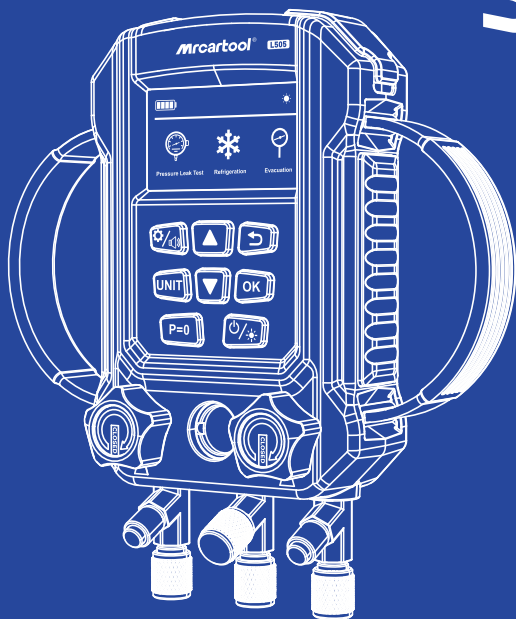


Mrcartool®

SMART DIGITAL MANIFOLD KIT

智能冷媒表

USER MANUAL



L505

EN	(Original Instructions)	1
DE	(Übersetzung der originalen Anweisungen)	17
FR	(Traduction des instructions originales)	34
ES	(Traducción de las instrucciones originales)	51
IT	(Traduzione delle istruzioni originali)	68

► 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 device according to this user manual. The supplier is not responsible for damage caused by improper use and operation.



► This device 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 device is intended for use by professionals only. Improper use by non-professionals may result in injury or damage to the 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.

► Handling



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

► Used oil and batteries should be treated as hazardous waste and disposed of at a designated waste collection facility.

► Electrical safety rules



► If the device has not been used for a long time or the battery is completely depleted, it may not turn on properly. This is normal. Please replace the battery before attempting to power on the device.

► Equipment safety rules



▶ Never leave the device unattended while it is powered on. Always turn off the device at the main switch when it is not in use for its intended purpose!



▶ Do not attempt to repair the device yourself.



▶ Before connecting the device to power, check if the voltage of the power supply battery matches the rated parameters. Mismatched voltage may pose serious hazards and damage the device.

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

▶ **Application**



▶ Check the battery, connecting hoses, and adapters for damage before use. If any damage is found, do not operate the device.

▶ Use the device only in compliance with all safety instructions, technical documents, and vehicle manufacturer specifications.

▶ If a supplement is needed, only use a brand new and unopened compatible product.

▶ **Personnel protection safety rules**



▶ The refrigerant used in the device may be harmful to health, and any contact must be avoided.



▶ Always wear safety goggles when using the device to prevent possible splashes into the eyes. In case of contact, rinse the eyes with flowing water for several minutes while keeping the eyelids open. If symptoms persist, consult a doctor.



▶ Operators should wear safety goggles, protective clothing, gloves, and a mask. No part of the body should come into contact with liquid refrigerant, as this can easily cause frostbite.

▶ If swallowed, seek medical advice immediately.

▶ Always ensure you have a stable footing to safely control device in case of emergencies.

► 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.

► Safety And Environment

ABOUT THIS MANUAL

- Before using this instrument, please read the manual carefully and get familiar with the product. Special attention should be paid to safety regulations and warnings to avoid personal injury and product damage.
- This manual should be kept in hand so that it can be accessed when needed.
- Please transfer this manual to the subsequent users of this product.

SAFETY RULES

- Do not operate the instrument if there are signs of damage to the instrument housing and the power unit.
- Do not contact or measure live parts without insulation.
- Do not store this instrument together with the chemical solvents.
- This instrument can only be maintained and repaired following the steps described in this manual. Please follow the specified steps.
- The subject or measurement environment may also be threatened by risk. Be sure to observe your local effective safety procedures when implementing the measurement.

ENVIRONMENTAL PROTECTION

- Dispose of the discarded old batteries in accordance with the applicable regulations.
- At the end of the effective life, please send the instrument to a separate collection site of electrical and electronic equipment for disposal (comply with local regulations).
- Refrigerant gas is harmful to the environment. Please observe the applicable environmental regulations.

► Technical Specifications

USE

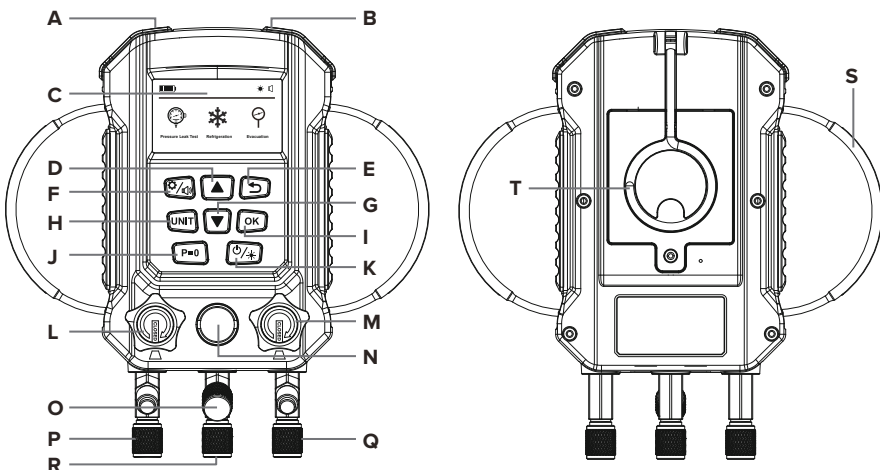
- This instrument shall not be used in an environment with an explosion risk.

TECHNICAL DATA

Features and Parameters	Value	
Measurement parameters	Pressure	psi / kPa / MPa / bar / kg/cm ²
	Temperature	°F / °C
	Vacuum degree	hPa / mbar / Torr
Temperature probe	Temperature	2 x Digital sensor
Range	Pressure range Gauge pressure	0~870psi / 0~60bar / 0~60kg/cm ² (rel)
	Temperature range	-67~257°F / -55~125°C
	Vacuum range (rel)	-14.7~0psi / -1~0bar
Overload	942.5psi, 65bar, 65kg/cm ²	
Resolution	Pressure resolution	0.1psi / 0.01bar / 1kPa / 0.005MPa / 0.01kg/cm ²
	Temperature resolution	0.1°F / 0.1°C
	Vacuum resolution	1hPa / 1mbar / 1Torr
Temperature accuracy (Rated temperature: 71.6°F/22°C)	Temperature (-22~257°F / -30~125°C)	±0.9°F (±1), ±0.5K (±1), ±0.5°C (±1)
	Pressure	±0.5% of full range
	Vacuum degree	±0.5% of full range
Number of refrigerant species	95	
Alternative refrigerant	R134a, R22, R404A, R407C, R410A, H2O, R11, R12, R13, R13B1, R14, R114, R1150, R123, R1233zd, R1234yf, R124 R125, R142b, R161, R1270, R152a, R170, R227, R23, R236fa, R245fa, R290, R32, R401A, R401B, R401C, R402A, R402B, R403B, R406A, R407A, R407B, R407D, R407F, R407H, R408A, R409A, R411A, R412A, R413A, R414B, R416A, R417A, R417B, R417C, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R426A, R427A, R434A, R437A, R438A, R442A, R444B, R448A, R449A, R450A, R452A, R452B, R453A, R454A, R454B, R454C, R455A, R458A,	

	R466A, R496A, R500, R502, R503, R507, R508A, R508B, R513A, R600, R600a, SP22, RIS89, FX80, I12A, CO2, 1234zeE, 1234zeZ
Display	Type: Backlit display; Response time: 0.5s

► Product Description



[A] Clamp-shaped temperature probe T1;

[B] Clamp-shaped temperature probe T2;

[C] Display;

[D] [▲] Last option; Long press on the refrigerant selection interface to turn page;

[E] [↵] Return or exit;

[F] [🔊] Short press to control button sound; Long press to enter the setting interface;

[G] [▼] Last option; Long press on the refrigerant selection interface to turn page;

[H] [UNIT] Short press to switch the pressure unit; Long press to switch the temperature unit;

[I] [OK] Confirm;

[J] [P=0] Long press for pressure zeroing;

[K] [☺/✱] Short press to control backlight; Long press to start up and shut down;

[L] Low-pressure control knob;

[M] High-pressure control knob;

[N] Sight glass for refrigerant flow;

[O] Filling hose joint / air exhaust joint;

[P] Low pressure pipe connection;

[Q] High pressure pipe connection;

[R] Filing hose connection;

[S] Handle tape;

[T] Foldable hook;

► Initial Operation

STEPS TO INSTALL THE BATTERY

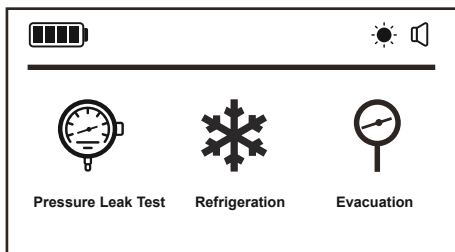
- Open the hanging attachment, remove the screws, and open the battery tank.
- Install the battery (4*1.5V, AA battery) into the battery tank. Do not mistake the polarity!
- Close the battery tank.

▲ Cautions

- Long-time idling: Remove batteries.
- The battery should be reloaded before using the instrument.

START INSTRUMENT, MAIN INTERFACE INTRODUCTION

- Long press [☺/✱] key to start up.
- Enter the main interface.

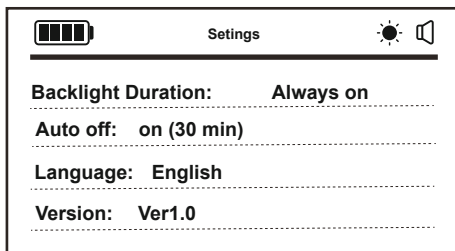


Move [▲] and [▼] to the required option.

- Select the pressure leak test mode, Press [OK] to enter the pressure holding interface.
- Select the refrigeration mode, Press [OK] to enter the refrigeration interface.
- Select the vacuuming mode, Press [OK] to enter the vacuuming interface.

INTRODUCTION TO THE SETTING INTERFACE

- Long press [**⚙**] to enter the setting option and select the language on language interface.
- Backlight duration, automatic start up/shut down, language type, view the software version.
- Move [**▲**] and [**▼**] to the required option.



- Backlight duration option, including: always on, 30 seconds, 10 seconds. Press [**OK**] to select one of the options.
 - 1 - Selecting [always on], the backlight is always on;
 - 2 - Selecting [30 seconds], the backlight turns off automatically after 30 seconds;
 - 3 - Selecting [10 seconds], the backlight turns off automatically after 10 seconds.
- Option for automatic shutdown, including: off, and on for 30 minutes. Press [**OK**] to select one of the options.
 - 1 - Selecting [off], the instrument will not shut down automatically;
 - 2 - Selecting [on for 30 minutes], the instrument will automatically shut down after 30 minutes.
- Language-type options, including: Chinese, English, Français, Japanese, Español, Deutsch, Português, Italiano.
- Press [**OK**] to enter the selection interface, press the [**▲**] and [**▼**] to select the language.
- Check software version.
- Press [**↶**] to return to the main interface.

INTRODUCTION TO THE PARAMETER SETTING

- Main button function.

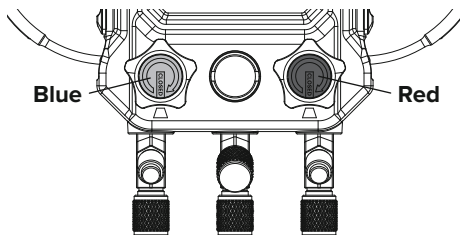
Display	Description
[UNIT]	Press to switch the pressure units, long press to switch the temperature units
[OK]	Confirm
[P=0]	Long press for pressure zeroing

- Unit description.

Display	Description
°C, °F	Temperature unit setting
bar, kg/cm ² , psi, KPa, MPa	Pressure unit setting
hPa, mbar, Torr	Vacuum degree unit setting

VALVE PRECAUTIONS

- Start up valve: Turn the valve handle to the left.
- Shut down valve: Turn the valve handle to the right.
- Blue represents low pressure.
- Red represents high pressure.



▲ WARNING

- Turn the control valve tight by hand. Do not tighten the control valve with any tool, as this will damage the thread.

► Product Usage

CONNECT THE CLAMP-SHAPED TEMPERATURE PROBE

- The clamp temperature probe must be connected before starting the measuring instrument so that the instrument can display the temperature.
- Two digital temperature probes (accessories) must be connected to measure the pipe temperature and determine whether is superheating and subcooling.

START THE INSTRUMENT

To ensure the measurement accuracy, the instrument pressure zeroing (atmospheric pressure environment) should be performed before each measurement.

- Long press for 2s [$\odot/\ast$].

1 - Enter the starting interface and reset in the refrigeration mode option.

▲ WARNING

► Units cannot be switched during the measurement process.

2 - All connectors must be zeroed before having access to the instrument.

3 - Press and hold the button [P=0] , and the interface will display P=0 until it disappears automatically to complete the pressure zeroing.

- Connect the refrigerant hose.

▲ WARNING

► Before each measurement, the refrigerant hose shall be checked for its integrity.

- Tighten the valve handle.

4 - Connect the refrigerant hose to the low pressure side (blue) and the high pressure side (red) of the instrument.

5 - Connect the refrigerant hose to the system.

▲ WARNING

► If the instrument accidentally falls to the ground or is subjected to similar mechanical load, the adapter tube of the refrigerant hose may rupture. The control valve may also be damaged, which may cause invisible damage to the instrument.

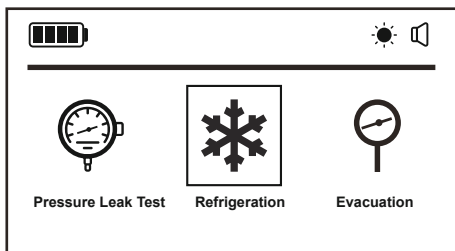
► For safety reasons, the instrument should be sent to our customer service department for technical appraisal.

► Therefore, the refrigerant hose must be replaced whenever the instrument falls to the ground or is subjected to similar mechanical loading.

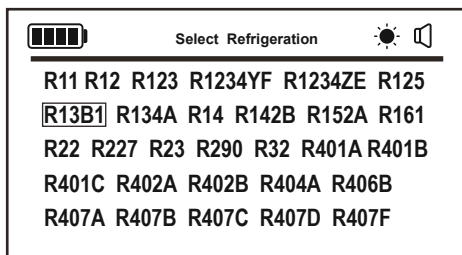
SELECT THE REFRIGERATION MODE

To ensure measurement accuracy, the device's pressure should be reset to zero before each measurement (in atmospheric pressure conditions).

1 - Select the refrigeration mode on the main interface and press [OK] to enter the refrigerant selection interface.



2 - Press [▲] or [▼] on refrigerant selection interface to select the refrigerant.

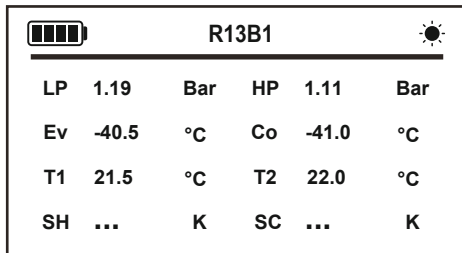


Button functions	
Display	Description
[▲] OR [▼]	Select the refrigerant model
[OK]	Determine the refrigerant and enter the measurement
[↶]	Return

3 - Press [OK] to confirm the setting.

4 - After entering the refrigeration interface, press [Unit] to select the pressure unit and long press to select the unit temperature.

5 - Pressure zeroing :



Parameter	Description
SH	Temperature under evaporation pressure of superheating (in case of T1>EV, SH value shows the difference of T1 and EV, or ... indicates the normal data)
SC	Temperature under condensation pressure of subcooling (in case of CO>T2, SC value shows the difference of CO and SC, or ... indicates the normal data)
EV	Temperature under evaporation pressure of refrigerant

Parameter	Description
CO	Temperature under condensation pressure of refrigerant
T1	Evaporation temperature of measured pipe
T2	Condensation temperature of measured pipe
HP	Real-time pressure at high pressure
LP	Real-time pressure at low pressure

6 - Return the refrigerant selection: Press [] and return.

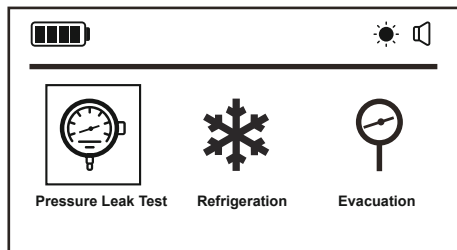
SELECT THE PRESSURE LEAK TEST MODE

Function

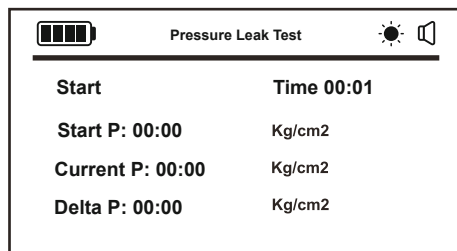
This mode can be used to check the leak tightness of the system. For this purpose, the system pressure is measured at a defined time period.

- To ensure the measurement accuracy, the instrument pressure zeroing (atmospheric pressure environment) should be performed before each measurement.

1 - Press [] or [] and select the pressure leak test option.



2 - Press [**OK**] to enter the pressure leak test interface.



Display	Description
Start pressure	Based on the selected pressure units: Start pressure shows initial pressure (without connecting any equipment).
Current pressure	Measure the equipment pressure.
Pressure difference	The current pressure minus the starting pressure is the measured pressure value.

3 - Press [**UNIT**] to convert the pressure unit.

4 - Pressurize to the required test pressure.

5 - Press [**OK**] to start the pressure leak test, and the timing starts.

6 - The interface displays the time, start pressure, current pressure and pressure difference.

7 - Press [**OK**] again to stop the pressure leak test (the relevant pressure value stops updating), and the timing stops.

8 - Press [**OK**] for the third time, clear the current value, and restart the test.

9 - Press [] to exit the pressure leak test mode and return to the main interface.

▲ WARNING:

► Units cannot be switched during the measurement process.

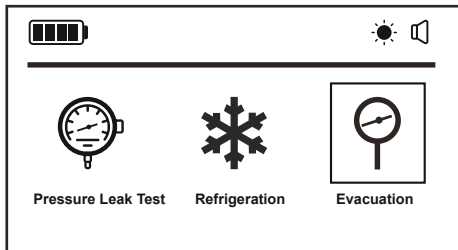
SELECT THE VACUUMING MODE

Function

In the vacuuming mode, external gas and moisture can be removed from the refrigeration circuit.

- To ensure the measurement accuracy, the instrument pressure zeroing (atmospheric pressure environment) should be performed before each measurement.

1 - Press [] or [] on the main interface to select the vacuuming option.



2 - Press [**OK**] to enter the vacuuming interface.

		Evacuation	
Hold Time:		00:00	Start
Current P:		00:00	hPa
TH2O		Tamb	Delta T
00:00 °C		00:00 °C	00:00 K

Display	Description
Duration	Vacuum working time
Current pressure	Measure the equipment pressure
Temperature	Evaporation temperature of water
	Ambient temperature
	Temperature difference

3 - Press [UNIT] to switch the units.

4 - Press [OK] to start the test.

5 - Interface display: Duration, current pressure, Tamb (ambient temperature), Th2O (evaporation temperature of water), Delta T (temperature difference). Unit selection cannot be performed after the test start.

6 - Press [OK] again to stop the test.

7 - Press [OK] for the third time to clear the current value.

8 - Press [↶] to exit from the vacuuming interface.

▲ WARNING

- ▶ Units cannot be switched during the measurement process.
- ▶ Need to draw a certain degree of vacuum to display the pressure value.

PRECAUTIONS AND COMBINATION

Possible display combinations	
Refrigerant evaporation temperature Ev	Refrigerant condensation temperature Co
SH=Superheating	SC=Subcooling
HP=High pressure	LP=Low pressure

Or (Connect the temperature probes on both sides)	
Evaporation pressure	Condensation pressure
SH=Superheating	SC=Subcooling
HP=High pressure	LP=Low pressure
Measured temperature T1	Measured temperature T2

▲ WARNING

- ▶ High pressure, high temperature, low temperature or toxic refrigerants have the risk of causing personal injury!
- ▶ Wear protective glasses and protective gloves.
- ▶ When pressurizing the instrument: Always attach the instrument to the hanging attachment to prevent falling to the ground (at risk of damage).
- ▶ Before each measurement, check that the hose is intact and properly connected. Do not use any tool to connect the hose and tighten the hose by hand.

▶ Product Maintenance

CLEAN THE INSTRUMENT

If the shell of the instrument is dirty, wipe it with a wet cloth.

- Never use any corrosive detergent or solvent! Soft household cleaners and soapy water can be used.

Keep the threaded pipe joint clean.

- Keep the threaded pipe joint clean, remove grease and other adhesion smudginess, and wipe it with a wet cloth as required.

Remove the residual oil.

- Carefully blow the residual oil from the valve set with compressed air.

ENSURE MEASUREMENT ACCURACY

- Check the instrument for no leakage regularly (recommended: once a year). Observe the allowable pressure range!
- Calibrate instrument regularly (recommended: once a year).

REPLACE THE BATTERY

Turn off the instrument.

- 1 - Open the suspension attachment, release the screw and remove the battery tank cover.
- 2 - Remove the exhausted battery and load the new battery into the battery tank. Note the polarity!

3 - Uncover the battery tank (Screw lock).

4 - Start the instrument.

▲ WARNING

- ▶ Customers are not allowed to replace the valve and the valve positioner by themselves.
- ▶ Please send the instrument to our customer service department.

▶ Tips And Help

Q&A

Question	Possible cause
The screen is flashing or not clear	The battery is almost out Solution: Replace the battery
The instrument is automatically turned off	The battery has too little power left Solution: Replace the battery
The temperature probe does not display the temperature	The temperature probe is not inserted well Solution: Reconnect the probe or replace it with a new one.

▶ 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: Digital Manifold Gauge (L505)

complies with the requirements of the:

EMC Directive 2014/30/EU

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

Applied Standards:

EN 55032:2015+A1:2020+A11:2020, EN 55035:2017+A11:2020, EN IEC

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

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

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

Certificate No.: HS202403075347E, HS202403075343E

Test Report No.: HS202403075347-1ER, HS202403075343-1ER



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

► Allgemeine sicherheitsregeln



- 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.

► Handhabung



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

- Verwendetes Öl und Batterien sollten als gefährlicher Abfall behandelt und an einer dafür vorgesehenen Abfallentsorgungsstelle entsorgt werden.

► Elektrische sicherheitsregeln



- ▶ Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wurde oder die Batterie vollständig entladen ist, kann es sein, dass es nicht richtig einschaltet. Dies ist normal. Bitte ersetzen Sie die Batterie, bevor Sie versuchen, das Gerät einzuschalten.

▶ **Sicherheitsregeln für die ausrüstung**



- ▶ Lassen Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt, während es eingeschaltet ist. Schalten Sie das Gerät immer am Hauptschalter aus, wenn es nicht für den vorgesehenen Zweck verwendet wird!



- ▶ Versuchen Sie nicht, die Ausrüstung selbst zu reparieren.
- ▶ Überprüfen Sie vor dem Anschließen des Geräts an die Stromversorgung, ob die Spannung der Stromversorgungsbatterie mit den Nennparametern übereinstimmt. Abweichende Spannung kann ernsthafte Gefahren und Schäden am Gerät verursachen.



- ▶ Es ist unerlässlich, die Ausrüstung vor Regenwasser, Feuchtigkeit, mechanischen Beschädigungen, Überlastung und unsachgemäßer Handhabung zu schützen.

▶ **Anwendung**



- ▶ Überprüfen Sie die Batterie, die Verbindungsschläuche und die Adapter vor der Verwendung auf Beschädigungen. Bei festgestellten Schäden das Gerät nicht betreiben.
- ▶ Verwenden Sie die Ausrüstung nur unter Beachtung aller Sicherheitsanweisungen, technischen Dokumente und Spezifikationen des Fahrzeugherstellers.
- ▶ Wenn ein Ergänzungsprodukt benötigt wird, verwenden Sie nur ein brandneues und ungeöffnetes kompatibles Produkt.

▶ **Personenschutz sicherheitsregeln**



- ▶ Das im Gerät verwendete Kältemittel kann gesundheitsschädlich sein, und jeglicher Kontakt sollte vermieden werden.



- ▶ Tragen Sie immer eine Schutzbrille, wenn Sie das Gerät verwenden, um mögliche Spritzer in die Augen zu verhindern. Bei Kontakt die Augen mehrere Minuten lang mit fließendem Wasser spülen, während die Augenlider offen bleiben. Wenn die Symptome anhalten, suchen Sie einen Arzt auf.



- ▶ Betriebsmitarbeiter sollten Schutzbrillen, Schutzkleidung, Handschuhe und eine Maske tragen. Kein Teil des Körpers sollte mit flüssigem Kältemittel in Kontakt kommen, da dies leicht zu Erfrierungen führen kann.

- ▶ Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen.
- ▶ Stellen Sie immer sicher, dass Sie einen sicheren Stand haben, um im Notfall die Ausrüstung sicher zu kontrollieren.

▶ **Urheberrechtsinformation**

Alle Rechte vorbehalten von SHENZHEN SHANGJIA AUTO REPAIR TOOLS CO., LTD. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von MRCARTOOL reproduziert, in einem Abrufsystem gespeichert oder in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen 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.

▶ **Sicherheit und Umwelt**

Über dieses Handbuch

- Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut, bevor Sie das Instrument verwenden. Besondere Aufmerksamkeit sollte den Sicherheitsvorschriften und Warnhinweisen geschenkt werden, um Verletzungen und Schäden am Produkt zu vermeiden.
- Dieses Handbuch sollte griffbereit aufbewahrt werden, damit es bei Bedarf konsultiert werden kann.
- Bitte übergeben Sie dieses Handbuch an die nachfolgenden Benutzer dieses Produkts.

Sicherheitsregeln

- Betreiben Sie das Instrument nicht, wenn Anzeichen von Beschädigungen am Gehäuse oder an der Stromversorgungseinheit vorliegen.
- Berühren oder messen Sie keine spannungsführenden Teile ohne Isolierung.
- Bewahren Sie dieses Instrument nicht zusammen mit chemischen Lösungsmitteln auf.
- Dieses Instrument darf nur gemäß den in diesem Handbuch beschriebenen Schritten gewartet und repariert werden. Bitte folgen Sie den angegebenen Schritten.
- Auch das Subjekt oder die Messumgebung können Risiken ausgesetzt sein. Achten Sie beim Durchführen der Messung unbedingt auf die lokalen Sicherheitsvorschriften.

Umweltschutz

- Entsorgen Sie alte Batterien gemäß den geltenden Vorschriften.
- Am Ende der Lebensdauer senden Sie das Instrument bitte zu einer separaten Sammelstelle für Elektro- und Elektronikgeräte zur Entsorgung (gemäß den lokalen Vorschriften).

- Kältemittelgase sind umweltschädlich. Bitte beachten Sie die geltenden Umweltvorschriften.

► Technische Spezifikationen

Gebrauch

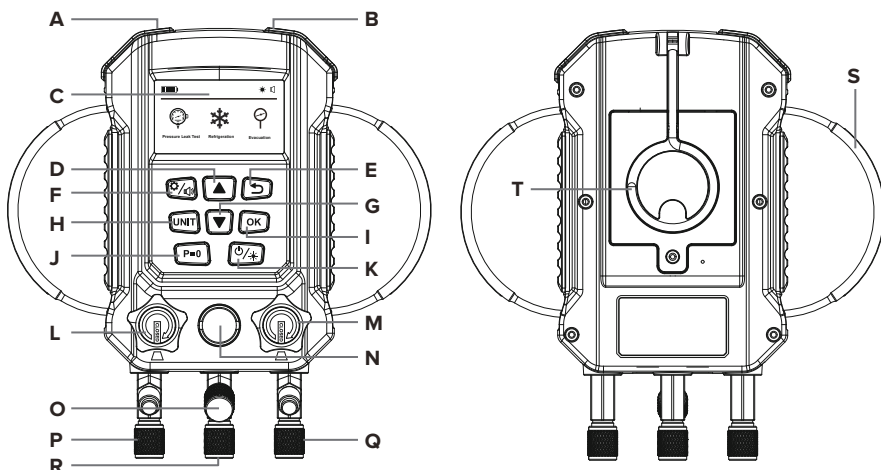
- Dieses Instrument darf nicht in einer Umgebung mit Explosionsgefahr verwendet werden.

Technische Daten

Merkmale und Parameter	Wert	
Messparameter	Druck	psi / kPa / MPa / bar / kg/cm ²
	Temperatur	°F / °C
	Vakuumgrad	hPa / mbar / Torr
Temperaturfühler	Temperatur	2 x Digitaler Sensor
Bereich	Druckbereich (Relativdruck)	0~870psi / 0~60bar / 0~60kg/cm ² (rel)
	Temperaturbereich	-67~257°F / -55~125°C
	Vakuumbereich (relativ)	-14,7~0psi / -1~0bar
Überlast	942,5psi, 65bar, 65kg/cm ²	
Auflösung	Druckauflösung	0,1psi / 0,01bar / 1kPa / 0,005MPa / 0,01kg/cm ²
	Temperaturauflösung	0,1°F / 0,1°C
	Vakuumauflösung	1hPa / 1mbar / 1Torr
Temperaturgenauigkeit (Nenntemperatur: 71,6°F/22°C)	Temperatur (-22~257°F / -30~125°C)	±0,9°F (±1), ±0,5K (±1), ±0,5°C (±1)
	Druck	±0,5 % des vollen Bereichs
	Vakuumgrad	±0,5 % des vollen Bereichs
Anzahl der Kältemittelarten	95	
Alternatives Kältemittel	R134a, R22, R404A, R407C, R410A, H2O, R11, R12, R13, R13B1, R14, R114, R1150, R123, R1233zd, R1234yf, R124, R125, R142b, R161, R1270, R152a, R170, R227, R23, R236fa, R245fa, R290, R32, R401A, R401B, R401C, R402A, R402B,	

	R403B, R406A, R407A, R407B, R407D, R407F, R407H, R408A, R409A, R411A, R412A, R413A, R414B, R416A, R417A, R417B, R417C, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R426A, R427A, R434A, R437A, R438A, R442A, R444B, R448A, R449A, R450A, R452A, R452B, R453A, R454A, R454B, R454C, R455A, R458A, R466A, R496A, R500, R502, R503, R507, R508A, R508B, R513A, R600, R600a, SP22, RIS89, FX80, I12A, CO2, 1234zeE, 1234zeZ
Anzeige	Typ: Hintergrundbeleuchtetes Display; Reaktionszeit: 0,5s

► Produktbeschreibung



[A] Klemmenförmiger Temperaturfühler T1;

[B] Klemmenförmiger Temperaturfühler T2;

[C] Anzeige;

[D] [▲] Letzte Option; Lange drücken auf der Kältemittelauswahloberfläche, um die Seite zu wechseln;

[E] [↶] Zurück oder Beenden;

[F] [⚙️] Kurz drücken, um den Tastenton zu steuern; Lange drücken, um in die Einstellungsoberfläche zu gelangen;

[G] [▼] Letzte Option; Lange drücken auf der Kältemittelauswahloberfläche, um die Seite zu wechseln;

[H] **[UNIT]** Kurz drücken, um die Druckeinheit zu wechseln; Lange drücken, um die Temperatureinheit zu wechseln;

[I] **[OK]** Bestätigen;

[J] **[P=0]** Lange drücken zum Nullabgleich des Drucks;

[K] [☺/✱] Kurz drücken, um die Hintergrundbeleuchtung zu steuern; lange drücken zum Ein- und Ausschalten;

[L] Niederdruck-Regelknopf;

[M] Hochdruck-Regelknopf;

[N] Schauglas für Kältemittelfluss;

[O] Füllschlauchanschluss / Luftauslassanschluss;

[P] Niederdruckrohranschluss;

[Q] Hochdruckrohranschluss;

[R] Füllschlauchanschluss;

[S] Grifftape;

[T] Klappbarer Haken;

► Erste Inbetriebnahme

Schritte zur Installation der Batterie

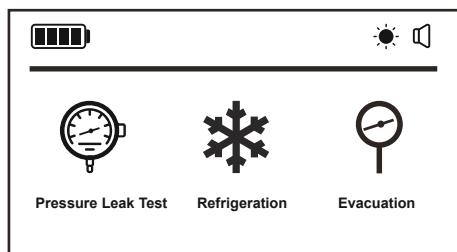
- Öffnen Sie das Aufhängungszubehör, entfernen Sie die Schrauben und öffnen Sie das Batteriefach.
- Setzen Sie die Batterie (4 x 1,5 V AA-Batterie) in das Batteriefach ein. Achten Sie auf die richtige Polung!
- Schließen Sie das Batteriefach.

▲ Vorsichtsmaßnahmen

- Längere Inaktivität: Entfernen Sie die Batterien.
- Die Batterie sollte vor der Benutzung des Instruments wieder aufgeladen werden.

Instrument einschalten, Einführung in die Hauptoberfläche

- Lange drücken Sie die [☺/✱]-Taste, um das Gerät zu starten.
- Sie gelangen zur Hauptoberfläche.

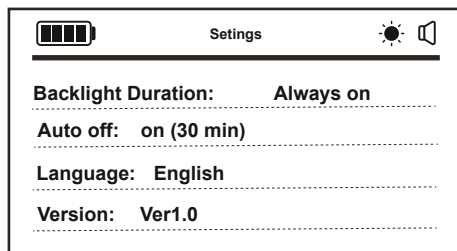


Bewegen Sie [▲] und [▼] zu der benötigten Option.

- Wählen Sie den Drucklecktestmodus aus und drücken Sie [OK], um zur Druckhalteoberfläche zu gelangen.
- Wählen Sie den Kältemodus aus und drücken Sie [OK] um zur Kühloberfläche zu gelangen.
- Wählen Sie den Vakuumierungsmodus aus und drücken Sie [OK] , um zur Vakuumoberfläche zu gelangen.

Einführung in die Einstelloberfläche

- Lange drücken Sie [], um die Einstellungsmöglichkeiten aufzurufen und die Sprache im Sprachinterface auszuwählen.
- Hintergrundbeleuchtungsdauer, automatisches Ein- und Ausschalten, Spracheinstellung, Softwareversion anzeigen.
- Bewegen Sie [▲] und [▼] zur benötigten Option.



- Optionen zur Hintergrundbeleuchtungsdauer: immer eingeschaltet, 30 Sekunden, 10 Sekunden. Drücken Sie [OK], um eine der Optionen auszuwählen.

1 - Bei Auswahl von [immer eingeschaltet] bleibt die Hintergrundbeleuchtung immer an.

2 - Bei Auswahl von [30 Sekunden] schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung automatisch nach 30 Sekunden aus.

3 - Bei Auswahl von [10 Sekunden] schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung automatisch nach 10 Sekunden aus.

- Optionen für die automatische Abschaltung: aus, und ein für 30 Minuten. Drücken Sie [OK], um eine der Optionen auszuwählen.

1 - Bei Auswahl von [aus] wird das Instrument nicht automatisch heruntergefahren.

2 - Bei Auswahl von [ein für 30 Minuten] schaltet sich das Instrument nach 30 Minuten automatisch aus.

- Sprachauswahl-Optionen: Chinese, English, Français, Japanese, Español, Deutsch, Português, Italiano.
- Drücken Sie [OK], um die Auswahloberfläche aufzurufen, und verwenden Sie [▲] und [▼], um die Sprache auszuwählen.
- Softwareversion überprüfen.
- Drücken Sie [↶], um zur Hauptoberfläche zurückzukehren.

Einführung in die Parameter-einstellung

- Funktion der Haupttaste.

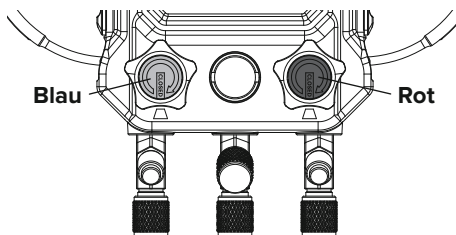
Anzeige	Beschreibung
[UNIT]	Drücken, um die Druckeinheiten zu wechseln; lange drücken, um die Temperatureinheiten zu wechseln.
[OK]	Bestätigen
[P=0]	Lange drücken zum Nullabgleich des Drucks

- Einheitenbeschreibung.

Anzeige	Beschreibung
°C, °F	Temperatureinheit einstellen
bar, kg/cm ² , psi, KPa, MPa	Druckeinheit einstellen
hPa, mbar, Torr	Vakuumgrad-Einheit einstellen

Vorsichtsmaßnahmen für das Ventil

- Startventil: Drehen Sie den Ventilhahn nach links.
- Abschaltventil: Drehen Sie den Ventilhahn nach rechts.
- Blau steht für Niederdruck.
- Rot steht für Hochdruck.



▲ WARNUNG

- Ziehen Sie das Regelventil von Hand fest. Ziehen Sie das Regelventil nicht mit einem Werkzeug an, da dies das Gewinde beschädigen könnte.

► Produktnutzung

Den zangenförmigen Temperaturfühler anschließen

- Der Klemmsensor muss vor dem Start des Messgeräts angeschlossen werden, damit das Gerät die Temperatur anzeigen kann.
- Zwei digitale Temperaturfühler (Zubehör) müssen angeschlossen werden, um die Rohrtemperatur zu messen und festzustellen, ob Überhitzung oder Unterkühlung vorliegt.

Instrument starten

Um die Messgenauigkeit sicherzustellen, sollte das Instrument vor jeder Messung auf Null gesetzt werden (Umgebung mit atmosphärischem Druck).

- Lange drücken für 2s [ϕ/⌘].

1 - Gehen Sie zur Startoberfläche und setzen Sie die Option im Kältemodus zurück.

▲ WARNUNG

► Einheiten können während des Messvorgangs nicht gewechselt werden.

2 - Alle Anschlüsse müssen vor der Verwendung des Instruments auf Null gesetzt werden.

3 - Drücken und halten Sie die Taste [P=0], bis die Anzeige P=0 erscheint und automatisch verschwindet, um den Druck nullzustellen.

- Schließen Sie den Kältemittelschlauch an.

▲ WARNUNG

► Vor jeder Messung muss der Kältemittelschlauch auf seine Unversehrtheit überprüft werden.

- Ziehen Sie den Ventilhahn fest.

4 - Schließen Sie den Kältemittelschlauch an die Niederdruckseite (blau) und die Hochdruckseite (rot) des Instruments an.

5 - Schließen Sie den Kältemittelschlauch an das System an.

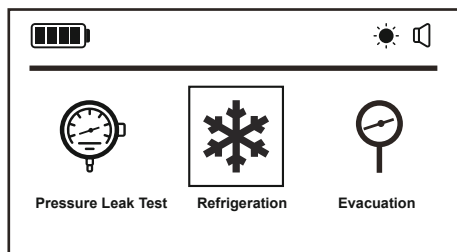
▲ WARNUNG

- ▶ Wenn das Instrument versehentlich zu Boden fällt oder ähnlichen mechanischen Belastungen ausgesetzt wird, kann das Adapterrohr des Kältemittelschlauchs beschädigt werden. Auch das Regelventil kann Schaden nehmen, was zu unsichtbaren Schäden am Instrument führen kann.
- ▶ Aus Sicherheitsgründen sollte das Gerät zur technischen Begutachtung an unseren Kundendienst geschickt werden.
- ▶ Daher muss der Kältemittelschlauch ersetzt werden, wenn das Instrument zu Boden fällt oder ähnlichen mechanischen Belastungen ausgesetzt wird.

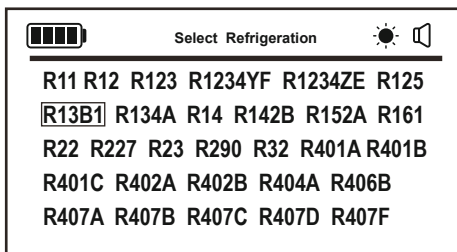
Kältemodus auswählen

Um die Messgenauigkeit zu gewährleisten, sollte der Gerätedruck vor jeder Messung auf null zurückgesetzt werden (unter Umgebungsdruckbedingungen).

1 - Wählen Sie den Kältemodus auf der Hauptoberfläche aus und drücken Sie [**OK**], um zur Kältemittelauswahlfläche zu gelangen.



2 - Drücken Sie [**▲**] oder [**▼**] auf der Kältemittelauswahlfläche, um das Kältemittel auszuwählen.



Tastenfunktionen	
Anzeige	Beschreibung
[▲] OR [▼]	Kältemittelmodell auswählen
[OK]	Kältemittel bestimmen und die Messung starten
[↩]	Zurück

3 - Drücken Sie [OK], um die Einstellung zu bestätigen.

4 - Nach dem Aufrufen der Kältemodus-Oberfläche drücken Sie [Unit], um die Druckeinheit auszuwählen, und halten Sie die Taste lange gedrückt, um die Temperatureinheit auszuwählen.

5 - Drucknullabgleich:

		R13B1				
LP	1.19	Bar	HP	1.11	Bar	
Ev	-40.5	°C	Co	-41.0	°C	
T1	21.5	°C	T2	22.0	°C	
SH	...	K	SC	...	K	

Parameter	Beschreibung
SH	Temperatur unter dem Verdampfdruck bei Überhitzung (wenn T1 > EV, zeigt der SH-Wert die Differenz zwischen T1 und EV an, oder ... zeigt normale Daten an)
SC	Temperatur unter dem Kondensationsdruck bei Unterkühlung (wenn CO > T2, zeigt der SC-Wert die Differenz zwischen CO und SC an, oder ... zeigt normale Daten an)
EV	Temperatur unter dem Verdampfdruck des Kältemittels
CO	Temperatur unter dem Kondensationsdruck des Kältemittels
T1	Verdampfungstemperatur des gemessenen Rohrs
T2	Kondensationstemperatur des gemessenen Rohrs
HP	Echtzeitdruck am Hochdruckanschluss
LP	Echtzeitdruck am Niederdruckanschluss

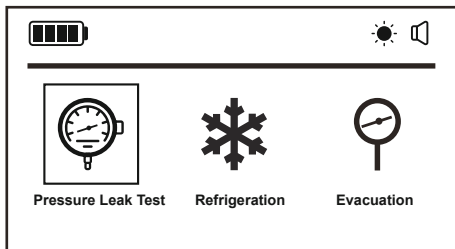
6 - Zurück zur Kältemittelauswahl: Drücken Sie [↩], um zurückzukehren.

Wählen Sie den Drucklecktestmodus aus

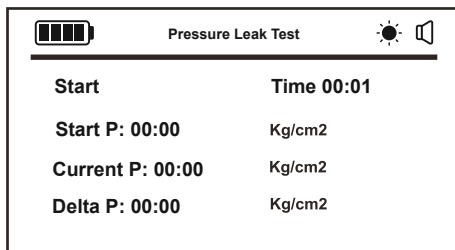
Funktion

Dieser Modus dient zur Überprüfung der Dichtheit des Systems. Dazu wird der Systemdruck über einen definierten Zeitraum gemessen.

- Um die Messgenauigkeit sicherzustellen, sollte das Instrument vor jeder Messung auf Null gesetzt werden (Umgebung mit atmosphärischem Druck).
- 1 - Drücken Sie [▲] oder [▼], um die Option für den Drucklecktest auszuwählen.



- 2 - Drücken Sie [OK], um zur Drucklecktest-Oberfläche zu gelangen.



Anzeige	Beschreibung
Startdruck	Basierend auf den ausgewählten Druckeinheiten: Der Startdruck zeigt den Anfangsdruck (ohne angeschlossene Geräte).
Aktueller Druck	Messen Sie den Druck des Geräts.
Druckdifferenz	Der aktuelle Druck minus der Startdruck ist der gemessene Druckwert.

- 3 - Drücken Sie [UNIT], um die Druckeinheit zu ändern.
- 4 - Erhöhen Sie den Druck auf den erforderlichen Testdruck.

- 5 - Drücken Sie [**OK**], um den Drucklecktest zu starten, und die Zeitmessung beginnt.
- 6 - Die Anzeige zeigt die Zeit, den Startdruck, den aktuellen Druck und die Druckdifferenz an.
- 7 - Drücken Sie [**OK**] erneut, um den Drucklecktest zu stoppen (die relevanten Druckwerte hören auf zu aktualisieren), und die Zeitmessung stoppt.
- 8 - Drücken Sie [**OK**] ein drittes Mal, um den aktuellen Wert zu löschen und den Test neu zu starten.
- 9 - Drücken Sie [], um den Drucklecktestmodus zu verlassen und zur Hauptoberfläche zurückzukehren.

▲ WARNUNG

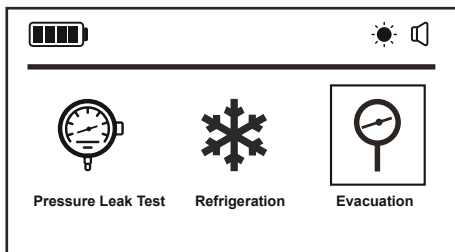
- Die Einheiten können während des Messvorgangs nicht gewechselt werden.

Vakuuierungsmodus auswählen

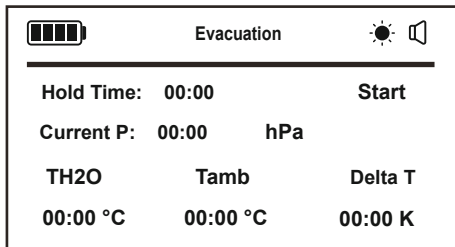
Funktion

Im Vakuum-Modus können externe Gase und Feuchtigkeit aus dem Kühltssystem entfernt werden.

- Um die Messgenauigkeit sicherzustellen, sollte vor jeder Messung eine Drucknullstellung des Instruments (im Umgebungsdruck) durchgeführt werden.
- 1 - Drücken Sie [] oder [] im Hauptmenü, um die Vakuuoption auszuwählen.



- 2 - Drücken Sie [**OK**], um die Vakuuoberfläche aufzurufen.



Anzeige	Beschreibung
Dauer	Vakuum-Arbeitszeit
Aktueller Druck	Messen Sie den Druck des Geräts
Temperatur	Verdampfungstemperatur des Wassers
	Umgebungstemperatur
	Temperaturdifferenz

3 - Drücken Sie [**UNIT**], um die Einheiten zu wechseln.

4 - Drücken Sie [**OK**], um den Test zu starten.

5 - Die Anzeige zeigt: Dauer, aktueller Druck, Tamb (Umgebungstemperatur), Th2O (Verdampfungstemperatur des Wassers), Delta T (Temperaturdifferenz). Die Auswahl der Einheit kann nach Beginn des Tests nicht mehr vorgenommen werden.

6 - Drücken Sie [**OK**] erneut, um den Test zu stoppen.

7 - Drücken Sie [**OK**] ein drittes Mal, um den aktuellen Wert zu löschen.

8 - Drücken Sie [], um die Vakuumoberfläche zu verlassen.

▲ WARNUNG

- Die Einheiten können während des Messvorgangs nicht gewechselt werden.
- Es ist erforderlich, einen bestimmten Vakuumgrad zu erreichen, um den Druckwert anzuzeigen.

Vorsichtsmaßnahmen und Kombination

Mögliche Anzeige kombinationen	
Verdampfungstemperatur des Kältemittels (Ev)	Kondensationstemperatur des Kältemittels Co
SH=Überhitzung	SC=Unter kühlung
HP=Hochdruck	LP=Niederdruck

Oder (Temperatursonden auf beiden Seiten anschließen)	
Verdampfungsdruck	Kondensationsdruck
SH=Überhitzung	SC=Unter kühlung
HP=Hochdruck	LP=Niederdruck
Gemessene Temperatur T1	Gemessene Temperatur T2

▲ WARNUNG

- Hochdruck, hohe Temperaturen, niedrige Temperaturen oder giftige Kältemittel bergen das Risiko von Personenschäden!

- ▶ Tragen Sie Schutzbrille und Schutzhandschuhe.
- ▶ Beim Druckaufbau: Befestigen Sie das Instrument immer am Hängeanschluss, um ein Herunterfallen und mögliche Beschädigungen zu verhindern.
- ▶ Überprüfen Sie vor jeder Messung, ob der Schlauch intakt und korrekt angeschlossen ist. Verwenden Sie kein Werkzeug zum Verbinden des Schlauchs und ziehen Sie den Schlauch von Hand fest.

▶ **Produktwartung**

Instrument reinigen

Wenn das Gehäuse des Instruments verschmutzt ist, wischen Sie es mit einem feuchten Tuch ab.

- Verwenden Sie niemals ätzende Reinigungsmittel oder Lösungsmittel! Weiche Haushaltsreiniger und Seifenwasser können verwendet werden.

Halten Sie das Gewinderohr sauber.

- Halten Sie das Gewinderohr sauber, entfernen Sie Fett und andere Verschmutzungen, und wischen Sie es bei Bedarf mit einem feuchten Tuch ab.

Entfernen Sie das restliche Öl.

- Blasen Sie das restliche Öl vorsichtig mit Druckluft aus dem Ventilsatz.

Messgenauigkeit sicherstellen

- Überprüfen Sie das Instrument regelmäßig auf Undichtigkeiten (empfohlen: einmal im Jahr). Achten Sie auf den zulässigen Druckbereich!
- Kalibrieren Sie das Instrument regelmäßig (empfohlen: einmal im Jahr).

Batterie ersetzen

Schalten Sie das Gerät aus.

- 1 - Öffnen Sie die Aufhängungsvorrichtung, lösen Sie die Schraube und entfernen Sie die Abdeckung des Batteriefachs.
- 2 - Entfernen Sie die erschöpfte Batterie und setzen Sie die neue Batterie in das Batteriefach ein. Achten Sie auf die Polarität!
- 3 - Verschließen Sie das Batteriefach wieder (Schraubverschluss).
- 4 - Schalten Sie das Gerät ein.

▲ WARNUNG

- ▶ Kunden dürfen das Ventil und den Stellregler nicht selbst austauschen.
- ▶ Bitte senden Sie das Gerät an unseren Kundenservice.

► Tipps & Hilfe

Fragen & Antworten

Frage	Mögliche Ursache
Der Bildschirm blinkt oder ist nicht klar	Die Batterie ist fast leer Lösung: Batterie ersetzen
Das Gerät schaltet sich automatisch aus	Die Batterie hat noch zu wenig Energie Lösung: Batterie ersetzen
Der Temperatursensor zeigt die Temperatur nicht an	Der Temperatursensor ist nicht richtig eingesetzt Lösung: Stecken Sie den Sensor wieder ein oder tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus.

► Garantieservice

Für das Hauptgerät von MRCARTOOL gilt eine Garantie von 2 Jahren, und für das Zubehör gilt eine Garantie von 1 Jahr ab dem Tag, an dem die Kunden das Produktpaket erhalten haben.

► Garantiebedingungen

- Reparatur oder Austausch des Geräts erfolgt entsprechend den spezifischen Fehlerbedingungen.
- Wir garantieren, dass alle Ersatzteile, Zubehörteile oder Geräte brandneu sind.
- Wenn es zu einem Produktdefekt kommt, der innerhalb von 90 Tagen nicht behoben werden kann, sollte der Kunde Videos und Bilder als Nachweis bereitstellen. Wir tragen die Frachtkosten und stellen dem Kunden die benötigten Zubehörteile zur Verfügung, um diese zu ersetzen. Nach Erhalt des Produkts für mehr als 90 Tage trägt der Kunde die Frachtkosten, wir stellen das Zubehör kostenlos zum Austausch zur Verfügung.

► Nicht abgedeckte Garantie

- Artikel, die über inoffizielle Vertriebskanäle von MRCARTOOL erworben wurden.
- Produktfehler, die durch unsachgemäße Verwendung des Produkts, Verwendung für andere ungeeignete Zwecke oder menschliche Fehler verursacht werden.

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir als Hersteller erklären, dass das bezeichnete Produkt:

Beschreibung: Digitales Manometer (L505)

Entspricht den Anforderungen der:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

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

Angewandte Normen:

EN 55032:2015+A1:2020+A11:2020, EN 55035:2017+A11:2020, EN IEC

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

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

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

Zertifikatsnummer: HS202403075347E, HS202403075343E

Prüfbericht-Nr.: HS202403075347-1ER, HS202403075343-1ER



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

► Règles générales de sécurité



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



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



- Cet équipement ne doit être utilisé que par un personnel qualifié et formé. Ne pas l'utiliser sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.

- Cette machine a été développée pour des applications spécifiques. Le fournisseur précise qu'il est strictement interdit de modifier la machine et/ou de l'utiliser à des fins non prévues.

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



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



- Tenir hors de portée des enfants.

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

► Traitement



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

- Les huiles usagées récupérées doivent être traitées comme des déchets dangereux, par exemple dans un centre de traitement des déchets spécialisés.

► Règles de sécurité électrique



- ▶ Si l'appareil n'a pas été utilisé pendant une longue période ou si la batterie est épuisée, il se peut qu'il ne démarre pas correctement, ce qui est un phénomène normal. Veuillez remplacer la batterie avant de tenter à nouveau de démarrer l'appareil.

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



- ▶ Ne laissez jamais l'appareil sans surveillance lorsqu'il est en fonctionnement. Éteignez toujours l'appareil à l'interrupteur principal lorsqu'il n'est pas utilisé à des fins prévues !



- ▶ N'essayez pas de réparer l'équipement vous-même.

- ▶ Avant de connecter l'appareil à une source d'alimentation, vérifiez que la tension de la batterie correspond aux spécifications nominales. Si elle ne correspond pas, cela pourrait entraîner des dangers graves 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 utilisation, vérifiez si la batterie, les tuyaux de connexion et les adaptateurs sont endommagés. En cas de dommage, ne pas utiliser l'appareil.

- ▶ Utilisez l'équipement uniquement en conformité avec toutes les consignes de sécurité, la documentation technique et les spécifications du constructeur du véhicule.

- ▶ Si un fluide supplémentaire est nécessaire, utilisez uniquement un produit neuf et non ouvert du type spécifié.

► Règles de sécurité pour la protection du personnel



- ▶ Le réfrigérant utilisé dans l'appareil peut être nuisible à la santé et doit être évité à tout prix.



- ▶ Toujours porter des lunettes de protection lors de l'utilisation de l'appareil pour éviter les éclaboussures possibles dans les yeux. En cas de contact, rincer les yeux à l'eau courante pendant plusieurs minutes sous les paupières. Si les symptômes persistent, consultez un médecin.



- ▶ L'opérateur doit porter des lunettes de protection, des vêtements de protection, des gants et un masque. Aucune partie du corps ne doit entrer en contact avec le réfrigérant liquide, car cela peut facilement provoquer des gelures.

- ▶ En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin.
- ▶ Assurez-vous toujours d'avoir une position stable afin de pouvoir contrôler l'équipement en toute sécurité en cas d'urgence.

▶ **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.

▶ **Sécurité et environnement**

À Propos De Ce Manuel

- Avant d'utiliser cet appareil, veuillez lire attentivement le manuel et vous familiariser avec le produit. Une attention particulière doit être portée aux consignes de sécurité et aux avertissements afin d'éviter toute blessure ou tout dommage au produit.
- Ce manuel doit être conservé à portée de main afin de pouvoir être consulté en cas de besoin.
- Veuillez transmettre ce manuel aux utilisateurs ultérieurs de ce produit.

Règles de sécurité

- N'utilisez pas l'appareil s'il présente des signes de dommages au niveau du boîtier ou de l'unité d'alimentation.
- Ne touchez pas et ne mesurez pas de pièces sous tension sans isolation.
- Ne stockez pas cet appareil avec des solvants chimiques.
- Cet appareil ne peut être entretenu et réparé que selon les étapes décrites dans ce manuel. Veuillez suivre les procédures spécifiées.
- Le sujet mesuré ou l'environnement de mesure peut également être exposé à des risques. Veuillez à respecter les procédures de sécurité locales en vigueur lors de l'exécution des mesures.

Protection de l'environnement

- Éliminez les anciennes piles usagées conformément à la réglementation en vigueur.
- À la fin de sa durée de vie utile, veuillez envoyer l'appareil vers un site de collecte séparée des équipements électriques et électroniques pour élimination (conformément à la réglementation locale).

- Les gaz réfrigérants sont nocifs pour l'environnement. Veuillez respecter les réglementations environnementales applicables.

► Spécifications techniques

Utilisation

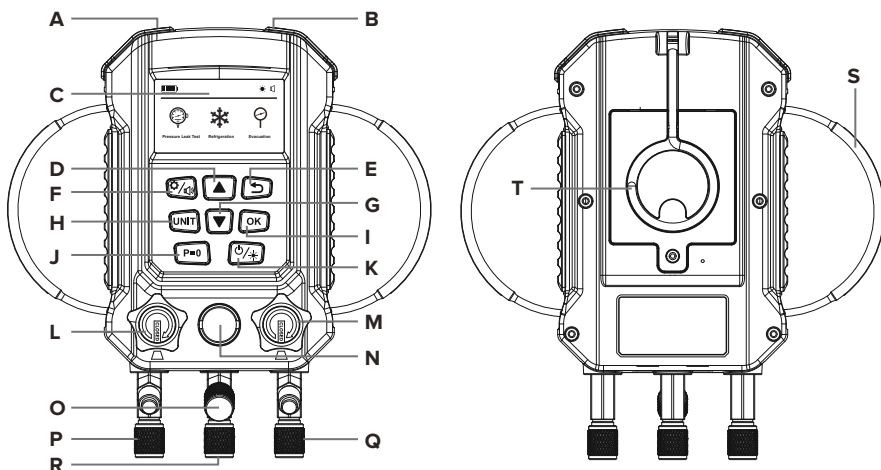
- Cet appareil ne doit pas être utilisé dans un environnement présentant un risque d'explosion.

Données techniques

Caractéristiques et paramètres	Valeur	
Paramètres de mesure	Pression	psi / kPa / MPa / bar / kg/cm ²
	Température	°F / °C
	Degré de vide	hPa / mbar / Torr
Sonde de température	Température	Capteur numérique 2x
Plage	Plage de pression (pression relative)	0~870psi / 0~60bar / 0~60kg/cm ² (rel)
	Plage de température	-67~257°F / -55~125°C
	Plage de vide (relatif)	-14,7~0psi / -1~0bar
Surcharge	942,5psi, 65bar, 65kg/cm ²	
Résolution	Résolution de pression	0,1psi / 0,01bar / 1kPa / 0,005MPa / 0,01kg/cm ²
	Résolution de température	0,1°F / 0,1°C
	Résolution de vide	1hPa / 1mbar / 1Torr
Précision de la température (Température nominale: 71,6°F/22°C)	Température (-22~257°F / -30~125°C)	±0,9°F (±1), ±0,5K (±1), ±0,5°C (±1)
	Pression	±0,5 % de la plage totale
	Degré de vide	±0,5 % de la plage totale
Nombre de types de réfrigérant	95	
Réfrigérant alternatif	R134a, R22, R404A, R407C, R410A, H2O, R11, R12, R13, R13B1, R14, R114, R1150, R123, R1233zd, R1234yf, R124, R125, R142b, R161, R1270, R152a, R170, R227, R23, R236fa, R245fa, R290, R32, R401A, R401B, R401C, R402A, R402B,	

	R417B, R417C, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R426A, R427A, R434A, R437A, R438A, R442A, R444B, R448A, R449A, R450A, R452A, R452B, R453A, R454A, R454B, R454C, R455A, R458A, R466A, R496A, R500, R502, R503, R507, R508A, R508B, R513A, R600, R600a, SP22, RIS89, FX80, I12A, CO2, 1234zeE, 1234zeZ
Affichage	Type : Écran rétroéclairé; Temps de réponse : 0,5 s

► Description du produit



[A] Sonde de température à pince T1;

[B] Sonde de température à pince T2;

[C] Affichage;

[D] [▲] Dernière option ; Appuyez longuement sur l'interface de sélection du réfrigérant pour changer de page;

[E] [➡] Retour ou quitter;

[F] [⚙️] Appuyez brièvement pour contrôler le son du bouton ; Appuyez longuement pour entrer dans l'interface de réglage;

- [G] [▼] Dernière option ; Appuyez longuement sur l'interface de sélection du réfrigérant pour changer de page;
- [H] [UNIT] Appuyez brièvement pour changer l'unité de pression ; Appuyez longuement pour changer l'unité de température;
- [I] [OK] Confirmer;
- [J] [P=0] Appuyez longuement pour réinitialiser la pression à zéro;
- [K] [$\phi/\ast$] Appuyez brièvement pour contrôler le rétroéclairage ; Appuyez longuement pour allumer et éteindre;
- [L] Bouton de contrôle de la pression basse; [M] Bouton de contrôle de la pression haute;
- [N] Fenêtre de visualisation pour le débit de réfrigérant; [O] Joint du tuyau de remplissage / Joint d'échappement d'air;
- [P] Connexion du tuyau basse pression; [Q] Connexion du tuyau haute pression;
- [R] Connexion du tuyau de remplissage; [S] Ruban de poignée;
- [T] Crochet pliable;

► Première mise en service

Étapes pour installer la batterie

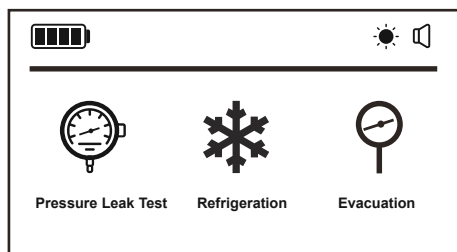
- Ouvrir l'attache de suspension, retirer les vis et ouvrir le compartiment de la batterie.
- Installer la batterie (4*1,5V, pile AA) dans le compartiment de la batterie. Ne pas inverser la polarité !
- Refermer le compartiment de la batterie.

▲ Mises en garde

- Inutilisation prolongée : Retirer les batteries.
- La batterie doit être rechargée avant d'utiliser l'appareil.

Démarrer l'appareil, introduction à l'interface principale

- Appuyez longuement sur la touche [$\phi/\ast$] pour allumer l'appareil.
- Accédez à l'interface principale.

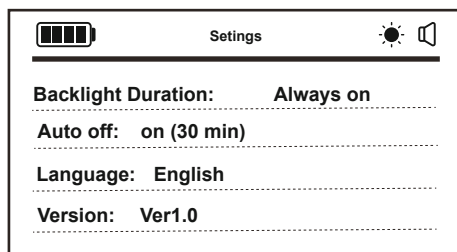


Déplacez [▲] et [▼] vers l'option souhaitée.

- Sélectionnez le mode de test de fuite de pression, appuyez sur [OK] pour entrer dans l'interface de maintien de pression.
- Sélectionnez le mode réfrigération, appuyez sur [OK] pour entrer dans l'interface de réfrigération.
- Sélectionnez le mode de mise sous vide, appuyez sur [OK] pour entrer dans l'interface de mise sous vide.

Introduction à l'interface de réglage

- Appuyez longuement sur [⚙️] pour accéder à l'option de réglage et sélectionnez la langue dans l'interface des langues.
- Durée du rétroéclairage, démarrage/arrêt automatique, type de langue, consulter la version du logiciel.
- Déplacez [▲] et [▼] vers l'option souhaitée.



- Option de durée du rétroéclairage, incluant : toujours allumé, 30 secondes, 10 secondes. Appuyez sur [OK] pour sélectionner l'une des options.
 - 1 - En sélectionnant [toujours allumé], le rétroéclairage reste toujours allumé ;
 - 2 - En sélectionnant [30 secondes], le rétroéclairage s'éteint automatiquement après 30 secondes ;

3 - En sélectionnant [10 secondes], le rétroéclairage s'éteint automatiquement après 10 secondes.

- Option d'arrêt automatique, incluant : désactivé, et activé pendant 30 minutes. Appuyez sur [**OK**] pour sélectionner l'une des options.

1 - En sélectionnant [désactivé], l'appareil ne s'éteindra pas automatiquement ;

2 - En sélectionnant [activé pendant 30 minutes], l'appareil s'éteindra automatiquement après 30 minutes.

- Options de type de langue, incluant : Chinois, Anglais, Français, Japonais, Espagnol, Allemand, Portugais, Italien.
- Appuyez sur [**OK**] pour accéder à l'interface de sélection, appuyez sur [▲] et [▼] pour choisir la langue.
- Vérifier la version du logiciel.
- Appuyez sur [↩] pour revenir à l'interface principale.

Introduction au paramétrage

- Fonction du bouton principal.

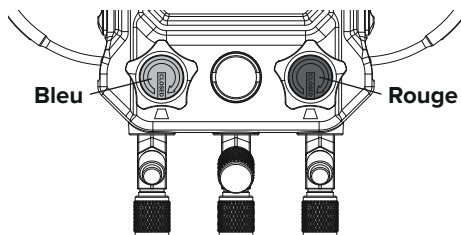
Affichage	Description
[UNIT]	Appuyez pour changer les unités de pression, appuyez longuement pour changer les unités de température.
[OK]	Confirmer
[P=0]	Appuyez longuement pour réinitialiser la pression à zéro.

- Description de l'unité.

Affichage	Description
°C, °F	Réglage de l'unité de température
bar, kg/cm ² , psi, KPa, MPa	Réglage de l'unité de pression
hPa, mbar, Torr	Réglage de l'unité de degré de vide

Précautions liées aux vannes

- Vanne de démarrage : Tournez la poignée de la vanne vers la gauche.
- Vanne d'arrêt : Tournez la poignée de la vanne vers la droite.
- Le bleu représente la basse pression.
- Le rouge représente la haute pression.



▲ AVERTISSEMENT

- Tournez la vanne de contrôle à la main. Ne serrez pas la vanne de contrôle avec un outil, car cela endommagerait le filetage.

► Utilisation du produit

Connecter la sonde de température en forme de pince

- La sonde de température en pince doit être connectée avant de démarrer l'appareil de mesure afin que l'instrument puisse afficher la température.
- Deux sondes de température numériques (accessoires) doivent être connectées pour mesurer la température des tuyaux et déterminer s'il y a surchauffe ou sous-refroidissement.

Démarrer l'appareil

Pour garantir la précision de la mesure, la réinitialisation de la pression de l'appareil (en environnement à pression atmosphérique) doit être effectuée avant chaque mesure.

- Appuyez longuement pendant 2 secondes sur [$\Phi/\ast$].

1 - Accédez à l'interface de démarrage et réinitialisez dans l'option mode réfrigération.

▲ AVERTISSEMENT

- Les unités ne peuvent pas être changées pendant le processus de mesure.
- 2 - Tous les connecteurs doivent être réinitialisés avant d'avoir accès à l'appareil.
- 3 - Appuyez et maintenez le bouton [P=0]SS, et l'interface affichera P=0 jusqu'à ce qu'elle disparaisse automatiquement pour compléter la réinitialisation de la pression.
- Connectez le tuyau de réfrigérant.

▲ AVERTISSEMENT

- Avant chaque mesure, le tuyau de réfrigérant doit être vérifié pour s'assurer de son intégrité.
- Serrez la poignée de la vanne.
- 4 - Connectez le tuyau de réfrigérant au côté basse pression (bleu) et au côté haute pression (rouge) de l'appareil.

5 - Connectez le tuyau de réfrigérant au système.

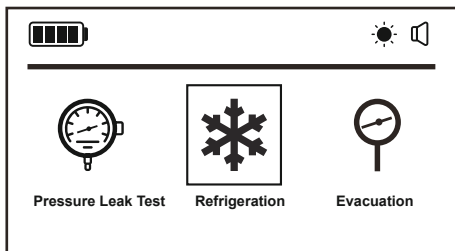
▲ AVERTISSEMENT

- ▶ Si l'instrument tombe accidentellement au sol ou subit une charge mécanique similaire, le tube adaptateur du tuyau de réfrigérant peut se casser. La vanne de contrôle peut également être endommagée, ce qui peut entraîner des dommages invisibles à l'instrument.
- ▶ Pour des raisons de sécurité, l'instrument doit être envoyé à notre service client pour une évaluation technique.
- ▶ Par conséquent, le tuyau de réfrigérant doit être remplacé chaque fois que l'instrument tombe au sol ou subit une charge mécanique similaire.

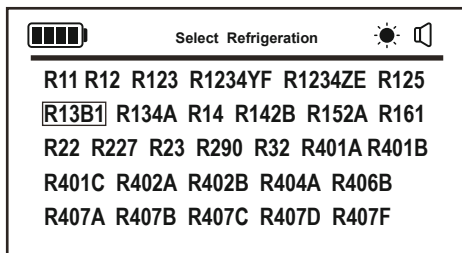
Sélectionner le mode réfrigération

Pour garantir la précision de la mesure, la pression de l'appareil doit être réinitialisée à zéro avant chaque mesure (en conditions de pression atmosphérique).

- 1** - Sélectionnez le mode réfrigération sur l'interface principale et appuyez sur [**OK**] pour accéder à l'interface de sélection du réfrigérant.



- 2** - Appuyez sur [▲] ou [▼] dans l'interface de sélection du réfrigérant pour choisir le réfrigérant.



Fonctions des boutons	
Afficher	Description
[▲] OR [▼]	Sélectionner le modèle de réfrigérant
[OK]	Déterminer le réfrigérant et entrer dans la mesure
[↵]	Retour

3 - Appuyez sur [OK] pour confirmer le réglage.

4 - Après être entré dans l'interface de réfrigération, appuyez sur [Unité] pour sélectionner l'unité de pression et appuyez longuement pour sélectionner l'unité de température.

5 - Réinitialisation de la pression à zéro

		R13B1			
LP	1.19	Bar	HP	1.11	Bar
Ev	-40.5	°C	Co	-41.0	°C
T1	21.5	°C	T2	22.0	°C
SH	...	K	SC	...	K

Paramètre	Description
SH	Température sous la pression d'évaporation de la surchauffe (si T1 > EV, la valeur SH indique la différence entre T1 et EV, ou ... indique les données normales)
SC	Température sous la pression de condensation du sous-refroidissement (si CO > T2, la valeur SC indique la différence entre CO et SC, ou ... indique les données normales)
EV	Température sous la pression d'évaporation du réfrigérant
CO	Température sous la pression de condensation du réfrigérant
T1	Température d'évaporation du tuyau mesuré
T2	Température de condensation du tuyau mesuré
HP	Pression en temps réel à haute pression
LP	Pression en temps réel à basse pression

6 - Revenir à la sélection du réfrigérant : Appuyez sur [↵] et revenez.

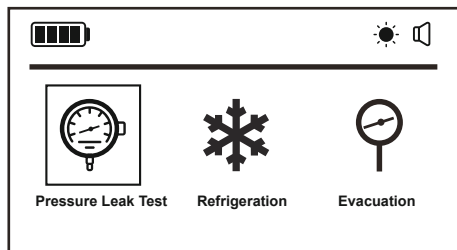
Sélectionner le mode test de fuite de pression

Fonction

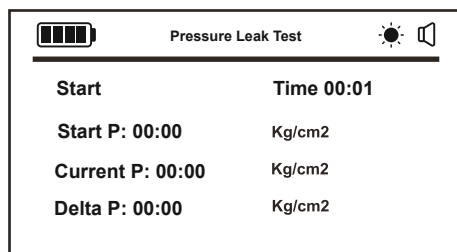
Ce mode peut être utilisé pour vérifier l'étanchéité du système. À cette fin, la pression du système est mesurée sur une période de temps définie.

- Pour garantir la précision de la mesure, la réinitialisation de la pression de l'instrument (en environnement à pression atmosphérique) doit être effectuée avant chaque mesure.

1 - Appuyez sur [▲] ou [▼] et sélectionnez l'option de test de fuite de pression.



2 - Appuyez sur [OK] pour entrer dans l'interface du test de fuite de pression.



Affichage	Description
Pression de démarrage	En fonction des unités de pression sélectionnées : La pression de démarrage indique la pression initiale (sans connecter aucun équipement).
Pression actuelle	Mesurer la pression de l'équipement.
Différence de pression	La pression actuelle moins la pression de démarrage est la valeur de pression mesurée.

3 - Appuyez sur [UNIT] pour convertir l'unité de pression.

4 - Appliquez la pression jusqu'à la pression de test requise.

5 - Appuyez sur [**OK**] pour démarrer le test de fuite de pression, et le chronométrage commence.

6 - L'interface affiche le temps, la pression de départ, la pression actuelle et la différence de pression.

7 - Appuyez à nouveau sur [**OK**] pour arrêter le test de fuite de pression (la valeur de pression correspondante cesse de se mettre à jour), et le chronométrage s'arrête.

8 - Appuyez une troisième fois sur [**OK**] pour effacer la valeur actuelle et redémarrer le test.

9 - Appuyez sur [] pour quitter le mode test de fuite de pression et revenir à l'interface principale.

▲ AVERTISSEMENT

► Les unités ne peuvent pas être changées pendant le processus de mesure.

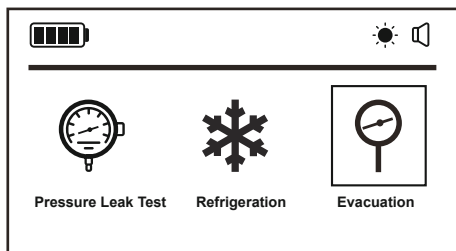
Sélectionner le mode de mise sous vide

Fonction

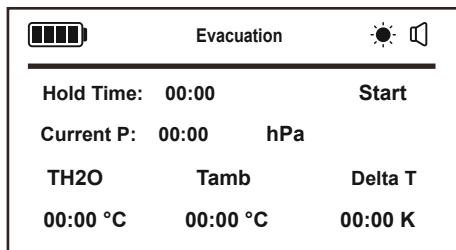
Dans le mode de mise sous vide, les gaz externes et l'humidité peuvent être éliminés du circuit de réfrigération.

- Pour garantir la précision de la mesure, la réinitialisation de la pression de l'instrument (en environnement à pression atmosphérique) doit être effectuée avant chaque mesure.

1 - Appuyez sur [] ou [] sur l'interface principale pour sélectionner l'option de mise sous vide.



2 - Appuyez sur [**OK**] pour entrer dans l'interface de mise sous vide.



Affichage	Description
Durée	Durée de fonctionnement sous vide
Pression actuelle	Mesure de la pression de l'équipement
Température	Température d'évaporation de l'eau
	Température ambiante
	Différence de température

3 - Appuyez sur [**UNIT**] pour changer les unités.

4 - Appuyez sur [**OK**] pour démarrer le test.

5 - Affichage de l'interface : Durée, pression actuelle, Tamb (température ambiante), Th₂O (température d'évaporation de l'eau), Delta T (différence de température). La sélection des unités n'est plus possible après le début du test.

6 - Appuyez à nouveau sur [**OK**] pour arrêter le test.

7 - Appuyez une troisième fois sur [**OK**] pour effacer la valeur actuelle.

8 - Appuyez sur [**↩**] pour quitter l'interface de mise sous vide.

▲ AVERTISSEMENT

- ▶ Les unités ne peuvent pas être changées pendant le processus de mesure.
- ▶ Il est nécessaire d'atteindre un certain degré de vide pour afficher la valeur de pression.

Précautions et combinaisons

Combinaisons d'affichage possibles	
Température d'évaporation du réfrigérant : Ev	Température de condensation du réfrigérant : Co
SH = Surchauffe	SC = Refroidissement sous-refroidi
HP = Haute pression	LP = Basse pression

Ou (connecter les sondes de température des deux côtés)	
Pression d'évaporation	Pression de condensation
SH = Surchauffe	SC = Refroidissement sous-refroidi
HP = Haute pression	LP = Basse pression
Température mesurée T1	Température mesurée T2

▲ AVERTISSEMENT

- ▶ Les réfrigérants à haute pression, haute température, basse température ou toxiques présentent un risque de blessure !

- ▶ Portez des lunettes de protection et des gants de protection.
- ▶ Lors de la mise sous pression de l'instrument : Fixez toujours l'instrument à l'attache de suspension pour éviter qu'il ne tombe au sol (risque de dommages).
- ▶ Avant chaque mesure, vérifiez que le tuyau est intact et correctement raccordé. N'utilisez aucun outil pour le raccorder, serrez le tuyau uniquement à la main.

▶ **Entretien du produit**

Nettoyer l'appareil

Si le boîtier de l'instrument est sale, essuyez-le avec un chiffon humide.

- N'utilisez jamais de détergents ou de solvants corrosifs ! Des nettoyeurs ménagers doux et de l'eau savonneuse peuvent être utilisés.

Gardez le raccord fileté propre.

- Gardez le raccord fileté propre, retirez la graisse et autres salissures adhérentes, et essuyez-le avec un chiffon humide si nécessaire.

Retirer l'huile résiduelle.

- Soufflez délicatement l'huile résiduelle du groupe de soupape avec de l'air comprimé.

Garantir la précision des mesures

- Vérifiez régulièrement l'instrument pour détecter toute fuite (recommandé : une fois par an). Observez la plage de pression autorisée !
- Calibrez régulièrement l'instrument (recommandé : une fois par an).

Remplacer la batterie

Éteindre l'instrument.

- 1** - Ouvrez l'attache de suspension, desserrez la vis et retirez le couvercle du compartiment à piles.
- 2** - Retirez la pile usée et insérez la nouvelle pile dans le compartiment à piles. Notez la polarité !
- 3** - Déverrouillez le compartiment à piles (vis de verrouillage).
- 4** - Démarrez l'instrument.

▲ AVERTISSEMENT

- ▶ Les clients ne sont pas autorisés à remplacer la valve et le positionneur de valve eux-mêmes.
- ▶ Veuillez envoyer l'instrument à notre service client.

► Conseils et aide**Questions & Réponses (Q&R)**

Question	Cause possible
L'écran clignote ou n'est pas clair	La batterie est presque vide Solution : Remplacer la batterie
L'instrument s'éteint automatiquement	La batterie a trop peu de charge restante Solution : Remplacer la batterie
La sonde de température n'affiche pas la température	La sonde de température n'est pas bien insérée Solution : Reconnecter la sonde ou la remplacer par une nouvelle.

► Garantie

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

► Mise en œuvre de garantie

- Réparez ou remplacez gratuitement le produit en fonction de la situation de panne spécifique.

Nous garantissons que toutes les pièces, accessoires ou produits remplacés sont neufs.

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

► Garantie non couverte

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

Déclaration de conformité de l'UE

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

Description : Manomètre numérique (L505)

est conforme aux exigences de :

EMC Directive 2014/30/EU

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

Normes appliquées :

EN 55032:2015+A1:2020+A11:2020, EN 55035:2017+A11:2020, EN IEC

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

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

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

Numéro du certificat : HS202403075347E, HS202403075343E

Numéro du rapport de test : HS202403075347-1ER, HS202403075343-1ER



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

► Reglas generales de seguridad



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



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



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

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

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

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



- Manténgase fuera del alcance de los niños.



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

► Manejo



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

- El aceite reciclado usado debe ser tratado como desecho peligroso, por ejemplo, en una estación de eliminación de contaminantes.

► Reglas de seguridad eléctrica



- Si el dispositivo no se ha utilizado durante un largo periodo o si la batería está agotada, puede que no se encienda correctamente, lo cual es normal. Por favor, reemplace la batería antes de intentar encender el dispositivo nuevamente.

► Reglas de seguridad para el uso del equipo

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



- No intente reparar el dispositivo usted mismo.
- Antes de conectar el dispositivo a una fuente de energía, verifique que el voltaje de la batería coincida con las especificaciones nominales. Si no coincide, puede causar peligros graves y dañar el dispositivo.



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

► Aplicación

- Antes de usar, verifique si la batería, las mangueras de conexión y los adaptadores están dañados. Si se encuentra algún daño, no opere el dispositivo.
- Use el dispositivo únicamente de acuerdo con todas las instrucciones de seguridad, documentos técnicos y especificaciones del fabricante del vehículo.
- Si se necesita añadir líquido, use solo un producto nuevo y sin abrir del tipo especificado.

► Reglas de seguridad para la protección del personal

- El refrigerante utilizado en el dispositivo puede ser dañino para la salud y debe evitarse a toda costa.



- Siempre use gafas de protección al utilizar el dispositivo para evitar posibles salpicaduras en los ojos. En caso de contacto, enjuague los ojos con agua corriente durante varios minutos bajo los párpados. Si los síntomas persisten, consulte a un médico.



- El operador debe usar gafas de protección, ropa protectora, guantes y mascarilla. Ninguna parte del cuerpo debe entrar en contacto con el refrigerante líquido, ya que puede causar fácilmente quemaduras por congelación.
- Si se ingiere, busque consejo médico inmediatamente.
- Siempre asegúrese de tener un punto de apoyo estable para poder controlar el equipo de manera segura en caso de emergencia.

► 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.

► Seguridad y medio ambiente

Acerca

- Antes de utilizar este instrumento, lea detenidamente el manual y familiarícese con el producto. Preste especial atención a las regulaciones de seguridad y advertencias para evitar lesiones personales y daños al producto.
- Este manual debe mantenerse a mano para que pueda consultarse cuando sea necesario.
- Transfiera este manual a los usuarios posteriores de este producto.

Reglas de seguridad

- No opere el instrumento si hay signos de daño en la carcasa del instrumento y en la unidad de alimentación.
- No toque ni mida partes en vivo sin aislamiento.
- No almacene este instrumento junto con solventes químicos.
- Este instrumento solo puede ser mantenido y reparado siguiendo los pasos descritos en este manual. Siga los pasos especificados.
- El sujeto o el entorno de medición también pueden estar en riesgo. Asegúrese de observar los procedimientos de seguridad efectivos en su área al realizar la medición.

Protección ambiental

- Deseche las baterías viejas de acuerdo con las regulaciones vigentes.
- Al final de su vida útil efectiva, envíe el instrumento a un sitio de recogida separado de equipos eléctricos y electrónicos para su eliminación (cumpla con las regulaciones locales).
- El gas refrigerante es perjudicial para el medio ambiente. Por favor, observe las regulaciones ambientales aplicables.

► Especificaciones Técnicas

Uso

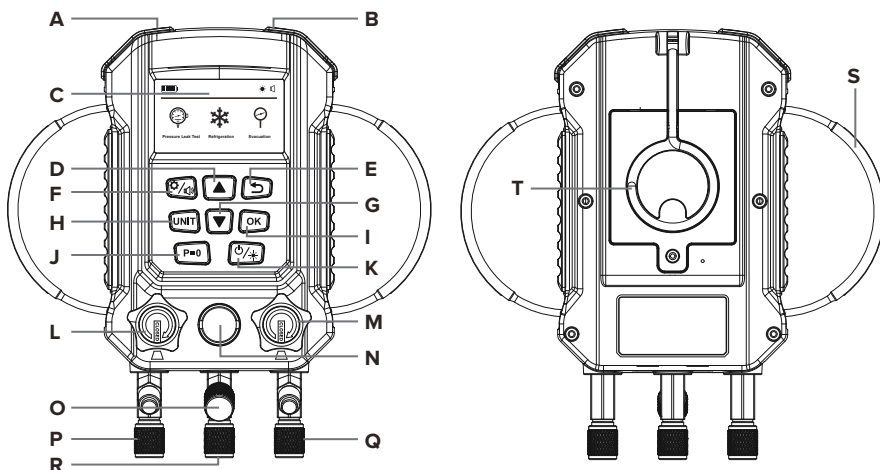
- Este instrumento no debe utilizarse en un entorno con riesgo de explosión.

Datos técnicos

Características y parámetros	Valor	
Parámetros de medición	Presión	psi / kPa / MPa / bar / kg/cm ²
	Temperatura	°F / °C
	Grado de vacío	hPa / mbar / Torr
Sonda de temperatura	Temperatura	2 sensores digitales
Rango	Rango de presión presión manométrica	0~870psi / 0~60bar / 0~60kg/cm ² (rel)
	Rango de temperatura	-67~257°F / -55~125°C
	Rango de vacío (rel)	-14,7~0psi / -1~0bar
Sobrecarga	942,5psi, 65bar, 65kg/cm ²	
Resolución	Resolución de presión	0,1psi / 0,01bar / 1kPa / 0,005MPa / 0,01kg/cm ²
	Resolución de temperatura	0,1°F / 0,1°C
	Resolución de vacío	1hPa / 1mbar / 1Torr
Precisión de temperatura (temperatura nominal: 71,6°F/22°C)	Temperatura (-22~257°F / -30~125°C)	±0,9°F (±1), ±0,5K (±1), ±0,5°C (±1)
	Presión	±0,5 % del rango completo
	Grado de vacío	±0,5 % del rango completo
Número de especies de refrigerante	95	
Refrigerante alternativo	R134a, R22, R404A, R407C, R410A, H2O, R11, R12, R13, R13B1, R14, R114, R1150, R123, R1233zd, R1234yf, R124 R125, R142b, R161, R1270, R152a, R170, R227, R23, R236fa, R245fa, R290, R32, R401A, R401B, R401C, R402A, R402B, R403B, R406A, R407A, R407B, R407D, R407F, R407H, R408A, R409A, R411A, R412A, R413A, R414B, R416A, R417A,	

	R417B, R417C, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R426A, R427A, R434A, R437A, R438A, R442A, R444B, R448A, R449A, R450A, R452A, R452B, R453A, R454A, R454B, R454C, R455A, R458A, R466A, R496A, R500, R502, R503, R507, R508A, R508B, R513A, R600, R600a, SP22, RIS89, FX80, I12A, CO2, 1234zeE, 1234zeZ
Pantalla	Tipo: Pantalla retroiluminada; Tiempo de respuesta: 0,5 s

► Descripción Del Producto



[A] Sonda de temperatura en forma de abrazadera T1;

[B] Sonda de temperatura en forma de abrazadera T2;

[C] Pantalla;

[D] [▲] Última opción; Mantenga presionado en la interfaz de selección de refrigerante para cambiar de página;

[E] [↶] Volver o salir;

[F] [⚙️] Presione brevemente para controlar el sonido del botón; Mantenga presionado para ingresar a la interfaz de configuración;

[G] [▼] Última opción; Mantenga presionado en la interfaz de selección de refrigerante para cambiar de página;

[H] [UNIT] Presione brevemente para cambiar la unidad de presión; Mantenga presionado para cambiar la unidad de temperatura;

[I] [OK] Confirmar;

[J] [P=0] Mantenga presionado para la puesta a cero de la presión;

[K] [⚡/⚡] Presione brevemente para controlar la retroiluminación; mantenga presionado para encender y apagar;

[L] Perilla de control de baja presión;

[M] Perilla de control de alta presión;

[N] Visor de flujo de refrigerante;

[O] Unión de la manguera de llenado /
unión de escape de aire;

[P] Conexión de la tubería de baja presión;

[Q] Conexión de la tubería de alta presión;

[R] Conexión de la manguera de llenado;

[S] Cinta de asa;

[T] Gancho plegable;

► Operación Inicial

Pasos para instalar la batería

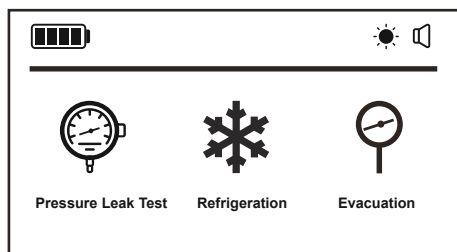
- Abra el accesorio colgante, retire los tornillos y abra el compartimento de la batería.
- Instale la batería (4*1.5V, batería AA) en el compartimento de la batería. No confunda la polaridad!
- Cierre el compartimento de la batería.

▲ Precauciones

- Inactividad prolongada: retire las baterías.
- La batería debe ser recargada antes de usar el instrumento.

Iniciar el instrumento, Introducción a la interfaz principal

- Mantenga presionada la tecla [⚡/⚡] para encender.
- Ingrese a la interfaz principal.

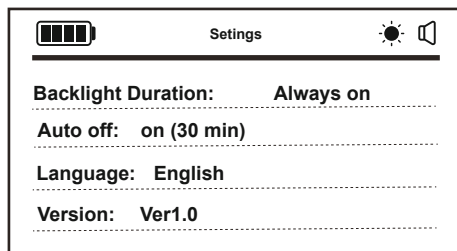


Mueva [▲] y [▼] a la opción requerida.

- Seleccione el modo de prueba de fugas de presión, presione [OK] para ingresar a la interfaz de retención de presión.
- Seleccione el modo de refrigeración, presione [OK] para ingresar a la interfaz de refrigeración.
- Seleccione el modo de vacío, presione [OK] para ingresar a la interfaz de vacío.

Introducción a la interfaz de configuración

- Mantenga presionada la tecla [⚙️] para ingresar a la opción de configuración y seleccione el idioma en la interfaz de idioma.
- Duración de retroiluminación, inicio/apagado automático, tipo de idioma, ver la versión del software.
- Mueva [▲] y [▼] a la opción requerida.



- Opción de duración de retroiluminación, que incluye: siempre encendida, 30 segundos, 10 segundos. Presione [OK] para seleccionar una de las opciones.
 - 1 - Seleccionar [siempre encendida], la retroiluminación está siempre encendida;
 - 2 - Seleccionar [30 segundos], la retroiluminación se apaga automáticamente después de 30 segundos;

3 - Seleccionar [10 segundos], la retroiluminación se apaga automáticamente después de 10 segundos.

- Opción de apagado automático, que incluye: apagado y encendido durante 30 minutos. Presione [**OK**] para seleccionar una de las opciones.

1 - Seleccionar [apagado], el instrumento no se apagará automáticamente;

2 - Seleccionar [encendido durante 30 minutos], el instrumento se apagará automáticamente después de 30 minutos.

- Opciones de tipo de idioma, que incluyen: Chino, Inglés, Francés, Japonés, Español, Alemán, Portugués, Italiano.
- Presione [**OK**] para ingresar a la interfaz de selección, presione [▲] y [▼] para seleccionar el idioma.
- Verificar la versión del software.
- Presione [↩] para regresar a la interfaz principal.

Introducción a la configuración de parámetros

- Función principal de los botones.

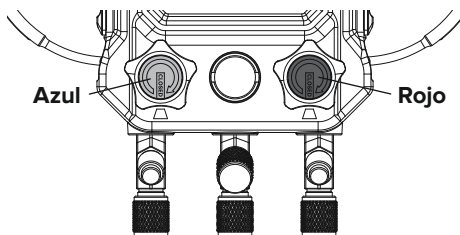
Pantalla	Descripción
[UNIT]	Presione para cambiar las unidades de presión, mantenga presionado para cambiar las unidades de temperatura.
[OK]	Confirmar
[P=0]	Mantenga presionado para poner a cero la presión

- Descripción de las unidades.

Pantalla	Descripción
°C, °F	Configuración de la unidad de temperatura
bar, kg/cm ² , psi, KPa, MPa	Configuración de la unidad de presión
hPa, mbar, Torr	Configuración de la unidad de grado de vacío

Precauciones de la válvula

- Válvula de encendido: Gire la manija de la válvula hacia la izquierda.
- Válvula de apagado: Gire la manija de la válvula hacia la derecha.
- El color azul representa baja presión.
- El color rojo representa alta presión.



▲ ADVERTENCIA

- ▶ Apriete la válvula de control a mano. No apriete la válvula de control con ninguna herramienta, ya que esto dañará la rosca.

► Uso Del Producto

Conectar la sonda de temperatura en forma de abrazadera

- La sonda de temperatura en forma de abrazadera debe conectarse antes de iniciar el instrumento de medición para que el instrumento pueda mostrar la temperatura.
- Deben conectarse dos sondas de temperatura digitales (accesorios) para medir la temperatura de la tubería y determinar si hay sobrecalentamiento o subenfriamiento.

Iniciar el instrumento

Para garantizar la precisión de la medición, se debe realizar la puesta a cero de la presión del instrumento (en un entorno de presión atmosférica) antes de cada medición.

- Mantenga presionado durante 2 segundos [$\phi/\ast$].

1 - Ingrese a la interfaz de inicio y restablezca en la opción de modo de refrigeración.

▲ ADVERTENCIA

▶ No se pueden cambiar las unidades durante el proceso de medición.

2 - Todos los conectores deben ponerse a cero antes de acceder al instrumento.

3 - Presione y mantenga presionado el botón [P=0], y la interfaz mostrará P=0 hasta que desaparezca automáticamente para completar la puesta a cero de la presión.

- Conectar la manguera de refrigerante.

▲ ADVERTENCIA

▶ Antes de cada medición, se debe verificar la integridad de la manguera de refrigerante.

- Apriete la manija de la válvula.

4 - Conecte la manguera de refrigerante al lado de baja presión (azul) y al lado de alta presión (rojo) del instrumento.

5 - Conecte la manguera de refrigerante al sistema.

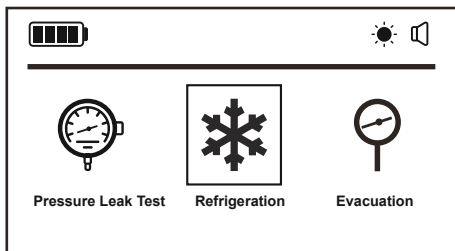
▲ ADVERTENCIA

- ▶ Si el instrumento cae accidentalmente al suelo o se somete a una carga mecánica similar, el tubo adaptador de la manguera de refrigerante puede romperse. La válvula de control también podría dañarse, lo que podría causar daños invisibles en el instrumento.
- ▶ For safety reasons, the instrument should be sent to our customer service department for technical appraisal.
- ▶ Por lo tanto, la manguera de refrigerante debe reemplazarse cada vez que el instrumento caiga al suelo o se someta a una carga mecánica similar.

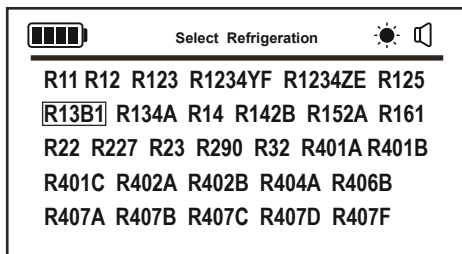
Seleccionar el modo de refrigeración

Para garantizar la precisión de la medición, se debe restablecer la presión del dispositivo a cero antes de cada medición (en condiciones de presión atmosférica).

- 1** - Seleccione el modo de refrigeración en la interfaz principal y presione **[OK]** para ingresar a la interfaz de selección de refrigerante.



- 2** - Presione **[▲]** o **[▼]** en la interfaz de selección de refrigerante para seleccionar el refrigerante.



Funciones de los botones	
Pantalla	Descripción
[▲] OR [▼]	Seleccionar el modelo de refrigerante
[OK]	Confirmar el refrigerante y entrar en la medición
[↵]	Volver

3 - Presione [OK] para confirmar la configuración.

4 - Después de ingresar a la interfaz de refrigeración, presione [UNIT] para seleccionar la unidad de presión y mantenga presionado para seleccionar la unidad de temperatura.

5 - Puesta a cero de la presión:

		R13B1			
LP	1.19	Bar	HP	1.11	Bar
Ev	-40.5	°C	Co	-41.0	°C
T1	21.5	°C	T2	22.0	°C
SH	...	K	SC	...	K

Parámetro	Descripción
SH	Temperatura bajo la presión de evaporación de sobrecalentamiento (en caso de T1>EV, el valor SH muestra la diferencia entre T1 y EV, o... indica los datos normales)
SC	Temperatura bajo la presión de condensación de subenfriamiento (en caso de CO>T2, el valor SC muestra la diferencia entre CO y SC, o... indica los datos normales)
EV	Temperatura bajo la presión de evaporación del refrigerante
CO	Temperatura bajo la presión de condensación del refrigerante
T1	Temperatura de evaporación de la tubería medida
T2	Temperatura de condensación de la tubería medida
HP	Presión en tiempo real en alta presión
LP	Presión en tiempo real en baja presión

6 - Volver a la selección de refrigerante: Presione [↵] y regrese.

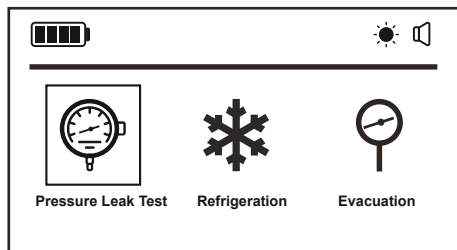
Seleccione el modo de prueba de fuga de presión

Función

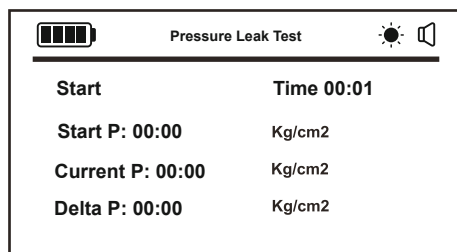
Este modo se puede utilizar para verificar la estanqueidad del sistema. Para este propósito, se mide la presión del sistema en un período de tiempo definido.

- Para asegurar la precisión de la medición, se debe realizar la puesta a cero de la presión del instrumento (en un entorno de presión atmosférica) antes de cada medición.

1 - Presione [▲] o [▼] y seleccione la opción de prueba de fuga de presión.



2 - Presione [OK] para ingresar a la interfaz de prueba de fuga de presión.



Pantalla	Descripción
Presión de Inicio	Basada en las unidades de presión seleccionadas: La presión de inicio muestra la presión inicial (sin conectar ningún equipo).
Presión actual	Mide la presión del equipo.
Diferencia de presión	La presión actual menos la presión de inicio es el valor de presión medido.

3 - Presione [UNIT] para convertir la unidad de presión.

4 - Presurice hasta la presión de prueba requerida.

- 5 - Presione [**OK**] para iniciar la prueba de fuga de presión y se inicia la temporización.
- 6 - La interfaz muestra la hora, la presión de inicio, la presión actual y la diferencia de presión.
- 7 - Presione [**OK**] nuevamente para detener la prueba de fuga de presión (el valor de presión relevante deja de actualizarse) y se detiene la temporización.
- 8 - Presione [**OK**] por tercera vez para borrar el valor actual y reiniciar la prueba.
- 9 - Presione [**↩**] para salir del modo de prueba de fuga de presión y volver a la interfaz principal.

⚠ ADVERTENCIA

- Las unidades no se pueden cambiar durante el proceso de medición.

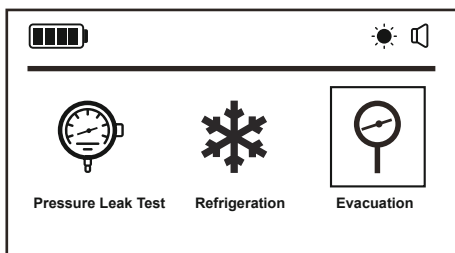
Seleccione el modo de vacío

Función

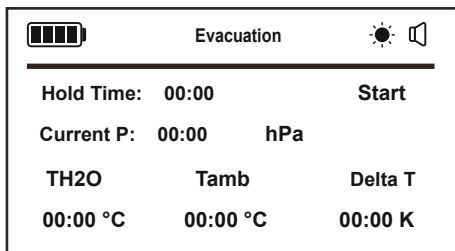
En el modo de vacío, se pueden eliminar los gases y la humedad externos del circuito de refrigeración.

- Para asegurar la precisión de la medición, se debe realizar la puesta a cero de la presión del instrumento (en un entorno de presión atmosférica) antes de cada medición.

- 1 - Presione [▲] o [▼] en la interfaz principal para seleccionar la opción de vacío.



- 2 - Presione [**OK**] para ingresar a la interfaz de vacío.



Anzeige	Beschreibung
Duración	Tiempo de funcionamiento del vacío
Presión actual	Mide la presión del equipo
Temperatura	Temperatura de evaporación del agua
	Temperatura ambiente
	Diferencia de temperatura

3 - Presione [**UNIT**] para cambiar las unidades.

4 - Presione [**OK**] para comenzar la prueba.

5 - La interfaz muestra: Duración, presión actual, Tamb (temperatura ambiente), Th2O (temperatura de evaporación del agua), Delta T (diferencia de temperatura). La selección de unidades no se puede realizar después de iniciar la prueba.

6 - Presione [**OK**] nuevamente para detener la prueba.

7 - Presione [**OK**] por tercera vez para borrar el valor actual.

8 - Presione [**↩**] para salir de la interfaz de vacío.

▲ ADVERTENCIA

- ▶ Las unidades no se pueden cambiar durante el proceso de medición.
- ▶ Es necesario crear un cierto grado de vacío para mostrar el valor de presión.

Precauciones y combinaciones

Posibles de visualización	
Temperatura de evaporación del refrigerante Ev	Temperatura de condensación del refrigerante Co
SH=Recalentamiento	SC=Sobreenfriamiento
HP=Alta presión	LP=Baja presión

O (Conectar las sondas de temperatura en ambos lados)	
Presión de evaporación	Presión de condensación
SH=Recalentamiento	SC=Sobreenfriamiento
HP=Alta presión	LP=Baja presión
Temperatura medida T1	Temperatura medida T2

▲ ADVERTENCIA

- ▶ Los refrigerantes de alta presión, alta temperatura, baja temperatura o tóxicos tienen el riesgo de causar lesiones personales!

- ▶ Use gafas de protección y guantes de protección.
- ▶ Cuando presurice el instrumento: Siempre asegure el instrumento al soporte para evitar que caiga al suelo (con riesgo de daño).
- ▶ Antes de cada medición, verifique que la manguera esté intacta y conectada correctamente. No use ninguna herramienta para conectar la manguera y apriete la manguera a mano.

▶ **Mantenimiento Del Producto**

Limpieza del instrumento

Si la carcasa del instrumento está sucia, límpiela con un paño húmedo.

- Nunca use detergentes o solventes corrosivos! Se pueden utilizar limpiadores suaves para el hogar y agua jabonosa.

Mantenga limpio el conector de rosca.

- Mantenga limpio el conector de rosca, retire la grasa y cualquier suciedad adherida, y límpielo con un paño húmedo según sea necesario.

Elimine el aceite residual.

- Sople cuidadosamente el aceite residual del conjunto de válvulas con aire comprimido.

Asegure la precisión de la medición

- Revise el instrumento en busca de fugas regularmente (se recomienda una vez al año). Observe el rango de presión permitido!
- Calibre el instrumento regularmente (se recomienda una vez al año).

Reemplace la batería

Apague el instrumento.

- 1 - Abra el soporte de suspensión, afloje el tornillo y retire la tapa del compartimiento de la batería.
- 2 - Retire la batería agotada y coloque la nueva batería en el compartimiento de la batería. Preste atención a la polaridad!
- 3 - Cubra el compartimiento de la batería (bloqueo de tornillo).
- 4 - Inicie el instrumento.

▲ ADVERTENCIA

- ▶ A los clientes no se les permite reemplazar la válvula y el posicionador de la válvula por sí mismos.
- ▶ Bitte senden Sie das Gerät an unseren Kundenservice.

► Consejos Y Ayuda

Q&A

Pregunta	Causa posible
La pantalla parpadea o no se ve clara	La batería está casi agotada Solución: Reemplace la batería
El instrumento se apaga automáticamente	La batería tiene muy poca energía restante Solución: Reemplace la batería
La sonda de temperatura no muestra la temperatura	La sonda de temperatura no está bien insertada Solución: Vuelva a conectar el sensor o reemplácelo por uno nuevo.

► Servicio de garantía

Hay una garantía de 2 años para la unidad principal del producto MRCARTOOL y una garantía de 1 año para los accesorios desde el día en que los clientes recibieron el paquete del producto.

► Acceso a la garantía

- La reparación o sustitución del equipo se realizará según las condiciones específicas de falla.
- Garantizamos que todas las piezas de repuesto, accesorios o equipos son completamente nuevos.
- Cuando haya una falla en el producto que no pueda resolverse en un plazo de 90 días, el cliente debe proporcionar un video y fotografías como prueba. Nosotros asumiremos los costos de envío y proporcionaremos al cliente los accesorios necesarios para reemplazarlos. Después de recibir el producto durante más de 90 días, el cliente deberá asumir los costos de envío, pero proporcionaremos el accesorio de reemplazo de forma gratuita.

► Garantía no cubierta

- Artículos adquiridos a través de canales de compra no oficiales de MRCARTOOL.
- La falla del producto es causada por un uso incorrecto del mismo, su uso para propósitos diferentes o factores humanos.

Declaración de Conformidad de la UE

Nosotros, como fabricante, declaramos que el producto designado:

Descripción: Manómetro digital de colector (L505)

cumple con los requisitos de:

Directiva EMC 2014/30/UE

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

Normas aplicadas:

EN 55032:2015+A1:2020+A11:2020, EN 55035:2017+A11:2020, EN IEC

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

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

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

Número de certificado: HS202403075347E, HS202403075343E

Número de informe de prueba: HS202403075347-1ER, HS202403075343-1ER



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

► Regole generali di sicurezza



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



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



- Questo equipaggiamento deve essere utilizzato solo da personale formato e qualificato. Non operarlo sotto l'influenza di droghe, alcol o farmaci.

- Questa macchina è sviluppata per applicazioni specifiche. Il fornitore sottolinea che è severamente vietato modificare la macchina e/o usarla per scopi non previsti.

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

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



- Tenere fuori dalla portata dei bambini.



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

► Gestione



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

- L'olio riciclato usato deve essere trattato come rifiuto pericoloso, ad esempio in una stazione di smaltimento dei contaminanti.

► Regole di sicurezza elettrica



- Se il dispositivo non è stato utilizzato per un lungo periodo o la batteria è scarica, potrebbe non avviarsi correttamente, il che è normale. Si prega di sostituire la batteria prima di provare ad accendere nuovamente il dispositivo.

► Regole di sicurezza per l'uso dell'attrezzatura



- 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 tentare di riparare il dispositivo da soli.

- Prima di collegare il dispositivo all'alimentazione, verificare che la tensione della batteria corrisponda ai parametri nominali. In caso contrario, potrebbe causare gravi pericoli e danneggiare il dispositivo.



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

► Applicazione



- Prima dell'uso, verificare se la batteria, i tubi di collegamento e gli adattatori sono danneggiati. Se viene riscontrato un danno, non operare il dispositivo.

- Utilizzare il dispositivo solo in conformità con tutte le istruzioni di sicurezza, i documenti tecnici e le specifiche del produttore del veicolo.

- Se è necessario aggiungere fluido supplementare, utilizzare solo un prodotto nuovo e sigillato del tipo specificato.

► Regole di sicurezza per la protezione del personale



- Il refrigerante utilizzato nel dispositivo può essere dannoso per la salute e deve essere evitato a tutti i costi.



- Indossare sempre occhiali protettivi durante l'uso del dispositivo per evitare possibili schizzi negli occhi. In caso di contatto, risciacquare gli occhi con acqua corrente per alcuni minuti sotto le palpebre. Se i sintomi persistono, consultare un medico.



- L'operatore deve indossare occhiali protettivi, indumenti protettivi, guanti e maschera. Nessuna parte del corpo deve entrare in contatto con il refrigerante liquido, poiché può facilmente causare ustioni da freddo.

- In caso di ingestione, consultare immediatamente un medico.

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

► 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.

► Sicurezza e Ambiente

Informazioni su questo manuale

- Prima di utilizzare questo strumento, leggere attentamente il manuale e familiarizzare con il prodotto. Prestare particolare attenzione alle norme di sicurezza e agli avvertimenti per evitare lesioni personali e danni al prodotto.
- Questo manuale deve essere conservato a portata di mano, in modo da poter essere consultato quando necessario.
- Si prega di consegnare questo manuale agli eventuali utilizzatori successivi del prodotto.

Norme di sicurezza

- Non utilizzare lo strumento se sono presenti segni di danneggiamento dell'involucro o dell'unità di alimentazione.
- Non toccare né misurare parti in tensione prive di isolamento.
- Non conservare questo strumento insieme a solventi chimici.
- Questo strumento può essere sottoposto a manutenzione e riparazione solo seguendo le istruzioni descritte in questo manuale. Si prega di attenersi ai passaggi indicati.
- Anche il soggetto o l'ambiente di misurazione possono essere esposti a rischi. Assicurarsi di seguire le procedure di sicurezza locali in vigore durante l'esecuzione delle misurazioni.

Protezione ambientale

- Smaltire le batterie esaurite in conformità con le normative vigenti.
- Al termine della vita utile, inviare lo strumento a un centro di raccolta separata per apparecchiature elettriche ed elettroniche (in conformità con le normative locali).
- Il gas refrigerante è dannoso per l'ambiente. Si prega di rispettare le normative ambientali applicabili.

► Specifiche Tecniche

Utilizzo

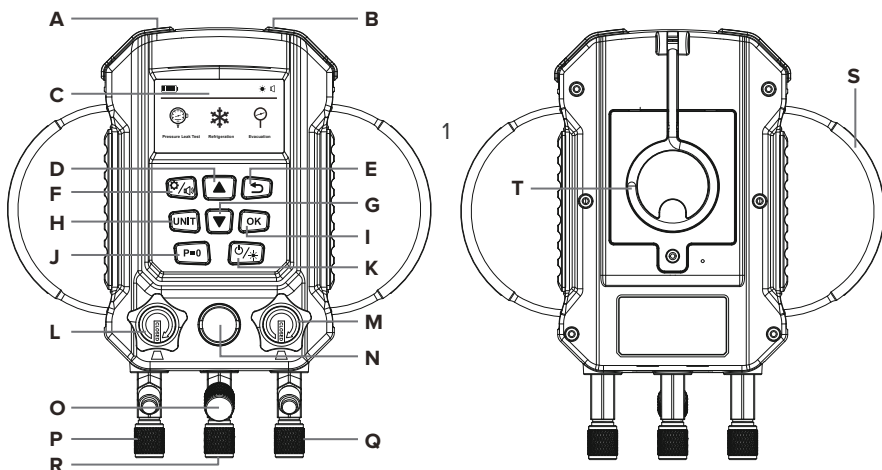
- Questo strumento non deve essere utilizzato in ambienti a rischio di esplosione.

Dati tecnici

Caratteristiche e Parametri	Valore	
Parametri di Misurazione	Pressione	psi / kPa / MPa / bar / kg/cm ²
	Temperatura	°F / °C
	Grado di Vuoto	hPa / mbar / Torr
Sonda di Temperatura	Temperatura	2 x Sensore digitale
Intervallo	Intervallo di Pressione (Pressione Manometrica)	0~870psi / 0~60bar / 0~60kg/cm ² (rel)
	Intervallo di Temperatura	-67~257°F / -55~125°C
	Intervallo di Vuoto (relativo)	-14,7~0psi / -1~0bar
Sovraccarico	942,5psi, 65bar, 65kg/cm ²	
Risoluzione	Risoluzione della Pressione	0,1psi / 0,01bar / 1kPa / 0,005MPa / 0,01kg/cm ²
	Risoluzione della Temperatura	0,1°F / 0,1°C
	Risoluzione del Vuoto	1hPa / 1mbar / 1Torr
Precisione della Temperatura (Temperatura nominale: 71,6°F/22°C)	Temperatura (-22~257°F / -30~125°C)	±0,9°F (±1), ±0,5K (±1), ±0,5°C (±1)
	Pressione	±0,5 % dell'intervallo completo
	Grado di Vuoto	±0,5 % dell'intervallo completo
Numero di Tipi di Refrigerante	95	
Refrigerante Alternativo	R134a, R22, R404A, R407C, R410A, H2O, R11, R12, R13, R13B1, R14, R114, R1150, R123, R1233zd, R1234yf, R124, R125, R142b, R161, R1270, R152a, R170, R227, R23, R236fa, R245fa, R290, R32, R401A, R401B, R401C, R402A, R402B, R403B, R406A, R407A, R407B, R407D, R407F, R407H, R408A, R409A, R411A, R412A, R413A, R414B, R416A, R417A,	

	R417B, R417C, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R426A, R427A, R434A, R437A, R438A, R442A, R444B, R448A, R449A, R450A, R452A, R452B, R453A, R454A, R454B, R454C, R455A, R458A, R466A, R496A, R500, R502, R503, R507, R508A, R508B, R513A, R600, R600a, SP22, RIS89, FX80, I12A, CO2, 1234zeE, 1234zeZ
Display	Tipo: Display retroilluminato; Tempo di risposta: 0,5s

► Descrizione Del Prodotto



[A] Sonda di temperatura a pinza T1;

[B] Sonda di temperatura a pinza T2;

[C] Display;

[D] [▲] Opzione precedente; pressione prolungata nell'interfaccia di selezione del refrigerante per cambiare pagina;

[E] [↩] Ritorna o esci;

[F] [⚙️] Pressione breve per controllare il suono dei tasti; pressione prolungata per entrare nell'interfaccia delle impostazioni;

[G] [▼] Opzione precedente; pressione prolungata nell'interfaccia di selezione del refrigerante per cambiare pagina;

[H] **[UNIT]** Pressione breve per cambiare l'unità di pressione; pressione prolungata per cambiare l'unità di temperatura;

[I] **[OK]** Conferma;

[J] **[P=0]** Pressione prolungata per azzerare la pressione;

[K] [$\phi/\ast$] Pressione breve per controllare la retroilluminazione; pressione prolungata per accendere e spegnere;

[L] Manopola di controllo a bassa pressione;

[M] Manopola di controllo ad alta pressione;

[N] Spia visiva per il flusso del refrigerante;

[O] Attacco per tubo di carica / attacco per scarico dell'aria;

[P] Connessione tubo bassa pressione;

[Q] Connessione tubo alta pressione;

[R] Connessione tubo di carica;

[S] Nastro per maniglia;

[T] Gancio pieghevole;

► **Avvio Iniziale**

Passaggi per l'installazione della batteria

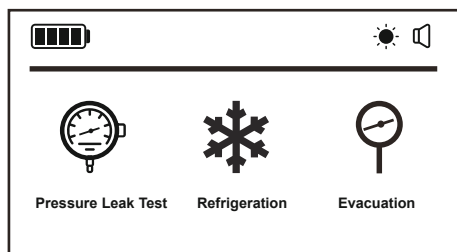
- Aprire il supporto a sospensione, rimuovere le viti e aprire il vano batteria.
- Inserire le batterie (4 x 1,5V, tipo AA) nel vano batteria. Attenzione a non invertire la polarità!
- Chiudere il vano batteria.

▲ Avvertenze

- In caso di inutilizzo prolungato: rimuovere le batterie.
- Le batterie devono essere installate prima di utilizzare lo strumento.

Avvio dello strumento, introduzione all'interfaccia principale

- Premere a lungo il tasto [$\phi/\ast$] per accendere.
- Accedere all'interfaccia principale.

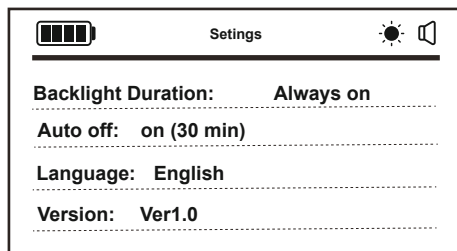


Utilizzare [▲] e [▼] per spostarsi sull'opzione desiderata.

- Selezionare la modalità di test delle perdite di pressione, quindi premere [OK] per accedere all'interfaccia di mantenimento della pressione.
- Selezionare la modalità di refrigerazione, quindi premere [OK] per accedere all'interfaccia di refrigerazione.
- Selezionare la modalità di vuoto, quindi premere [OK] per accedere all'interfaccia di vuoto.

Introduzione all'interfaccia delle impostazioni

- Premere a lungo il tasto [⚙️] per accedere alle impostazioni e selezionare la lingua nell'interfaccia della lingua.
- Durata della retroilluminazione, avvio/spegnimento automatico, tipo di lingua, visualizzazione della versione del software.
- Utilizzare [▲] e [▼] per spostarsi sull'opzione desiderata.



- Opzioni di durata della retroilluminazione, includono: sempre attiva, 30 secondi, 10 secondi. Premere [OK] per selezionare una delle opzioni.

1 - Se si seleziona [sempre attiva], la retroilluminazione rimane sempre accesa;

2 - Se si seleziona [30 secondi], la retroilluminazione si spegne automaticamente dopo 30 secondi;

3 - Se si seleziona [10 secondi], la retroilluminazione si spegne automaticamente dopo 10 secondi.

- Opzioni per lo spegnimento automatico, includono: disattivato e attivato dopo 30 minuti. Premere [**OK**] per selezionare una delle opzioni.

1 - Se si seleziona [disattivato], lo strumento non si spegnerà automaticamente;

2 - Se si seleziona [attivato per 30 minuti], lo strumento si spegnerà automaticamente dopo 30 minuti.

- Opzioni della lingua disponibili: Cinese, Inglese, Francese, Giapponese, Spagnolo, Tedesco, Portoghese, Italiano.
- Premere [**OK**] per accedere all'interfaccia di selezione, quindi utilizzare [▲] e [▼] per scegliere la lingua.
- Verificare la versione del software.
- Premere [] per tornare all'interfaccia principale.

Introduzione all'impostazione dei parametri

- Funzione principale dei tasti.

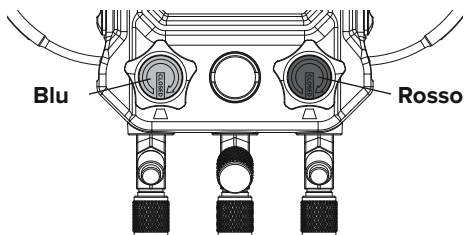
Display	Descrizione
[UNIT]	Premere per cambiare le unità di pressione, premere a lungo per cambiare le unità di temperatura
[OK]	Confermare
[P=0]	Premere a lungo per azzerare la pressione

- Descripción de las unidades.

Display	Descrizione
°C, °F	Impostazione unità di temperatura
bar, kg/cm ² , psi, kPa, MPa	Impostazione unità di pressione
hPa, mbar, Torr	Impostazione unità di grado di vuoto

Precauzioni per le valvole

- Valvola di avvio: Ruotare la manopola della valvola verso sinistra.
- Valvola di spegnimento: Ruotare la manopola della valvola verso destra.
- Il blu rappresenta la bassa pressione.
- Il rosso rappresenta l'alta pressione.



⚠ Avvertenze

- ▶ Ruotare la valvola di controllo a mano fino a serrarla. Non stringere la valvola di controllo con alcun attrezzo, poiché ciò danneggerebbe la filettatura.

► Utilizzo del Prodotto

Collegamento della sonda di temperatura a pinza

- La sonda di temperatura a morsetto deve essere collegata prima di avviare lo strumento di misurazione, affinché lo strumento possa visualizzare la temperatura.
- Devono essere collegate due sonde di temperatura digitali (accessori) per misurare la temperatura della tubazione e determinare se c'è surriscaldamento o sottoraffreddamento.

Avviare lo strumento

To ensure the measurement accuracy, the instrument pressure zeroing (atmospheric pressure environment) should be performed before each measurement.

- Premere a lungo per 2 secondi [$\phi/\frac{+}{-}$].

1 - Accedere all'interfaccia di avvio e ripristinare l'opzione della modalità di refrigerazione.

⚠ Avvertenze

▶ Le unità non possono essere cambiate durante il processo di misurazione.

2 - Tutti i connettori devono essere azzerati prima di poter utilizzare lo strumento.

3 - Premere e tenere premuto il tasto [P=0], e l'interfaccia visualizzerà P=0 fino a che non scompare automaticamente per completare l'azzeramento della pressione.

- Collegare il tubo del refrigerante.

⚠ Avvertenze

▶ Prima di ogni misurazione, verificare l'integrità del tubo del refrigerante.

- Serrare la manopola della valvola.

4 - Collegare il tubo del refrigerante al lato di bassa pressione (blu) e al lato di alta pressione (rosso) dello strumento.

5 - Collegare il tubo del refrigerante al sistema.

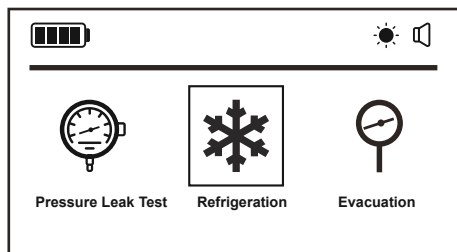
▲ Avvertenze

- ▶ Se lo strumento dovesse cadere accidentalmente a terra o essere sottoposto a un carico meccanico simile, il tubo adattatore del tubo del refrigerante potrebbe rompersi. La valvola di controllo potrebbe anche danneggiarsi, provocando danni invisibili allo strumento.
- ▶ Per motivi di sicurezza, lo strumento deve essere inviato al nostro servizio clienti per una valutazione tecnica.
- ▶ Pertanto, il tubo del refrigerante deve essere sostituito ogni volta che lo strumento cade a terra o è sottoposto a carico meccanico simile.

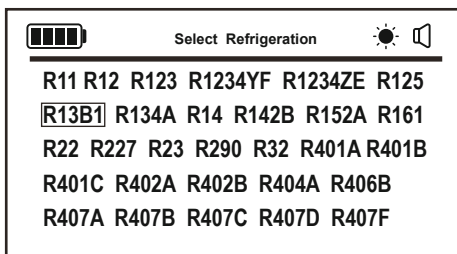
Selezione della modalità di refrigerazione

Per garantire la precisione della misurazione, la pressione dello strumento deve essere azzerata prima di ogni misurazione (in condizioni di pressione atmosferica).

1 - Selezionare la modalità di refrigerazione nell'interfaccia principale e premere [**OK**] per accedere all'interfaccia di selezione del refrigerante.



2 - Premere [▲] o [▼] nell'interfaccia di selezione del refrigerante per scegliere il refrigerante.



Funzioni dei tasti	
Display	Descrizione
[▲] OR [▼]	Selezionare il modello di refrigerante
[OK]	Determinare il refrigerante e accedere alla misurazione
[↵]	Tornare

3 - Premere [OK] per confermare l'impostazione.

4 - Dopo essere entrati nell'interfaccia di refrigerazione, premere [Unità] per selezionare l'unità di pressione e premere a lungo per selezionare l'unità di temperatura.

5 - Azzeramento della pressione.

		R13B1			
LP	1.19	Bar	HP	1.11	Bar
Ev	-40.5	°C	Co	-41.0	°C
T1	21.5	°C	T2	22.0	°C
SH	...	K	SC	...	K

Parametro	Descrizione
SH	Temperatura sotto la pressione di evaporazione del surriscaldamento (nel caso in cui T1 > EV, il valore SH mostra la differenza tra T1 e EV, oppure ... indica i dati normali)
SC	Temperatura sotto la pressione di condensazione del sottoraffreddamento (nel caso in cui CO > T2, il valore SC mostra la differenza tra CO e SC, oppure ... indica i dati normali)
EV	Temperatura sotto la pressione di evaporazione del refrigerante
CO	Temperatura sotto la pressione di condensazione del refrigerante
T1	Temperatura di evaporazione del tubo misurato
T2	Temperatura di condensazione del tubo misurato
HP	Pressione in tempo reale alla pressione alta
LP	Pressione in tempo reale alla pressione bassa

6 - Tornare alla selezione del refrigerante: Premere [↵] per tornare.

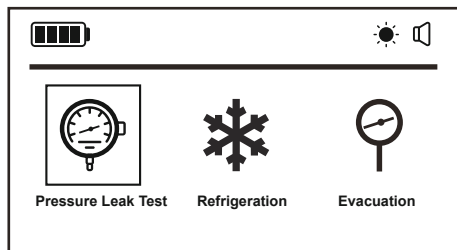
Selezione della modalità di prova perdite di pressione

Funzione

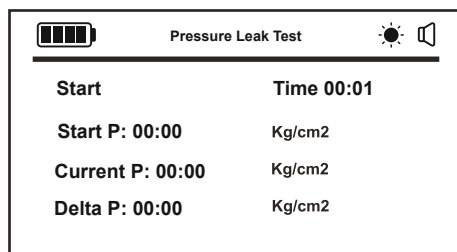
Questa modalità può essere utilizzata per verificare la tenuta ermetica del sistema. A tal fine, la pressione del sistema viene misurata in un intervallo di tempo definito.

- Per garantire la precisione della misurazione, l'azzeramento della pressione dello strumento (in ambiente di pressione atmosferica) deve essere eseguito prima di ogni misurazione.

1 - Premere [▲] o [▼] per selezionare l'opzione del test di perdita di pressione.



2 - Premere [OK] per accedere all'interfaccia del test di perdita di pressione.



Display	Descrizione
Pressione di avvio	In base alle unità di pressione selezionate: la pressione di avvio mostra la pressione iniziale (senza collegare alcun dispositivo).
Pressione corrente	Misurare la pressione del dispositivo.
Differenza di pressione	La pressione corrente meno la pressione di avvio è il valore di pressione misurato.

3 - Premere [UNIT] per convertire l'unità di pressione.

4 - Eseguire la pressurizzazione fino alla pressione di test richiesta.

5 - Premere [OK] per avviare il test di perdita di pressione, e il conteggio del tempo inizierà.

6 - L'interfaccia visualizzerà il tempo, la pressione di avvio, la pressione corrente e la differenza di pressione.

7 - Premere di nuovo [OK] per fermare il test di perdita di pressione (il valore di pressione rilevante smetterà di aggiornarsi), e il conteggio del tempo si fermerà.

8 - Premere [OK] per la terza volta per azzerare il valore corrente e riavviare il test.

9 - Premere [↩] per uscire dalla modalità di test di perdita di pressione e tornare all'interfaccia principale.

▲ Avvertenze

► Le unità non possono essere cambiate durante il processo di misurazione.

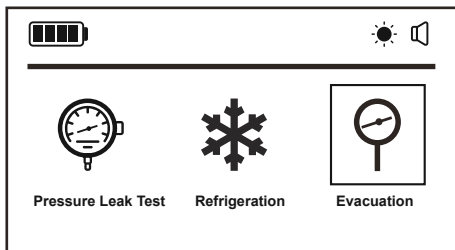
Selezione della modalità di vuoto

Funzione

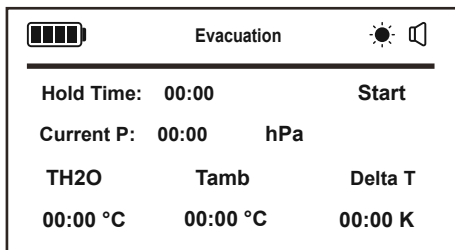
In modalità di vuoto, gas esterni e umidità possono essere rimossi dal circuito di refrigerazione.

- Per garantire la precisione della misurazione, l'azzeramento della pressione dello strumento (in ambiente di pressione atmosferica) deve essere eseguito prima di ogni misurazione.

1 - Premere [▲] o [▼] nell'interfaccia principale per selezionare l'opzione di vuoto.



2 - Premere [OK] per accedere all'interfaccia di vuoto.



Display	Descrizione
Durata	Tempo di lavoro del vuoto
Pressione corrente	Misurare la pressione del dispositivo
Temperatura	Temperatura di evaporazione dell'acqua
	Temperatura ambiente
	Differenza di temperatura

3 - Premere [**UNIT**] per cambiare le unità.

4 - Premere [**OK**] per avviare il test.

5 - L'interfaccia visualizzerà: Durata, pressione corrente, Tamb (temperatura ambiente), Th2O (temperatura di evaporazione dell'acqua), Delta T (differenza di temperatura). La selezione dell'unità non può essere effettuata dopo l'inizio del test.

6 - Premere di nuovo [**OK**] per fermare il test.

7 - Premere [**OK**] per la terza volta per azzerare il valore corrente.

8 - Premere [] per uscire dall'interfaccia di vuoto.

▲ Avvertenze

- Le unità non possono essere cambiate durante il processo di misurazione.
- È necessario creare un certo grado di vuoto per visualizzare il valore di pressione.

Precauzioni e combinazioni

Combinazioni di visualizzazione possibili	
Temperatura di evaporazione del refrigerante Ev	Temperatura di condensazione del refrigerante Co
SH = Surriscaldamento	SC = Sottoraffreddamento
HP = Alta pressione	LP = Bassa pressione

O (Collegare le sonde di temperatura su entrambi i lati)	
Pressione di evaporazione	Pressione di condensazione
SH = Surriscaldamento	SC = Sottoraffreddamento
HP = Alta pressione	LP = Bassa pressione
Temperatura misurata T1	Temperatura misurata T2

▲ Avvertenze

- I refrigeranti ad alta pressione, alta temperatura, bassa temperatura o tossici comportano il rischio di causare lesioni personali!

- ▶ Indossare occhiali protettivi e guanti protettivi.
- ▶ Quando si pressurizza lo strumento: Sempre fissare lo strumento all'attacco sospeso per evitare che cada a terra (con rischio di danni).
- ▶ Prima di ogni misurazione, verificare che il tubo sia integro e correttamente collegato. Non utilizzare alcun attrezzo per collegare il tubo e stringerlo a mano.

▶ **Manutenzione del Prodotto**

Pulizia dello strumento

Se la carcassa dello strumento è sporca, pulirla con un panno umido.

- Non usare mai detergenti o solventi corrosivi! È possibile utilizzare detergenti domestici delicati e acqua saponata.

Mantenere il giunto del tubo filettato pulito.

- Mantenere il giunto del tubo filettato pulito, rimuovere il grasso e altre macchie di adesione, e pulirlo con un panno umido se necessario.

Rimuovere l'olio residuo.

- Soffiare con cautela l'olio residuo dal set della valvola utilizzando aria compressa.

Garantire la precisione delle misurazioni

- Controllare regolarmente che lo strumento non presenti perdite (consigliato: una volta all'anno). Osservare l'intervallo di pressione consentito!
- Calibrare regolarmente lo strumento (consigliato: una volta all'anno).

Sostituzione della batteria

Spegnere lo strumento.

- 1 - Aprire l'attacco di sospensione, svitare la vite e rimuovere il coperchio del vano batteria.
- 2 - Rimuovere la batteria scarica e inserire la nuova batteria nel vano. Attenzione alla polarità!
- 3 - Richiudere il vano batteria (blocco a vite).
- 4 - Avviare lo strumento.

▲ Avvertenze

- ▶ I clienti non sono autorizzati a sostituire autonomamente la valvola e il posizionatore della valvola.
- ▶ Vi preghiamo di inviare lo strumento al nostro servizio clienti.

► Suggerimenti e Assistenza**Q&A**

Domanda	Possibile causa
Lo schermo lampeggia o non è chiaro	La batteria è quasi scarica Soluzione: Sostituire la batteria
Lo strumento si spegne automaticamente	La batteria ha poca carica residua Soluzione: Sostituire la batteria
La sonda di temperatura non visualizza la temperatura	La sonda di temperatura non è inserita correttamente Soluzione: Ricollegare la sonda o sostituirla con una nuova

► 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 guasto.
- 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: Manometro Digitale Collettore (L505)

è conforme ai requisiti di:

Direttiva EMC 2014/30/UE

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

Norme applicate:

EN 55032:2015+A1:2020+A11:2020, EN 55035:2017+A11:2020, EN IEC

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

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

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

Numero certificato: HS202403075347E, HS202403075343E

Numero rapporto di prova: HS202403075347-1ER, HS202403075343-1ER



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

Mrcartool®
www.mrcartools.com

SHENZHEN SHANGJIA AUTO REPAIR TOOLS CO., LTD
深圳市上佳汽车维修工具有限公司



- ④ www.mrcartools.com
- ④ aftersale@mrcartools.com
- ④ +86-755-27807580
- ④ Unit 1303, Building 1, Runzhi R&D Center,
Bao'an, Shenzhen, China
广东省深圳市宝安区润智研发中心1栋1303
- ④ 企业标准 / CORPORATE STANDARD: Q/OR 005-2023



MADE IN CHINA