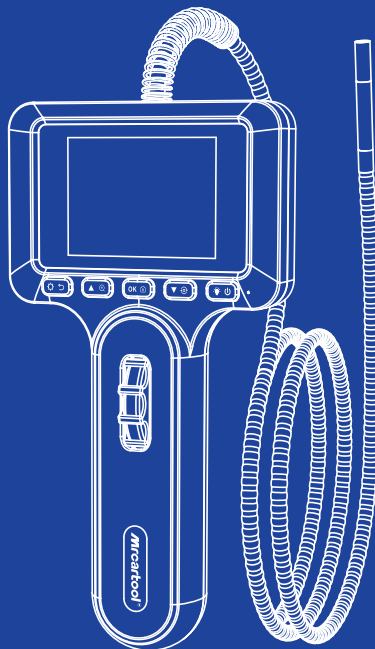


Mrcartool[®]

USER MANUAL

**ARTICULATING
VIDEO BORESCOPE**

智能转向内窥镜



N100

EN	(Original Instructions)	1
DE	(Übersetzung der originalen Anweisungen)	15
FR	(Traduction des instructions originales)	30
ES	(Traducción de las instrucciones originales)	45
IT	(Traduzione delle istruzioni originali)	59

► 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.

► Caution

- 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 flexible 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 flexible tube is one circle.
- Please make sure that the rotate wheel is returned to the neutral position before pulling out the flexible tube. It is strictly forbidden to turn the rotate wheel roughly.
- Please straighten the flexible cable before turning the rotate wheel.
- Please use the original Type-C cable for charging.

► Product Introduction

- The N100 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.

- For professional maintenance personnel, this video articulating car endoscope can be used to detect places where the human eye can't see without disassembling the machine or damaging the instrument. It can be applied to precision instrument testing, engine overhaul, auto repair, pipeline overhaul, building maintenance, air conditioning overhaul, and so on.

► Product Parameters

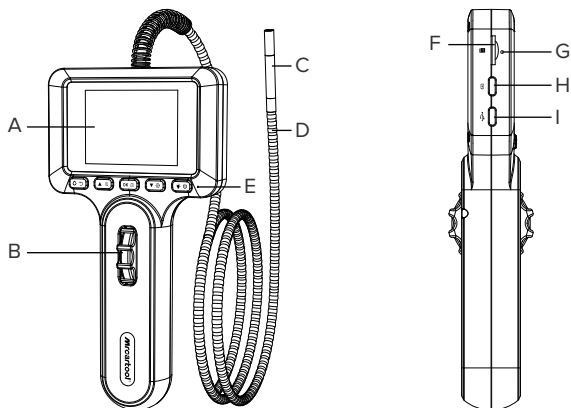
System	LCD Display	2.8"IPS(480*854)
	Support Phone System	Support Android and Diagnostic
	Menu Language	Chinese Simplified, Chinese Traditional, Japanese, English, Korean, French, Spanish, German, Italy, Portuguese, Russian
	Snap Resolution	JPG: 640*480/1280*720/1920*1080
	Video Recording Resolution	MOV: 640*480/1280*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)
Probe	Steering Radius	≈32mm
	Steering Life	20000 times
	Steering Angle	Both direction ≈ 210°
	Flexible Tube Material	Semi-Rigid Tube
	Flexible Tube Length	1M
Camera	Camera Lens Diameter	Φ6.25mm
	Sensor	1/9"COMS, 1920(h)×1080(v)
	Pixels	1 Megapixel
	Fps	20FPS
	F/No.	4.7

Camera	FOV	90°
	DOF	15-100mm
	Lens Struc.	3P+11R
	Adjuster LED Light	4 Level, 6 PCS LED
	AWB	ON
	AGC	ON
	Camera Lens Waterproof Grade	IP67
Power	Battery Life	3.7V/2600mAh; About 4hours
	Charging Voltage	DC 5V * 1A
Operating Environ- ment	Temperature	-10-50°C
	Relative Humidity	Less than 90%

► Application Environment

Operating Temperature	Flexible Tube	-10°C-70°C
	Whole Machine	-10°C-50°C
Humidity	Whole Machine	15%-90%
Waterproof Level	Whole Machine	No Operating Under the Water

► Appearance Introduction



[A] Display

[B] Rotate Wheel

[C] Camera Head With 2 Way Articulation

[D] Probe Cable

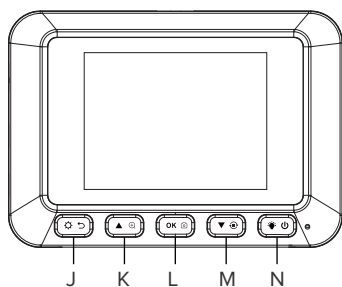
[E] Working Indicator Light

[F] TF Card Slot

[G] Reset Button

[H] Type-C Charging Screen Interface

[I] Screen / Cellphone Connection Port

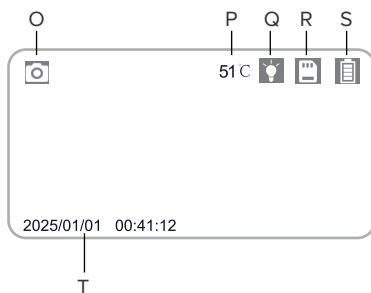


[J] SET / BACK / Long press to switch outer screen

[K] Up / Zoom

[L] Photo / Video / OK

[M] Down / Image Turning



[N] LED Adjust Button / Power

[P] Lens Current Temperature

[R] TF Card Insertion Mark

[T] Time / Date Stamp

[O] Image Mode

[Q] Light Brightness Adjustment

[S] Battery Level

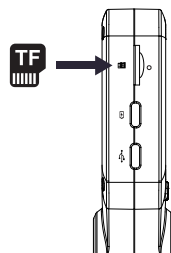
► Operating Instructions

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.

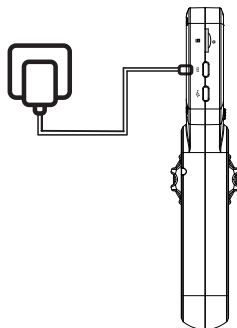


CHARGE

- 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

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.

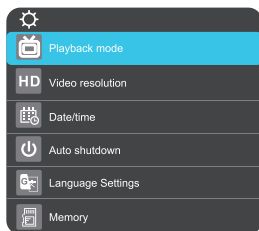
- Use the rotate wheel to move the camera in the desired direction.
- Switching on.
- Press the Photo button  , The picture is taken.
- Press the Photo button  for 2 seconds, The recording is started.
Press the Photo button  again, The recording is stopped.

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.

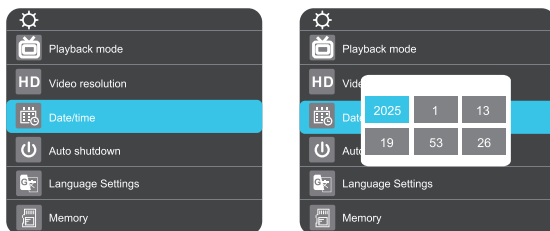
VIEWING AND DELETING RECORDINGS

- Press the button SET/BACK  , 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 SET/BACK  , 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 .



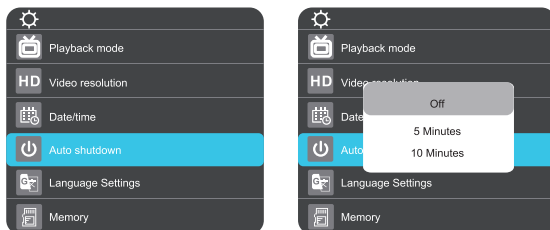
DATE / TIME SETTING

- Press the button SET  .
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.



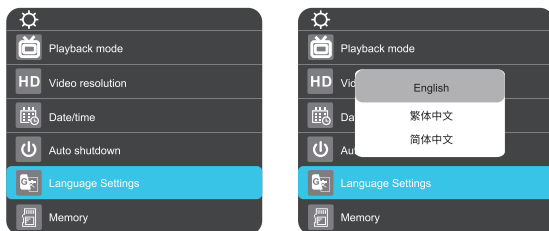
AUTO SHUT DOWN

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



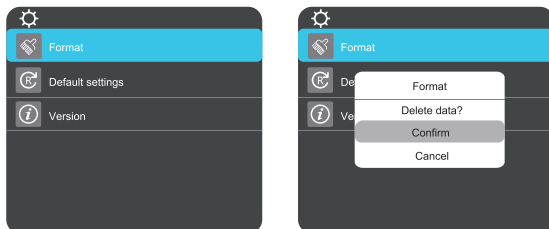
LANGUAGE SETTING

- Press the SET 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.



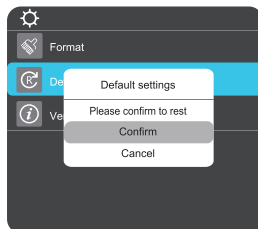
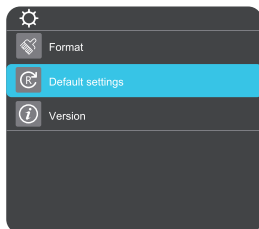
FORMAT

- Press the SET 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 SET 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.
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 N100)

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 MRCAR-TOOL 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.

► Vorsicht

- Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Endoskops sorgfältig durch und befolgen Sie die Anweisungen, um Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch zu vermeiden.
- Bitte verwenden Sie unsere flexible Schlauchkamera nicht ohne Genehmigung mit Endoskopteilen anderer Hersteller, auch wenn die Schnittstellen gleich sind.
- Bitte verwenden Sie das Produkt nicht in Bereichen, in denen es Drähten oder geladenen Gegenständen ausgesetzt sein könnte, da die freiliegenden Metallteile elektrisch leitend sein können und unerwartete Unfälle verursachen können.
- Bitte erlauben Sie Minderjährigen nicht, dieses Endoskop separat zu bedienen, und es ist verboten, dieses Endoskop für medizinische Versuche oder Versuche an Mensch und Tier zu verwenden.
- Bitte halten Sie das Produkt sauber, vermeiden Sie Sonneneinstrahlung und den direkten Kontakt mit Wasser, Öl und ätzenden Flüssigkeiten.
- HINWEIS: Der Host ist NICHT WASSERDICHT, aber das Objektiv ist IP67 wasserdicht!
- Bitte nehmen Sie es leicht, ziehen Sie nicht zu stark am Schlauch, die maximale Biegung des flexiblen Schlauches ist ein Kreis.
- Vergewissern Sie sich, dass das Drehrad in die neutrale Position zurückgestellt ist, bevor Sie den Schlauch herausziehen. Es ist strengstens untersagt, das Drehrad grob zu drehen.
- Bitte richten Sie das flexible Kabel gerade, bevor Sie das Drehrad drehen.
- Bitte verwenden Sie zum Aufladen das originale Typ-C-Kabel.

► Produkt-Einführung

- Die N100-Serie für die Inspektion verdeckter Maschinenteile und schwer zugänglicher oder unzugänglicher Hohlräume. Für die Darstellung und Aufnahme von Bildern und

und Videos stehen eine hochauflösende Kamera und ein beweglicher Kamerakopf mit einer einstellbaren, hellen LED-Beleuchtung zur Verfügung. Die Funktionen des Gerätes können über eine integrierte Bedienersoftware gesteuert werden. Die Aufnahmen können auf einer SD-Karte gespeichert und über eine Type-C-Schnittstelle übertragen werden.

- Für professionelles Wartungspersonal kann dieses Video-Gelenk-Auto-Endoskop verwendet werden, um Stellen zu erkennen, die das menschliche Auge nicht sehen kann, ohne die Maschine zu zerlegen oder das Instrument zu beschädigen. Es kann für die Prüfung von Präzisionsinstrumenten, die Überholung von Motoren, die Reparatur von Autos, die Überholung von Pipelines, die Wartung von Gebäuden, die Überholung von Klimaanlage usw. verwendet werden.

► Produkt-Parameter

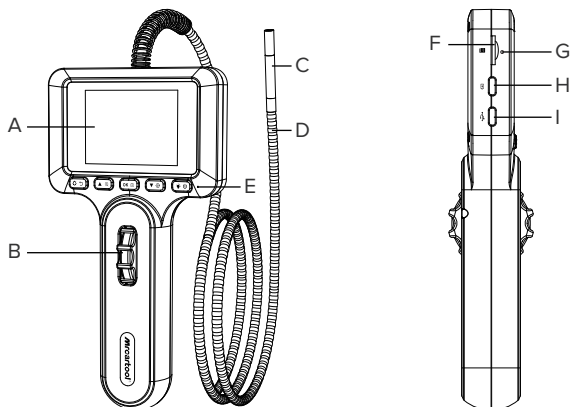
System	LCD-Anzeige	2,8 "IPS(480*854)
	Unterstützung Telefonanlage	Unterstützung für Android und Diagnose
	Menüsprache	Chinesisch (vereinfacht), Chinesisch (traditionell), Japanisch, Englisch, Koreanisch, Französisch, Spanisch, Deutsch, Italien, Portugiesisch, Russisch
	Snap Resolution	JPG:640*480/1280*720/1920*1080
	Auflösung der Videoaufnahme	MOV: 640*480/1280*720/1920*1080
	Grundlegende Funktion	Fotos aufnehmen, Videos aufnehmen, wiedergeben usw.
	Bilddrehung	Unterstützung
	Kamera Temperatur	Unterstützung
	Speicher	Steckplatz für austauschbare TF-Karte (max. 32 GB)
Probe	Radius der Lenkung	≈32mm
	Leben lenken	20000 Mal
	Lenkungswinkel	Beide Richtungen≈210°
	Flexibles Schlauchmaterial	Halbsteifes Rohr
	Flexible Schlauchlänge	1M

Kamera	Durchmesser des Kameraobjektivs	Φ6.25mm
	Sensor	1/9 "COMS, 1920(h)×1080(v)
	Bildpunkte	1 Megapixel
	Fps	20FPS
	F/No.	4.7
	FOV	90°
	DOF	15-100mm
	Struktur der Linse	3P+11R
	Einsteller LED-Licht	4 Stufen, 6 PCS LED
	AWB	ON
	AGC	ON
	Kameraobjektiv Wasserdicht	IP67
Strom	Lebensdauer der Batterie	3,7V/2600mAh; Etwa 4 Stunden
	Ladespannung	DC 5V * 1A
Betriebs- summe- bung	Temperatur	-10-50°C
	Relative Luftfeuchtigkeit	Weniger als 90%

► Anwendungsumgebung

Betriebstemperatur	Flexibles Rohr	-10°C-70°C
	Gesamte Maschine	-10°C-50°C
Luftfeuchtigkeit	Gesamte Maschine	15%-90%
Wasserdichtes Niveau	Gesamte Maschine	Kein Betrieb unter Wasser

► Erscheinungsbild Einführung



[A] Anzeige

[C] Kamerakopf mit 2-Wege-Gelenk

[E] Arbeitsanzeigeleuchte

[G] Reset-Taste

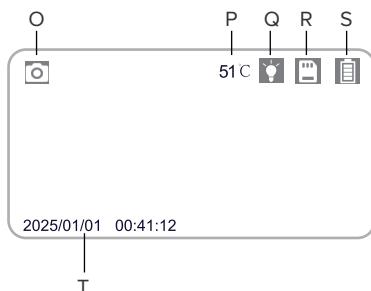
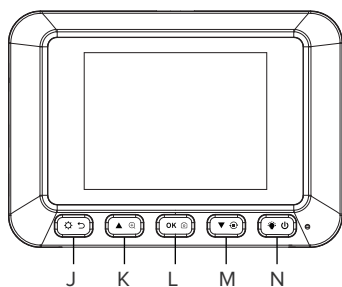
[I] Bildschirm/Handy-Anschluss

[B] Rad drehen

[D] Sondenkabel

[F] TF-Kartensteckplatz

[H] Typ-C-Ladebildschirm-Schnittstelle



[J] SET / BACK / Langes Drücken zum Wechseln des äußeren Bildschirms

[K] Aufwärts / Zoom

[L] Foto / Video / OK

[M] Abwärts / Bildrotation

[N] LED-Einstelltaste / Strom

[O] Bildmodus

[P] Aktuelle Temperatur des Objektivs

[Q] Einstellung der Lichthelligkeit

[R] TF-Karten-Einlegezeichen

[S] Batteriestand

[T] Zeit-/Datumsstempel

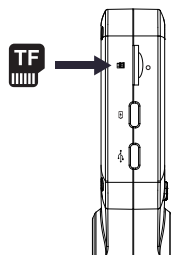
► Betriebsanleitung

EIN- UND AUSSCHALTEN

- Drücken Sie die Power-Taste  für 2 Sekunden. Das Display schaltet sich ein. 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. Drücken Sie die Taste , um die Helligkeit einzustellen.

EINLEGEN DER TF-KARTE

- Öffnen Sie die Gummilase an der Oberseite des Endoskops.
- Stecken Sie die TF-Karte in den SD-Kartenschlitz.
- Drücken Sie die TF-Karte leicht nach unten, bis sie einrastet.
- Schließen Sie die Gummilase.

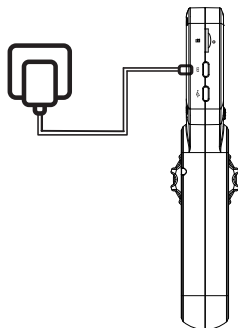


LADUNG

- Bei der Auslieferung ist kein Ladegerät enthalten, bitte verwenden Sie ein 5V-Ladegerät zum Aufladen.

Hinweis:

Verwenden Sie nur Netzteile mit identischen Spezifikationen! Das Endoskop wird höchstwahrscheinlich durchbrennen, wenn Sie einen minderwertigen Netzadapter verwenden.



AUSRICHTEN / BEWEGEN DER KAMERA

Bitte beachten Sie, dass die Oberfläche des Netzes an der Sondenaußenseite je nach mechanischer Belastung (z.B. bei Kontakt mit scharfkantigen Gegenständen) mit der Zeit ausfransen kann. Dies stellt keinen Defekt des Endoskops dar, sondern ist normaler Verschleiß, der sich nicht vermeiden lässt.

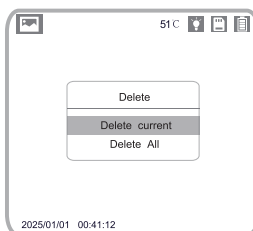
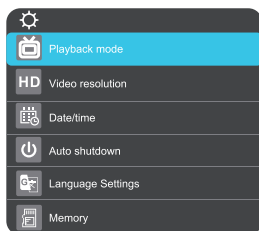
- Verwenden Sie das Drehrad, um die Kamera in die gewünschte Richtung zu bewegen.
- Einschalten.
- Drücken Sie die Fototaste , das Bild wird aufgenommen.
- Drücken Sie die Fototaste  für 2 Sekunden, die Aufnahme wird gestartet. Drücken Sie die Fototaste  erneut, die Aufnahme wird gestoppt.

FOTO / VIDEO

- Drücken Sie die Taste  auf dem Bildschirm oder Griff, um ein Foto zu machen, das Format ist JPG, drücken Sie lange die Taste  auf dem Bildschirm oder Griff für 2 Sekunden, um den Videomodus, dann die Aufnahme von Videos.

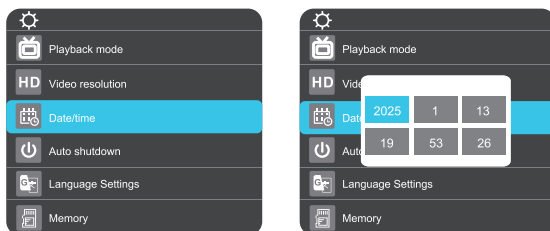
ANZEIGEN UND LÖSCHEN VON AUFZEICHNUNGEN

- Drücken Sie die Taste SET/BACK , wählen Sie den Punkt "Photo". Das Endoskop wechselt in die Bildansicht.
- Drücken Sie die Auf/Ab-Taste . Die verschiedenen Aufnahmen werden auf dem Bildschirm angezeigt.
- Drücken Sie die Taste SET/BACK , wählen Sie den Punkt "Video". Drücken Sie die OK-Taste , um ein Video abzuspielen.
- Drücken Sie die Taste SET/BACK , um einen Datensatz zu löschen/schützen.
- Um in den Echtzeit-Bildmodus zurückzukehren, drücken Sie die OK-Taste  lang.



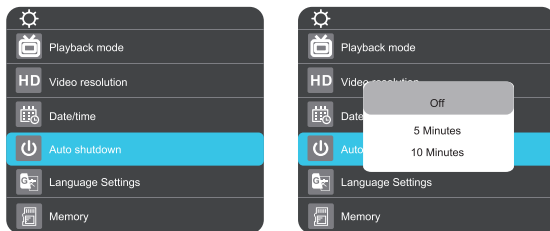
EINSTELLUNG VON DATUM UND UHRZEIT

- Drücken Sie die Taste SET  .
Das Auswahlménú wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt Date/Time mit Hilfe der UP/DOWN-Taste   .
Das Untermenü Set Date/Time wird angezeigt.
Das Datum wird im Format Jahr/Monat/Tag angezeigt.
- Verwenden Sie die Aufwärts-/Abwärtstaste   , um das gewünschte Datum/die Uhrzeit auszuwählen.
- Drücken Sie die OK-Taste  , die Einstellungen werden gespeichert.
Drücken Sie die BACK-Taste  , um den Vorgang zu beenden und das Auswahlménú anzuzeigen.



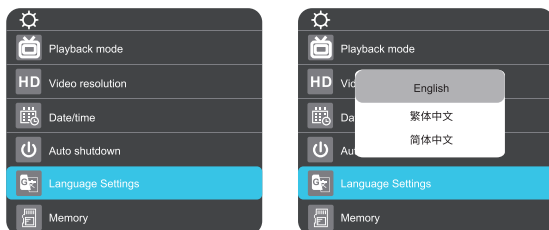
AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG

- Drücken Sie die Einstelltaste  .
Das Auswahlménú wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt Auto Shut Down mit Hilfe der Up/Down Taste   .
- Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der OK-Taste  .
Das Untermenü wird angezeigt.



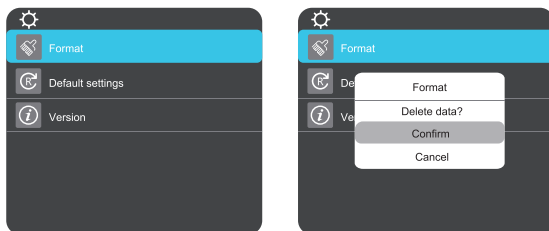
SPRACHEINSTELLUNG

- Drücken Sie die SET-Taste  .
Das Auswahlmenü wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt Language mit Hilfe der Up/Down Taste   .
- Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der OK-Taste  .
Das Untermenü wird angezeigt.
- Verwenden Sie die Auf-/Ab-Tasten   , um die gewünschte Sprache auszuwählen.
- Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der OK-Taste  .
Die gewünschte Sprache wird eingestellt und das Auswahlmenü wird angezeigt.



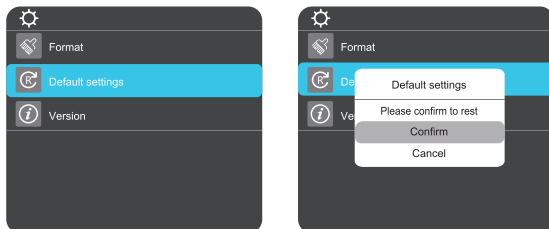
FORMAT

- Drücken Sie die SET-Taste  .
Das Auswahlmenü wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt Format mit Hilfe der UP/DOWN Taste   .
- Wählen Sie Cancel/OK mit Hilfe der UP/DOWN-Taste   .
Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der OK-Taste  .



SYSTEM ZURÜCKSETZEN

- Drücken Sie die SET-Taste  .
Das Auswahlmenü wird angezeigt.
- Wählen Sie den Menüpunkt Reset System mit Hilfe der UP/DOWN Taste   .
- Wählen Sie Cancel/OK mit Hilfe der UP/DOWN-Taste   .
Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der OK-Taste  .



► Fehlersuche

Störung	Analyse der Ursachen	Lösung
Einschalten nicht möglich	1. Leere Batterie 2. Falscher Einbau	1. Bitte laden Sie die Batterie auf oder tauschen Sie sie aus. 2. Überprüfen Sie bitte die Batterie und Batteriefach Kontakt, wenn es Schmutz oder Verformung ist dann die Batterie neu zu installieren.
Automatische Abschaltung	Schwache Batterie	Bitte laden Sie den Akku auf oder tauschen Sie ihn aus.
TF-Kartenfehler oder "Format" beim Einlegen	Die Position der Karte ist abweichend.	1. Reinigen Sie den Kontakt der TF-Karte. 2. Setzen Sie die TF-Karte wieder ein.
Unschärfes Bild	1. Die Sonde verschmutzt ist. 2. Die Sonde befindet sich nicht im Bereich der Tiefenschärfe. 3. Die Linse durch hohe Temperaturen beschädigt ist.	1. Reinigen Sie die Sonde mit dem fusselfreien Tuch aus der Verpackung. 2. Platzieren Sie die Sonde innerhalb des Tiefenschärfebereichs nge von 15-100mm. 3. Platzieren Sie die Sonde nicht in einem hohen.
Der Lenkbereich der Sonde ist zu klein	Flexibler Schlauch ist verzogen	Bitte legen Sie den Schlauch gerade.
Kann nicht aufgeladen werden	1. Die Ladeschnittstelle verschmutzt ist. 2. Das Ladekabel beschädigt ist.	1. Reinigen Sie die Ladeschnittstelle und schließen Sie sie wieder an. 2. Ersetzen Sie das Ladekabel oder das Ladegerät.
TF-Karten-Aufnahmefehler	Unzureichende Kapazität der TF-Karte.	Tauschen Sie die TF-Karte aus 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 (N100)

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

- Conservez toujours ce manuel d'utilisation avec la machine.
- Avant d'utiliser ce produit, lisez toutes les instructions opérationnelles de ce manuel. Le non-respect de ces instructions peut entraîner une électrocution et une irritation de la peau et des yeux.



- Chaque utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation de l'appareil conformément à ce manuel. Le fournisseur n'est pas responsable des dommages causés par une utilisation ou un fonctionnement inappropriés.
- Cet appareil ne doit être utilisé que par du personnel formé et qualifié. Il ne doit pas être utilisé sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.
- Cette machine est développée pour des applications spécifiques. Le fournisseur rappelle que toute modification et/ou utilisation à des fins non prévues est strictement interdite.



- Le fournisseur n'assume aucune garantie ou responsabilité expresse ou implicite pour les dommages corporels ou matériels causés par une utilisation incorrecte, une mauvaise utilisation ou le non-respect des consignes de sécurité.
- Cet appareil est destiné à être utilisé uniquement par des professionnels. Une utilisation incorrecte par des non-professionnels peut entraîner des blessures ou endommager les outils ou les pièces à usiner.
- Tenir hors de portée des enfants.



- Lors de l'utilisation, veillez à ce que le personnel ou les animaux se trouvant à proximité se tiennent à une distance de sécurité. Évitez de travailler sous la pluie, dans l'eau ou dans un environnement humide. Maintenir la zone de travail bien ventilée, sèche, propre et lumineuse.

► Règles de sécurité en matière de protection du personnel

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



- Une mauvaise utilisation du produit peut entraîner une fuite du 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 assise stable pour contrôler l'appareil en toute sécurité en cas d'urgence.

► Manipulation



- Les appareils usagés ou endommagés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères, mais doivent être éliminés d'une manière respectueuse de l'environnement. Utilisez les points de collecte d'appareils électriques désignés.

► Règles de sécurité électrique



- Ne pas tordre ou plier fortement le câble d'alimentation, car cela pourrait endommager le câblage interne. Si le câble d'alimentation présente des signes d'endommagement, n'utilisez pas 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 des personnes de qualification similaire afin d'éviter des situations dangereuses ou des blessures.

► Règles de sécurité des équipements



- Ne laissez jamais l'appareil sans surveillance lorsqu'il fonctionne. Éteignez toujours l'appareil à l'aide de l'interrupteur principal lorsqu'il n'est pas utilisé pour l'usage auquel il est destiné !
- N'utilisez pas l'endoscope articulé dans des environnements explosifs, tels que des zones contenant des liquides, des gaz ou des poussières inflammables.
- N'essayez pas de réparer l'appareil vous-même.
- Avant de brancher l'appareil, vérifiez si la tension de la batterie correspond à la valeur indiquée sur la plaque signalétique. Si ce n'est pas le cas, cela peut entraîner un grave danger et endommager l'appareil.
- Il est essentiel de protéger l'appareil de l'eau de pluie, de l'humidité, des dommages mécaniques, des surcharges et des manipulations brutales.



► Application

- Avant toute utilisation, vérifiez que les câbles d'alimentation et de connexion ne sont pas endommagés. Si vous constatez des dommages, n'utilisez pas l'appareil.
- N'utilisez l'appareil qu'en respectant toutes les consignes de sécurité, les documents techniques et les spécifications du fabricant du véhicule.
- Si des accessoires de remplacement sont nécessaires, n'utilisez que 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.

► Attention

- Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser cet endoscope et suivez les instructions afin d'éviter les dommages causés par une mauvaise utilisation.
- Veuillez ne pas utiliser notre caméra à tube flexible avec des pièces d'endoscopes d'autres fabricants sans autorisation, même si les interfaces sont les mêmes.
- N'utilisez pas le produit dans des endroits où il peut être exposé à des fils ou à des objets chargés, car les parties métalliques exposées peuvent être conductrices d'électricité et provoquer des accidents inattendus.
- Il est interdit aux mineurs d'utiliser cet endoscope séparément, et il est interdit d'utiliser cet endoscope à des fins médicales ou pour des tests sur les humains et les animaux.
- Veuillez à ce que le produit reste propre, évitez de l'exposer au soleil ou de le mettre en contact direct avec de l'eau, de l'huile ou des liquides corrosifs.
- REMARQUE : l'hôte n'est pas étanche, mais l'objectif est étanche selon la norme IP67 !
- Ne tirez pas trop sur le tube, la courbure maximale du tube flexible est d'un cercle.
- Veuillez à ce que la roue de rotation soit ramenée en position neutre avant de retirer le tube flexible. Il est strictement interdit de tourner brutalement la roue de rotation.
- Veuillez redresser le câble flexible avant de tourner la roue.
- Veuillez utiliser le câble original de type C pour le chargement.

► Présentation du produit

- La série N100 pour l'inspection de composants de machines cachés et de cavités peu accessibles ou inaccessibles. Une caméra haute résolution et une tête de caméra mobile avec un éclairage LED lumineux et réglable sont disponibles pour l'affichage et la capture / l'enregistrement d'images et de vidéos. Les fonctions de l'appareil peuvent être contrôlées à l'aide d'un logiciel d'exploitation intégré. Les enregistrements peuvent être stockés sur une carte SD et transmis via une interface Type-C.

- Pour le personnel de maintenance professionnel, cet endoscope vidéo articulé pour voiture peut être utilisé pour détecter des endroits que l'œil humain ne peut pas voir sans démonter la machine ou endommager l'instrument. Il peut être utilisé pour les tests d'instruments de précision, la révision des moteurs, la réparation automobile, la révision des pipelines, l'entretien des bâtiments, la révision des systèmes de climatisation, etc.

► Paramètres du produit

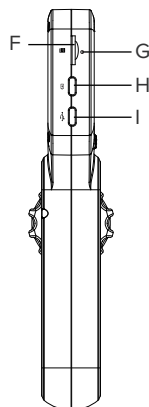
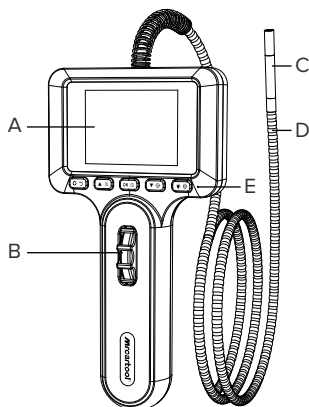
Système	Écran LCD	2.8 "IPS(480*854)
	Système téléphonique d'assistance	Support Android et Diagnostic
	Menu Langue	Chinois simplifié, chinois traditionnel, japonais, anglais, coréen, français, espagnol, allemand, italien, portugais, russe.
	Résolution rapide	JPG:640*480/1280*720/1920*1080
	Résolution d'enregistrement vidéo	MOV: 640*480/1280*720/1920*1080
	Fonction de base	Prise de photos, enregistrement de vidéos, lecture, etc.
	Rotation de l'image	Soutien
	Température de la caméra	Soutien
	Mémoire	Fente pour carte TF amovible (max 32GB)
Sonde	Rayon de braquage	≈32mm
	Pilotage de la vie	20000 fois
	Angle de braquage	Les deux directions≈210°
	Matériau du tube flexible	Tube semi-rigide
	Longueur du tube flexible	1M

Appareil photo	Diamètre de l'objectif de la caméra	Φ6.25mm
	Capteur	1/9 "COMS, 1920(h)×1080(v)
	Pixels	1 mégapixel
	Fps	20FPS
	F/No.	4.7
	FOV	90°
	DOF	15-100mm
	Structure de l'objectif	3P+11R
	Lumière LED de l'ajusteur	4 niveaux, 6 PCS LED
	AWB	ON
	AGC	ON
	Qualité de l'étanchéité de l'objectif de l'appareil photo	IP67
Puissance	Autonomie de la batterie	3,7V/2600mAh ; environ 4 heures
	Tension de charge	DC 5V * 1A
Environnement opérationnel	Température	-10-50°C
	Humidité relative	Moins de 90

► Environnement de l'application

Température de fonctionnement	Tube flexible	-10°C-70°C
	Machine entière	-10°C-50°C
Humidité	Machine entière	15%-90%
Niveau d'étanchéité	Machine entière	Interdiction d'opérer sous l'eau

► Introduction à l'appareil



[A] Affichage

[B] Rotation de la roue

[C] Tête de caméra avec articulation à 2 voies

[D] Câble de sonde

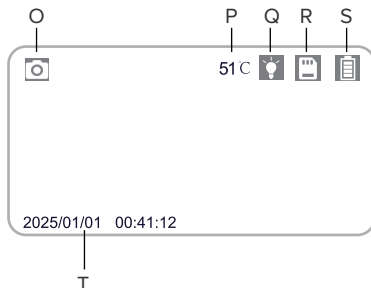
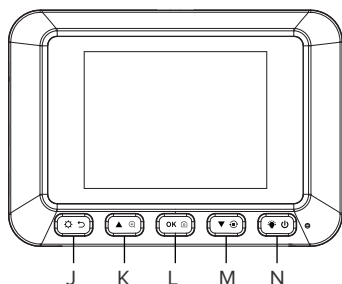
[E] Voyant de fonctionnement

[F] Fente pour carte TF

[G] Bouton de réinitialisation

[H] Interface d'écran de chargement de type C

[I] Port de connexion écran / téléphone portable



[J] SET / BACK / Appui long pour changer d'écran extérieur

[K] Haut / Zoom

[L] Photo / Vidéo / OK

[M] Bas / Rotation de l'image

- [**N**] Bouton de réglage de la LED / Alimentation [**O**] Mode image
- [**P**] Température actuelle de l'objectif
- [**Q**] Réglage de la luminosité de la lumière
- [**R**] Marque d'insertion de la carte TF [**S**] Niveau de batterie [**T**] Horodateur

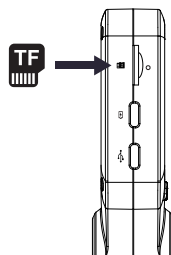
► Mode d'emploi

LA MISE EN MARCHÉ ET L'ARRÊT

- Appuyer sur le bouton d'alimentation  pendant 2 secondes. L'écran s'allume. L'endoscope est prêt à fonctionner.
- Appuyer sur le bouton d'alimentation  pendant 2 secondes. L'endoscope s'éteint.
- Après la mise sous tension, la lumière LED est la plus brillante par défaut, appuyez sur le bouton  pour régler la luminosité.

INSERTION DE LA CARTE TF

- Ouvrir la languette en caoutchouc située sur la face supérieure 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.
- Fermer la languette en caoutchouc.

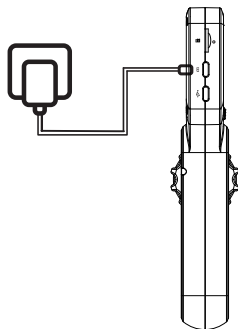


CHARGE

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

Remarque:

N'utilisez que l'adaptateur d'alimentation dont les spécifications sont identiques ! L'endoscope risque de brûler si l'on utilise un adaptateur électrique de qualité inférieure.



ALIGNEMENT / DÉPLACEMENT DE L'APPAREIL PHOTO

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, en cas de contact avec des objets à arêtes vives). Il ne s'agit pas d'un défaut de l'endoscope mais d'une usure normale qui ne peut être évitée.

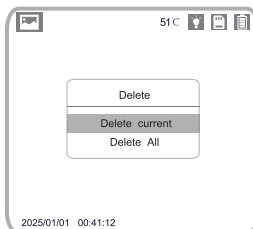
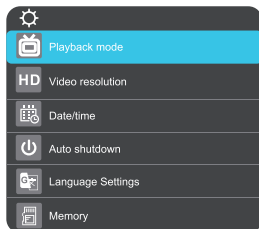
- Utilisez la molette pour déplacer l'appareil photo dans la direction souhaitée.
- Mise en marche.
- Appuyer sur le bouton Photo , La photo est prise.
- Appuyez sur le bouton Photo  pendant 2 secondes, l'enregistrement démarre. Appuyez à nouveau sur le bouton Photo , l'enregistrement est arrêté.

PHOTO / VIDÉO

- Appuyez sur le bouton  de l'écran ou de la poignée pour prendre une photo, le format est JPG, appuyez longuement sur le bouton  de l'écran ou de la poignée pendant 2 secondes pour entrer dans le mode vidéo, puis enregistrer la vidéo.

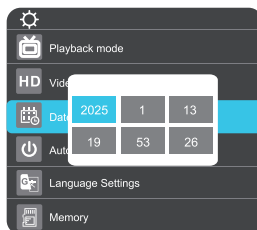
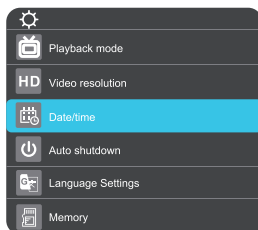
VISUALISATION ET SUPPRESSION D'ENREGISTREMENTS

- Appuyer sur le bouton SET/BACK , sélectionner la rubrique "Photo". L'endoscope passe en mode photo.
- Appuyez sur le bouton Haut/Bas  . Les différents enregistrements s'affichent à l'écran.
- Appuyez sur le bouton SET/BACK , sélectionnez l'élément "Vidéo". Appuyez sur le bouton OK  pour lire une vidéo.
- Appuyez sur le bouton SET/BACK , pour supprimer/protéger un enregistrement.
- Pour revenir au mode image en temps réel, appuyer longuement sur le bouton OK .



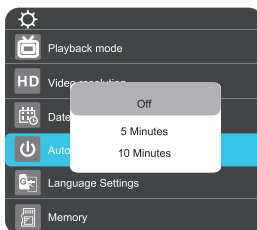
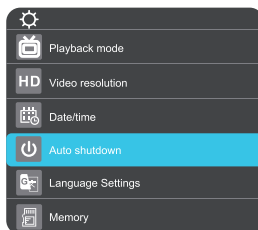
RÉGLAGE DE LA DATE ET DE L'HEURE

- Appuyer sur le bouton SET   .
Le menu de sélection s'affiche.
- Sélectionner le point de menu Date/Time à l'aide des boutons UP/DOWN   .
Le sous-menu Set Date/Time s'affiche.
La date est indiquée au format année/mois/jour.
- Utilisez le bouton Haut/Bas   pour sélectionner la date/heure souhaitée.
- Appuyez sur la touche OK  , les réglages seront sauvegardés.
Appuyez sur la touche BACK   pour quitter et le menu de sélection s'affiche.



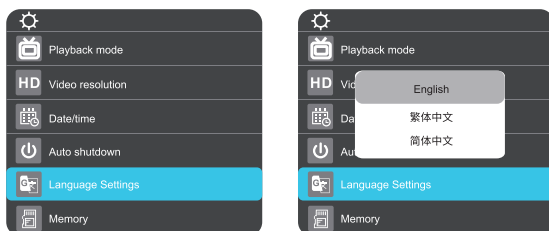
ARRÊT AUTOMATIQUE

- Appuyer sur le bouton de réglage   .
Le menu de sélection s'affiche.
- Sélectionnez l'option de menu Arrêt automatique à l'aide des boutons Haut/Bas   .
- Confirmer la sélection en appuyant sur le bouton OK  .
Le sous-menu s'affiche.



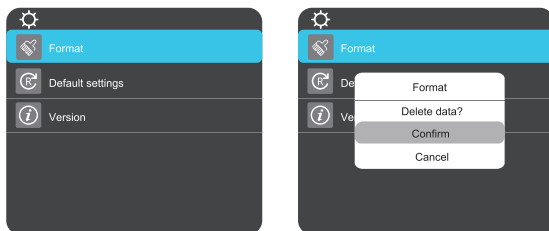
RÉGLAGE DE LA LANGUE

- Appuyer sur le bouton SET   .
Le menu de sélection s'affiche.
- Sélectionnez l'élément de menu Langue à l'aide des boutons Haut/Bas   .
- Confirmer la sélection en appuyant sur le bouton OK  .
Le sous-menu s'affiche.
- Utilisez le bouton Haut/Bas   pour sélectionner la langue souhaitée.
- Confirmer la sélection en appuyant sur le bouton OK  .
La langue souhaitée est réglée et le menu de sélection s'affiche.



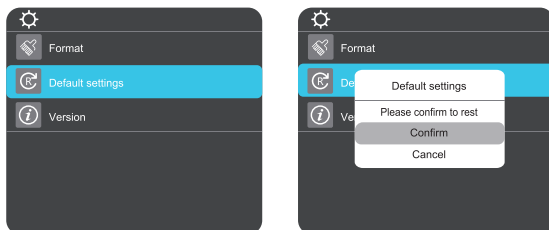
FORMAT

- Appuyer sur le bouton SET   .
Le menu de sélection s'affiche.
- Sélectionnez l'élément de menu Format à l'aide des boutons UP/DOWN   .
- Sélectionnez l'option Annuler/OK à l'aide des boutons UP/DOWN   .
Confirmer la sélection en appuyant sur le bouton OK  .



SYSTÈME DE RÉINITIALISATION

- Appuyer sur le bouton SET  .
Le menu de sélection s'affiche.
- Sélectionnez l'élément de menu Réinitialiser le système à l'aide des boutons UP/DOWN   .
- Sélectionnez l'option Annuler/OK à l'aide des boutons UP/DOWN   .
Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton OK  .



► **Dépannage**

Défaut	Analyse des causes	Solution
Impossible de mettre sous tension	1. batterie déchargée 2. installation incorrecte	1. Rechargez ou remplacez la batterie. 2. vérifiez la pile et le contact avec le compartiment de la pile s'il y a des saletés ou des déformations, puis réinstallez la pile.
Mise hors tension automatique	Pile 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 le contact 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 la profondeur de champ. 3. lentille endommagée en raison d'une température élevée.	1. Nettoyez la sonde à l'aide du chiffon non pelucheux fourni dans l'emballage. 2. placez la sonde dans la zone de profondeur de champ nge de 15 à 100 mm. 3. ne pas placer la sonde dans un endroit élevé.
La plage de pilotage de la sonde est trop petite	Le tube flexible est déformé	Veuillez placer le tube flexible bien droit.
Ne peut pas charger	1. l'interface de chargement est sale 2. câble de chargement endommagé.	1. Nettoyez l'interface de chargement et rebranchez-la. 2. remplacer le câble de charge ou le chargeur.
Échec de l'enregistrement sur la carte TF	Capacité insuffisante de la carte TF.	Remplacez la carte TF ou nettoyez 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 du 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 (N100)

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

► Normas generales de seguridad



- Conserve siempre este manual de usuario junto a la máquina.
- Antes de utilizar este producto, lea todas las instrucciones de funcionamiento de este manual. No seguir las puede provocar descargas eléctricas e irritación de la piel y los ojos.



- Cada usuario es responsable de instalar y utilizar el aparato de acuerdo con este manual de usuario. El proveedor no se hace responsable de los daños causados por un uso y funcionamiento inadecuados.



- Este aparato sólo debe ser manejado por personal formado y cualificado. No lo utilice bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.

- Esta máquina se ha desarrollado para aplicaciones específicas. El proveedor señala que queda terminantemente prohibida cualquier modificación y/o utilización para fines no previstos.

- El proveedor no asume ninguna garantía ni responsabilidad expresa o implícita por daños personales o materiales causados por un uso inadecuado, un uso incorrecto o el incumplimiento de las instrucciones de seguridad.

- Este aparato está destinado a ser utilizado exclusivamente por profesionales. El uso inadecuado por parte de personas no profesionales puede provocar lesiones o daños en las herramientas o piezas de trabajo.



- Mantener fuera del alcance de los niños.



- Durante el funcionamiento, asegúrese de que el personal o los animales que se encuentren cerca mantengan una distancia de seguridad. Evite trabajar bajo la lluvia, el agua o en ambientes húmedos. Mantenga la zona de trabajo bien ventilada, seca, limpia y luminosa.

► Normas de seguridad para la protección del personal



- No utilice este producto cuando esté fatigado o bajo la influencia de medicamentos.



- Cuando utilice este boroscopio, puede optar por llevar el equipo de protección necesario.



- El uso indebido del producto puede provocar fugas del líquido de la batería. Evite el contacto con el mismo. En caso de contacto, enjuague con agua limpia. Si el líquido entra en contacto con los ojos, acuda inmediatamente a un médico.
- Asegúrese siempre de tener una base estable para controlar con seguridad el dispositivo en caso de emergencia.

► Manejo de



- Los aparatos usados/dañados no deben tirarse a la basura doméstica, sino que deben eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente. Utilice los puntos de recogida de aparatos eléctricos designados.

► Normas de seguridad eléctrica



- No retuerza ni doble fuertemente el cable de alimentación, ya que podría dañar el cableado interno. Si el cable de alimentación presenta signos de deterioro, no utilice el boroscopio articulado. Los cables dañados suponen un riesgo de lesión eléctrica. Mantenga el cable de alimentación alejado de fuentes de calor, aceite, bordes afilados y piezas móviles. Un cable de alimentación dañado debe ser sustituido por el fabricante, sus técnicos o personal cualificado similar para evitar situaciones peligrosas o lesiones.

► Normas de seguridad de los equipos



- No deje nunca el aparato en funcionamiento sin vigilancia. Apague siempre el aparato con el interruptor principal cuando no lo utilice para los fines previstos.
- No utilice el boroscopio articulado en entornos explosivos, como zonas con líquidos, gases o polvo inflamables.
- No intente reparar el aparato usted mismo.
- Antes de conectar el aparato a la corriente, compruebe si el voltaje de la batería coincide con el valor indicado en la placa de características. Si no coinciden, puede causar graves peligros y daños al aparato.



- Es esencial proteger el aparato del agua de lluvia, la humedad, los daños mecánicos, las sobrecargas y la manipulación brusca.

► Aplicación



- Antes de utilizar el aparato, compruebe si los cables de alimentación y de conexión están dañados. Si se detecta algún daño, no utilice el aparato.
- Utilice el dispositivo únicamente respetando todas las instrucciones de seguridad, los documentos técnicos y las especificaciones del fabricante del vehículo.
- Si necesita accesorios de repuesto, utilice únicamente productos 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.

► Precaución

- Lea atentamente este manual antes de utilizar este endoscopio y siga las instrucciones para evitar los daños causados por un uso inadecuado.
- No utilice nuestra cámara de tubo flexible con piezas de endoscopio de otros fabricantes sin autorización, aunque las interfaces sean las mismas.
- No utilices el producto en zonas donde pueda estar expuesto a cables u objetos cargados, ya que las partes metálicas expuestas pueden ser conductoras de la electricidad y provocar accidentes inesperados.
- Por favor, no permita que menores manejen este endoscopio por separado, y está prohibido utilizar este endoscopio para pruebas médicas o en humanos y animales.
- Mantenga el producto limpio, evite la exposición al sol o el contacto directo con agua, aceite y líquidos corrosivos.
- NOTA: La carcasa NO ES IMPERMEABLE, pero el objetivo es IP67 resistente al agua.
- Por favor, tómatelo con calma, no tires demasiado del tubo, la flexión máxima del tubo flexible es de un círculo.
- Asegúrese de que la rueda giratoria vuelve a la posición neutra antes de extraer el tubo flexible. Queda terminantemente prohibido girar bruscamente la rueda giratoria.
- Enderece el cable flexible antes de girar la rueda giratoria.
- Por favor, utilice el cable original Tipo - C para la carga.

► Presentación del producto

- La serie N100 para inspeccionar componentes ocultos de máquinas y huecos poco accesibles o inaccesibles. Dispone de una cámara de alta resolución y un cabezal de cámara móvil con iluminación LED brillante y ajustable para la visualización y captura/grabación de imágenes y vídeos. Las funciones del dispositivo pueden controlarse mediante un software de operador integrado. Las grabaciones pueden almacenarse en una tarjeta SD y transmitirse a través de una interfaz Type-C.

- Para el personal de mantenimiento profesional, este endoscopio articulado de vídeo para automóviles se puede utilizar para detectar lugares donde el ojo humano no puede ver sin desmontar la máquina o dañar el instrumento. Se puede aplicar a la prueba de instrumentos de precisión, revisión de motores, reparación de automóviles, revisión de tuberías, mantenimiento de edificios, revisión de aire acondicionado, y así sucesivamente.

► Parámetros del producto

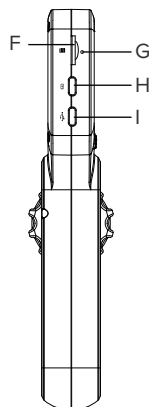
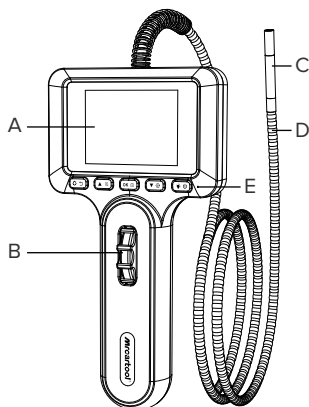
Sistema	Pantalla LCD	2,8 "IPS(480*854)
	Sistema telefónico de asistencia	Compatibilidad con Android y Diagnóstico
	Menú Idioma	Chino simplificado, chino tradicional, japonés, inglés, coreano, francés, español, alemán, italiano, portugués y ruso.
	Resolución instantánea	JPG:640*480/1280*720/1920*1080
	Resolución de grabación de vídeo	MOV: 640*480/1280*720/1920*1080
	Función básica	Hacer fotos, grabar vídeos, reproducirlos, etc.
	Rotación de imágenes	Ayuda
	Temperatura de la cámara	Ayuda
	Memoria	Ranura para tarjeta TF extraíble (máx. 32 GB)
Sonda	Radio de dirección	≈32mm
	Dirigir la vida	20000 veces
	Ángulo de dirección	Ambas direcciones=210°
	Material del tubo flexible	Tubo semirrígido
	Longitud del tubo flexible	1M

Cámara	Diámetro de la lente de la cámara	Φ6.25mm
	Sensor	1/9 "COMS, 1920(h)×1080(v)
	Píxeles	1 megapíxel
	Fps	20FPS
	F/No.	4.7
	FOV	90°
	DOF	15-100mm
	Estructura de la lente	3P+11R
	Luz LED de ajuste	4 Niveles, 6 PCS LED
	AWB	ON
	AGC	ON
	Grado de impermeabilidad del objetivo de la cámara	IP67
Potencia	Duración de la batería	3,7 V/2600 mAh; unas 4 horas
	Tensión de carga	DC 5V * 1A
Entorno operativo	Temperatura	-10-50°C
	Humedad relativa	Menos del 90

► Entorno de aplicación

Temperatura de funcionamiento	Tubo flexible	-10°C-70°C
	Máquina completa	-10°C-50°C
Humedad	Máquina completa	15%-90%
Nivel de impermeabilidad	Máquina completa	No operar bajo el agua

► Presentación



[A] Pantalla

[B] Girar la rueda

[C] Cabezal de cámara con articulación bidireccional

[D] Cable de la sonda

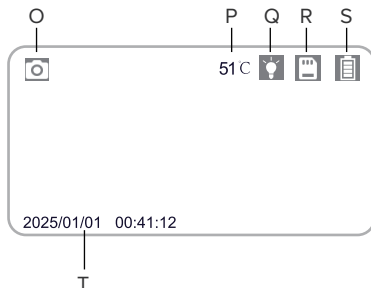
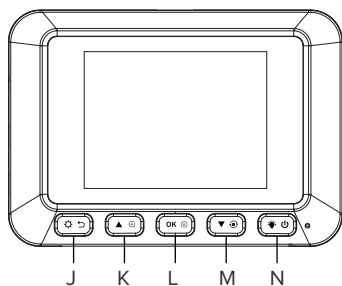
[E] Luz indicadora de funcionamiento

[F] Ranura para tarjeta TF

[G] Botón de reinicio

[H] Interfaz de pantalla de carga tipo C

[I] Pantalla / Puerto de conexión del teléfono móvil



[J] SET / BACK / Pulsación larga para cambiar de pantalla exterior

[K] Arriba / Zoom

[L] Foto / Vídeo / OK

[M] Abajo / Girar imagen

[N] LED Botón de ajuste / Encendido

[P] Temperatura actual de la lente

[R] Marca de inserción de tarjeta TF

[T] Sello de fecha y hora

[O] Modo de imagen

[Q] Ajuste del brillo de la luz

[S] Nivel de batería

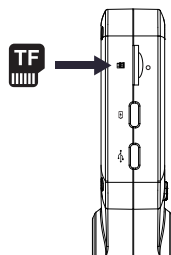
► Instrucciones de uso

ENCENDIDO Y APAGADO

- Pulse el botón de encendido  durante 2 segundos. La pantalla se enciende. El endoscopio está listo para funcionar.
- Pulse el botón de encendido  durante 2 segundos. El endoscopio se apaga.
- Después del encendido, la luz LED es la más brillante por defecto, pulse el botón  para ajustar el brillo.

INSERTAR LA TARJETA TF

- Abra la lengüeta de goma situada en la parte superior del endoscopio.
- Inserte la tarjeta TF en la ranura para tarjetas SD.
- Presione ligeramente hacia abajo la tarjeta TF hasta que encaje.
- Cierra la lengüeta de goma.

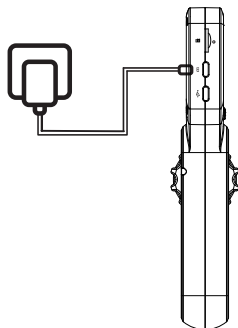


CARGA

- Sin incluir un cargador cuando se envía, por favor use un cargador de 5V para cargarlo.

Nota:

¡Utilice únicamente el adaptador de corriente con las mismas especificaciones! Es muy probable que el endoscopio se queme si se utiliza un adaptador de corriente de calidad inferior.



ALINEAR / MOVER LA CÁMARA

Tenga en cuenta que la superficie de la malla en el exterior de la sonda puede deshilacharse con el tiempo en función de la tensión mecánica (por ejemplo, al entrar en contacto con objetos de bordes afilados). Esto no constituye un defecto del endoscopio, sino un desgaste normal que no puede evitarse.

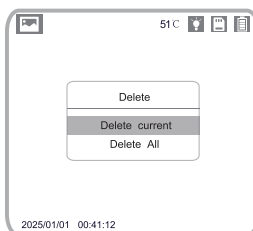
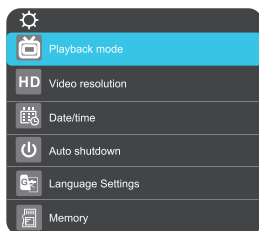
- Utilice la rueda giratoria para mover la cámara en la dirección deseada.
- Encendido.
- Pulse el botón Foto , Se toma la foto.
- Pulse el botón Foto  durante 2 segundos, Se inicia la grabación. Pulse de nuevo el botón Foto  para detener la grabación.

FOTO / VÍDEO

- Pulse el botón  en la pantalla o el mango para tomar una foto, el formato es JPG, mantenga pulsado el botón  en la pantalla o el mango durante 2 segundos para entrar en el modo de vídeo, a continuación, grabar vídeo.

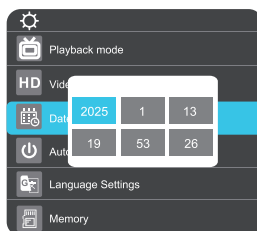
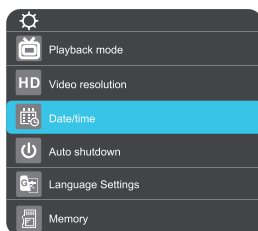
VER Y BORRAR GRABACIONES

- Pulse el botón . SET/BACK , seleccione la opción "Foto". El endoscopio cambia a la vista de foto.
- Pulse el botón Arriba/Abajo  . Las diferentes grabaciones se mostrarán en la pantalla.
- Pulse el botón SET/BACK , seleccione la opción "Vídeo". Pulse el botón OK  para reproducir un vídeo.
- Pulse el botón SET/BACK  para Borrar/Proteger un registro.
- Para volver al modo de imagen en tiempo real, pulse prolongadamente el botón OK  .



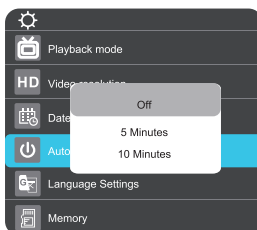
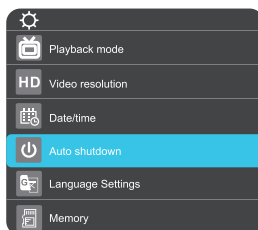
AJUSTE FECHA / HORA

- Pulse el botón SET  .
Aparecerá el menú de selección.
- Seleccione la opción de menú Fecha/Hora mediante el botón UP/DOWN   .
Aparecerá el submenú Ajustar Fecha/Hora.
La fecha se indica en formato año/mes/día.
- Utilice el botón Arriba/Abajo   para seleccionar la Fecha/Hora deseada.
- Pulse el botón OK  , los ajustes se guardarán.
Pulse el botón BACK  para salir y se mostrará el menú de selección.



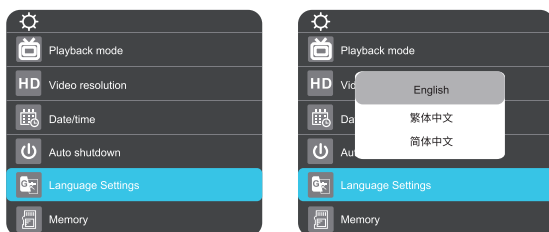
APAGADO AUTOMÁTICO

- Pulse el botón de ajuste  .
Aparecerá el menú de selección.
- Seleccione la opción de menú Apagado automático mediante el botón Arriba/Abajo   .
- Confirme la selección pulsando el botón OK  .
Aparecerá el submenú.



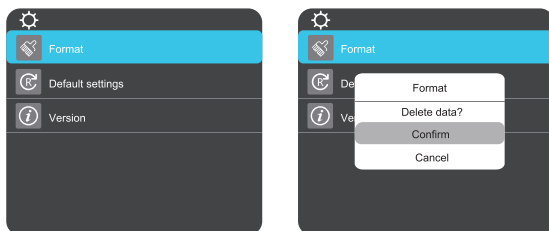
CONFIGURACIÓN DE IDIOMA

- Pulse el botón SET  .
Aparecerá el menú de selección.
- Seleccione la opción de menú Idioma mediante el botón Arriba/Abajo   .
- Confirme la selección pulsando el botón OK  .
Aparecerá el submenú.
- Utilice el botón Arriba/Abajo   para seleccionar el idioma deseado.
- Confirme la selección pulsando el botón OK  .
Se ajustará el idioma deseado y aparecerá el menú de selección.



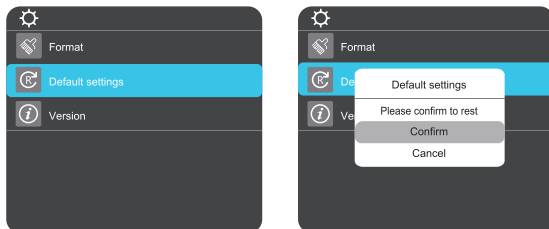
FORMATO

- Pulse el botón SET  .
Aparecerá el menú de selección.
- Seleccione la opción de menú Formato mediante el botón UP/DOWN   .
- Seleccione Cancelar/OK utilizando el botón ARRIBA/ABAJO   .
Confirme la selección pulsando el botón OK  .



REINICIAR EL SISTEMA

- Pulse el botón SET  .
Aparecerá el menú de selección.
- Seleccione la opción de menú Reiniciar Sistema mediante el botón UP/DOWN   .
- Seleccione Cancelar/OK utilizando los botones ARRIBA/ABAJO   .
Confirme la selección pulsando el botón OK  .



► Solución de problemas

Fallo	Análisis de las causas	Solución
No se puede encender	1. Batería agotada 2. Instalación incorrecta	1. Recargue o sustituya la batería. 2. Por favor, compruebe la batería y el contacto del compartimento de la batería si es la suciedad o la deformación a continuación, vuelva a instalar la batería.
Apagado automático	Batería baja	Recargue o sustituya la batería.
Error de tarjeta TF o "Formato" al insertarla	La posición de la tarjeta está desviada.	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 por alta temperatura.	1. Limpie la sonda con el paño sin pelusa que se incluye en el paquete. 2. Por favor, coloque la sonda dentro de la profundidad de campo ra nge de 15-100mm. 3. No coloque la sonda en un lugar alto.
El alcance de dirección de la sonda es demasiado pequeño	El tubo flexible se deforma	Coloque el tubo flexible recto.
No se puede cargar	1. La interfaz de carga está sucia. 2. Cable de carga dañado.	1. Limpie la interfaz de carga y vuelva a conectarla. 2. Sustituya el cable de carga o el cargador.
Fallo de grabación de la tarjeta TF	Capacidad insuficiente de la tarjeta TF.	Sustituye la tarjeta TF o limpia 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: Boreoscopio articulado (N100)

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@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

► Norme generali di sicurezza

- Conservare sempre il presente manuale d'uso insieme alla macchina.
- Prima di utilizzare questo prodotto, leggere tutte le istruzioni operative contenute nel presente manuale. La mancata osservanza di tali istruzioni può causare scosse elettriche e irritazioni alla pelle e agli occhi.



- Ogni utente è responsabile dell'installazione e dell'utilizzo del dispositivo in base al presente manuale utente. Il fornitore non è responsabile per danni causati da un uso e un funzionamento impropri.



- Questo dispositivo deve essere utilizzato solo da personale qualificato e addestrato. Non utilizzarlo sotto l'effetto di droghe, alcol o medicinali.

- Questa macchina è sviluppata per applicazioni specifiche. Il fornitore sottolinea che qualsiasi modifica e/o utilizzo per scopi non previsti è severamente proibito.

- Il fornitore non si assume alcuna garanzia o responsabilità, espressa o implicita, per lesioni personali o danni alla proprietà causati da un uso improprio, da un abuso o dalla mancata osservanza delle istruzioni di sicurezza.

- Questo dispositivo è destinato all'uso da parte di soli professionisti. L'uso improprio da parte di non professionisti può causare lesioni o danni agli utensili o ai pezzi in lavorazione.



- Tenere fuori dalla portata dei bambini.



- Durante l'uso, assicurarsi che il personale o gli animali nelle vicinanze mantengano una distanza di sicurezza. Evitare di lavorare sotto la pioggia, in acqua o in ambienti umidi. Mantenere l'area di lavoro ben ventilata, asciutta, pulita e luminosa.

► Norme 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 boroscopio, è possibile scegliere di indossare l'attrezzatura protettiva necessaria.



- L'uso improprio del prodotto può causare la perdita di 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 posizione stabile per poter controllare in sicurezza il dispositivo in caso di emergenza.

► Manipolazione



- I dispositivi usati/danneggiati non devono essere smaltiti nei rifiuti domestici, ma devono essere smaltiti in modo ecosostenibile. Utilizzare i punti di raccolta designati per i dispositivi elettrici.

► Norme di sicurezza elettrica



- Non torcere o piegare eccessivamente il cavo di alimentazione, poiché potrebbe danneggiare il cablaggio interno. Se il cavo di alimentazione mostra segni di danneggiamento, non utilizzare il boroscopio articolato. I cavi danneggiati comportano un rischio di lesioni elettriche. Tenere il cavo di alimentazione lontano da fonti di calore, olio, bordi taglienti e parti in movimento. Un cavo di alimentazione danneggiato deve essere sostituito dal produttore, dai suoi tecnici o da personale qualificato per evitare situazioni pericolose o lesioni.

► Regole di sicurezza delle attrezzature



- Non lasciare mai il dispositivo incustodito mentre è in funzione. Spegnerne sempre il dispositivo dall'interruttore principale quando non viene utilizzato per lo scopo previsto!
- Non utilizzare il boroscopio snodato in ambienti esplosivi, ad esempio in aree con liquidi, gas o polvere infiammabili.
- Non tentare di riparare il dispositivo da soli.
- Prima di collegare il dispositivo all'alimentazione, verificare che la tensione della batteria corrisponda al valore indicato sulla targhetta. Se non corrispondono, potrebbe causare gravi pericoli e danni al dispositivo.
- È essenziale proteggere il dispositivo da pioggia, umidità, danni meccanici, sovraccarico e manipolazione brusca.



► Applicazione



- Prima dell'uso, controllare che i cavi di alimentazione e di collegamento non siano danneggiati. Se si riscontrano danni, non utilizzare il dispositivo.
- Utilizzare il dispositivo solo nel rispetto di tutte le istruzioni di sicurezza, della documentazione tecnica e delle specifiche del produttore del veicolo.
- Se sono necessari accessori sostitutivi, utilizzare solo prodotti corrispondenti nuovi e non aperti.

► 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.

► Attenzione

- Prima di utilizzare l'endoscopio, leggere attentamente il presente manuale e seguire le istruzioni per evitare i danni causati da un uso improprio.
- Non utilizzare la nostra telecamera a tubo flessibile con parti di endoscopi di altri produttori senza autorizzazione, anche se le interfacce sono le stesse.
- Non utilizzare il prodotto in aree in cui potrebbe essere esposto a fili o oggetti carichi, poiché le parti metalliche esposte possono essere elettricamente conduttive e potrebbero causare incidenti imprevisti.
- Si prega di non permettere ai minori di utilizzare questo endoscopio separatamente, ed è vietato utilizzare questo endoscopio per test medici o umani e animali.
- Mantenere il prodotto pulito, evitare l'esposizione al sole o il contatto diretto con acqua, olio e liquidi corrosivi.
- NOTA: l'host non è impermeabile, ma l'obiettivo è impermeabile IP67!
- Non tirare troppo il tubo, la flessione massima del tubo flessibile è di un cerchio.
- Prima di estrarre il tubo flessibile, accertarsi che la ruota di rotazione sia tornata in posizione neutra. È severamente vietato ruotare la rotella in modo approssimativo.
- Raddrizzare il cavo flessibile prima di girare la ruota di rotazione.
- Per la ricarica, utilizzare il cavo di tipo C originale.

► Introduzione al prodotto

- La serie N100 per l'ispezione di componenti di macchine nascoste e di cavità poco accessibili o inaccessibili. Per la visualizzazione e l'acquisizione/registrazione di immagini e video sono disponibili una telecamera ad alta risoluzione e una testa mobile della telecamera con illuminazione a LED regolabile e luminosa. Le funzioni del dispositivo possono essere controllate tramite un software operatore integrato. Le registrazioni possono essere memorizzate su una scheda SD e trasmesse tramite un'interfaccia Type-C.

- Per il personale di manutenzione professionale, questo video endoscopio articolato per auto può essere utilizzato per rilevare i punti che l'occhio umano non può vedere senza smontare la macchina o danneggiare lo strumento. Può essere applicato ai test di precisione degli strumenti, alla revisione dei motori, alla riparazione delle auto, alla revisione delle condutture, alla manutenzione degli edifici, alla revisione dell'aria condizionata e così via.

► Parametri del prodotto

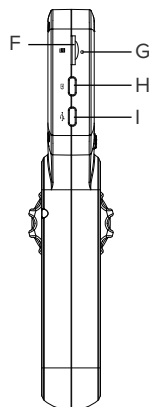
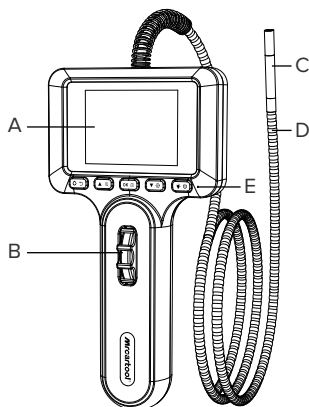
Sistema	Display LCD	2,8" IPS (480*854)
	Sistema telefonico di supporto	Supporto Android e Diagnostica
	Lingua del menu	Cinese semplificato, cinese tradizionale, giapponese, inglese, coreano, francese, spagnolo, tedesco, italiano, portoghese, russo.
	Risoluzione istantanea	JPG:640*480/1280*720/1920*1080
	Risoluzione di registrazione video	MOV: 640*480/1280*720/1920*1080
	Funzione di base	Scatto di foto, registrazione di video, riproduzione, ecc.
	Rotazione dell'immagine	Supporto
	Temperatura della telecamera	Supporto
	Memoria	Slot per scheda TF rimovibile (max 32GB)
Sonda	Raggio di sterzata	≈32 mm
	Vita di governo	20000 volte
	Angolo di sterzata	Entrambe le direzioni≈210°
	Materiale del tubo flessibile	Tubo semirigido
	Lunghezza del tubo flessibile	1M

Macchina fotografica	Diametro dell'obiettivo della fotocamera	Φ6.25mm
	Sensore	COMS da 1/9", 1920(h)×1080(v)
	Pixel	1 Megapixel
	Fps	20FPS
	F/No.	4.7
	FOV	90°
	DOF	15-100mm
	Struttura della lente	3P+11R
	Regolatore a luce LED	4 livelli, 6 PCS LED
	AWB	ON
	AGC	ON
	Grado di impermeabilità dell'obiettivo della fotocamera	IP67
Potenza	Durata della batteria	3,7V/2600mAh; circa 4 ore
	Tensione di carica	DC 5V * 1A
Ambiente operativo	Temperatura	-10-50°C
	Umidità relativa	Meno del 90%

► Ambiente di applicazione

Temperatura di esercizio	Tubo flessibile	-10°C-70°C
	Macchina intera	-10°C-50°C
Umidità	Macchina intera	15%-90%
Livello di impermeabilità	Macchina intera	Non si opera sotto l'acqua

► Aspetto Introduzione



[A] Display

[B] Ruota

[C] Testa della telecamera con articolazione a 2 vie

[D] Cavo sonda

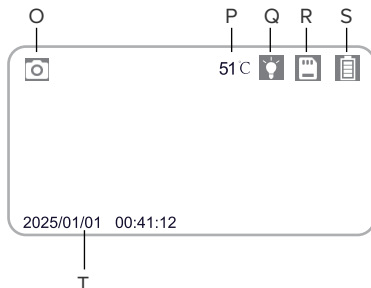
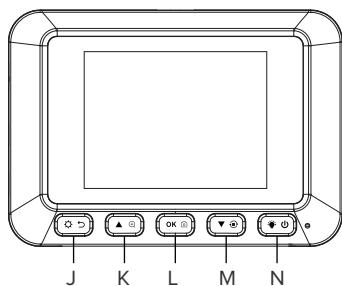
[E] Spia di funzionamento

[F] Slot per scheda TF

[G] Pulsante di reset

[H] Interfaccia dello schermo di ricarica di tipo C

[I] Schermo / Porta di connessione del telefono cellulare



[J] SET / BACK / Premere a lungo per passare alla schermata esterna

[K] Su / Zoom

[L] Foto / Video / OK

[M] Giù / Rotazione dell'immagine

- [N] LED Pulsante di regolazione / Alimentazione [O] Modalità immagine
- [P] Temperatura attuale dell'obiettivo [Q] Regolazione della luminosità della luce
- [R] Segno di inserimento della scheda TF [S] Livello batteria
- [T] Timbro ora/data

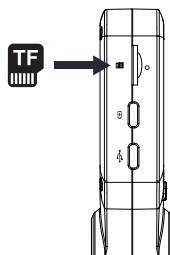
► Istruzioni per l'uso

ACCENSIONE E SPEGNIMENTO

- Premere il pulsante di accensione  per 2 secondi. Il display si accende. L'endoscopio è pronto per il funzionamento.
- Premere il pulsante di accensione  per 2 secondi. L'endoscopio si spegne.
- Dopo l'accensione, la luce LED è la più luminosa per impostazione predefinita; premere il pulsante  per regolare la luminosità.

INSERIMENTO DELLA SCHEDA TF

- Aprire la linguetta di gomma sul lato superiore dell'endoscopio.
- Inserire la scheda TF nello slot della scheda SD.
- Premere leggermente la scheda TF finché non si innesta.
- Chiudere la linguetta di gomma.

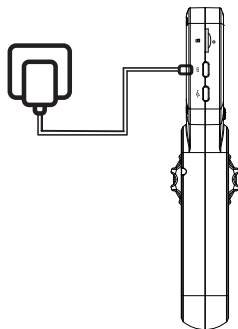


CARICA

- Senza caricatore incluso quando viene spedito, si prega di utilizzare un caricatore da 5 V per caricarlo.

Nota:

utilizzare solo l'adattatore di alimentazione con specifiche identiche! È molto probabile che l'endoscopio si bruci una volta utilizzato un adattatore di alimentazione non standard.



ALLINEAMENTO / SPOSTAMENTO DELLA TELECAMERA

Si prega di notare che la superficie della rete all'esterno della sonda può sfilacciarsi nel tempo a seconda delle sollecitazioni meccaniche (ad esempio, in caso di contatto con oggetti appuntiti). Ciò non costituisce un difetto dell'endoscopio, ma una normale usura che non può essere evitata.

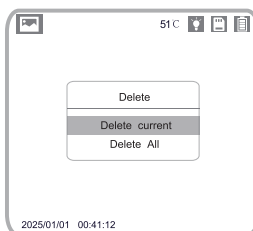
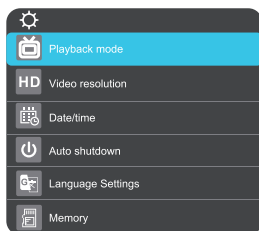
- Utilizzare la rotella per spostare la telecamera nella direzione desiderata.
- Accensione.
- Premere il pulsante Foto , la foto viene scattata.
- Premere il pulsante Foto  per 2 secondi, la registrazione viene avviata.
Premere di nuovo il pulsante Foto , la registrazione viene interrotta.

FOTO / VIDEO

- Premere il pulsante  sullo schermo o sull'impugnatura per scattare una foto, il formato è JPG, premere a lungo il pulsante  sullo schermo o sull'impugnatura per 2 secondi per accedere alla modalità video, quindi registrare il video.

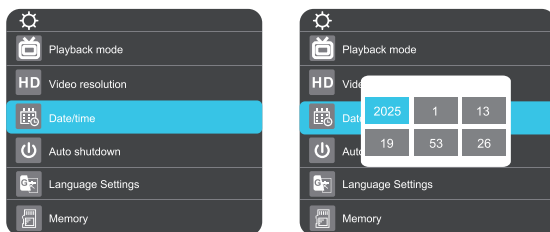
VISUALIZZAZIONE E CANCELLAZIONE DELLE REGISTRAZIONI

- Premere il pulsante  SET/BACK, selezionare la voce "Foto". SET/BACK, selezionare la voce "Foto". L'endoscopio passa alla visualizzazione dell'immagine.
- Premere il pulsante Su/Giù  .
Sullo schermo vengono visualizzate le diverse registrazioni.
- Premere il pulsante SET/BACK , selezionare la voce "Video".
Premere il pulsante OK  per riprodurre un video.
- Premere il pulsante SET/BACK  per eliminare/proteggere una registrazione.
- Per tornare alla modalità immagine in tempo reale, premere a lungo il pulsante OK .



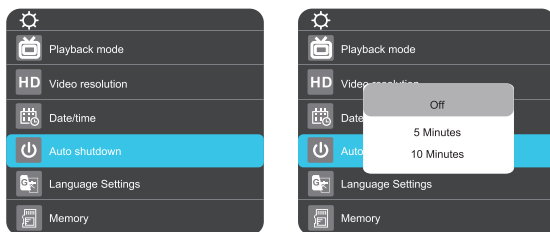
IMPOSTAZIONE DELLA DATA E DELL'ORA

- Premere il pulsante SET  .
Viene visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce di menu Data/Ora con il tasto SU/GIÙ   .
Verrà visualizzato il sottomenu Imposta data/ora.
La data è indicata nel formato anno/mese/giorno.
- Utilizzare il pulsante Su/Giù   per selezionare la data/ora desiderata.
- Premere il pulsante OK  , le impostazioni verranno salvate.
Premere il pulsante BACK  per uscire e visualizzare il menu di selezione.



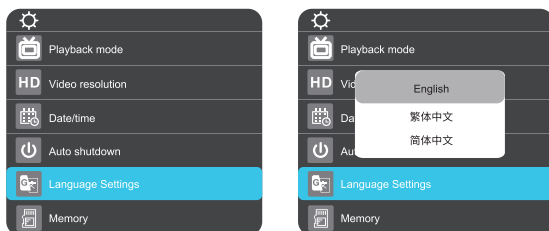
SPEGNIMENTO AUTOMATICO

- Premere il pulsante di impostazione  .
Viene visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce di menu Spegnimento automatico utilizzando i pulsanti Su/Giù   .
- Confermare la selezione premendo il pulsante OK  .
Verrà visualizzato il sottomenu.



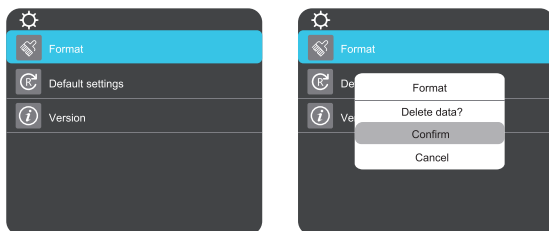
IMPOSTAZIONE DELLA LINGUA

- Premere il pulsante SET  .
Viene visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce di menu Lingua utilizzando il pulsante Su/Giù   .
- Confermare la selezione premendo il pulsante OK  .
Verrà visualizzato il sottomenu.
- Utilizzare il pulsante Su/Giù   per selezionare la lingua desiderata.
- Confermare la selezione premendo il pulsante OK  .
La lingua desiderata sarà impostata e verrà visualizzato il menu di selezione.



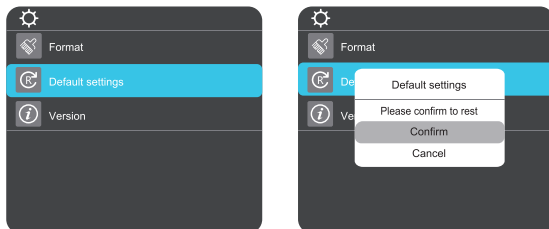
FORMATO

- Premere il pulsante SET  .
Viene visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce di menu Formato utilizzando il tasto SU/GIÙ   .
- Selezionare l'opzione Annulla/OK con i tasti SU/GIÙ   .
Confermare la selezione premendo il pulsante OK  .



SISTEMA DI RIPRISTINO

- Premere il pulsante SET  .
Viene visualizzato il menu di selezione.
- Selezionare la voce di menu Reimposta sistema utilizzando il tasto SU/GIÙ   .
- Selezionare Annulla/OK con i tasti SU/GIÙ   .
Confermare la selezione premendo il pulsante OK  .



► **Risoluzione dei problemi**

Guasto	Analisi delle cause	Soluzione
Impossibile accendere il dispositivo	1. Batteria scarica 2. Installazione errata	1. Ricaricare o sostituire la batteria. 2. Controllare la batteria e il contatto del vano batteria, se è sporco o deformato, quindi reinstallare la batteria.
Spegnimento automatico	Batteria scarica	Ricaricare o sostituire la batteria.
Errore della scheda TF o "Format" durante l'inserimento	La posizione della carta è deviata.	1. Pulire il contatto della scheda TF. 2. Reinstallare la scheda TF.
Immagine sfocata	1. La sonda è sporca. 2. La sonda non rientra nell'intervallo della profondità di campo. 3. Lente danneggiata a causa della temperatura elevata.	1. Pulire la sonda con il panno privo di lanugine contenuto nella confezione. 2. Posizionare la sonda entro una profondità di campo compresa tra 15 e 100 mm. 3. Non collocare la sonda in una posizione elevata.
Il campo di sterzata della sonda è troppo piccolo	Il tubo flessibile è distorto	Posizionare il tubo flessibile in modo diritto.
Non è possibile caricare	1. L'interfaccia di ricarica è sporca. 2. Cavo di ricarica danneggiato.	1. Pulire l'interfaccia di ricarica e reinserirla. 2. Sostituire il cavo di ricarica o il caricatore.
Errore di registrazione della scheda TF	Capacità insufficiente della scheda TF.	Sostituire la scheda TF o pulire 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: Borescopio articolato (N100)

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



🌐 www.mrcartools.com

✉ aftersale@mrcartools.com

☎ +86-755-27807580

📍 Shenhua Innovation Park, Shenzhen, China
深圳市宝安区清华大学生软件创新港A座5层

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



MADE IN CHINA