonomie de la batterie	3,7V / 2000mAh ; environ 4 heures
Tension de charge	DC 5V * 1A
Température	-10~50°C
Humidité relative	Moins de 90%

► Environnement d'application

Température de fonctionnement	Tube serpent	-10°C ~ 70°C
	Machine entière	-10°C ~ 50°C
Humidité		15% ~ 90%
Niveau d'étanchéité		Aucune utilisation sous l'eau

► Structure du produit



[A] Écran

[C] Câble de sonde

[E] Voyant de fonctionnement

[G] Bouton de réinitialisation

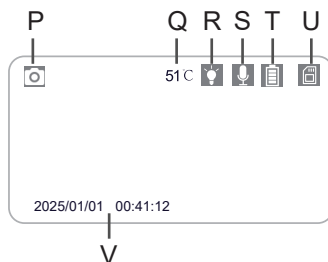
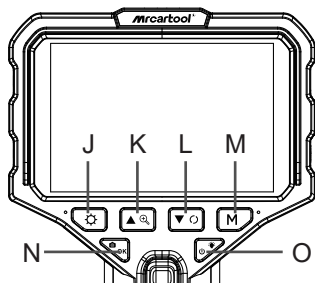
[I] Interface de chargement Type-C

[B] Molette de rotation

[D] Tête de caméra avec articulation à 2 voies

[F] Emplacement pour carte TF

[H] Port de connexion écran / téléphone



[J] SET / RETOUR / Appui long pour changer l'écran extérieur

[K] Haut / Zoom

[L] Bas / Rotation de l'image

[M] Album photo

[N] Photo / Vidéo / OK

[O] Bouton de réglage LED / Alimentation

[P] Mode image

[Q] Température actuelle de l'objectif

[R] Réglage de la luminosité de la lumière [S] Audio

[T] Niveau de batterie

[U] Marque d'insertion de la carte TF

[V] Horodatage / Date

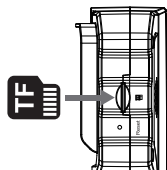
► Instructions d'utilisation

MARCHE / ARRÊT

- Appuyez sur le bouton d'alimentation [] pendant 2 secondes. L'écran s'allume. L'endoscope est prêt à l'emploi.
- Appuyez sur le bouton d'alimentation [] pendant 2 secondes. L'endoscope s'éteint.
- Après la mise sous tension, la lumière LED est réglée par défaut à la luminosité maximale, appuyez sur le bouton [] pour ajuster la luminosité.

INSÉRER LA CARTE TF

- Ouvrez le cache en caoutchouc sur le dessus de l'endoscope.
- Insérez la carte TF dans le logement de la carte SD.
- Appuyez légèrement sur la carte TF jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
- Fermez le cache en caoutchouc.

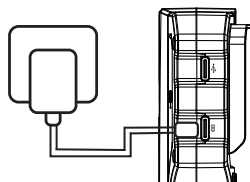


CHARGER

- Le chargeur n'est pas inclus lors de l'expédition, veuillez utiliser un chargeur 5V pour le charger.

REMARQUE: ▲

- Utilisez uniquement un adaptateur secteur avec des spécifications identiques ! L'endoscope risque d'être brûlé si vous utilisez un adaptateur secteur de mauvaise qualité.



ALIGNER / DÉPLACER LA CAMÉRA

REMARQUE: ▲

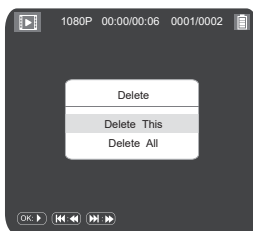
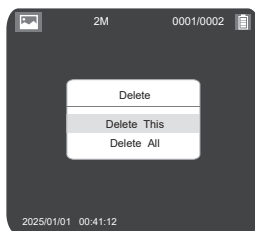
- Veuillez noter que la surface du filet à l'extérieur de la sonde peut s'effiloche avec le temps en fonction des contraintes mécaniques (par exemple, lors du contact avec des objets à bords tranchants). Cela ne constitue pas un défaut de l'endoscope, mais un phénomène normal d'usure, qui ne peut pas être évité.
- Utilisez la molette de rotation pour déplacer la caméra dans la direction souhaitée.
- Mise sous tension.
- Appuyez sur le bouton Photo [] pour prendre la photo.
- Appuyez sur le bouton Photo [] pendant 2 secondes pour démarrer l'enregistrement.
- Appuyez à nouveau sur le bouton Photo [] pour arrêter l'enregistrement.

PHOTO / VIDÉO

- Appuyez sur le bouton [] à l'écran ou sur la poignée pour prendre une photo, le format est JPG. Appuyez longuement sur le bouton [] à l'écran ou sur la poignée pendant 2 secondes pour entrer en mode vidéo, puis commencez l'enregistrement vidéo.

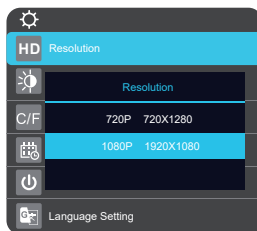
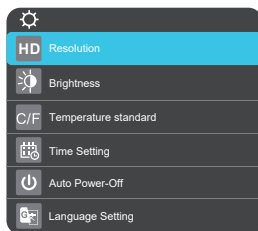
CONSULTER ET SUPPRIMER LES ENREGISTREMENTS

- Appuyez sur le bouton M [], sélectionnez l'élément "Photo". L'endoscope passe en mode affichage des photos.
- Appuyez sur les boutons Haut / Bas [ / ]. Les différents enregistrements s'afficheront à l'écran.
- Appuyez sur le bouton M [], sélectionnez l'élément "Vidéo".
- Appuyez sur le bouton OK [] pour lire la vidéo.
- Appuyez sur le bouton SET / RETOUR [] pour supprimer / protéger un enregistrement.
- Pour revenir au mode d'image en temps réel, appuyez longuement sur le bouton OK [].



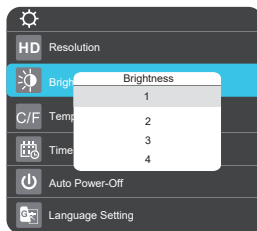
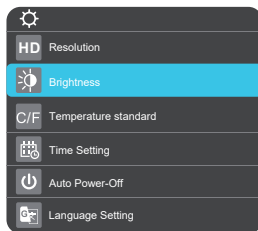
RÉSOLUTION

- Appuyez sur le bouton de réglage []. Le menu de sélection s'affichera.
- Sélectionnez l'élément du menu "Résolution" à l'aide des boutons Haut / Bas [ ].
- Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton OK []. Le sous-menu s'affichera.



LUMINOSITÉ

- Appuyez sur le bouton de réglage []. Le menu de sélection s'affichera.
- Sélectionnez l'élément du menu "Luminosité" à l'aide des boutons Haut / Bas [ ].
- Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton OK []. Le sous-menu s'affichera.



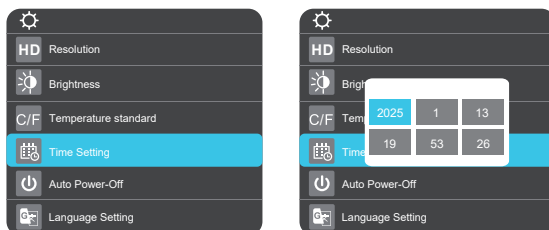
STANDARD DE TEMPÉRATURE

- Appuyez sur le bouton de réglage []. Le menu de sélection s'affichera.
- Sélectionnez l'élément du menu "Standard de température" à l'aide des boutons Haut / Bas [ ].
- Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton OK []. Le sous-menu s'affichera.



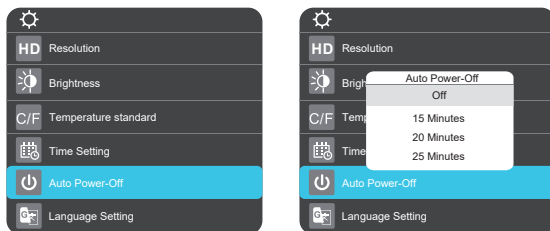
RÉGLAGE DATE / HEURE

- Appuyez sur le bouton de réglage []. Le menu de sélection s'affichera.
- Sélectionnez l'élément du menu "Date / Heure" à l'aide des boutons HAUT / BAS []. Le sous-menu de réglage de la date / heure s'affichera. La date est indiquée au format année / mois / jour.
- Utilisez les boutons Haut / Bas [] pour sélectionner la date / heure souhaitée.
- Appuyez sur le bouton OK [], les réglages seront enregistrés.
- Appuyez sur le bouton RETOUR [] pour quitter et le menu de sélection s'affichera.



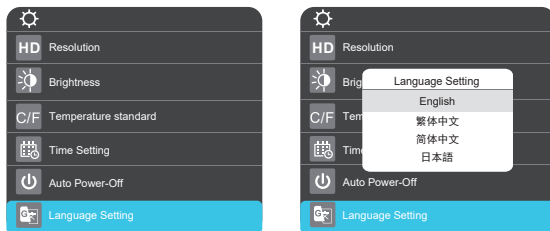
ARRÊT AUTOMATIQUE

- Appuyez sur le bouton de réglage []. Le menu de sélection s'affichera.
- Sélectionnez l'élément du menu "Arrêt automatique" à l'aide des boutons Haut / Bas [].
- Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton OK []. Le sous-menu s'affichera.



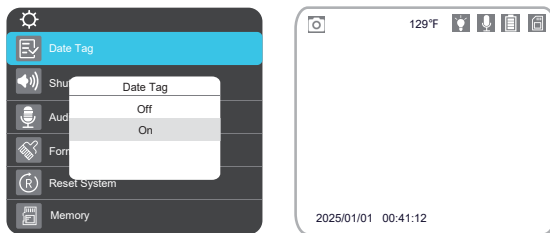
RÉGLAGE DE LA LANGUE

- Appuyez sur le bouton de réglage []. Le menu de sélection s'affichera.
- Sélectionnez l'élément du menu "Langue" à l'aide des boutons Haut / Bas [].
- Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton OK []. Le sous-menu s'affichera.
- Utilisez les boutons Haut / Bas [] pour sélectionner la langue souhaitée.
- Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton OK []. La langue souhaitée sera définie et le menu de sélection s'affichera.



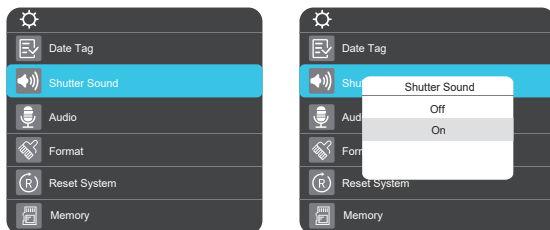
ÉTIQUETTE DATE

- Appuyez sur le bouton de réglage []. Le menu de sélection s'affichera.
- Sélectionnez l'élément du menu "Étiquette date" à l'aide des boutons Haut / Bas [].
- Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton OK [].
- Appuyez sur le bouton RETOUR [], l'horodatage s'affichera dans le coin inférieur gauche de l'écran.



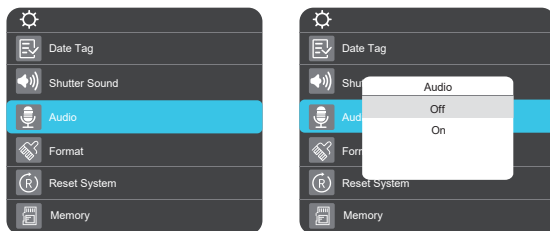
SON DU DÉCLENCHEUR

- Appuyez sur le bouton de réglage []. Le menu de sélection s'affichera.
- Sélectionnez l'élément du menu "Son du déclencheur" à l'aide des boutons Haut / Bas [].
- Sélectionnez "Off" / "On" à l'aide des boutons Haut / Bas []. Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton OK [].



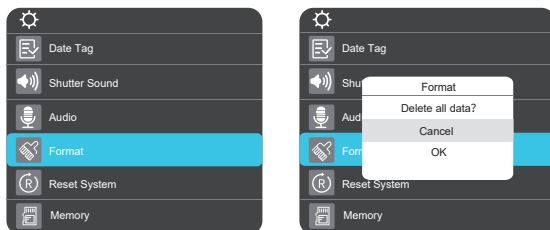
AUDIO

- Appuyez sur le bouton de réglage []. Le menu de sélection s'affichera.
- Sélectionnez l'élément du menu "Audio" à l'aide des boutons Haut / Bas [].
- Sélectionnez "Off" / "On" à l'aide des boutons Haut / Bas []. Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton OK [].



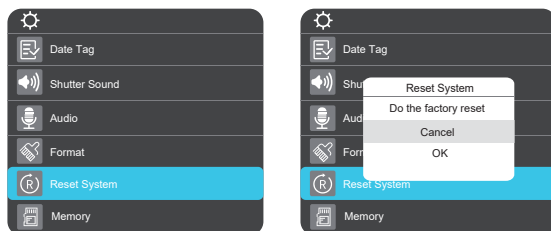
FORMAT

- Appuyez sur le bouton de réglage []. Le menu de sélection s'affichera.
- Sélectionnez l'élément du menu "Format" à l'aide des boutons Haut / Bas [].
- Sélectionnez "Annuler" / "OK" à l'aide des boutons Haut / Bas []. Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton OK [].



RÉINITIALISER LE SYSTÈME

- Appuyez sur le bouton de réglage []. Le menu de sélection s'affichera.
- Sélectionnez l'élément du menu "Réinitialiser le système" à l'aide des boutons Haut / Bas [].
- Sélectionnez "Annuler" / "OK" à l'aide des boutons Haut / Bas []. Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton OK [].



► Dépannage

Panne	Analyse des causes	Solution
Impossible de mettre sous tension	1. Batterie déchargée 2. Installation incorrecte	1. Veuillez recharger ou remplacer la batterie. 2. Veuillez vérifier les contacts de la batterie et du compartiment de batterie pour détecter toute saleté ou déformation, puis réinstaller la batterie.
Mise hors tension automatique	Batterie faible	Veuillez recharger ou remplacer la batterie.
Erreur de carte TF ou "Format" lors de l'insertion	La position de la carte est déviée.	1. Nettoyez les contacts de la carte TF. 2. Réinstallez la carte TF.
Image floue	1. La sonde est sale. 2. La sonde n'est pas dans la plage de profondeur de champ. 3. Objectif endommagé en raison de la température élevée.	1. Nettoyez la sonde avec le chiffon sans peluches fourni dans l'emballage. 2. Veuillez placer la sonde dans la plage de profondeur de champ de 15-100 mm. 3. Ne placez pas la sonde dans une température élevée.
Plage de direction de la sonde trop petite	Le tube flexible est déformé.	Veuillez placer le tube flexible droit.

Panne	Analyse des causes	Solution
Impossible de charger	1. L'interface de chargement est sale. 2. Câble de chargement endommagé.	1. Nettoyez l'interface de chargement et rebranchez-la. 2. Remplacez le câble de chargement ou le chargeur.
Échec de l'enregistrement sur la carte TF	Capacité insuffisante de la carte TF.	Remplacez la carte TF ou supprimez les fichiers.

► Garantie

Votre appareil MRCARTOOL a une période de garantie de 2 ans à compter de la date de réception. Les accessoires qu'il contient ont d'une période de garantie de 1 an à compter de la date de réception par le client.

► Mise en œuvre de garantie

- Réparez ou remplacez gratuitement le produit en fonction de la situation de panne spécifique.
- Nous garantissons que toutes les pièces, accessoires ou produits remplacés sont neufs.
- Si le produit tombe en panne dans les 90 jours suivant la réception du produit par le client et vous fournissez une vidéo et des images montrant la situation, nous prendrons en charge les frais de transport et fournirons les accessoires correspondants pour que le client pourra les remplacer gratuitement. Après avoir reçu le produit pendant plus de 90 jours, le client paye le coût correspondant des frais de transport et nous fournissons des accessoires gratuits.

► Garantie non couverte

- Achat des produits MRCARTOOL par des voies non officielles.
- Dommages causés par une utilisation et/ou un entretien qui ne conforment pas aux exigences du mode d'emploi du produit.

Déclaration de conformité de l'UE

En tant que fabricant, nous déclarons que le produit désigné :

Description : Endoscope Articulé (N220)

est conforme aux exigences de :

Directive EMC 2014/30/UE

Directive RoHS 2011/65/UE + 2015/863 + 2017/2102

Normes appliquées :

EN IEC 55014-1:2021, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021, EN

61000-3-3:2013+A2:2021, EN IEC 55014-2:2021

IEC 62321-3-1:2013, IEC 62321-5:2013, IEC 62321-4:2013+A1:2017, IEC

62321-7-2:2017, IEC 62321-7-1:2015, IEC 62321-6:2015, IEC 62321-8:2017

Numéro du certificat : HS202409207594E, HS202409207597E

Numéro du rapport de test : HS202409207594-1ER, HS202409207597-1ER



Manufacturer	SHENZHEN SHANGJIA Auto Repair Tools Co, Ltd.
	Address: No.501,502,503,505,506,508,511,512,ZHIXIANG BUILDING INDUSTRIAL ZONE,#71,XINGDONG COMMUNITY,XIN'AN STREET,BAO'AN,SHENZHEN Email: aftersale@mrcartool.net
EC REP	COMPANY NAME: XDH Tech
	ADRESS: 2 Rue Coysevox Bureau 3, Lyon, France E-Mail: xdh.tech@outlook. com CONTACT PERSON: Dinghao Xue

► Reglas generales de seguridad

- Guarde siempre este manual de usuario junto con la máquina.
- Antes de usar este producto, lea todas las instrucciones de operación en este manual. El incumplimiento puede resultar en descarga eléctrica e irritación en la piel y los ojos.



- Cada usuario es responsable de instalar y utilizar el equipo según este manual de usuario. El proveedor no se hace responsable de los daños causados por el uso indebido o incorrecto.



- Este equipo debe ser operado únicamente por personal capacitado y calificado. No lo utilice bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.

- Esta máquina ha sido desarrollada para aplicaciones específicas. El proveedor señala que cualquier modificación y/o uso con fines no previstos está estrictamente prohibido.

- El proveedor no asume ninguna garantía o responsabilidad, expresa o implícita, por lesiones personales o daños a la propiedad causados por el uso indebido, el mal uso o el incumplimiento de las instrucciones de seguridad.

- Este equipo está destinado únicamente al uso por profesionales. El uso indebido por parte de personas no profesionales puede provocar lesiones o daños a las herramientas o piezas de trabajo.



- Manténgase fuera del alcance de los niños.



- Durante el funcionamiento, asegúrese de que las personas o animales cercanos mantengan una distancia segura. Evite trabajar bajo la lluvia, en el agua o en ambientes húmedos. Mantenga el área de trabajo bien ventilada, seca, limpia y bien iluminada.

► Reglas de seguridad para la protección del personal

- No use este producto cuando esté fatigado o bajo el efecto de medicamentos.
- Al usar este endoscopio, puede optar por usar el equipo de protección necesario.



- El mal uso del producto puede hacer que el líquido de la batería se filtre. Evite el contacto con él. Si entra en contacto, enjuague con agua limpia. Si el líquido entra en contacto con los ojos, busque atención médica de inmediato.



- Siempre asegúrese de tener un punto de apoyo estable para poder controlar el equipo de manera segura en caso de emergencia.

► Manejo

- El equipo usado/dañado no debe ser desechado en los residuos domésticos, sino que debe ser tratado de manera ecológica. Utilice los puntos de recogida de equipos eléctricos designados.

► Reglas de seguridad eléctrica

- No tuerza ni doble excesivamente el cable de alimentación, ya que puede dañar el cableado interno. Si el cable de alimentación muestra signos de daño, no utilice el endoscopio articulado. Los cables dañados representan un riesgo de lesiones eléctricas. Mantenga el cable de alimentación alejado de fuentes de calor, aceite, bordes afilados y partes móviles. Un cable de alimentación dañado debe ser reemplazado por el fabricante, sus técnicos o personal igualmente cualificado para prevenir situaciones peligrosas o lesiones.

► Reglas de seguridad para el uso del equipo

- Nunca deje el dispositivo desatendido mientras está en funcionamiento. ¡Siempre apague el dispositivo en el interruptor principal cuando no se esté utilizando para su propósito previsto!

- No utilice el endoscopio articulado en entornos explosivos, como áreas con líquidos inflamables, gases o polvo.

- No intente reparar el equipo usted mismo.

- Antes de conectar el dispositivo a la alimentación, verifique si el voltaje de la batería coincide con el valor en la placa de identificación. Si no coinciden, podría causar un peligro grave y dañar el dispositivo.



- Es esencial proteger el equipo de la lluvia, la humedad, daños mecánicos, sobrecarga y manejo brusco.

► Aplicación

- Antes de usar, verifique si los cables de alimentación y los cables de conexión están dañados. Si se encuentra algún daño, no opere el dispositivo.

- Utilice el equipo solo en cumplimiento con todas las instrucciones de seguridad, documentos técnicos y especificaciones del fabricante del vehículo.

- Si se necesitan accesorios de reemplazo, use únicamente productos correspondientes, nuevos y sin abrir.

► Información de derechos de autor

Todos los derechos reservados por SHENZHEN SHANGJIA AUTO REPAIR TOOLS CO., LTD. No se permite la reproducción, almacenamiento en un sistema de recuperación ni la transmisión de esta publicación, ya sea en forma electrónica, mecánica, fotocopiada, grabada u otro medio, sin el permiso previo por escrito de MRCARTOOL. La información aquí contenida está diseñada únicamente para el uso de esta unidad. MRCARTOOL no se hace responsable por el uso de esta información en otras unidades.

► Precauciones

Antes de usar el producto, preste atención a las siguientes operaciones:

- Por favor, lea este manual cuidadosamente antes de usar este endoscopio y siga las instrucciones para evitar daños causados por un uso indebido.
- Por favor, no utilice nuestra cámara de tubo flexible con piezas de endoscopio de otros fabricantes sin autorización, incluso si las interfaces son las mismas.
- Por favor, no use el producto en áreas donde pueda estar expuesto a cables o objetos cargados, ya que las partes metálicas expuestas pueden ser conductoras de electricidad y pueden causar accidentes inesperados.
- Por favor, no permita que los menores operen este endoscopio por sí solos, y está prohibido usar este endoscopio para pruebas médicas o de humanos y animales.
- Por favor, mantenga el producto limpio, evite la exposición al sol o el contacto directo con agua, aceite y líquidos corrosivos.
- NOTA: El host NO es a prueba de agua, ¡pero la lente es IP67 a prueba de agua!
- Por favor, manéjelo con cuidado, no tire excesivamente del tubo, el máximo de curvatura del tubo flexible es de un círculo.
- Asegúrese de que la rueda giratoria esté en la posición neutral antes de sacar el tubo flexible. Está estrictamente prohibido girar la rueda de forma brusca.
- Por favor, utilice el cable original Tipo-C para cargar.
- Por favor, enderece el cable flexible antes de girar la rueda giratoria.

► Introducción del Producto

La serie N220 está diseñada para inspeccionar componentes de máquinas ocultos y cavidades de difícil acceso o inaccesibles. Cuenta con una cámara de alta resolución y una cabeza de cámara móvil con iluminación LED brillante y ajustable, que permite mostrar y capturar/grabar imágenes y videos. Las funciones del dispositivo se pueden controlar

mediante un software integrado para el operador. Las grabaciones pueden almacenarse en una tarjeta SD y transmitirse a través de una interfaz Tipo-C.

► Parámetros del Producto

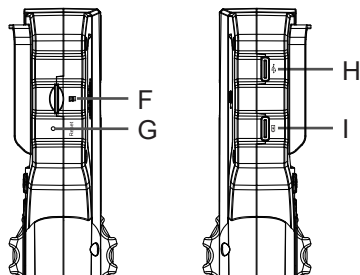
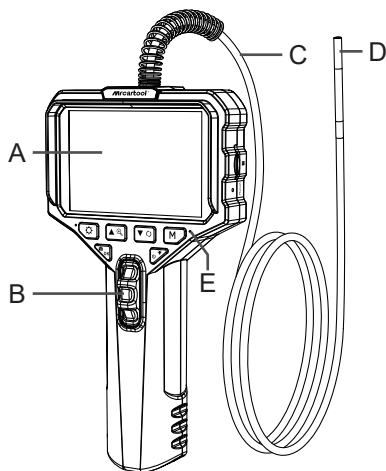
Pantalla LCD	3.5" IPS (320*480)
Idioma del Menú	Chino Simplificado, Chino Tradicional, Japonés, Inglés, Coreano, Francés, Español, Alemán, Italiano, Portugués, Ruso
Resolución de Captura	JPG: 1920*1080
Resolución de Grabación de Video	MOV: 1280*720/1920*1080
Función Básica	Tomar fotos, grabación de videos, reproducción, etc.
Rotación de Imagen	Soporte
Temperatura de la Cámara	Soporte
Memoria	Ranura para tarjeta TF extraíble (máximo 32GB)
Radio de Giro	≈32mm
Vida Útil del Giro	Aproximadamente 20,000 veces
Ángulo de Giro	Ambas direcciones ≈210°
Material del Tubo Flexible	Tubo flexible
Longitud del Tubo Flexible	1M Personalizable
Diámetro de la Lente de la Cámara	Φ3.9mm
Sensor	1/9" COMS
Píxeles	1 Megapíxel
FPS (Cuadros por Segundo)	20FPS
F/No.	4.7
FOV (Campo de Visión)	90°
DOF (Profundidad de Campo)	15~100mm
Estructura de la Lente	3P + 1IR

Luz LED Ajustable	4 Niveles, 6 LED
AWB (Balance Automático de Blanco)	ON
AGC (Control Automático de Ganancia)	ON
Grado de Impermeabilidad de la Lente de la Cámara	IP67
Duración de la Batería	3.7V/2000mAh; Aproximadamente 4 horas
Voltaje de Carga	DC 5V * 1A
Temperatura	-10~50°C
Humedad Relativa	Menos del 90%

► Entorno de Aplicación

Temperatura de funcionamiento	Tubo flexible	-10°C ~ 70°C
	Toda la máquina	-10°C ~ 50°C
Humedad		15% ~ 90%
Nivel de impermeabilidad		No operar bajo el agua

► Estructura del Producto



[A] Pantalla **[B]** Rueda Giratoria **[C]** Cable de Sonda

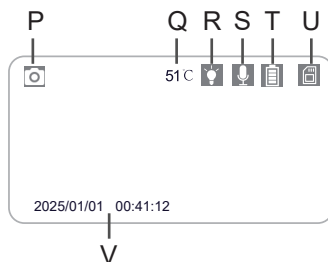
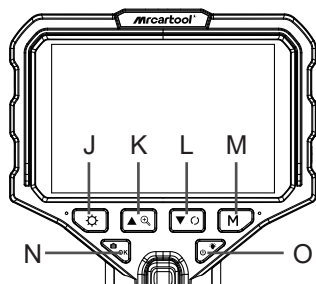
[D] Cabeza de Cámara con Articulación en 2 Direcciones

[E] Indicador de Funcionamiento **[F]** Ranura para Tarjeta TF

[G] Botón de Reinicio

[H] Puerto de Conexión de Pantalla / Teléfono

[I] Puerto de Carga Tipo-C para Pantalla



- [J] SET / ATRÁS / Mantener presionado para cambiar la pantalla externa
- [K] Arriba / Zoom [L] Abajo / Giro de Imagen [M] Álbum de Fotos
- [N] Foto / Video / OK [O] Botón de Ajuste de LED / Encendido
- [P] Modo de Imagen [Q] Temperatura Actual de la Lente
- [R] Ajuste de Brillo de Luz [S] Audio
- [T] Nivel de Batería [U] Marca de Inserción de Tarjeta TF
- [V] Sello de Hora / Fecha

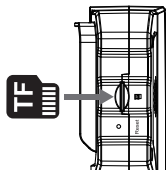
► Guía de Operación

ENCENDER Y APAGAR

- Mantenga presionado el botón de encendido [] durante 2 segundos. La pantalla se encenderá. El endoscopio está listo para su uso.
- Mantenga presionado el botón de encendido [] durante 2 segundos. El endoscopio se apagará.
- Después de encenderlo, la luz LED estará en su configuración más brillante por defecto. Presione el botón [] para ajustar el brillo.

INSERTAR LA TARJETA TF

- Abra la pestaña de goma en la parte superior del endoscopio.
- Inserte la tarjeta TF en la ranura para tarjeta SD.
- Presione ligeramente la tarjeta TF hasta que encaje.
- Cierre la pestaña de goma.

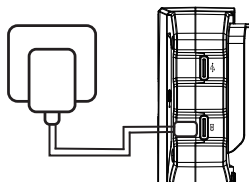


CARGA

- No se incluye un cargador al enviar el producto. Por favor, use un cargador de 5V para cargarlo.

NOTA: ⚠

- ¡Use únicamente el adaptador de corriente con especificaciones idénticas! El endoscopio probablemente se dañará si se usa un adaptador de corriente de calidad inferior.



ALINEACIÓN / MOVIMIENTO DE LA CÁMARA

NOTA: ▲

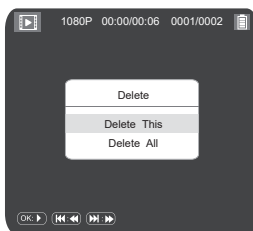
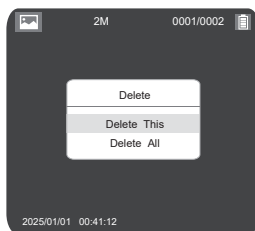
- Tenga en cuenta que la superficie de la malla en el exterior de la sonda puede desgastarse con el tiempo debido al estrés mecánico (por ejemplo, cuando entra en contacto con objetos de bordes afilados). Esto no constituye un defecto del endoscopio, sino un desgaste normal, que no se puede evitar.
- Use la rueda giratoria para mover la cámara en la dirección deseada.
- Encender.
- Presione el botón de Foto [], se toma la foto.
- Mantenga presionado el botón de Foto [] durante 2 segundos, se inicia la grabación.
- Presione el botón de Foto [] nuevamente, se detiene la grabación.

FOTO / VIDEO

- Presione el botón [] en la pantalla o en el mango para tomar una foto, el formato es JPG. Mantenga presionado el botón [] en la pantalla o en el mango durante 2 segundos para ingresar al modo de video, luego comience a grabar el video.

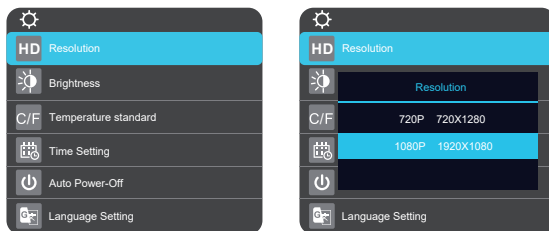
VER Y ELIMINAR GRABACIONES

- Presione el botón M [], seleccione el ítem "Foto". El endoscopio cambiará a la vista de imágenes.
- Presione el botón Arriba / Abajo [ ▲  ▼]. Las diferentes grabaciones se mostrarán en la pantalla.
- Presione el botón M [], seleccione el ítem "Video".
- Presione el botón OK [] para reproducir un video.
- Presione el botón SET / ATRÁS [] para eliminar / proteger una grabación.
- Para regresar al modo de imagen en tiempo real, mantenga presionado el botón OK [].



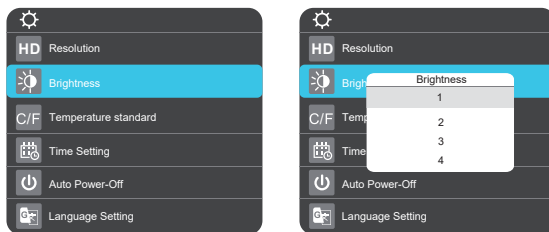
RESOLUCIÓN

- Presione el botón de configuración []. El menú de selección se mostrará.
- Seleccione el ítem de menú "Resolución" utilizando los botones Arriba / Abajo [ ].
- Confirme la selección presionando el botón OK []. Se mostrará el submenú.



BRILLO

- Presione el botón de configuración []. El menú de selección se mostrará.
- Seleccione el ítem de menú "Brillo" utilizando los botones Arriba / Abajo [ ].
- Confirme la selección presionando el botón OK []. Se mostrará el submenú.



ESTÁNDAR DE TEMPERATURA

- Presione el botón de configuración []. El menú de selección se mostrará.
- Seleccione el ítem de menú "Estándar de Temperatura" utilizando los botones Arriba / Abajo [ ].
- Confirme la selección presionando el botón OK []. Se mostrará el submenú.



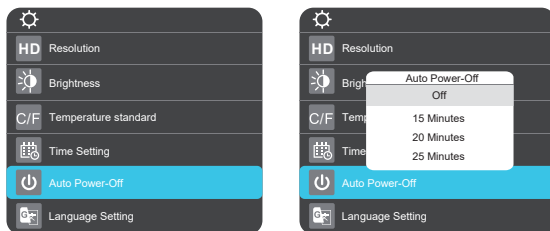
AJUSTE DE FECHA / HORA

- Presione el botón de configuración []. El menú de selección se mostrará.
- Seleccione el ítem de menú "Fecha / Hora" utilizando los botones ARRIBA / ABAJO []. Se mostrará el submenú para configurar la fecha / hora. La fecha se indica en formato año / mes / día.
- Use los botones Arriba / Abajo [] para seleccionar la fecha / hora deseada.
- Presione el botón OK [], los ajustes se guardarán.
- Presione el botón ATRÁS [] para salir y se mostrará el menú de selección.



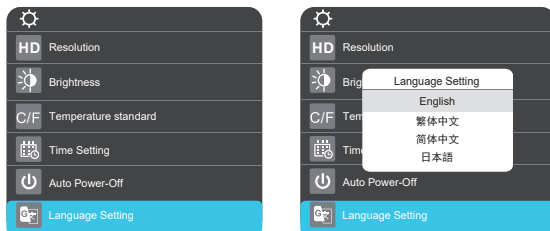
APAGADO AUTOMÁTICO

- Presione el botón de configuración []. El menú de selección se mostrará.
- Seleccione el ítem de menú "Apagado Automático" utilizando los botones Arriba / Abajo [].
- Confirme la selección presionando el botón OK []. Se mostrará el submenú.



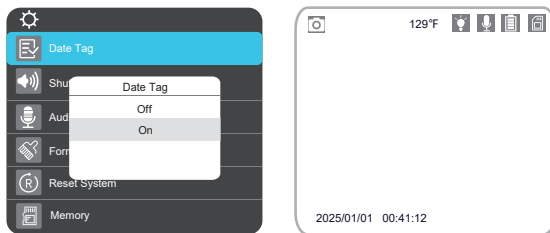
AJUSTE DE IDIOMA

- Presione el botón de configuración []. El menú de selección se mostrará.
- Seleccione el ítem de menú "Idioma" utilizando los botones Arriba / Abajo [].
- Confirme la selección presionando el botón OK []. Se mostrará el submenú.
- Use los botones Arriba / Abajo [] para seleccionar el idioma deseado.
- Confirme la selección presionando el botón OK []. El idioma deseado se configurará y se mostrará el menú de selección.



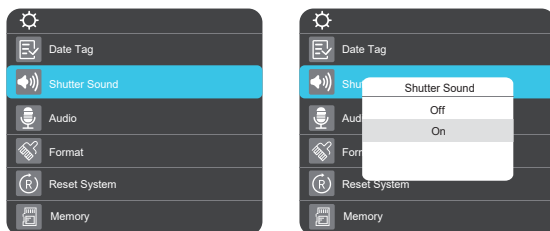
ETIQUETA DE FECHA

- Presione el botón de configuración []. El menú de selección se mostrará.
- Seleccione el ítem de menú "Etiqueta de Fecha" utilizando los botones Arriba / Abajo [].
- Confirme la selección presionando el botón OK [].
- Presione el botón ATRÁS [], el sello de tiempo aparecerá en la esquina inferior izquierda de la pantalla.



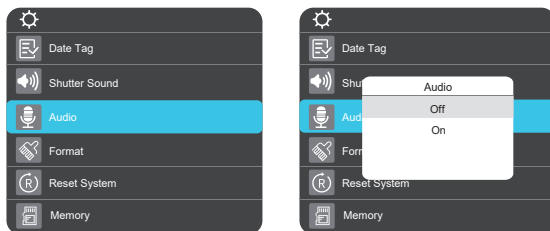
SONIDO DEL OBTURADOR

- Presione el botón de configuración []. El menú de selección se mostrará.
- Seleccione el ítem de menú "Sonido del Obturador" utilizando los botones ARRIBA / ABAJO [].
- Seleccione "Off" / "On" utilizando los botones ARRIBA / ABAJO []. Confirme la selección presionando el botón OK [].



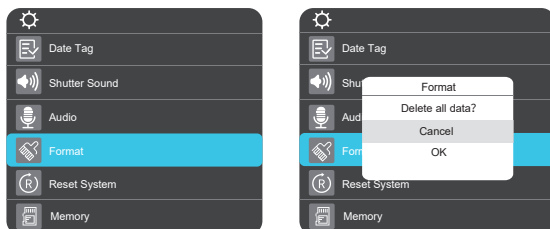
AUDIO

- Presione el botón de configuración []. El menú de selección se mostrará.
- Seleccione el ítem de menú "Audio" utilizando los botones ARRIBA / ABAJO [].
- Seleccione "Off" / "On" utilizando los botones ARRIBA / ABAJO []. Confirme la selección presionando el botón OK [].



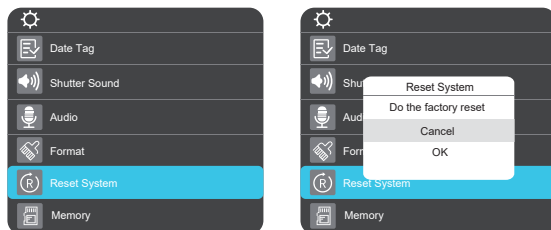
FORMATO

- Presione el botón de configuración []. El menú de selección se mostrará.
- Seleccione el ítem de menú "Formato" utilizando los botones ARRIBA / ABAJO [].
- Seleccione "Cancelar" / "OK" utilizando los botones ARRIBA / ABAJO []. Confirme la selección presionando el botón OK [].



REINICIAR SISTEMA

- Presione el botón de configuración []. El menú de selección se mostrará.
- Seleccione el ítem de menú "Reiniciar Sistema" utilizando los botones ARRIBA / ABAJO [].
- Seleccione "Cancelar" / "OK" utilizando los botones ARRIBA / ABAJO []. Confirme la selección presionando el botón OK [].



► Solución de Problemas

Fallo	Análisis de causas	Solución
No se enciende	1. Batería descargada 2. Instalación incorrecta	1. Por favor, recargue o reemplace la batería. 2. Por favor, revise el contacto de la batería y el compartimento de la batería, si está sucio o deformado, reinstale la batería.
Apagado automático	Batería baja	Por favor, recargue o reemplace la batería.
Error de tarjeta TF o "Formateo" al insertar	La posición de la tarjeta está desalineada.	1. Limpie el contacto de la tarjeta TF. 2. Vuelva a instalar la tarjeta TF.
Imagen borrosa	1. La sonda está sucia. 2. La sonda no está dentro del rango de profundidad de campo. 3. Lente dañada debido a alta temperatura.	1. Limpie la sonda con el paño sin pelusa incluido en el paquete. 2. Coloque la sonda dentro del rango de profundidad de campo de 15-100 mm. 3. No coloque la sonda en un ambiente de alta temperatura.
El rango de dirección de la sonda es demasiado pequeño	El tubo flexible está distorsionado.	Por favor, coloque el tubo flexible de manera recta.

Fallo	Análisis de causas	Solución
No se carga	1. La interfaz de carga está sucia. 2. Cable de carga dañado.	1. Limpie la interfaz de carga y vuelva a enchufarla. 2. Reemplace el cable de carga o el cargador.
Fallo en la grabación de la tarjeta TF	Capacidad insuficiente de la tarjeta TF.	Reemplace la tarjeta TF o elimine los archivos.

► Garantía

El host MRCARTOOL disfruta de un período de garantía de 2 años a partir de la fecha de recepción por parte del cliente. Los accesorios que contiene tienen un periodo de garantía de 1 año a partir de la fecha de recepción por parte del cliente.

► Método de garantía

- Reparar o reemplazar el producto sin cargo de acuerdo con la situación de falla específica.
- Garantizamos que todas las piezas, accesorios o productos reemplazados son completamente nuevos.
- Si el producto falla dentro de los 90 días posteriores a la recepción del producto por parte del cliente, se proporcionan el video y las imágenes al mismo tiempo, y nos haremos cargo del flete y proporcionaremos los accesorios correspondientes para que el cliente los reemplace de forma gratuita. Después de recibir el producto durante más de 90 días, el cliente asume el costo correspondiente y proporcionamos accesorios gratuitos para que el cliente los reemplace.

► Garantía no cubierta

- Comprar productos MRCARTOOL a través de canales informales.
- Daños causados por el uso y mantenimiento no conforme a los requisitos del manual del producto.

Declaración de Conformidad de la UE

Nosotros, como fabricante, declaramos que el producto designado:

Descripción: Endoscopio Articulado (N220)

cumple con los requisitos de:

Directiva EMC 2014/30/UE

Directiva RoHS 2011/65/UE + 2015/863 + 2017/2102

Normas aplicadas:

EN IEC 55014-1:2021, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A2:2021, EN IEC 55014-2:2021

IEC 62321-3-1:2013, IEC 62321-5:2013, IEC 62321-4:2013+A1:2017, IEC 62321-7-2:2017, IEC 62321-7-1:2015, IEC 62321-6:2015, IEC 62321-8:2017

Número de certificado: HS202409207594E, HS202409207597E

Número de informe de prueba: HS202409207594-1ER,

HS202409207597-1ER



Manufacturer	SHENZHEN SHANGJIA Auto Repair Tools Co, Ltd.
	Address: No.501,502,503,505,506,508,511,512,ZHIXIANG BUILDING INDUSTRIAL ZONE,#71,XINGDONG COMMUNITY,XIN'AN STREET,BAO'AN,SHENZHEN Email: aftersale@mrctool.net
EC REP	COMPANY NAME: XDH Tech
	ADRESS: 2 Rue Coysevox Bureau 3, Lyon, France E-Mail: xdh.tech@outlook. com CONTACT PERSON: Dinghao Xue

► Regole generali di sicurezza

- Si prega di conservare questo manuale utente insieme alla macchina.
- Prima di utilizzare questo prodotto, leggere tutte le istruzioni operative in questo manuale. Il mancato rispetto di tali istruzioni può causare scosse elettriche e irritazioni alla pelle e agli occhi.



- Ogni utente è responsabile dell'installazione e dell'uso dell'attrezzatura secondo le istruzioni di questo manuale. Il fornitore non è responsabile per danni causati da uso improprio o operazioni errate.



- Questo equipaggiamento deve essere utilizzato solo da personale formato e qualificato. Non operarlo sotto l'influenza di droghe, alcol o farmaci.
- Questa macchina è sviluppata per applicazioni specifiche. Il fornitore sottolinea che è severamente vietato modificare la macchina e/o usarla per scopi non previsti.

- Il fornitore non assume alcuna garanzia o responsabilità, espressa o implicita, per danni a persone o proprietà causati da un uso improprio, abuso o mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza.

- Questo strumento è destinato esclusivamente all'uso da parte di professionisti. Un uso improprio da parte di non professionisti può causare lesioni o danni agli strumenti o ai pezzi di lavoro.



- Tenere fuori dalla portata dei bambini.



- Durante l'operazione, le persone o gli animali nelle vicinanze devono mantenere una distanza di sicurezza. Evitare di lavorare sotto la pioggia, nell'acqua o in ambienti umidi. Mantenere l'area di lavoro ben ventilata, asciutta, pulita e illuminata.

► Regole di sicurezza per la protezione del personale

- Non utilizzare questo prodotto quando si è stanchi o sotto l'effetto di farmaci.
- Quando si utilizza questo endoscopio, è possibile scegliere di indossare l'equipaggiamento protettivo necessario.



- L'uso improprio del prodotto potrebbe causare la fuoriuscita del liquido della batteria. Evitare il contatto con esso. In caso di contatto, sciacquare con acqua pulita. Se il liquido entra in contatto con gli occhi, consultare immediatamente un medico.



- Assicurarsi sempre di avere una base stabile per poter controllare in sicurezza l'attrezzatura in caso di emergenza.

► Gestione



- Le attrezzature usate/danneggiate non devono essere smaltite nei rifiuti domestici, ma devono essere trattate in modo ecologico. Utilizzare i punti di raccolta designati per apparecchiature elettriche.

► Regole di sicurezza elettrica



- Non torcere o piegare severamente il cavo di alimentazione, poiché potrebbe danneggiare i fili interni. Se il cavo di alimentazione mostra segni di danneggiamento, non utilizzare l'endoscopio articolato. I cavi danneggiati rappresentano un rischio di infortuni elettrici. Tenere il cavo di alimentazione lontano da fonti di calore, olio, bordi affilati e parti in movimento. Un cavo di alimentazione danneggiato deve essere sostituito dal produttore, dai suoi tecnici o da personale altrettanto qualificato per prevenire situazioni pericolose o infortuni.

► Regole di sicurezza per l'uso dell'attrezzatura



- Non lasciare mai il dispositivo incustodito mentre è in funzione. Spegnerne sempre il dispositivo tramite l'interruttore principale quando non viene utilizzato per lo scopo previsto!

- Non utilizzare l'endoscopio articolato in ambienti esplosivi, come aree con liquidi infiammabili, gas o polveri.

- Non tentare di riparare l'attrezzatura da soli.

- Prima di collegare il dispositivo alla rete elettrica, verificare se la tensione della batteria corrisponde al valore indicato sulla targhetta del nome. Se i valori non corrispondono, potrebbe causare gravi pericoli e danni al dispositivo.



- È essenziale proteggere l'attrezzatura da pioggia, umidità, danni meccanici, sovraccarichi e trattamenti bruschi.

► Applicazione



- Prima dell'uso, verificare se i cavi di alimentazione e i cavi di connessione sono danneggiati. Se viene rilevato un danno, non utilizzare il dispositivo.
- Utilizzare l'attrezzatura solo in conformità con tutte le istruzioni di sicurezza, i documenti tecnici e le specifiche del produttore del veicolo.
- Se sono necessari accessori di ricambio, utilizzare esclusivamente prodotti nuovi e sigillati corrispondenti.

► Informazioni sul copyright

Tutti i diritti riservati a SHENZHEN SHANGJIA AUTO REPAIR TOOLS CO., LTD. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, archiviata in un sistema di recupero o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altro, senza il previo consenso scritto di MRCARTOOL. Le informazioni contenute qui sono destinate esclusivamente all'uso di questa unità. MRCARTOOL non è responsabile per qualsiasi utilizzo di queste informazioni applicato ad altre unità.

► Precauzioni

Prima di utilizzare il prodotto, prestare attenzione alle seguenti operazioni:

- Si prega di leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare questo endoscopio e di seguire le istruzioni per evitare danni causati da un uso improprio.
- Non utilizzare la nostra telecamera a tubo flessibile insieme a parti di endoscopi di altri produttori senza autorizzazione, anche se le interfacce sono le stesse.
- Non utilizzare il prodotto in aree dove potrebbe essere esposto a fili o oggetti caricati elettricamente, poiché le parti metalliche esposte possono condurre elettricità e causare incidenti imprevisti.
- Non permettere ai minorenni di utilizzare questo endoscopio da soli, ed è vietato usarlo per scopi medici o per test su esseri umani e animali.
- Mantenere il prodotto pulito, evitare l'esposizione al sole, o il contatto diretto con acqua, olio e liquidi corrosivi.
- NOTA: Il corpo principale NON è impermeabile, ma la lente è impermeabile secondo lo standard IP67!
- Maneggiare con cura, non tirare eccessivamente il tubo; la massima curvatura consentita del tubo flessibile è un cerchio completo.
- Assicurarsi che la rotella di rotazione sia riportata in posizione neutra prima di estrarre il tubo flessibile. È severamente vietato girare la rotella con forza.
- Utilizzare il cavo Type-C originale per la ricarica.
- Raddrizzare il cavo flessibile prima di girare la rotella di rotazione.

► Introduzione al prodotto

La serie N220 è progettata per ispezionare componenti nascosti delle macchine e cavità difficili o impossibili da raggiungere. È dotata di una videocamera ad alta risoluzione e di una testa di videocamera mobile con illuminazione LED regolabile e luminosa, ideale per la

visualizzazione e la cattura/registrazione di immagini e video. Le funzioni del dispositivo possono essere controllate tramite un software operatore integrato. Le registrazioni possono essere salvate su una scheda SD e trasmesse tramite un'interfaccia Type-C.

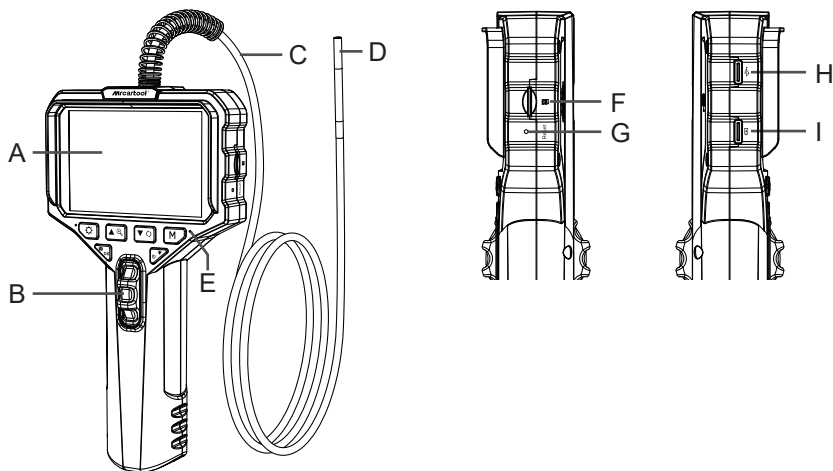
► Parametri del prodotto

Display LCD	3,5" IPS (320×480)
Lingua del menu	Cinese semplificato, Cinese tradizionale, Giapponese, Inglese, Coreano, Francese, Spagnolo, Tedesco, Italiano, Portoghese, Russo
Risoluzione foto	JPG: 1920×1080
Risoluzione registrazione video	MOV: 1280×720 / 1920×1080
Funzione base	Scatto foto, registrazione video, riproduzione, ecc.
Rotazione immagine	Supportato
Temperatura della videocamera	Supportato
Memoria	Slot per scheda TF rimovibile (max 32 GB)
Raggio di sterzata	≈32 mm
Durata dello sterzo	Circa 20.000 volte
Angolo di sterzata	Entrambe le direzioni ≈210°
Materiale del tubo flessibile	Tubo flessibile
Lunghezza del tubo flessibile	1 m personalizzabile
Diametro della lente della videocamera	Φ3,9 mm
Sensore	1/9" CMOS
Pixel	1 Megapixel
FPS (fotogrammi per secondo)	20 FPS
F/Numero (apertura)	4.7
FOV (campo visivo)	90°
DOF (profondità di campo)	15~100 mm

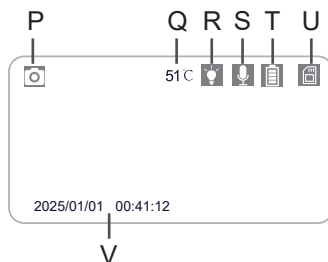
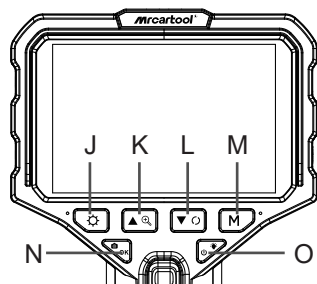
Struttura della lente	3P + 1 IR
Luce LED regolabile	4 livelli, 6 LED
AWB (bilanciamento del bianco automatico)	ON
AGC (controllo automatico del guadagno)	ON
Grado di impermeabilità della lente della videocamera	IP67
Durata della batteria	3,7 V / 2000 mAh; circa 4 ore
Tensione di ricarica	DC 5V * 1A
Temperatura	-10~50°C
Umidità relativa	Meno del 90%

► Ambiente di applicazione

Temperatura di funzionamento	Tubo a serpente	-10°C ~ 70°C
	Macchina intera	-10°C ~ 50°C
Umidità		15% ~ 90%
Livello di impermeabilità		Nessuna operazione sotto l'acqua

► **Struttura del prodotto**

- [A]** Display **[B]** Rotella di rotazione **[C]** Cavo della sonda
[D] Testa della videocamera con articolazione bidirezionale
[E] Spia di funzionamento **[F]** Slot per scheda TF
[G] Pulsante di reset **[H]** Porta di connessione schermo / cellulare
[I] Interfaccia di ricarica Type-C dello schermo



- [J] SET/ INDIETRO / Pressione prolungata per passare allo schermo esterno
- [K] Su / Zoom [L] Giù / Rotazione immagine [M] Album foto
- [N] Foto / Video / OK [O] Pulsante regolazione LED / Alimentazione
- [P] Modalità immagine [Q] Temperatura attuale della lente
- [R] Regolazione luminosità luce [S] Audio
- [T] Livello batteria [U] Indicatore inserimento scheda TF
- [V] Data / Ora

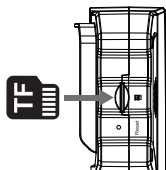
► Guida operativa

Accensione e spegnimento

- Premere il pulsante di accensione [] per 2 secondi. Il display si accende. L'endoscopio è pronto per l'uso.
- Premere il pulsante di accensione [] per 2 secondi. L'endoscopio si spegne.
- Dopo l'accensione, la luce LED è impostata al livello massimo per impostazione predefinita; premere il pulsante [] per regolare la luminosità.

INSERIMENTO DELLA SCHEDA TF

- Aprire la linguetta in gomma sulla parte superiore dell'endoscopio.
- Inserire la scheda TF nello slot per schede SD.
- Premere leggermente la scheda TF finché non scatta in posizione.
- Chiudere la linguetta in gomma.

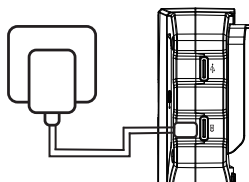


RICARICA

- Il caricatore non è incluso nella confezione; utilizzare un caricatore da 5V per la ricarica.

NOTA: ▲

- Utilizzare solo un adattatore di alimentazione con specifiche identiche! L'endoscopio potrebbe danneggiarsi irreparabilmente se si utilizza un adattatore di scarsa qualità.



ALLINEAMENTO / MOVIMENTO DELLA VIDEOCAMERA

NOTA: ▲

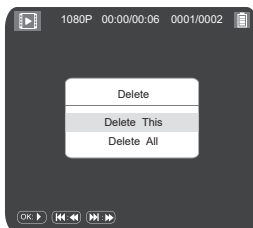
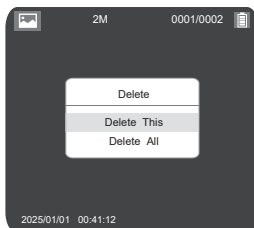
- Si prega di notare che la superficie della rete esterna della sonda può sfilacciarsi nel tempo a causa dello stress meccanico (ad esempio, a contatto con oggetti con bordi taglienti). Questo non costituisce un difetto dell'endoscopio, ma è un normale consumo dovuto all'uso, che non può essere evitato.
- Usare la rotella di rotazione per muovere la videocamera nella direzione desiderata.
- Accensione.
- Premere il pulsante Foto [] per scattare una foto.
- Premere il pulsante Foto [] per 2 secondi per avviare la registrazione.
- Premere nuovamente il pulsante Foto [] per fermare la registrazione.

FOTO / VIDEO

- Premere il pulsante [] sullo schermo o sul manico per scattare una foto in formato JPG; tenere premuto il pulsante [] sullo schermo o sul manico per 2 secondi per entrare in modalità video e iniziare la registrazione.

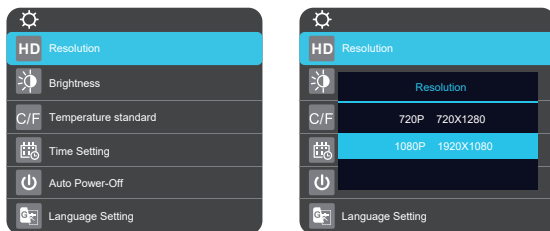
VISUALIZZAZIONE E CANCELLAZIONE DELLE REGISTRAZIONI

- Premere il pulsante M [], selezionare la voce "Foto". L'endoscopio passerà alla visualizzazione delle immagini.
- Premere i pulsanti Su/Giù [ ] per scorrere le diverse registrazioni sullo schermo.
- Premere il pulsante M [], selezionare la voce "Video".
- Premere il pulsante OK [] per riprodurre un video.
- Premere il pulsante SET / BACK [] per cancellare o proteggere una registrazione.
- Per tornare alla modalità immagine in tempo reale, tenere premuto il pulsante OK [].



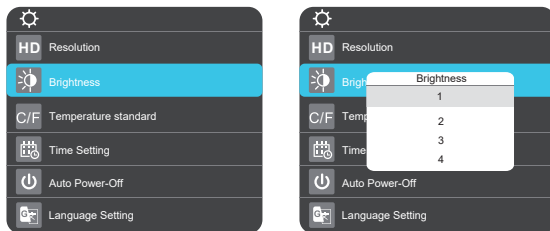
RISOLUZIONE

- Premere il pulsante impostazioni []. Verrà visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce “risoluzione” utilizzando i pulsanti Su/Giù [ ].
- Confermare la selezione premendo il pulsante OK []. Verrà visualizzato il sottomenu.



LUMINOSITÀ

- Premere il pulsante impostazioni []. Verrà visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce “luminosità” utilizzando i pulsanti Su/Giù [ ].
- Confermare la selezione premendo il pulsante OK []. Verrà visualizzato il sottomenu.



STANDARD DI TEMPERATURA

- Premere il pulsante impostazioni []. Verrà visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce “standard di temperatura” utilizzando i pulsanti Su/Giù [ ].
- Confermare la selezione premendo il pulsante OK []. Verrà visualizzato il sottomenu.



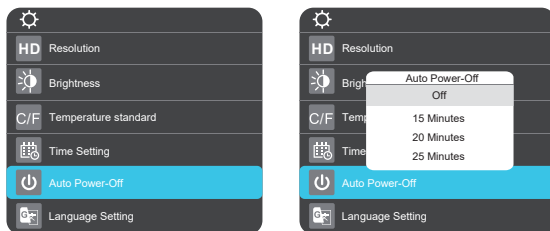
IMPOSTAZIONE DATA / ORA

- Premere il pulsante impostazioni []. Verrà visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce “data / ora” utilizzando i pulsanti Su/Giù []. Verrà visualizzato il sottomenu per impostare data / ora. La data è indicata nel formato anno / mese / giorno.
- Utilizzare i pulsanti Su/Giù [] per selezionare la data / ora desiderata.
- Premere il pulsante OK [] per salvare le impostazioni.
- Premere il pulsante INDIETRO [] per uscire; verrà nuovamente visualizzato il menu di selezione.



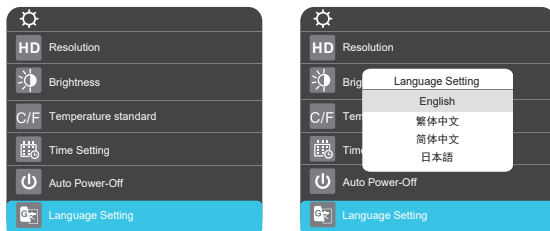
SPEGNIMENTO AUTOMATICO

- Premere il pulsante impostazioni []. Verrà visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce “spegnimento automatico” utilizzando i pulsanti Su/Giù [].
- Confermare la selezione premendo il pulsante OK []. Verrà visualizzato il sottomenu.



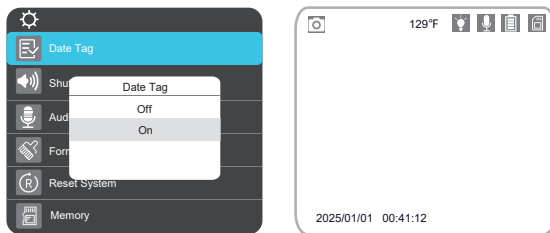
IMPOSTAZIONE LINGUA

- Premere il pulsante impostazioni []. Verrà visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce “lingua” utilizzando i pulsanti Su/Giù [].
- Confermare la selezione premendo il pulsante OK []. Verrà visualizzato il sottomenu.
- Utilizzare i pulsanti Su/Giù [] per selezionare la lingua desiderata.
- Confermare la selezione premendo il pulsante OK []. La lingua desiderata verrà impostata e verrà visualizzato nuovamente il menu di selezione.



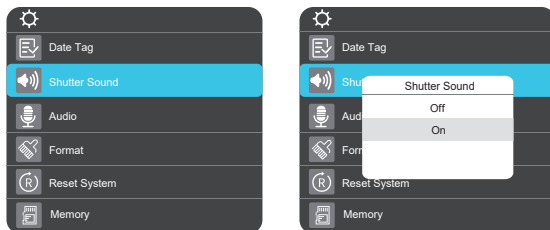
ETICHETTA DATA

- Premere il pulsante impostazioni []. Verrà visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce “etichetta data” utilizzando i pulsanti Su/Giù [].
- Confermare la selezione premendo il pulsante OK [].
- Premere il pulsante INDIETRO []; il timestamp apparirà nell'angolo in basso a sinistra dello schermo.



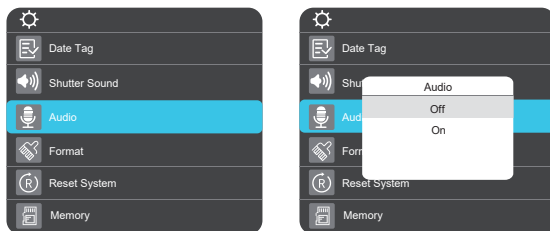
SUONO OTTURATORE

- Premere il pulsante impostazioni []. Verrà visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce “suono otturatore” utilizzando i pulsanti Su/Giù [].
- Selezionare “off” / “on” utilizzando i pulsanti Su/Giù []. Confermare la selezione premendo il pulsante OK [].



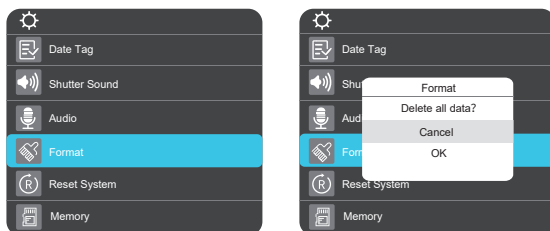
AUDIO

- Premere il pulsante impostazioni []. Verrà visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce “audio” utilizzando i pulsanti Su/Giù [].
- Selezionare “off” / “on” utilizzando i pulsanti Su/Giù []. Confermare la selezione premendo il pulsante OK [].



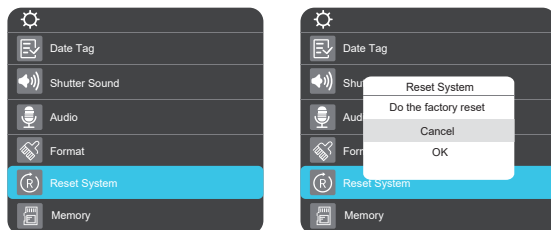
FORMATO

- Premere il pulsante impostazioni []. Verrà visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce “formato” utilizzando i pulsanti Su/Giù [].
- Selezionare “annulla” / “ok” utilizzando i pulsanti Su/Giù []. Confermare la selezione premendo il pulsante OK [].



RESET DEL SISTEMA

- Premere il pulsante impostazioni []. Verrà visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce “reset del sistema” utilizzando i pulsanti Su/Giù [].
- Selezionare “annulla” / “ok” utilizzando i pulsanti Su/Giù []. Confermare la selezione premendo il pulsante OK [].



► Risoluzione dei problemi

Guasto	Analisi delle cause	Soluzione
Impossibile accendere	1. Batteria scarica 2. Installazione errata	1. Si prega di ricaricare o sostituire la batteria. 2. Controllare la batteria e i contatti del vano batteria: se sono sporchi o deformati, reinstallare correttamente la batteria.
Spegnimento automatico	Batteria scarica	Si prega di ricaricare o sostituire la batteria.
Errore scheda TF o richiesta di "Formattazione" all'inserimento	La posizione della scheda è disallineata.	1. Pulire i contatti della scheda TF. 2. Reinstallare la scheda TF.
Immagine sfocata	1. La sonda è sporca. 2. La sonda non è entro il campo di profondità. 3. Obiettivo danneggiato a causa dell'alta temperatura.	1. Pulire la sonda con il panno privo di pelucchi incluso nella confezione. 2. Posizionare la sonda entro l'intervallo di profondità di campo da 15 a 100 mm. 3. Non posizionare la sonda in un ambiente ad alta temperatura.
L'angolo di sterzata della sonda è troppo piccolo	Il tubo flessibile è deformato.	Si prega di posizionare il tubo flessibile in posizione diritta.

Guasto	Analisi delle cause	Soluzione
Impossibile caricare	1. L'interfaccia di ricarica è sporca. 2. Cavo di ricarica danneggiato.	1. Pulire l'interfaccia di ricarica e ricollegarla. 2. Sostituire il cavo di ricarica o il caricabatterie.
Errore nella registrazione sulla scheda TF	Capacità insufficiente della scheda TF.	Sostituire la scheda TF o eliminare i file.

► Servizio di garanzia

Ci sono 2 anni di garanzia per l'unità principale del prodotto MRCARTOOL e 1 anno di garanzia per gli accessori a partire dal giorno in cui i clienti hanno ricevuto il pacchetto del prodotto.

► Accesso alla garanzia

- La riparazione o la sostituzione dell'attrezzatura verrà effettuata in base alle specifiche condizioni di garanzia.
- Garantiamo che tutte le parti di ricambio, gli accessori o l'attrezzatura siano nuovi di zecca.
- Quando si verifica un guasto del prodotto che non può essere risolto entro 90 giorni, il cliente deve fornire video e foto come prova. Noi copriremo i costi di spedizione e forniremo al cliente gli accessori necessari per la sostituzione. Dopo aver ricevuto il prodotto per più di 90 giorni, il cliente dovrà sostenere i costi di spedizione, ma forniremo gratuitamente l'accessorio di ricambio.

► Garanzia non coperta

- Gli articoli acquistati tramite canali di acquisto non ufficiali di MRCARTOOL.
- Il guasto del prodotto è causato dall'uso errato del prodotto, dall'uso per scopi diversi o da fattori umani.

Dichiarazione di conformità UE

Noi, come produttori, dichiariamo che il prodotto designato:

Descrizione: Endoscopio articolato (N220)

è conforme ai requisiti di:

Direttiva EMC 2014/30/UE

Direttiva RoHS 2011/65/UE + 2015/863 + 2017/2102

Norme applicate:

EN IEC 55014-1:2021, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021, EN

61000-3-3:2013+A2:2021, EN IEC 55014-2:2021

IEC 62321-3-1:2013, IEC 62321-5:2013, IEC 62321-4:2013+A1:2017, IEC 62321-7-2:2017, IEC 62321-7-1:2015, IEC 62321-6:2015, IEC 62321-8:2017

Numero certificato: HS202409207594E, HS202409207597E

Numero rapporto di prova: HS202409207594-1ER, HS202409207597-1ER



Manufacturer	SHENZHEN SHANGJIA Auto Repair Tools Co, Ltd.
	Address: No.501,502,503,505,506,508,511,512,ZHIXIANG BUILDING INDUSTRIAL ZONE,#71,XINGDONG COMMUNITY,XIN'AN STREET,BAO'AN,SHENZHEN Email: aftersale@mrcartool.net
EC REP	COMPANY NAME: XDH Tech
	ADRESS: 2 Rue Coysevox Bureau 3, Lyon, France E-Mail: xdh.tech@outlook. com CONTACT PERSON: Dinghao Xue

Mrcartool®

www.mrcartools.com

SHENZHEN SHANGJIA AUTO REPAIR TOOLS CO., LTD

深圳市上佳汽车维修工具有限公司



④ www.mrcartools.com

⑤ aftersale@mrcartools.com

⑥ +86-755-27807580

⑦ Unit 1303, Building 1, Runzhi R&D Center,
Bao'an, Shenzhen, China
广东省深圳市宝安区润智研发中心1栋1303

⑧ 执行标准 / EXECUTION STANDARD: JB/T 11130-2011



MADE IN CHINA