

Mrcartool[®]

**ARTICULATING
VIDEO BORESCOPE**

智能转向内窥镜

USER MANUAL



N100

EN	1
-----------	---

DE	6
-----------	---

FR	12
-----------	----

ES	18
-----------	----

IT	24
-----------	----

► 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

WARNING: Before using this product, please read the instruction manual carefully and operate according to the instructions to avoid improper use causing loss or injury.

- This product is an industrial borescope and is not suitable for medical use or human body inspection. The probe operating temperature should not exceed 85°C. Keep the snake hose straight during use.
- If operating the articulating dial while the snake hose (the flexible hose of the borescope probe) is bent may cause the articulating traction wire to break or deform, the operator will be responsible for any consequences.
- The bending direction of the probe can only be controlled by turning the dial. Do not use external force to manipulate the probe, otherwise it may cause the traction wire to break or deform, and the consequences will be borne by the user.
- Do not keep the operating handle at the maximum bending angle position for a long time, as this operation will put the equipment under high load and affect the service life of the equipment.
- Do not allow children to operate this product alone. It is prohibited to use this product for medical or human body testing, otherwise the consequences will be borne by the user.
- Prohibited for use or storage in explosive, strong electromagnetic, combustible, or corrosive environments, otherwise it may cause fire, explosion, equipment damage, etc.
- Prohibited operation of the tested object under charged conditions to avoid electric shock.
- Do not directly touch the end of the probe, especially after using the borescope in a high-temperature environment. Contact with the end part of it at this time may cause burns.
- Do not stare closely at the strong light source emitted from the end of the borescope probe to avoid affecting vision.
- After using the equipment, restore the dial to its initial position. Do not forcefully pull out

it to avoid jamming the probe and damaging the articulating function of the equipment.

- Do not connect this product to equipment from other manufacturers (main unit, snake hose, etc.), otherwise the consequences will be borne by the user.
- This machine is not waterproof as a whole. Keep it clean and avoid exposure to direct sunlight, water, oil stains, and corrosive liquids.

► Product Introduction

- The N100 articulating borescope is a key product recently launched for the global automotive aftermarket, specifically designed to detect narrow and curved spaces such as automotive evaporators, combustion chambers, and catalytic converters. This equipment features a 210° dual-directional rotation detection function and a unique high-temperature warning function, allowing users to insert the small probe deep into confined spaces and display vivid, clear, comprehensive videos and images on a smartphone screen, meeting diverse inspection needs.
- You can transmit vivid, clear, comprehensive real-time images to external devices via the data cable. With advanced accessories and real-time temperature display function, it can meet your diverse inspection needs.

For professional technicians, the articulating borescope can detect complex conditions that cannot be viewed by the naked eye without disassembling or damaging the equipment. It is suitable for precision instrument inspection, engine maintenance, automotive repair, hose maintenance, building maintenance, and air conditioning maintenance, among others.

► Product Parameters

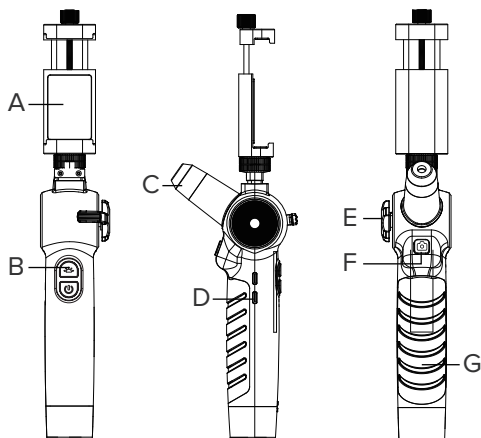
Diameter	6.25mm
Snake Hose Length	1m
Material	Flexible metal hose
Depth of Field	15-100mm
Viewing Angle	90°
Camera Light Source	6 high-brightness LED lights
Manual Dimming	Supported
Sensor	1/9" CMOS

Pixels	1 million
Battery	/
Compatible Devices	Android system / HarmonyOS / PC
Duration of Use	Based on phone battery (powered by phone)
Operating Environment	≤85°C
Waterproof Rating	Non-waterproof as a whole

► Application Environment

Operating Environment	Snake Hose	-10°C to 80°C
	Whole Machine	-10°C to 80°C
Humidity		15% to 90%
Protection Rating		Cannot operate in rain
		Cannot operate under water

► Appearance Introduction



- [A] Phone Bracket
- [B] Light Key
- [C] Snake Hose
- [D] Display Type-C
- [E] Articulating Dial
- [F] Capture Key
- [G] Handle

► Mobile Application Download & Installation Guide

Scan the QR code to download and install the app.

► Operating Instructions

- Light Adjustment: After powering on, short press [] key to adjust the light. Adjust brightness in 3 levels, defaulting to brightest upon startup.
- Photo and Video Recording: After powering on, short press the capture button [] on the back to take a photo and long press for 2 seconds to start recording.

► Troubleshooting

Symptoms	Analysis of Causes	Troubleshooting Solutions
Blurry image	Lens dirty, unable to focus within probe's depth of field. High temperature causing lens damage.	Use a cleaning cloth to wipe the lens clean. Ensure the probe is within 15-100mm range of the observed object. Ensure the probe is used in an environment $\leq 85^{\circ}\text{C}$.
Probe turning direction slightly off	Snake hose twisted or deformed.	Please ensure the snake hose is placed straight before use.

► **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.

► 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

WARNUNG: Bevor Sie dieses Produkt verwenden, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bedienen Sie es gemäß den Anweisungen, um unsachgemäße Verwendung, die zu Verlust oder Verletzungen führen kann, zu vermeiden.

- Dieses Produkt ist eine industrielle Endoskop-Inspektionskamera und nicht für medizinische Zwecke oder die Untersuchung des menschlichen Körpers geeignet. Die Betriebstemperatur der Sonde sollte 85°C nicht überschreiten. Halten Sie den Schlangen-Schlauch während des Gebrauchs gerade.
- Das Betätigen des Schwenkreglers, während der Schlangen-Schlauch (der flexible Schlauch der Endoskop-Sonde) gebogen ist, kann dazu führen, dass das Schwenkzugseil bricht oder sich verformt. Der Bediener ist für alle Konsequenzen verantwortlich.
- Die Biegerichtung der Sonde kann nur durch Drehen des Reglers gesteuert werden. Verwenden Sie keine äußere Kraft, um die Sonde zu manipulieren, da dies das Zugseil brechen oder verformen kann. Die Konsequenzen trägt der Benutzer.
- Halten Sie den Bediengriff nicht für längere Zeit in der maximalen Biegewinkelposition, da diese Bedienung das Gerät stark belastet und die Lebensdauer des Geräts beeinträchtigt.
- Lassen Sie Kinder dieses Produkt nicht alleine bedienen. Es ist verboten, dieses Produkt für medizinische oder menschliche Körpertests zu verwenden, da sonst die Konsequenzen vom Benutzer getragen werden.
- Verboten ist die Verwendung oder Lagerung in explosiven, starken elektromagnetischen, brennbaren oder korrosiven Umgebungen, da dies Feuer, Explosion, Geräteschäden usw. verursachen kann.
- Es ist verboten, das zu prüfende Objekt unter Spannung zu betreiben, um Stromschläge zu vermeiden.
- Berühren Sie nicht direkt das Ende der Sonde, insbesondere nachdem das Endoskop in einer Hochtemperaturumgebung verwendet wurde. Der Kontakt mit dem Endteil kann zu Verbrennungen führen.

- Schauen Sie nicht direkt in die starke Lichtquelle, die vom Ende der Endoskop-Sonde ausgestrahlt wird, um Beeinträchtigungen des Sehvermögens zu vermeiden.
- Nach der Verwendung des Geräts stellen Sie den Regler in die Ausgangsposition zurück. Ziehen Sie ihn nicht mit Gewalt heraus, um ein Verklemmen der Sonde und eine Beschädigung der Schwenkfunktion des Geräts zu vermeiden.
- Schließen Sie dieses Produkt nicht an Geräte anderer Hersteller an (Haupteinheit, Schlangen-Schlauch usw.), da sonst die Konsequenzen vom Benutzer getragen werden.
- Dieses Gerät ist nicht als Ganzes wasserdicht. Halten Sie es sauber und vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, Wasser, Ölflecken und korrosive Flüssigkeiten.

► **Produkteinführung**

- Das N100 schwenkbare Endoskop ist ein Schlüsselprodukt, das kürzlich für den globalen Automobil-Ersatzteilmarkt eingeführt wurde. Es ist speziell dafür konzipiert, enge und gekrümmte Räume wie Automobilverdampfer, Brennkammern und Katalysatoren zu inspizieren. Dieses Gerät verfügt über eine 210° zweiseitige Rotationsdetektionsfunktion und eine einzigartige Hochtemperatur-Warnfunktion. Damit können Benutzer die kleine Sonde tief in enge Räume einführen und lebendige, klare und umfassende Videos und Bilder auf einem Smartphone-Bildschirm anzeigen, um vielfältigen Inspektionsanforderungen gerecht zu werden.
- Sie können lebendige, klare und umfassende Echtzeitbilder über das Datenkabel an externe Geräte übertragen. Mit fortschrittlichem Zubehör und Echtzeit-Temperaturanzeige-funktion kann es Ihre vielfältigen Inspektionsbedürfnisse erfüllen.

Für professionelle Techniker kann das schwenkbare Endoskop komplexe Bedingungen erkennen, die mit bloßem Auge nicht sichtbar sind, ohne das Gerät zu demontieren oder zu beschädigen. Es eignet sich für die Inspektion von Präzisionsinstrumenten, die Motorwartung, die Autoreparatur, die Schlauchwartung, die Gebäudeinstandhaltung und die Klimaanlage-wartung, unter anderem.

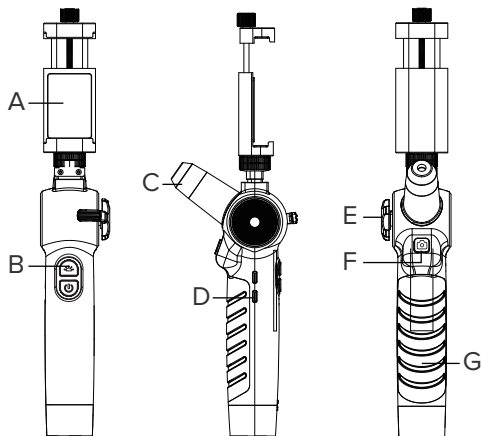
► **Produktparameter**

Durchmesser	6.25mm
Länge des Schlangen-Schlauchs	1m
Material	Flexibler Metallschlauch
Tiefenschärfe	15-100mm

Blickwinkel	90°
Kameralichtquelle	6 Hochleistungs-LED-Leuchten
Manuelle Dimmung	Unterstützt
Sensor	1/9" CMOS
Pixel	1 Million
Batterie	/
Kompatible Geräte	Android system / HarmonyOS / PC
Nutzungsdauer	Abhängig von der Handy-Batterie (vom Handy betrieben)
Betriebsumgebung	≤85°C
Wasserdichtigkeit	Nicht wasserdicht als Ganzes

► Anwendungsumgebung

Betriebsumgebung	Schlangen-Schlauch	-10°C bis 80°C
	Gesamtes Gerät	-10°C bis 80°C
Luftfeuchtigkeit		15% bis 90%
Schutzklasse		Darf nicht im Regen betrieben werden
		Darf nicht unter Wasser betrieben werden

► Erscheinungseinführung

- [A] Telefonhalterung
- [B] Lichttaste
- [C] Schlangen-Schlauch
- [D] Display Type-C
- [E] Schwenkregler
- [F] Aufnahmetaste
- [G] Griff

► Anleitung zum Herunterladen und Installieren der mobilen Anwendung

Scannen Sie den QR-Code, um die App herunterzuladen und zu installieren.

► Bedienungsanleitung

- **Lichtanpassung:** Nach dem Einschalten drücken Sie kurz die Taste [], um das Licht anzupassen. Die Helligkeit kann in 3 Stufen eingestellt werden, wobei die höchste Stufe standardmäßig beim Start aktiviert ist.
- **Foto- und Videoaufnahme:** Nach dem Einschalten drücken Sie kurz die Aufnahmetaste [] auf der Rückseite, um ein Foto zu machen, und drücken Sie sie für 2 Sekunden lang, um die Aufnahme zu starten.

► Fehlerbehebung

Symptome	Analyse der Ursachen	Lösungen zur Fehlerbehebung
Verschwommenes Bild	Verschmutzte Linse, unfähig zu fokussieren innerhalb des Tiefenschärfenbereichs der Sonde. Hohe Temperaturen verursachen Linsenschäden.	Verwenden Sie ein Reinigungstuch, um die Linse zu reinigen. Stellen Sie sicher, dass die Sonde sich innerhalb des 15-100 mm Bereichs des betrachteten Objekts befindet. Stellen Sie sicher, dass die Sonde in einer Umgebung $\leq 85^{\circ}\text{C}$ verwendet wird.
Sonde dreht sich leicht falsch.	Schlangen-Schlauch verdreht oder verformt.	Stellen Sie sicher, dass der Schlangen-Schlauch vor Gebrauch gerade liegt.

► 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.

► 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

AVERTISSEMENT: Avant d'utiliser ce produit, veuillez lire attentivement le manuel d'instructions et suivre les consignes pour éviter une utilisation incorrecte pouvant entraîner des pertes ou des blessures.

- Ce produit est une caméra d'inspection endoscopique industrielle et n'est pas adapté à un usage médical ou à l'inspection du corps humain. La température de fonctionnement de la sonde ne doit pas dépasser 85°C. Maintenez le câble flexible droit pendant l'utilisation.
- Si vous manipulez le cadran d'articulation alors que le câble flexible de la sonde est plié, cela peut entraîner la rupture ou la déformation du fil de traction d'articulation, l'opérateur sera responsable des conséquences.
- La direction de pliage de la sonde ne peut être contrôlée qu'en tournant le cadran. N'utilisez pas de force externe pour manipuler la sonde, sinon cela pourrait entraîner la rupture ou la déformation du fil de traction, et les conséquences seront supportées par l'utilisateur.
- Ne maintenez pas la poignée d'exploitation à la position d'angle de pliage maximal pendant une longue période, cette opération mettra l'équipement sous une charge élevée et affectera la durée de vie de l'équipement.
- Ne laissez pas les enfants utiliser seuls ce produit. Il est interdit d'utiliser ce produit à des fins médicales ou d'essai sur le corps humain, sinon les conséquences seront supportées par l'utilisateur.
- Interdit pour une utilisation ou un stockage dans des environnements explosifs, à forte intensité électromagnétique, combustibles ou corrosifs, sinon cela pourrait entraîner un incendie, une explosion, des dommages à l'équipement, etc.
- Interdiction d'opérer l'objet testé sous tension pour éviter les chocs électriques.
- Ne touchez pas directement l'extrémité de la sonde, surtout après avoir utilisé l'endoscope dans un environnement à haute température. Le contact avec la partie d'extrémité peut causer des brûlures.

- Ne regardez pas de près la source lumineuse intense émise par l'extrémité de la sonde de l'endoscope pour éviter d'affecter la vision.
- Après utilisation de l'équipement, ramenez le cadran à sa position initiale. Ne le tirez pas violemment pour éviter de bloquer la sonde et d'endommager la fonction d'articulation de l'équipement.
- Ne connectez pas ce produit à l'équipement d'autres fabricants (unité principale, câble flexible, etc.), sinon les conséquences seront supportées par l'utilisateur.
- Cette machine n'est pas entièrement étanche. Maintenez-la propre et évitez l'exposition directe au soleil, à l'eau, aux taches d'huile et aux liquides corrosifs.

► Introduction du Produit

- Le N100 endoscope articulé est un produit clé récemment lancé pour le marché mondial de l'après-vente automobile, spécifiquement conçu pour détecter des espaces étroits et courbés tels que les évaporateurs automobiles, les chambres de combustion et les convertisseurs catalytiques. Cet équipement est doté d'une fonction de rotation bidirectionnelle à 210° et d'une fonction unique d'avertissement de haute température, permettant aux utilisateurs d'insérer la petite sonde dans des espaces confinés et d'afficher des vidéos et images vives, claires et détaillées sur l'écran d'un smartphone, répondant à divers besoins d'inspection.
- Vous pouvez transmettre des images en temps réel vives, claires et détaillées vers des appareils externes via le câble de données. Avec des accessoires avancés et une fonction d'affichage de température en temps réel, il peut répondre à vos divers besoins d'inspection.

Pour les techniciens professionnels, l'endoscope articulé peut détecter des conditions complexes qui ne peuvent être observées à l'œil nu sans démonter ou endommager l'équipement. Il convient à l'inspection d'instruments de précision, à la maintenance des moteurs, à la réparation automobile, à la maintenance des tuyaux, à la maintenance des bâtiments et à la maintenance de la climatisation, entre autres.

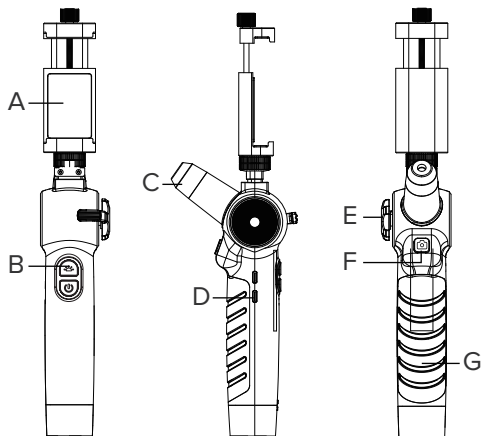
► Paramètres du Produit

Diamètre	6.25mm
Longueur du câble flexible	1m
Matériau	Tuyau métallique flexible
Profondeur de champ	15-100mm

Angle de vision	90°
Source lumineuse de la caméra	6 LED haute luminosité
Variation manuelle de la luminosité	Supportée
Capteur	CMOS 1/9"
Pixels	1 million
Batterie	/
Appareils compatibles	Système Android / HarmonyOS / PC
Durée d'utilisation	Alimenté par la batterie du téléphone
Environnement d'utilisation	≤85°C
Indice d'étanchéité	Non étanche en tant qu'ensemble

► Environnement d'application

Environnement d'exploitation	Tuyau flexible	-10°C à 80°C
	Machine entière	-10°C à 80°C
Humidité		15 % à 90 %
Indice de protection		Ne peut pas fonctionner sous la pluie
		Ne peut pas fonctionner sous l'eau

► Introduction à l'appareil

- [A] Support de téléphone
- [B] Touche d'éclairage
- [C] Tuyau flexible
- [D] Écran Type-C
- [E] Cadran d'articulation
- [F] Touche de capture
- [G] Touche de capture

► Guide de Téléchargement et d'Installation de l'Application Mobile

Scannez le code QR pour télécharger et installer l'application.

► Instructions d'Utilisation

- Réglage de la lumière : Après mise sous tension, appuyez brièvement sur la touche [] pour ajuster la lumière. Ajustez la luminosité sur 3 niveaux, le niveau le plus lumineux étant le réglage par défaut au démarrage.
- Prise de photos et enregistrement vidéo : Après mise sous tension, appuyez brièvement sur le bouton de capture [] à l'arrière pour prendre une photo et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes pour démarrer l'enregistrement vidéo.

► Dépannage

Symptômes	Analyse des Causes	Solutions de Dépannage
Image floue	Objectif sale, incapable de se focaliser dans la profondeur de champ de la sonde. Température élevée endommageant l'objectif.	Utilisez un chiffon de nettoyage pour essuyer proprement l'objectif. Assurez-vous que la sonde est à une distance de 15 à 100 mm de l'objet observé. Assurez-vous que la sonde est utilisée dans un environnement $\leq 85^{\circ}\text{C}$.
Direction de rotation de la sonde légèrement décalée	Tuyau flexible tordu ou déformé.	Assurez-vous que le tuyau flexible est placé droit avant utilisation.

► 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

► 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.

► 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.

► Vorsicht

ADVERTENCIA: Antes de usar este producto, lea cuidadosamente el manual de instrucciones y opere según las instrucciones para evitar un uso incorrecto que pueda causar pérdidas o lesiones.

- Este producto es una cámara de inspección industrial con endoscopio y no es adecuado para uso médico ni para la inspección del cuerpo humano. La temperatura de operación de la sonda no debe exceder los 85°C. Mantenga recta la manguera flexible durante el uso.
- Si opera el dial articulado mientras la manguera flexible del endoscopio está doblada, puede provocar la rotura o deformación del cable de tracción articulado, siendo el operador responsable de las consecuencias.
- La dirección de flexión de la sonda solo puede controlarse girando el dial. No use fuerza externa para manipular la sonda, ya que podría provocar la rotura o deformación del cable de tracción, siendo el usuario responsable de las consecuencias.
- No mantenga el mango de operación en la posición de máximo ángulo de flexión durante mucho tiempo, ya que esto pondrá al equipo bajo carga elevada y afectará la vida útil del equipo.
- No permita que los niños operen este producto solos. Está prohibido usar este producto para pruebas médicas o del cuerpo humano; de lo contrario, el usuario será responsable de las consecuencias.
- Prohibido su uso o almacenamiento en ambientes explosivos, con fuertes campos electromagnéticos, inflamables o corrosivos; de lo contrario, podría causar incendios, explosiones, daños en el equipo, etc.
- Prohibida la operación del objeto probado bajo condiciones cargadas para evitar descargas eléctricas.
- No toque directamente el extremo de la sonda, especialmente después de usar el endoscopio en un entorno de alta temperatura. El contacto con esta parte del extremo puede causar quemaduras.

- No mire fijamente la fuerte fuente de luz emitida desde el extremo de la sonda del endoscopio para evitar afectar la visión.
- Después de usar el equipo, devuelva el dial a su posición inicial. No lo extraiga con fuerza para evitar atascar la sonda y dañar la función articulada del equipo.
- No conecte este producto a equipos de otros fabricantes (unidad principal, manguera flexible, etc.); de lo contrario, el usuario será responsable de las consecuencias.
- Esta máquina no es impermeable en su totalidad. Manténgala limpia y evite la exposición directa a la luz solar, agua, manchas de aceite y líquidos corrosivos.

► Introducción del Producto

- El endoscopio articulado N100 es un producto clave recientemente lanzado para el mercado global de posventa automotriz, diseñado específicamente para detectar espacios estrechos y curvos como evaporadores automotrices, cámaras de combustión y convertidores catalíticos. Este equipo cuenta con una función de rotación bidireccional de 210° y una función única de advertencia de alta temperatura, permitiendo a los usuarios insertar la sonda pequeña en espacios confinados y mostrar videos e imágenes vivos, claros y completos en la pantalla de un smartphone, satisfaciendo diversas necesidades de inspección.
- Puede transmitir imágenes vívidas, claras y completas en tiempo real a dispositivos externos a través del cable de datos. Con accesorios avanzados y función de visualización de temperatura en tiempo real, puede satisfacer sus diversas necesidades de inspección.

Para técnicos profesionales, el endoscopio articulado puede detectar condiciones complejas que no pueden ser vistas a simple vista sin desmontar o dañar el equipo. Es adecuado para la inspección de instrumentos de precisión, mantenimiento de motores, reparación de automóviles, mantenimiento de mangueras, mantenimiento de edificios y mantenimiento de aire acondicionado, entre otros.

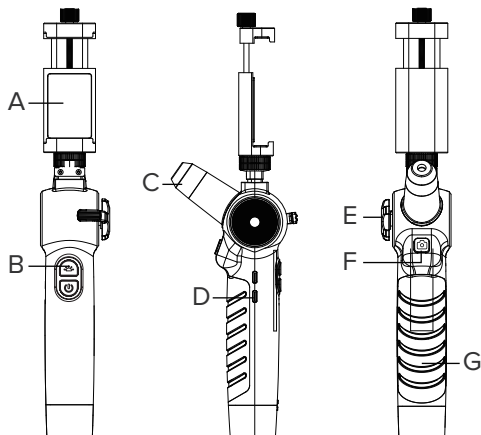
► Parámetros del Producto

Diámetro	6.25mm
Longitud de la manguera flexible	1m
Material	Manguera flexible de metal
Profundidad de campo	15-100mm

Ángulo de visión	90°
Fuente de luz de la cámara	6 luces LED de alta luminosidad
Atenuación manual	Compatible
Sensor	CMOS de 1/9 pulgadas
Píxeles	1 millón
Batería	/
Dispositivos compatibles	Sistema Android / HarmonyOS / PC
Duración de uso	Basado en la batería del teléfono (alimentado por el teléfono)
Ambiente de operación	≤85°C
Clasificación de impermeabilidad	No impermeable en su totalidad

► Entorno de Aplicación

Ambiente de Operación	Manguera Flexible	-10°C a 80°C
	Máquina Completa	-10°C a 80°C
Humedad		15% a 90%
Clasificación de Protección		No puede operar bajo la lluvia
		No puede operar bajo el agua

► Introducción del Aspecto

- [A] Soporte para teléfono
- [B] Tecla de luz
- [C] Manguera flexible
- [D] Tipo de pantalla-C
- [E] Dial articulado
- [F] Tecla de captura
- [G] Mango

► Guía de Descarga e Instalación de la Aplicación Móvil

Escanee el código QR para descargar e instalar la aplicación.

► Instrucciones de Operación

- Ajuste de Luz: Después de encender, presione brevemente la tecla [] para ajustar la luz. Ajuste el brillo en 3 niveles, con el nivel más brillante por defecto al iniciar.
- Captura de Fotos y Grabación de Video: Después de encender, presione brevemente el botón de captura [] en la parte posterior para tomar una foto y manténgalo presionado durante 2 segundos para iniciar la grabación.

► Resolución de Problemas

Síntomas	Análisis de Causas	Soluciones de Resolución de Problemas
Imagen borrosa	Lente sucia, incapaz de enfocar dentro del campo de profundidad de la sonda. Daño en la lente debido a alta temperatura.	Utilice un paño limpio para limpiar la lente. Asegúrese de que la sonda esté dentro del rango de 15-100 mm del objeto observado. Asegúrese de que la sonda se use en un ambiente $\leq 85^{\circ}\text{C}$.
Dirección de giro de la sonda ligeramente desviada	Manguera de serpiente torcida o deformada.	Asegúrese de que la manguera de serpiente esté colocada recta antes de usarla.

► 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.

► 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

AVVERTENZA: Prima di utilizzare questo prodotto, leggere attentamente il manuale di istruzioni e operare secondo le istruzioni per evitare utilizzi impropri che possano causare perdite o lesioni.

- Questo prodotto è una telecamera industriale per ispezioni con endoscopio e non è adatto per uso medico o ispezione del corpo umano. La temperatura operativa della sonda non deve superare gli 85°C. Mantenere dritta la sonda flessibile durante l'uso.
- Se si utilizza il selettore di articolazione mentre la sonda flessibile è piegata, potrebbe causare la rottura o la deformazione del filo di trazione dell'articolazione, e l'operatore sarà responsabile delle conseguenze.
- La direzione di piegatura della sonda può essere controllata solo girando il selettore. Non utilizzare forza esterna per manovrare la sonda, altrimenti potrebbe causare la rottura o la deformazione del filo di trazione, e le conseguenze saranno a carico dell'utente.
- Non mantenere il manico di controllo nella posizione di massima angolazione per lungo tempo, poiché questa operazione mette l'attrezzatura sotto un carico elevato e può influenzare la vita utile dell'attrezzatura.
- Non permettere ai bambini di utilizzare questo prodotto da soli. È vietato utilizzare questo prodotto per scopi medici o per testare il corpo umano, altrimenti le conseguenze saranno a carico dell'utente.
- Proibito l'uso o lo stoccaggio in ambienti esplosivi, fortemente elettromagnetici, infiammabili o corrosivi, altrimenti potrebbe causare incendi, esplosioni, danni all'attrezzatura, ecc.
- Proibita l'operazione dell'oggetto testato in condizioni sotto tensione per evitare scosse elettriche.
- Non toccare direttamente l'estremità della sonda, specialmente dopo aver utilizzato l'endoscopio in un ambiente ad alta temperatura. Il contatto con la parte terminale in questo momento potrebbe causare ustioni.
- Non fissare lo sguardo da vicino alla forte sorgente luminosa emessa dall'estremità della sonda dell'endoscopio per evitare di influenzare la visione.

- Dopo l'uso dell'attrezzatura, ripristinare il selettore nella sua posizione iniziale. Non tirare con forza per evitare inceppamenti della sonda e danni alla funzione di articolazione dell'attrezzatura.
- Non collegare questo prodotto a attrezzature di altri produttori (unità principale, sonda flessibile, ecc.), altrimenti le conseguenze saranno a carico dell'utente.
- Questa macchina non è impermeabile nella sua interezza. Mantenerla pulita e evitare l'esposizione diretta alla luce solare, all'acqua, alle macchie d'olio e ai liquidi corrosivi.

► Introduzione al Prodotto

- Il borescopio articolato N100 è un prodotto chiave recentemente lanciato per il mercato globale dell'aftermarket automobilistico, progettato specificamente per rilevare spazi stretti e curvi come evaporatori automobilistici, camere di combustione e convertitori catalitici. Questa attrezzatura è dotata di una funzione di rotazione bidirezionale di 210° e di una singolare funzione di avviso ad alta temperatura, consentendo agli utenti di inserire la sonda piccola in spazi ristretti e visualizzare video e immagini vividi, chiari e completi su uno schermo dello smartphone, soddisfacendo diverse esigenze di ispezione.
- È possibile trasmettere immagini in tempo reale vivide, chiare e complete a dispositivi esterni tramite il cavo dati. Con accessori avanzati e una funzione di visualizzazione della temperatura in tempo reale, può soddisfare diverse esigenze di ispezione.

Per i tecnici professionisti, il borescopio articolato può rilevare condizioni complesse che non possono essere osservate a occhio nudo senza smontare o danneggiare l'attrezzatura. È adatto per ispezioni di strumenti di precisione, manutenzione del motore, riparazioni automobilistiche, manutenzione dei tubi, manutenzione edilizia e manutenzione dell'aria condizionata, tra gli altri utilizzi.

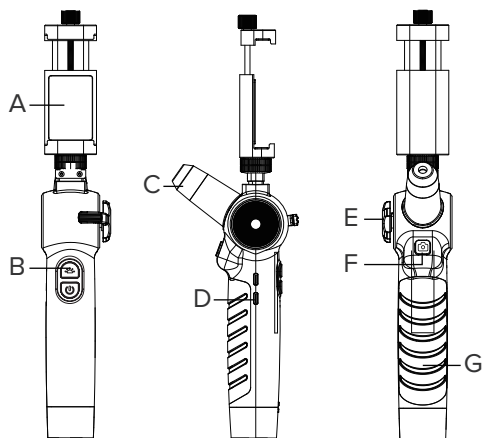
► Parametri del Prodotto

Diametro	6.25mm
Lunghezza del tubo a serpentina	1m
Materiale	Tubo flessibile in metallo
Profondità di campo	15-100mm

Angolo di visione	90°
Sorgente luminosa della telecamera	6 luci LED ad alta luminosità
Regolazione manuale della luminosità	Supportato
Sensore	CMOS da 1/9"
Pixel	1 milione
Batteria	/
Dispositivi compatibili	Sistema Android / HarmonyOS / PC
Durata d'uso	Basato sulla batteria del telefono (alimentato dal telefono)
Ambiente operativo	≤85°C
Classificazione di impermeabilità	Non impermeabile nella sua interezza

► Ambiente di Applicazione

Ambiente operativo	Tubo a serpentina	-10°C a 80°C
	Macchina intera	-10°C a 80°C
Umidità		15% a 90% di umidità
Classificazione di protezione		Non può operare sotto la pioggia
		Non può operare sott'acqua

► Introduzione del Aspetto

- [A] Supporto per telefono
- [B] Tasto luminosità
- [C] Tubo a serpentina
- [D] Display Type-C
- [E] Selettore di articolazione
- [F] Tasto di cattura
- [G] Manico

► Guida al Download e all'Installazione dell'Applicazione Mobile

Scansiona il codice QR per scaricare e installare l'app.

► Istruzioni per l'Uso

- Regolazione della Luce: Dopo aver acceso, premere brevemente il tasto [] per regolare la luce. La luminosità può essere regolata in 3 livelli, con il livello più luminoso impostato come predefinito all'avvio.
- Fotografia e Registrazione Video: Dopo aver acceso, premere brevemente il pulsante di cattura [] sul retro per scattare una foto e tenere premuto per 2 secondi per avviare la registrazione.

► Risoluzione dei Problemi

Sintomi	Analisi delle Cause	Soluzioni per la Risoluzione dei Problemi
Immagine sfocata	Obiettivo sporco, impossibile mettere a fuoco nell'ambito della profondità di campo della sonda. Alta temperatura che provoca danni all'obiettivo.	Utilizzare un panno per pulire l'obiettivo. Assicurarsi che la sonda sia nell'intervallo di 15-100 mm dell'oggetto osservato. Assicurarsi che la sonda venga utilizzata in un ambiente $\leq 85^{\circ}\text{C}$.
Direzione di rotazione della sonda leggermente errata	Tubo a serpentina contorto o deformato.	Assicurarsi che il tubo a serpentina sia posizionato dritto prima dell'uso.

► 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 gu-asto.
- 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.

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