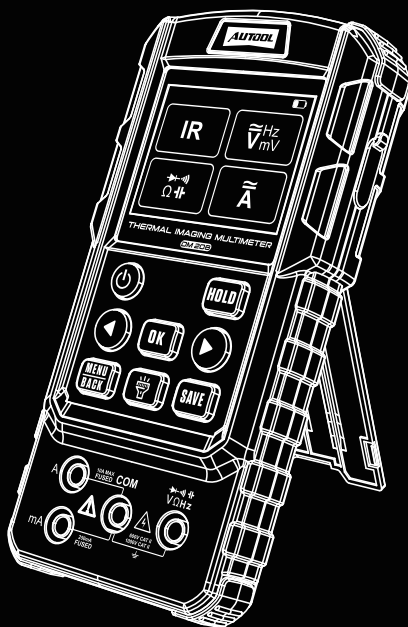


AUTOOL DM208

Thermal Imaging Multimeter

User Manual





AUTOTOL TECHNOLOGY CO.,LTD

 www.autotoltech.com

 aftersale@autotoltech.com

 +86-755-2330 4822 / +86-400 032 0988

 Unit 1303, Building 1, Runzhi R&D Center,
Bao'an, Shenzhen, China



TABLE OF CONTENTS

Copyright Information	3
Copyright.....	3
Trademark.....	3
Safety Rules	4
General safety rules.....	4
Handling.....	4
Electrical safety rules.....	5
Equipment safety rules.....	5
Application.....	5
Personnel protection safety rules.....	6
Important Notes	7
Safety instructions.....	7
Product Introduction	8
Overview.....	8
General technical specifications of the multimeter.....	8
Multimeter technical specifications.....	9
Thermal imaging technical specifications.....	10
Product Structure	12
Structure diagram.....	12
Thermal imaging display interface description.....	13
Multimeter display interface description.....	14
Thermal Imaging Function Operation Introduction	15
Thermal imaging temperature measurement.....	15
Image mode switch.....	15
Image color band adjustment.....	15
System settings.....	15
Fusion alignment calibration.....	16
Image data save.....	16
Image browsing and transfer.....	17
Firmware upgrade.....	17

Multimeter Function Operation Introduction	17
Measuring AC voltage and DC voltage	17
Measuring AC current and DC current	18
Measuring resistance	18
Measuring continuity	19
Measuring diodes	19
Measuring capacitance	19
Maintenance	20
Clean the product	20
Battery charging	20
Replace the fuse	20
Appendix: "Common Object Emissivity Reference Table"	21
Maintenance Service	22
Maintenance	22
Warranty	23
Warranty access	23
Disclaimer	23
Return & Exchange Service	24
Returns & exchanges	24
EU DECLARATION OF CONFORMITY	25

COPYRIGHT INFORMATION

Copyright

- All rights reserved by AUTOOL TECH. 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 AUTOOL. The information contained herein is designed only for the use of this unit. AUTOOL is not responsible for any use of this information as applied to other units.
 - Neither AUTOOL nor its affiliates shall be liable to the purchaser of this unit or third parties for damages, losses, costs, or expenses incurred by the purchaser or third parties as a result of: accident, misuse, or abuse of this unit, or unauthorized modifications, repairs, or alterations to this unit, or failure to strictly comply with AUTOOL operating and maintenance instructions.
 - AUTOOL shall not be liable for any damages or problems arising from the use of any options or any consumable products other than those designated as original AUTOOL products or AUTOOL approved products by AUTOOL.
 - Other product names used herein are for identification purposes only and may be trademarks of their respective owners. AUTOOL disclaims any and all rights in those marks.
-

Trademark

Manual are either trademarks, registered trademarks, service marks, domain names, logos, company names or are otherwise the property of AUTOOL or its affiliates. In countries where any of the AUTOOL trademarks, service marks, domain names, logos and company names are not registered, AUTOOL claims other rights associated with unregistered trademarks, service marks, domain names, logos, and company names. Other products or company names referred to in this manual may be trademarks of their respective owners. You may not use any trademark, service mark, domain name, logo, or company name of AUTOOL or any third party without permission from the owner of the applicable trademark, service mark, domain name, logo, or company name. You may contact AUTOOL by visiting AUTOOL at <https://www.autooltech.com>, or writing to aftersale@autooltech.com, to request written permission to use materials on this manual for purposes or for all other questions relating to this manual.

SAFETY RULES

General safety rules



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



- ▶ Each user is responsible for installing and using the equipment according to this user manual. The supplier is not responsible for damage caused by improper use and operation.
- ▶ This equipment must only be operated by trained and qualified personnel. Do not operate it under the influence of drugs, alcohol, or medication.



- ▶ This machine is developed for specific applications. The supplier points out that any modification and/or use for any unintended purposes is strictly prohibited.

- ▶ The supplier assumes no express or implied warranties or liabilities for personal injury or property damage caused by improper use, misuse, or failure to follow safety instructions.

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

- ▶ Used power batteries should be treated as hazardous waste, such as at a designated waste disposal facility.
-

Electrical safety rules



- ▶ Do not twist or severely bend the wires, as this may damage the internal cables. If the wires show signs of damage, do not use the diagnostic multimeter. Damaged cables pose a risk of electric shock. Keep wires away from heat sources, oil, sharp edges, and moving parts. Damaged wires must be replaced by the manufacturer, their technicians, or qualified personnel to prevent hazardous situations or injury.



- ▶ When performing measurements, use only the measurement category (CAT), voltage, and current ratings specified for this product, including the appropriate probes, test leads, and adapters.

Equipment safety rules



- ▶ Never leave the device unattended while it is operating. Always turn off the device at the main switch when the device is not being used for its intended purpose.

- ▶ When measuring current, first disconnect the power from the circuit, then connect the product to the circuit. The product should be connected in series with the circuit.



- ▶ Before measuring resistance, continuity, capacitance, or diodes, disconnect the power and discharge all high-voltage capacitors.

- ▶ Do not attempt to repair the equipment yourself.

- ▶ Before powering on the device, check that the battery voltage and model specifications match the values on the nameplate. Mismatched values can pose serious hazards and damage the equipment.



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

Application



- ▶ Before use, check the device interfaces and test probes for any damage. Do not operate the device if any damage is found.

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

- ▶ Use replacement batteries that have similar capacity, design, chemical composition, service life, and come from the same manufacturer. Mismatched batteries can lead to gas formation and subsequent battery rupture.

Personnel protection safety rules



- ▶ Do not touch live conductors with voltages exceeding 30V AC RMS, 42V AC peak, or 60V DC.

- ▶ Do not connect live conductors in a damp environment.



- ▶ Do not use current measurement results as an indication that a circuit is safe to touch. To determine circuit safety, voltage measurements must be conducted.

- ▶ Before using the product, inspect the casing for any cracks or damage to plastic parts. Pay special attention to the insulation near the ports.



- ▶ Wear personal protective equipment (such as approved rubber gloves, face shields, and flame-resistant clothing) to protect against electric shocks and arc injuries when working with exposed live conductors.

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

IMPORTANT NOTES

Safety instructions



To avoid potential electric shocks, fires, and personal injury, please read the safety instructions before use. Use the product only for its intended purpose; otherwise, it may reduce the protection provided by the product.

- ▶ Before using the product, please check for any cracks or plastic damage on the casing. Carefully inspect the insulator near the input jacks.
- ▶ Please follow the manual, use the correct input jacks, and set the correct range to perform measurements within the specified measurement range.
- ▶ Do not use this product in explosive gas and vapor environments or in damp conditions.
- ▶ Hold the test leads by the protective covers behind the tips.
- ▶ Do not touch unused input jacks when the product is connected to the circuit under test.
- ▶ Disconnect the test leads from the circuit before changing the measurement mode.
- ▶ When the DC voltage under test exceeds 36V or the AC voltage exceeds 25V, it may cause serious harm to the human body. Users should take precautions to avoid electric shock.
- ▶ Select the correct test mode and range to avoid damage to the instrument or personal injury.
- ▶ Do not use this product when the front or rear cover is open.
- ▶ When the battery voltage is low, it may affect the accuracy of the test results. Please charge the battery in time.
- ▶ Keep the device as stable as possible during use to avoid excessive shaking.

PRODUCT INTRODUCTION

Overview

- This product is an infrared thermal imager combined with a high-precision multimeter, offering both functions in one device. It has an elegant design, compact size, is easy to carry, and features flexible operation.
- 2.4-inch TFT HD display.
- The thermal imaging function features high resolution, automatically capturing the target temperature value, with multiple display effects for different scenes.
- In multimeter mode, it uses a high-precision 25,000-count display, which can simultaneously display the measurement value and waveform curve records.
- With excellent performance and powerful functions, it can meet a wide range of measurement needs.

General technical specifications of the multimeter

Display (TFT)	25000 counts	
Range	Auto/Manual	
Material	ABS+TPE	
Sampling Rate	3 times/second	
Battery Type	2000mAh lithium battery	
Data Hold	√	
Screen Backlight	√	
Auto Power Off	√	
Low Battery Warning	√	
True RMS	√	

Operating Environment	Temperature	0~40°C
	Humidity	<75%
Storage Environment	Temperature	-20~60°C
	Humidity	<80%

**Multimeter
technical
specifica-
tions**

Function	Range	Resolution	Accuracy
DC Voltage(V)	2.5000V	0.0001V	±(0.05%+3)
	25.000V	0.001V	
	250.00V	0.01V	
	1000.0V	0.1V	
DC Voltage(mV)	25.000mV	0.001mV	±(0.5%+3)
	250.00mV	0.01mV	
AC Voltage(V)	2.5000V	0.0001V	±(0.5%+3)
	25.000V	0.001V	
	250.00V	0.01V	
	750.0V	0.1V	
AC Voltage(mV)	25.000mV	0.001mV	±(0.8%+3)
	250.00mV	0.01mV	
AC Voltage Frequency Response		40Hz~1kHz	
DC Current (A)	2.5000A	0.0001A	±(0.5%+3)
	10.000A	0.001A	
DC Current (mA)	25.000mA	0.001mA	±(0.5%+3)
	250.00mA	0.01mA	
AC Current (A)	2.5000A	0.0001A	±(0.8%+3)
	10.000A	0.001A	
AC Current (μA/mA)	25.000mA	0.001mA	±(0.8%+3)
	250.00mA	0.01mA	
AC Current Frequency Response		40Hz~1kHz	
Resistance	250.00Ω	0.01Ω	±(0.5%+3)
	2.5000kΩ	0.0001kΩ	±(0.2%+3)
	25.000kΩ	0.001kΩ	
	250.00kΩ	0.01kΩ	
	2.5000MΩ	0.0001MΩ	±(1%+3)
	25.00MΩ	0.01MΩ	
	250.0MΩ	0.1MΩ	±(5.0%+5)

Function	Range	Resolution	Accuracy
Capacitance	9.999nF	0.001nF	±(5.0%+20)
	99.99nF	0.01nF	±(2.0%+5)
	999.9nF	0.1nF	
	9.999μF	0.001μF	
	99.99μF	0.01μF	
	999.9μF	0.1μF	±(2.0%+5)
	9.999mF	0.001mF	±(5.0%+5)
	99.99mF	0.01mF	
Frequency	9.999Hz	0.001Hz	±(2.0%+2)
	99.99Hz	0.01Hz	±(0.1%+2)
	999.9Hz	0.1Hz	
	9.999kHz	0.001kHz	
	99.99kHz	0.01kHz	
	999.9kHz	0.1kHz	
Diode		√	
Continuity		√	

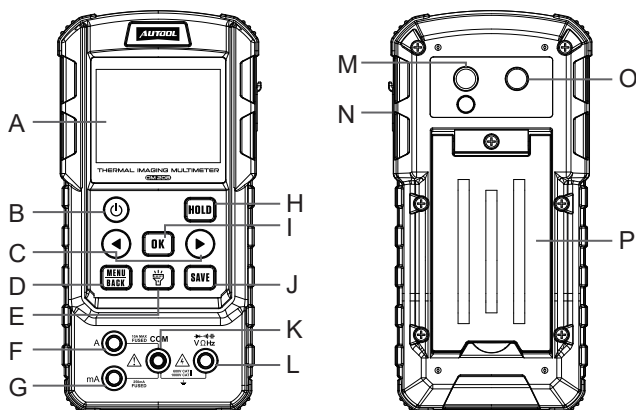
Thermal imaging technical specifications

Infrared Resolution	32×32
Infrared Band	8~14μm (Wavelength)
Emissivity	0.10~1.00 Adjustable
Frame Rate	7 Frames/Second
Field of View (FOV)	33°(H)×33°(V)
Focus Method	Auto Focus
Minimum Focusing Distance	0.25m
Effective Temperature Measurement Distance	≤2m
Temperature Measurement Range	-20~550°C
Temperature Measurement Accuracy	±2°C or 2%
High/Low Temperature Values	Automatic Measurement Capture

Temperature Measurement Point	Center Point
Temperature Measurement Area	3 (Maximum Temperature, Real-Time Temperature, Minimum Temperature)
Display Screen	2.4-inch TFT
Display Resolution	320×240
Imaging Mode	Infrared + Visible Light
Color Palette	Black & White, Iron Red, Heat, Rainbow
Image Format	BMP
Screenshot Save and View	Supported
USB Communication Interface	Type-C
Firmware Upgrade	Supported
Power Supply	3.6V~4.2V Lithium Battery
Charging	USB Interface 5V
Charging Time	Approximately 3 Hours
Working Time	> 6 Hours

PRODUCT STRUCTURE

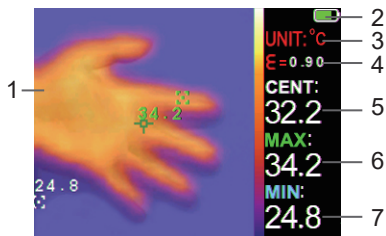
Structural diagram



A	Display Screen
B	[] Power Button: Hold to power on/off
C	[ ] Left/Right Buttons: In the main interface, short press to select a function; In the thermal imaging interface short press the left button to adjust the fusion of infrared and visible light, and press the right button to adjust the image color band; In the settings interface, press the left or right button to select up/down or increase/decrease.
D	[] Back/System Settings Button: In the test interface, press the button to return to the main interface; Long press the button to enter the system settings interface.
E	[] Flashlight Button: Short press to turn the flashlight on/off.
F	Input jack for current measurement ($\leq 9.999A$)
G	Input jack for current measurement ($\leq 250mA$)
H	[HOLD] HOLD Button: In multimeter mode, short press to enter or exit data hold, hold to enter or exit relative value measurement mode.

I	[OK] OK Button: Select the corresponding function, short pressto enter the function or confirm the current selection.		
J	[SAVE] SAVE Button: Hold to save the measurement data or screenshot; in multimeter mode, short press to toggle the waveform display on/off.		
K	COM jack for all measurements.		
L	Input jack for the following measurements: AC/DC Voltage; Resistance; Capacitance; Frequency; Continuity; Diode.		
M	Infrared/Visible Light Camera.		
N	USB Interface		
O	Flashlight	P	Stand

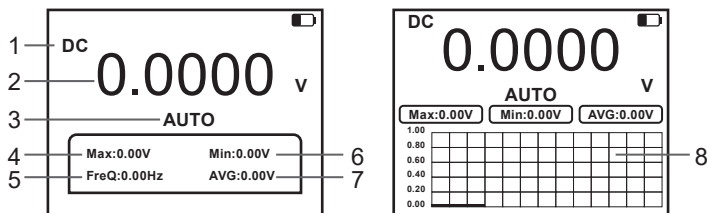
Thermal imaging display interface description



1	Image Display Area: Displays the measurement target as an image on the screen and automatically captures the highest and lowest temperature.
2	Battery Icon: Shows the battery level and charging status.
3	Temperature Unit: Displays Celsius(°C) or Fahrenheit(°F).
4	Emissivity: Set the corresponding emissivity based on the surface material of the object being measured to ensure measurement accuracy. Refer to the "Common Object Emissivity Reference Table" for settings.
5	Real-Time Temperature: Displays the current measured real-time temperature.

6	Maximum Temperature: Displays the current measured maximum temperature.
7	Minimum Temperature: Displays the current measured minimum temperature.

Multimeter display interface description



1	Measurement Symbol Display: Shows the corresponding measurement type symbol, including AC, DC, Resistance, Capacitance, Diode, and Buzzer symbols.
2	Main Display: Displays the multimeter measurement value, with a maximum display of 25,000 counts.
3	AUTO: Indicates that the device is in auto-ranging mode.
4	Max: Displays the maximum measured value.
5	FreQ: Displays the measured frequency value.
6	Min: Displays the minimum measured value.
7	AVG: Displays the measured average value.
8	Waveform Display Area: Automatically generates a waveform curve based on the variation of measurement values, recording the changes in the measurement signal.

THERMAL IMAGING FUNCTION OPERATION INTRODUCTION

Thermal imaging temperature measurement

- Determine the corresponding emissivity for the surface material of the object being measured, referring to the "Common object Emissivity Reference Table" for parameter settings.
- Switch to the thermal imaging measurement interface and aim the lens at the object to be measured.
- Maintain a distance of 0.25m to 2m between the lens and the object being measured.
- Observe the thermal image on the screen and read the temperature value displayed on the screen.

Image mode switch

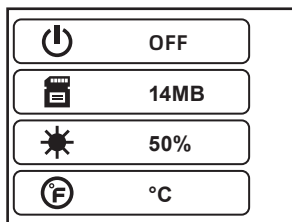
- According to different measurement scene requirements, press the [◀] button to switch the image mode. You can switch between visible light mode, visible light and infrared fusion mode, and infrared mode.

Image color band adjustment

- According to different measurement scene requirements, press the [▶] button to adjust the image display color. You can choose from four colors: Black and White, Iron Red, Heat, and Rainbow.

System settings

- Long press the [MENU BACK] button to enter the system settings interface. Press the [◀▶] button to select the menu to be set, and then press the [OK] button to confirm the setting.



Shutdown Time Setting: Off, 120min, 60min, 30min, 15min.

Press the OK button to enter image browsing.

Adjust Screen Brightness.

Switch Temperature Unit.

↶ 0.98   ON  Ver V002	Set Emissivity Color Palette, Adjust Image Colors Enable or Disable Follow Cursor Temperature Value. Enable or Disable Follow Cursor Temperature.
 USB: OFF  Format  Factory reset  Chinese	Enable or Disable USB Communication. Format, Clear Stored Data Restore Factory Settings Language Selection: Chinese or English.
 Fusion Alignment	Enter Fusion Alignment Mode

Fusion alignment calibration

When adjusting for near or far distance measurements, fusion alignment calibration is required to improve measurement accuracy and results.

- In the thermal imaging function interface, hold the  key to enter the settings interface, then press the  key to go to the last page and select fusion alignment.
- Press the  key to enter, then press  again to switch between X or Y, and press  to adjust the XY axis fusion alignment.

Image data save

- The instrument supports the function of saving thermal imaging and multimeter measurement data screenshots. When you need to save the measurement image and data, hold the  button. The screen will display a save progress prompt, and the instrument will save the current measurement screen as a screenshot with a sequential number in Flash memory in image format.

Image browsing and transfer

- Local Browse: Enter the setting interface, select the memory menu, press the [**OK**] button to enter, and then select the image you want to preview.
- Computer Browse: In the settings interface, enable USB communication. Use the supplied data cable to connect the instrument to the computer. After a successful connection, the computer will display the "DISK USB drive". Open the "PICTURE" folder to view the saved images. You can also copy the images to your computer for browsing and analysis.

Firmware upgrade

- Enable USB communication, insert the supplied TYPE-C data cable to connect the instrument to the computer. After a successful connection, the computer will display a "DISK 15.7MB" drive.
- Open the disk and locate the "firmware" folder. Place the prepared firmware files into this folder.
- Power off the device. Hold the Left button, then press the Power button to turn it on and enter the automatic upgrade interface.
- At this point, a program upgrade progress bar will appear on the screen. Please be patient and wait until the upgrade is complete. Do not perform any other operations during the process.

MULTIMETER FUNCTION OPERATION INTRODUCTION

Measuring AC voltage and DC voltage

- Insert the black test lead into the COM jack and the red test lead into the VΩHz jack.
- Select the appropriate range based on the nature of the voltage to be measured. Choose DC Voltage, AC Voltage, DC Millivolt Voltage, or AC Millivolt Voltage.
- Use the test leads to contact the correct test points on the circuit.
- Read the voltage value displayed on the screen.

Caution:

- ▶ The measured voltage must not exceed the rated maximum test value, as this could damage the instrument and pose a risk to personal safety.

- ▶ When measuring high-voltage circuits, always avoid contact with the high-voltage circuit.

Measuring AC current and DC current

- Insert the black test lead into the COM jack and the red test lead into the 10A jack or the mA jack (choose the appropriate jack based on the maximum test value of the two jacks and the estimated current to be measured).
- Select the appropriate range based on the type of current to be measured, such as DC Current, AC Current, DC Milliamp Current, or AC Milliamp Current.
- Disconnect the circuit path to be measured, then connect the test leads in series with the circuit and power it on. Read the current value displayed on the screen.

Caution:

- ▶ The measured current must not exceed the rated maximum test value, as doing so may damage the instrument and pose a risk to personal safety.
- ▶ If the size of the current to be measured is unknown, first perform a test on the A jack to determine the current, and then select the appropriate jack and range.
- ▶ Strictly avoid applying voltage while in this range setting.

Measuring resistance

- Insert the black test lead into the COM jack and the red test lead into the VΩHz jack.
- Select the resistance mode.
- Use the test leads to contact the desired circuit test points.
- Read the resistance value displayed on the screen.

Caution:

- ▶ Before measuring resistance, ensure that all power to the circuit under test is turned off and that all capacitors are fully discharged.

- Strictly avoid applying voltage while in this mode.

Measuring continuity

- Insert the black test lead into the COM jack and the red test lead into the VΩHz jack.
- Select the continuity mode.
- Use the test leads to contact two points on the circuit under test. If the built-in buzzer sounds, it indicates a short circuit.

Measuring diodes

- Select the diode mode.
- Connect the red test lead to the positive terminal of the diode under test, and the black test lead to the negative terminal of the diode. Then, read the forward voltage displayed on the screen. If the polarity of the test leads is reversed or the diode is damaged, the screen will display "OL".

Caution:

- Strictly avoid applying voltage while in continuity or diode mode.
- Before testing, ensure that the circuit power is turned off and that all high-voltage capacitors are discharged.

Measuring capacitance

- Insert the black test lead into the COM jack and the red test lead into the VΩHz jack.
- Select the capacitance mode.
- Connect the red test lead to the positive terminal of the capacitor under test, and the black test lead to the negative terminal of the capacitor.
- Wait for the reading to stabilize, then read the capacitance value displayed on the screen.

MAINTENANCE

Except for replacing the battery and fuse, do not attempt to repair this product or modify the circuit unless you are qualified and have the appropriate calibration, performance testing, and repair operation instructions.

Clean the product

- Use a damp cloth and mild cleaner to clean the casing. Do not use corrosive agents or solvents. Dust or moisture in the test jacks may affect the accuracy of the readings.
 - Before cleaning the product, remove all input signals.
-

Battery charging

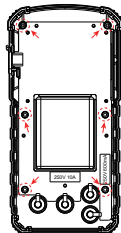
When the battery icon in the upper-right corner of the screen shows "  ", it indicates that charging is needed. Follow these steps:

- Connect the TYPE-C data cable to a DC 5V output adapter for charging.
 - Connect the TYPE-C data cable to a computer's USB port to charge.
 - While charging, the screen will display the "  " icon.
 - Once fully charged, the screen will display the "  " icon.
-

Replace the fuse

When the fuse blows or malfunctions, please follow these steps to replace the fuse:

- Before replacing the fuse, please remove the test leads and turn off the device.
- Unscrew the six screws on the back cover of the product and remove the cover.
- Remove the old fuse and replace it with a new one of the same model.
- Reattach the back cover and tighten the screws securely.



Appendix: "Common Object Emissivity Reference Table"

Material	Specification	Emissivity	Material	Specification	Emissivity
Aluminum	Oxidized	0.20~0.4	Human Skin		0.98
	Polished	0.02~0.04	Graphite	Oxidized	0.20~0.60
Copper	Oxidized	0.40~0.80	Plastic	Transparency > 0.5mm	0.95
	Polished	0.02~0.05			0.85~0.95
Gold		0.01~0.10	Rubber		0.95
Iron	Oxidized	0.60~0.90	Textiles		0.90~0.95
Steel	Oxidized	0.70~0.90	Concrete		0.95
Asbestos		0.95	Cement		0.96
Gypsum		0.80~0.90	Soil		0.90~0.98
Asphalt		0.95	Plaster		0.89~0.91
Ceramics		0.95	Brick		0.93~0.96
Wood		0.90~0.95	Marble		0.94
Charcoal	Powder	0.96	Glass	Tableware	0.85~0.92
Lacquerware	Polished	0.80~0.95	Paper	All Colors	0.94
	Unpolished	0.97	Sand		0.9
Carbon Glue		0.9	Gravel		0.95
Soap Bubble		0.75~0.80	Water		0.93
Snow		0.83~0.90	Ice		0.96~0.98

MAINTENANCE SERVICE

Our products are made of long-lasting and durable materials, and we insist on perfect production process. Each product leaves the factory after 35 procedures and 12 times of testing and inspection work, which ensures that each product has excellent quality and performance.

Maintenance

To maintain the performance and appearance of the product, it is recommended that the following product care guidelines be read carefully:

- Be careful not to rub the product against rough surfaces or wear the product, especially the sheet metal housing.
- Please regularly check the product parts that need to be tightened and connected. If found loose, please tighten it in time to ensure the safe operation of the equipment. The external and internal parts of the equipment in contact with various chemical media should be frequently treated with anti-corrosion treatment such as rust removal and painting to improve the corrosion resistance of the equipment and extend its service life.
- Comply with the safe operating procedures and do not overload the equipment. The safety guards of the products are complete and reliable.
- Unsafe factors are to be eliminated in time. The circuit part should be checked thoroughly and the aging wires should be replaced in time.
- When not in use, please store the product in a dry place. Do not store the product in hot, humid, or non-ventilated places.

WARRANTY

From the date of receipt, we provide a three-year warranty for the main unit and all the accessories included are covered by a one-year warranty.

Warranty access

- The repair or replacement of products is determined by the actual breakdown situation of product.
- It is guaranteed that AUTOOL will use brand new component, accessory or device in terms of repair or replacement.
- If the product fails within 90 days after the customer receives it, the buyer should provide both video and picture, and we will bear the shipping cost and provide the accessories for the customer to replace it free of charge. While the product is received for more than 90 days, the customer will bear the appropriate cost and we will provide the parts to the customer for replacement free of charge.

These conditions below shall not be in warranty range

- The product is not purchased through official or authorized channels.
- The product breakdown because the user does not follow product instructions to use or maintain the product.

We AUTOOL pride ourselves on superb design and excellent service. It would be our pleasure to provide you with any further support or services.

Disclaimer

All information, illustrations, and specifications contained in this manual, AUTOOL reserves the right of modify this manual and the machine itself with no prior notice. The physical appearance and color may differ from what is shown in the manual, please refer to the actual product. Every effort has been made to make all descriptions in the book accurate, but inevitably there are still inaccuracies, if in doubt, please contact your dealer or AUTOOL after-service centre, we are not responsible for any consequences arising from misunderstandings.

RETURN & EXCHANGE SERVICE

Return & exchange

- If you are an AUTOOL user and are not satisfied with the AUTOOL products purchased from the online authorized shopping platform and offline authorized dealers, you can return the products within seven days from the date of receipt; or you may exchange it for another product of the same value within 30 days from the date of delivery.
- Returned and exchanged products must be in fully saleable condition with documentation of the relevant bill of sale, all relevant accessories and original packaging.
- AUTOOL will inspect the returned items to ensure that they are in good condition and eligible. Any item that does not pass inspection will be returned to you and you will not receive a refund for the item.
- You can exchange the product through the customer service center or AUTOOL authorized distributors; the policy of return and exchange is to return the product from where it was purchased. If there are difficulties or problems with your return or exchange, please contact AUTOOL Customer Service.

China	400-032-0988
Oversea Zone	+86 0755 23304822
Email	aftersale@autooltech.com
Facebook	https://www.facebook.com/autool.vip
YouTube	https://www.youtube.com/c/autooltech

EU DECLARATION OF CONFORMITY

We as the manufacturer declare that the designated product:

Auto Diagnostic Multimeter (DM208)

Complies with the requirements of the:

EMC Directive 2014/30/EU

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

Applied Standards:

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

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

IEC 62321-3-1:2013, IEC 62321-7-1:2015, IEC 62321-4: 2013+A1:2017, IEC

62321-7-2:2017, IEC 62321-5: 2013, IEC 62321-6:2015, IEC 62321-8:2017

Certificate No.: HS202408077210E, HS202408077213E

Test Report No.: HS202408077210-1ER, HS202408077213-1ER



Manufacturer	Shenzhen AUTOOL Technology Co, Ltd.
	Floor 2, Workshop 2, Hezhou Anle Industrial Park, Hezhou Community, Hangcheng Street, Bao'an District, Shenzhen Email: aftersale@autooltech.com
EC REP	Company: XDH Tech
	Address: 37 passage du Ponceau Bureau 270, Paris, France Email: xdh.tech@outlook.com Contact Person: MUHAMMAD HAFEEZ ARSHAD
UK REP	Company: GSG CONSULTING GROUP LIMITED
	Address: Montague houses unit 3 Matthew street, Manchester Email: GSG--GROUP@outlook.com

INHALTSVERZEICHNIS (Übersetzung der originalen Anweisungen)

Urheberrecht information	28
Urheberrechte	28
Markenrecht	28
Sicherheitsregeln	29
Allgemeine sicherheitsregeln	29
Handhabung	30
Elektrische sicherheitsregeln	30
Geräte sicherheitsregeln	30
Anwendung	31
Personalsicherheitsregeln	31
Wichtige Hinweise	32
Sicherheitshinweise	32
Produkteinführung	33
Übersicht	33
Allgemeine technische Daten des Multimeters	33
Technische Daten des Multimeters	34
Technische Daten der Wärmebildfunktion	35
Produktstruktur	37
Strukturdiagramm	37
Beschreibung der Anzeigeoberfläche der Wärmebildfunktion	38
Beschreibung der Anzeigeoberfläche des Multimeters	39
Einführung in die Bedienung der Wärmebildfunktion	40
Temperaturmessung mit Wärmebildfunktion	40
Wechsel des Bildmodus	40
Anpassung des Farbverlaufs im Bild	40
Systemeinstellungen	40
Fusion-Ausrichtungskalibrierung	41
Bilddaten speichern	41
Bildanzeige und -übertragung	42
Firmware-Upgrade	42

Einführung in die Bedienung der Multimeterfunktion	43
Messung von Wechsel- und Gleichspannung	43
Messung von Wechsel- und Gleichstrom.....	43
Widerstandsmessung	44
Durchgangsmessung	44
Diodentest.....	44
Kapazitätsmessung.....	45
Wartung	45
Reinigung des Produkts	45
Batterieladung	46
Sicherung ersetzen	46
Anhang: „Referenztabelle der Emissionsgrade gebräuchlicher Objekte“ ...	47
Wartungsservice.....	48
Wartungs	48
Garantie	49
Garantiemethode	49
Haftungsausschluss	49
Rückgabe- und Umtauschservice.....	50
Rückkehr.....	50
EU-Konformitätserklärung.....	51

URheberRECHT INFORMATION

- Urheberrechte**
- Alle Rechte vorbehalten von AUTOOL TECH. CO., LTD. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von AUTOOL reproduziert, in einem Datenabrufsystem gespeichert oder in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise elektronisch, mechanisch, fotokopiert, aufgezeichnet oder anders übertragen werden. Die hier enthaltenen Informationen sind nur für die Verwendung dieser Einheit vorgesehen. AUTOOL ist nicht verantwortlich für die Verwendung dieser Informationen in Bezug auf andere Einheiten.
 - Weder AUTOOL noch seine Tochtergesellschaften haften gegenüber dem Käufer dieser Einheit oder Dritten für Schäden, Verluste, Kosten oder Ausgaben, die dem Käufer oder Dritten infolge von: Unfall, Missbrauch oder falscher Verwendung dieser Einheit oder unbefugten Modifikationen, Reparaturen oder Änderungen an dieser Einheit oder Nichteinhaltung der AUTOOL-Betriebs- und Wartungsanweisungen entstehen. AUTOOL haftet nicht für Schäden oder Probleme, die sich aus der Verwendung von Optionen oder Verbrauchsmaterialien ergeben, die nicht als Original-AUTOOL-Produkte oder von AUTOOL genehmigte Produkte ausgewiesen sind.
 - Andere in diesem Dokument verwendete Produktbezeichnungen dienen nur Identifikationszwecken und können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein. AUTOOL verzichtet auf jegliche Rechte an diesen Marken.

Markenrecht Marken, die in diesem Handbuch verwendet werden, sind entweder Marken, eingetragene Marken, Dienstleistungsmarken, Domännennamen, Logos, Firmennamen oder anderweitig Eigentum von AUTOOL oder seinen Tochtergesellschaften. In Ländern, in denen einige der AUTOOL-Marken, Dienstleistungsmarken, Domännennamen, Logos und Firmennamen nicht registriert sind, beansprucht AUTOOL andere Rechte im Zusammenhang mit nicht registrierten Marken, Dienstleistungsmarken, Domännennamen, Logos und Firmennamen. Andere in diesem Handbuch genannte Produkte oder Firmennamen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Sie dürfen keine Marken, Dienstleistungsmarken, Domännennamen, Logos oder Firmennamen von AUTOOL oder Dritten ohne Genehmigung des Eigentümers der jeweiligen Marke, Dienstleistungsmarke, Domännennamen, des Logos oder des Firmennamens verwenden. Sie können AUTOOL kontaktieren, indem Sie AUTOOL unter <https://www.autooltech.com> besuchen oder an aftersale@autooltech.com schreiben, um schriftliche Genehmigung zur Verwendung von Materialien in diesem Handbuch für bestimmte Zwecke oder für alle anderen Fragen im Zusammenhang mit diesem Handbuch zu erhalten.

SICHERHEITSREGELN

Allgemeine sicherheitsre- geln



- 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.
- Verbrauchte Batterien sollten als gefährlicher Abfall behandelt und bei einer dafür vorgesehenen Entsorgungsstelle entsorgt werden.

Elektrische sicherheitsregeln



- Verdrehen oder stark Biegen der Kabel vermeiden, da dies die internen Leitungen beschädigen könnte. Zeigen die Kabel Anzeichen von Beschädigungen, verwenden Sie das Diagnosetool nicht. Beschädigte Kabel stellen ein Risiko für elektrischen Schlag dar. Halten Sie die Kabel von Wärmequellen, Öl, scharfen Kanten und beweglichen Teilen fern. Beschädigte Kabel müssen vom Hersteller, seinen Technikern oder qualifiziertem Personal ersetzt werden, um gefährliche Situationen oder Verletzungen zu vermeiden.



- Bei der Durchführung von Messungen verwenden Sie ausschließlich die für dieses Produkt angegebenen Messkategorien (CAT), Spannungs- und Stromstärken sowie die entsprechenden Sonden, Prüfleitungen und Adapter.

Geräte sicherheitsregeln



- Lassen Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt, während es in Betrieb ist. Schalten Sie das Gerät immer am Hauptschalter aus, wenn es nicht für den vorgesehenen Zweck verwendet wird.
- Beim Messen des Stroms trennen Sie zunächst die Stromversorgung vom Stromkreis und verbinden dann das Produkt mit dem Stromkreis. Das Produkt sollte in Reihe mit dem Stromkreis geschaltet werden.



- Vor dem Messen von Widerstand, Durchgang, Kapazität oder Dioden trennen Sie die Stromversorgung und entladen Sie alle Hochvolt-Kondensatoren.
- Versuchen Sie nicht, die Ausrüstung selbst zu reparieren.
- Vor dem Einschalten des Geräts überprüfen Sie, ob die Batteriespannung und die Modellspezifikationen mit den



auf dem Typenschild angegebenen Werten übereinstimmen. Abweichende Werte können zu ernsthaften Gefahren und Schäden am Gerät führen.

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

Anwendung



- Überprüfen Sie vor der Verwendung die Geräteschnittstellen und Prüfspitzen auf Beschädigungen. Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Schäden festgestellt werden.
- Verwenden Sie die Ausrüstung nur unter Beachtung aller Sicherheitsanweisungen, technischen Dokumente und Spezifikationen des Fahrzeugherstellers.
- Verwenden Sie Ersatzbatterien mit ähnlicher Kapazität, Bauart, chemischer Zusammensetzung und Lebensdauer, und achten Sie darauf, dass sie vom gleichen Hersteller stammen. Unpassende Batterien können zu Gasbildung und anschließender Batterieüberhitzung führen.

Personalsicherheitsregeln



- Berühren Sie keine spannungsführenden Leiter mit Spannungen über 30V AC RMS, 42V AC Spitze oder 60V DC.
- Schließen Sie keine spannungsführenden Leiter in feuchter Umgebung an.



- Verwenden Sie keine Strommesswerte als Hinweis darauf, dass ein Stromkreis sicher berührt werden kann. Zur Beurteilung der Sicherheit des Stromkreises müssen Spannungsmessungen durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie vor der Verwendung des Produkts das Gehäuse auf Risse oder Beschädigungen an den Kunststoffteilen. Achten Sie besonders auf die Isolierung in der Nähe der Anschlüsse.



- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung (wie zugelassene Gummihandschuhe, Gesichtsschutz und flammhemmende Kleidung), um sich bei der Arbeit mit freiliegenden stromführenden Leitern vor elektrischen Schlägen und Lichtbogenverletzungen zu schützen.
- Stellen Sie immer sicher, dass Sie einen sicheren Stand haben, um im Notfall die Ausrüstung sicher zu kontrollieren.

Wichtige Hinweise

Sicherheits- hinweise

Um mögliche Stromschläge, Brände und Personenschäden zu vermeiden, lesen Sie bitte vor der Verwendung die Sicherheitshinweise. Verwenden Sie das Produkt nur für den vorgesehenen Zweck; andernfalls kann der Schutz des Produkts beeinträchtigt werden.

- ▶ Überprüfen Sie vor der Verwendung des Produkts das Gehäuse auf Risse oder Kunststoffschäden. Inspizieren Sie sorgfältig den Isolator in der Nähe der Eingangsanschlüsse.
- ▶ Befolgen Sie das Handbuch, verwenden Sie die richtigen Eingangsanschlüsse und stellen Sie den richtigen Messbereich ein, um Messungen innerhalb des angegebenen Messbereichs durchzuführen.
- ▶ Verwenden Sie dieses Produkt nicht in Umgebungen mit explosionsfähigen Gasen oder Dämpfen oder unter feuchten Bedingungen.
- ▶ Halten Sie die Prüflleitungen an den Schutzabdeckungen hinter den Spitzen.
- ▶ Berühren Sie nicht verwendete Eingangsanschlüsse, wenn das Produkt mit dem zu prüfenden Stromkreis verbunden ist.
- ▶ Trennen Sie die Prüflleitungen vom Stromkreis, bevor Sie den Messmodus ändern.
- ▶ Wenn die zu messende Gleichspannung 36V oder die Wechselspannung 25 V überschreitet, kann dies ernsthafte Schäden am menschlichen Körper verursachen. Benutzer sollten Vorsichtsmaßnahmen treffen, um Stromschläge zu vermeiden.
- ▶ Wählen Sie den richtigen Testmodus und Messbereich, um Schäden am Gerät oder Verletzungen zu vermeiden.
- ▶ Verwenden Sie dieses Produkt nicht, wenn die Vorder- oder Rückabdeckung geöffnet ist.
- ▶ Bei niedriger Batteriespannung kann die Genauigkeit der Messergebnisse beeinträchtigt werden. Bitte laden Sie die Batterie rechtzeitig auf.
- ▶ Halten Sie das Gerät während der Verwendung so stabil wie möglich, um übermäßiges Schütteln zu vermeiden.

Produkteinführung

Übersicht

- Dieses Produkt ist ein Infrarot-Wärmebildgerät in Kombination mit einem hochpräzisen Multimeter, das beide Funktionen in einem Gerät vereint. Es verfügt über ein elegantes Design, kompakte Abmessungen, ist leicht zu transportieren und bietet flexible Bedienmöglichkeiten.
- 2,4-Zoll TFT HD-Display.
- Die Wärmebildfunktion bietet eine hohe Auflösung, erfasst automatisch den Zieltemperaturwert und verfügt über mehrere Anzeigeeffekte für unterschiedliche Szenen.
- Im Multimetermodus wird ein hochpräzises 25.000-Counts-Display verwendet, das gleichzeitig den Messwert und die Wellenformkurvenaufzeichnungen anzeigen kann.
- Mit hervorragender Leistung und leistungsstarken Funktionen kann es eine Vielzahl von Messanforderungen erfüllen.

Allgemeine technische Daten des Multimeters

Anzeige (TFT)	25.000 Zählungen
Messbereich	Automatisch/Manuell
Material	ABS+TPE
Abtastrate	3 Mal pro Sekunde
Batterietyp	2000 mAh Lithiumbatterie
Datenhaltefunktion	✓
Bildschirmhintergrundbeleuchtung	✓
Automatische Abschaltung	✓
Niedriger Batteriestand-Warnung	✓
Echter Effektivwert	✓

Betriebsumgebung	Temperatur	0~40°C
	Luftfeuchtigkeit	<75%
Lagerumgebung	Temperatur	-20~60°C
	Luftfeuchtigkeit	<80%

**Technische
Daten des
Multimeters**

Funktion	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Gleichspannung(V)	2.5000V	0.0001V	±(0.05%+3)
	25.000V	0.001V	
	250.00V	0.01V	
	1000.0V	0.1V	
Gleichspannung(mV)	25.000mV	0.001mV	±(0.5%+3)
	250.00mV	0.01mV	
Wechselspannung(V)	2.5000V	0.0001V	±(0.5%+3)
	25.000V	0.001V	
	250.00V	0.01V	
	750.0V	0.1V	
Wechselspannung(mV)	25.000mV	0.001mV	±(0.8%+3)
	250.00mV	0.01mV	
Frequenzgang der Wechselspannung			40Hz~1kHz
Gleichstrom (A)	2,5000A	0,0001A	±(0,5%+3)
	10,000A	0,001A	
Gleichstrom (mA)	25,000mA	0,001mA	±(0,5%+3)
	250,00mA	0,01mA	
Wechselstrom (A)	2,5000A	0,0001A	±(0,8%+3)
	10,000A	0,001A	
Wechselstrom (µA/mA)	25,000mA	0,001mA	±(0,8%+3)
	250,00mA	0,01mA	
Wechselstrom-Frequenzgang		40Hz~1kHz	
Widerstand	250,00Ω	0,01Ω	±(0,5%+3)
	2,5000kΩ	0,0001kΩ	±(0,2%+3)
	25,000kΩ	0,001kΩ	
	250,00kΩ	0,01kΩ	
	2,5000MΩ	0,0001MΩ	±(1%+3)
	25,00MΩ	0,01MΩ	
	250,0MΩ	0,1MΩ	±(5,0%+5)

Funktion	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Kapazität	9,999nF	0,001nF	±(5,0%+20)
	99,99nF	0,01nF	±(2,0%+5)
	999,9nF	0,1nF	
	9,999µF	0,001µF	
	99,99µF	0,01µF	
	999,9µF	0,1µF	±(2,0%+5)
	9,999mF	0,001mF	±(5,0%+5)
	99,99mF	0,01mF	
Frequenz	9,999Hz	0,001Hz	±(2,0%+2)
	99,99Hz	0,01Hz	±(0,1%+2)
	999,9Hz	0,1Hz	
	9,999kHz	0,001kHz	
	99,99kHz	0,01kHz	
	999,9kHz	0,1kHz	
Diode		√	
Durchgang		√	

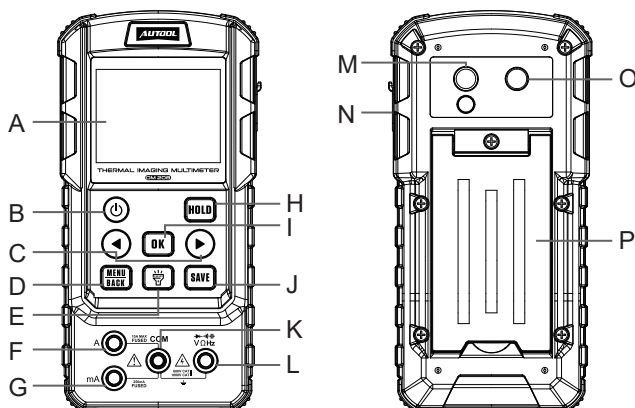
Technische Daten der Wärmebild- funktion

Infrarotauflösung	32×32
Infrarotband	8~14 µm (Wellenlänge)
Emissionsgrad	0,10~1,00 einstellbar
Bildrate	7 Bilder/Sekunde
Sichtfeld (FOV)	33°(H)×33°(V)
Fokusbildmethode	Autofokus
Minimaler Fokussierabstand	0,25m
Effektive Temperaturmessentfernung	≤2m
Temperaturmessbereich	-20~550°C
Temperaturmessgenauigkeit	±2°C oder 2 %

Hoch-/Niedrigtemperaturwerte	Automatische Messwerterfassung
Temperaturmesspunkt	Mittelpunkt
Temperaturmessbereich (Fläche)	3 (Maximale Temperatur, Echtzeittemperatur, Minimale Temperatur)
Bildschirm	2,4-Zoll-TFT
Bildschirmauflösung	320×240
Bildmodus	Infrarot + sichtbares Licht
Farbpalette	Schwarzweiß, Eisenrot, Wärme, Regenbogen
Bildformat	BMP
Screenshot speichern und ansehen	Unterstützt
USB-Schnittstelle	Type-C
Firmware-Upgrade	Unterstützt
Stromversorgung	3,6~4,2 V Lithiumbatterie
Laden	USB-Schnittstelle 5 V
Ladezeit	Ca. 3 Stunden
Arbeitszeit	> 6 Stunden

Produktstruktur

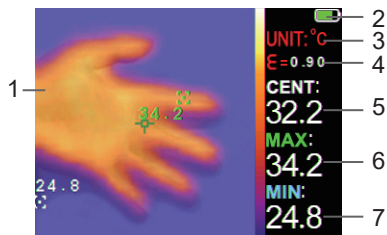
Strukturdiagramm



A	Bildschirm
B	[] Netzschalter: Zum Ein-/Ausschalten gedrückt halten
C	[ ] Linke/Rechte Tasten: In der Hauptoberfläche kurz drücken, um eine Funktion auszuwählen; In der Wärmebildoberfläche kurz die linke Taste drücken, um die Fusion von Infrarot und sichtbarem Licht einzustellen, und die rechte Taste drücken, um das Farbspektrum des Bildes anzupassen; In der Einstellungsschnittstelle die linke oder rechte Taste drücken, um nach oben/unten zu wählen oder zu erhöhen/verringern.
D	[] Zurück-/Systemeinstellungstaste: In der Testoberfläche die Taste drücken, um zur Hauptoberfläche zurückzukehren; Die Taste lange drücken, um in die Systemeinstellungen zu gelangen.
E	[] Taschenlampentaste: Kurz drücken, um die Taschenlampe ein-/auszuschalten.
F	Eingangsbuchse für Strommessung ($\leq 9,999$ A)
G	Eingangsbuchse für Strommessung (≤ 250 mA)

H	[HOLD] HOLD-Taste: Im Multimodermodus kurz drücken, um die Datenhaltefunktion ein- oder auszuschalten; gedrückt halten, um den Relativwert-Messmodus ein- oder auszuschalten.		
I	[OK] OK-Taste: Die entsprechende Funktion auswählen, kurz drücken, um die Funktion aufzurufen oder die aktuelle Auswahl zu bestätigen.		
J	[SAVE] SAVE-Taste: Gedrückt halten, um Messdaten oder Screenshots zu speichern; im Multimodermodus kurz drücken, um die Wellenformanzeige ein-/auszuschalten.		
K	COM-Buchse für alle Messungen.		
L	Eingangsbuchse für die folgenden Messungen: AC/DC-Spannung; Widerstand; Kapazität; Frequenz; Durchgang; Diode.		
M	Infrarot-/Sichtlichtkamera		
N	USB-Schnittstelle		
O	Taschenlampe	P	Ständer

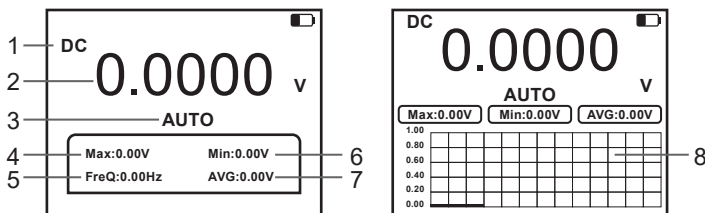
Beschreibung der Anzeigefläche der Wärmebildfunktion



1	Bildanzeigebereich: Zeigt das Messziel als Bild auf dem Bildschirm an und erfasst automatisch die höchste und niedrigste Temperatur.
2	Batteriesymbol: Zeigt den Batteriestand und den Ladestatus an.
3	Temperatureinheit: Zeigt Celsius (°C) oder Fahrenheit (°F) an.

4	Emissionsgrad: Stellen Sie den entsprechenden Emissionsgrad basierend auf dem Oberflächenmaterial des zu messenden Objekts ein, um die Messgenauigkeit zu gewährleisten. Siehe „Referenztable für Emissionsgrade gängiger Objekte“ für Einstellungen.
5	Echtzeittemperatur: Zeigt die aktuell gemessene Echtzeittemperatur an.
6	Maximale Temperatur: Zeigt die aktuell gemessene Höchsttemperatur an.
7	Minimale Temperatur: Zeigt die aktuell gemessene Mindesttemperatur an.

Beschreibung der Anzeigeoberfläche des Multimeters



1	Messsymbolanzeige: Zeigt das entsprechende Messsymbol an, einschließlich AC-, DC-, Widerstands-, Kapazitäts-, Dioden- und Summer-Symbolen.
2	Hauptanzeige: Zeigt den Messwert des Multimeters an, mit einer maximalen Anzeige von 25.000 Zählungen.
3	AUTO: Zeigt an, dass das Gerät im Automatikbereich-Modus ist.
4	Max: Zeigt den maximal gemessenen Wert an.
5	FreQ: Zeigt den gemessenen Frequenzwert an.
6	Min: Zeigt den minimal gemessenen Wert an.
7	AVG: Zeigt den gemessenen Durchschnittswert an.
8	Wellenformanzeigebereich: Erzeugt automatisch eine Wellenformkurve basierend auf der Variation der Messwerte und zeichnet die Änderungen des Messsignals auf.

Einführung In Die Bedienung Der Wärmebildfunktion

Temperaturmessung mit Wärmebildfunktion

- Bestimmen Sie den entsprechenden Emissionsgrad für das Oberflächenmaterial des zu messenden Objekts und orientieren Sie sich für die Parametereinstellungen an der „Referenz-tabelle für Emissionsgrade gängiger Objekte“.
- Wechseln Sie zur Wärmebild-Messoberfläche und richten Sie das Objektiv auf das zu messende Objekt.
- Halten Sie einen Abstand von 0,25 m bis 2 m zwischen Objektiv und Messobjekt ein.
- Beobachten Sie das Wärmebild auf dem Bildschirm und lesen Sie den auf dem Bildschirm angezeigten Temperaturwert ab.

Wechsel des Bildmodus

- Je nach Anforderungen der Messumgebung die [◀]-Taste drücken, um den Bildmodus zu wechseln. Sie können zwischen dem Sichtlichtmodus, dem Fusionmodus von Sichtlicht und Infrarot sowie dem Infrarotmodus wechseln.

Anpassung des Farbverlaufs im Bild

- Je nach Anforderungen der Messumgebung die [▶]-Taste drücken, um die Farbanzeige des Bildes anzupassen. Es stehen vier Farben zur Auswahl: Schwarzweiß, Eisenrot, Wärme und Regenbogen.

Systemeinstellungen

- Die []-Taste lange drücken, um in die Systemeinstellungen zu gelangen. Die [◀ ▶]-Taste drücken, um das einzustellende Menü auszuwählen, und dann die [OK]-Taste drücken, um die Einstellung zu bestätigen.

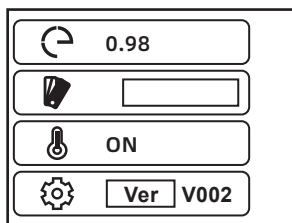
	OFF
	14MB
	50%
	°C

Abschaltzeit-Einstellung: Aus, 120 min, 60 min, 30 min, 15 min

[OK]-Taste drücken, um die Bildanzeige aufzurufen

Bildschirmhelligkeit anpassen

Temperatureinheit wechseln

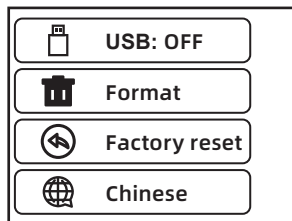


Emissionsgrad einstellen

Farbpalette, Bildfarben anpassen

Follow-Cursor-Temperaturwert ein-/ausschalten

Follow-Cursor-Temperatur ein-/ausschalten



USB-Kommunikation ein-/ausschalten

Formatieren, gespeicherte Daten löschen

Werkseinstellungen wiederherstellen

Sprachauswahl: Chinesisch oder Englisch



Betreten Sie den Fusionsausrichtungsmodus

Fusion-Ausrichtungskalibrierung

Bei Messungen in Nah- oder Fernbereich ist eine Fusion-Ausrichtungskalibrierung erforderlich, um die Messgenauigkeit und -ergebnisse zu verbessern.

- Im Wärmebildmodus drücken und halten Sie die [**MENU**]-Taste, um das Einstellungs Menü zu öffnen, drücken Sie dann die [**▶**]-Taste, um zur letzten Seite zu wechseln und die Fusionsausrichtung auszuwählen.
- Drücken Sie die [**OK**]-Taste, um einzugeben, drücken Sie erneut [**OK**], um zwischen X oder Y umzuschalten, und drücken Sie [**◀ ▶**], um die XY-Achsen-Fusionsausrichtung anzupassen.

Bilddaten speichern

- Das Gerät unterstützt die Funktion, Screenshots von Wärmebild- und Multimeter-Messdaten zu speichern. Wenn Sie das Messbild und die Messdaten speichern möchten, die [**SAVE**]-Taste gedrückt halten. Auf dem Bildschirm wird ein Speicherfortschrittsanzeige angezeigt, und das Gerät speichert den

aktuellen Messbildschirm als Screenshot mit einer fortlaufenden Nummer im Flash-Speicher im Bildformat.

Bildanzeige und -übertragung

- Lokale Durchsicht: Gehen Sie in das Einstellungsmenü, wählen Sie das Speicher-Menü aus, drücken Sie die [**OK**]-Taste, um einzugeben, und wählen Sie dann das Bild aus, das Sie anzeigen möchten.
 - Computer-Durchsuchen: In der Einstellungsoberfläche die USB-Kommunikation aktivieren. Das mitgelieferte Datenkabel verwenden, um das Gerät mit dem Computer zu verbinden. Nach erfolgreicher Verbindung zeigt der Computer das „DISK USB-Laufwerk“ an. Den Ordner „PICTURE“ öffnen, um die gespeicherten Bilder anzusehen. Die Bilder können auch auf den Computer kopiert werden, um sie anzusehen und zu analysieren.
-

Firmware-Upgrade

- USB-Kommunikation aktivieren und das mitgelieferte TYPE-C-Datenkabel verwenden, um das Gerät mit dem Computer zu verbinden. Nach erfolgreicher Verbindung zeigt der Computer ein „DISK 15,7 MB“-Laufwerk an.
- Öffnen Sie das Laufwerk und suchen Sie den Ordner „firmware“. Legen Sie die vorbereiteten Firmware-Dateien in diesen Ordner.
- Gerät ausschalten. Halten Sie die linke Taste gedrückt und drücken Sie dann die Einschalttaste, um das Gerät einzuschalten und in die automatische Upgrade-Oberfläche zu gelangen.
- An diesem Punkt wird auf dem Bildschirm eine Fortschrittsanzeige für das Programm-Upgrade angezeigt. Bitte haben Sie Geduld und warten Sie, bis das Upgrade abgeschlossen ist. Während des Vorgangs keine weiteren Operationen durchführen.

Einführung in die Bedienung der Multimeterfunktion

Messung von Wechsel- und Gleichspannung

- Den schwarzen Prüfspitzenanschluss in die COM-Buchse und den roten Prüfspitzenanschluss in die VΩHz-Buchse einstecken.
- Wählen Sie den geeigneten Bereich basierend auf der Art der zu messenden Spannung. Wählen Sie DC-Spannung, AC-Spannung, DC-Millivolt-Spannung oder AC-Millivolt-Spannung.
- Die Prüfspitzen verwenden, um die richtigen Messpunkte im Stromkreis zu kontaktieren.
- Den auf dem Bildschirm angezeigten Spannungswert ablesen.

Achtung:

- ▶ Die gemessene Spannung darf den maximalen Nennwert nicht überschreiten, da dies das Gerät beschädigen und ein Risiko für die persönliche Sicherheit darstellen kann.
- ▶ Beim Messen von Hochspannungsschaltungen stets den Kontakt mit der Hochspannungsschaltung vermeiden.

Messung von Wechsel- und Gleichstrom

- Den schwarzen Prüfspitzenanschluss in die COM-Buchse und den roten Prüfspitzenanschluss in die 10 A-Buchse oder die mA-Buchse einstecken (die geeignete Buchse basierend auf dem maximalen Messwert der beiden Buchsen und dem geschätzten Strom auswählen).
- Den entsprechenden Messbereich basierend auf der Art des zu messenden Stroms auswählen, z. B. Gleichstrom, Wechselstrom, Gleichmilliamperestrom oder Wechselmilliamperestrom.
- Den zu messenden Stromkreis unterbrechen, die Prüfspitzen in Reihe mit dem Stromkreis anschließen und die Stromversorgung einschalten. Den auf dem Bildschirm angezeigten Stromwert ablesen.

Achtung:

- ▶ Der gemessene Strom darf den maximalen Nennwert nicht überschreiten, da dies das Gerät beschädigen und ein Risiko für die persönliche Sicherheit darstellen kann.

- ▶ Wenn die Höhe des zu messenden Stroms unbekannt ist, zunächst eine Messung an der A-Buchse durchführen, um den Strom zu bestimmen, und anschließend die geeignete Buchse und den passenden Messbereich auswählen.
- ▶ Während dieser Bereichseinstellung darf auf keinen Fall Spannung angelegt werden.

Widerstands- messung

- Den schwarzen Prüfspitzenanschluss in die COM-Buchse und den roten Prüfspitzenanschluss in die VΩHz-Buchse einstecken.
- Den Widerstandsmodus auswählen.
- Die Prüfspitzen verwenden, um die gewünschten Messpunkte im Stromkreis zu kontaktieren.
- Den auf dem Bildschirm angezeigten Widerstandswert ablesen.



Achtung:

- ▶ Vor der Widerstandsmessung sicherstellen, dass die Stromversorgung des zu messenden Stromkreises ausgeschaltet ist und alle Kondensatoren vollständig entladen sind.
- ▶ Während dieses Messmodus darf auf keinen Fall Spannung angelegt werden.

Durchgang- smessung

- Den schwarzen Prüfspitzenanschluss in die COM-Buchse und den roten Prüfspitzenanschluss in die VΩHz-Buchse einstecken.
- Den Durchgangsmodus auswählen.
- Die Prüfspitzen verwenden, um zwei Punkte im zu messenden Stromkreis zu kontaktieren. Wenn der eingebaute Summer ertönt, zeigt dies einen Kurzschluss an.

Diodentest

- Den Diodenmodus auswählen.
- Den roten Prüfspitzenanschluss an den Pluspol und den schwarzen Prüfspitzenanschluss an den Minuspol der zu prüfenden Diode anschließen. Anschließend die Vorwärtsspannung auf dem Bildschirm ablesen. Wenn die Polarität der

Prüfspitzen vertauscht ist oder die Diode beschädigt ist, wird auf dem Bildschirm „OL“ angezeigt.

Achtung:

- ▶ Während des Durchgangs- oder Diodenmodus darf auf keinen Fall Spannung angelegt werden.
- ▶ Vor dem Testen sicherstellen, dass die Stromversorgung des Stromkreises ausgeschaltet ist und alle Hochspannungskondensatoren entladen sind.

Kapazitäts- messung

- Den schwarzen Prüfspitzenanschluss in die COM-Buchse und den roten Prüfspitzenanschluss in die VQHz-Buchse einstecken.
- Den Kapazitätsmodus auswählen.
- Den roten Prüfspitzenanschluss an den Pluspol und den schwarzen Prüfspitzenanschluss an den Minuspol des zu prüfenden Kondensators anschließen.
- Warten, bis sich der Messwert stabilisiert hat, und anschließend den auf dem Bildschirm angezeigten Kapazitätswert ablesen.

Wartung

Außer dem Austausch der Batterie und der Sicherung sollten Sie dieses Produkt nicht reparieren oder den Schaltkreis modifizieren, es sei denn, Sie sind qualifiziert und verfügen über die entsprechenden Anweisungen zur Kalibrierung, Leistungstests und Reparatur.

Reinigung des Produkts

- Verwenden Sie ein feuchtes Tuch und ein mildes Reinigungsmittel, um das Gehäuse zu reinigen. Keine korrosiven Mittel oder Lösungsmittel verwenden. Staub oder Feuchtigkeit in den Testbuchsen können die Genauigkeit der Messwerte beeinträchtigen.
- Vor der Reinigung des Produkts alle Eingangssignale entfernen.

Batteriela- dung

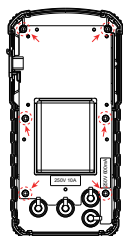
Wenn das Batteriesymbol in der oberen rechten Ecke des Bildschirms "  " anzeigt, bedeutet dies, dass eine Aufladung erforderlich ist. Befolgen Sie diese Schritte:

- Schließen Sie das TYPE-C-Datenkabel an einen DC 5V-Ausgangsadapter zum Laden an.
- Schließen Sie das TYPE-C-Datenkabel an den USB-Port eines Computers an, um zu laden.
- Während des Ladevorgangs wird das "  "-Symbol auf dem Bildschirm angezeigt.
- Sobald der Akku vollständig geladen ist, wird das "  "-Symbol auf dem Bildschirm angezeigt.

Sicherung ersetzen

Wenn die Sicherung durchbrennt oder defekt ist, gehen Sie bitte wie folgt vor, um die Sicherung zu ersetzen:

- Entfernen Sie vor dem Austausch der Sicherung die Prüfspitzen und schalten Sie das Gerät aus.
- Entfernen Sie die sechs Schrauben auf der Rückseite des Produkts und nehmen Sie die Abdeckung ab.
- Entfernen Sie die alte Sicherung und setzen Sie eine neue der gleichen Modellnummer ein.
- Befestigen Sie die hintere Abdeckung wieder und ziehen Sie die Schrauben fest an.



Anhang: „Referenztablelle der Emissionsgrade gebräuchlicher Objekte“

Material	Spezifikation	Emission-sgrad	Material	Spezifikation	Emission-sgrad
Aluminium	Oxidiert	0,20~0,4	Menschliche Haut		0,98
	Poliert	0,02~0,04	Graphit	Oxidiert	0,20~0,60
Kupfer	Oxidiert	0,40~0,80	Kunststoff	Transparenz > 0,5 mm	0,95
	Poliert	0,02~0,05			0,85~0,95
Gold		0,01~0,10	Gummi		0,95
Eisen	Oxidiert	0,60~0,90	Textilien		0,90~0,95
Stahl	Oxidiert	0,70~0,90	Beton		0,95
Asbest		0,95	Zement		0,96
Gips		0,80~0,90	Boden		0,90~0,98
Asphalt		0,95	Gips		0,89~0,91
Keramik		0,95	Ziegel		0,93~0,96
Holz		0,90~0,95	Marmor		0,94
Holzkohle	Pulver	0,96	Glas	Geschirr	0,85~0,92
Lackwaren Kohlenstoffkleber	Poliert	0,80~0,95	Papier	Alle Farben	0,94
	Unpoliert	0,97	Sand		0,9
Seifenblase		0,9	Kies		0,95
Schnee		0,75~0,80	Wasser		0,93
Holzkohle		0,83~0,90	Eis		0,96~0,98

Wartungsservice

Die autool Produkte, die Sie besitzen, bestehen aus langlebigen Materialien und halten sich an den Produktionsprozess der Exzellenz. Jedes Produkt hat 35-Prozesse und 12-Qualitätskontrollen durchlaufen, bevor es die Fabrik verlässt, um sicherzustellen, dass jedes Produkt ausgezeichnete Qualität und Leistung hat. Daher lohnt es sich Ihre regelmäßige Wartung, damit Ihr Autool-Produkt lange stabil arbeitet.

Wartungs

Wartung um die Produktleistung und das Aussehen aufrechtzuerhalten, empfehlen wir Ihnen, die folgenden Produktwartungsrichtlinien sorgfältig zu lesen:

- Achten Sie darauf, das Produkt nicht mit rauen Oberflächen zu reiben oder zu reiben, insbesondere die Blechschale.
- Überprüfen Sie häufig die Teile des Produkts, die befestigt und verbunden werden müssen, und befestigen Sie sie rechtzeitig im Falle von Lockerheit, um den sicheren Betrieb des Produkts zu gewährleisten. Die äußeren und inneren Teile des Produkts, die mit verschiedenen chemischen Medien in Kontakt kommen, müssen einer Korrosionsschutzbehandlung wie Entrosten und Lackieren unterzogen werden, um die Korrosionsbeständigkeit des Produkts zu verbessern und die Lebensdauer des Produkts zu verlängern.
- Beachten Sie die Sicherheitsbetriebsverfahren, überlasten Sie das Produkt nicht, die Sicherheitsschutzeinrichtungen des Produkts sind vollständig und zuverlässig, und die unsicheren Faktoren werden rechtzeitig beseitigt. Der Kreislauf ist gründlich zu inspizieren und die alternden Drähte rechtzeitig zu ersetzen.
- Lagern Sie das Produkt bei Nichtgebrauch an einem trockenen Ort. Lagern Sie das Produkt nicht an einem heißen, feuchten oder unbelüfteten Ort.

Garantie

Die AUTOOL-Maschine hat Anspruch auf eine 3-jährige Garantie ab dem Tag des Eingangs beim Kunden. Das darin enthaltene Zubehör hat eine einjährige Gewährleistungsfrist ab dem Tag des Eingangs beim Kunden.

Garantie- methode

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

Die folgenden Bedingungen sind nicht von der kostenlosen Garantie abgedeckt

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

Bei AUTOOL sind wir stolz auf unser exquisites Design und exzellenten Service. Gerne stellen wir Ihnen weitere Unterstützung oder Dienstleistungen zur Verfügung.

Haftung- sauss- chluss

Alle in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen, Abbildungen und technischen Daten beruhen auf den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbaren neuesten Informationen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, diese Bedienungsanleitung und das Gerät selbst ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Rückgabe- und Umtauschservice

Rückkehr

- Wenn Sie mit den von der autorisierten Online-Shopping-Plattform und den autorisierten Offline-Händlern gekauften AUTOOL-Produkten nicht zufrieden sind, können Sie die Produkte innerhalb von sieben Tagen nach Erhalt gemäß den globalen AUTOOL - Verkaufsbedingungen zurücksenden. Oder tauschen Sie andere gleichwertige Produkte innerhalb von 30 Tagen ab dem Datum der Produktlieferung um.
- Die zurückgegebenen und umgetauschten Produkte müssen sich in einem vollständig marktfähigen Zustand befinden und den entsprechenden Verkaufsaufträgen, allen relevanten Zubehörteilen und Papierrechnungen (falls vorhanden) beigelegt werden.
- AUTOOL prüft die zurückgegebenen Waren, um sicherzustellen, dass sie in gutem Zustand sind und die Bedingungen erfüllen. Einzelheiten zu den Bedingungen entnehmen Sie bitte den globalen Verkaufsbedingungen von AUTOOL. Alle Artikel, die die Inspektion nicht bestehen, werden an Sie zurückgeschickt und Sie erhalten keine Rückerstattung.
- Sie können Produkte über das Kundendienstzentrum oder autorisierte AUTOOL-Händler austauschen. Das Prinzip der Rückgabe und des Umtauschs besteht darin, Waren zurückzugeben und auszutauschen, wo sie gekauft wurden. Sollten Sie Schwierigkeiten oder Hindernisse bei der Rücksendung oder dem Umtausch von Waren haben, wenden Sie sich bitte an das AUTOOL- Kundendienstzentrum. Bei Rücksendung oder Umtausch von Waren über das Kundendienstzentrum empfehlen wir Ihnen, dies auf folgende Weise zu tun.

Aufruf für Chinagebiet	400-032-0988
Aufruf für Überseegebiete	+86 0755 23304822
E-mail	aftersale@autooltech.com
Facebook	https://www.facebook.com/autool.vip
YouTube	https://www.youtube.com/c/autooltech

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir als Hersteller erklären, dass das bezeichnete Produkt:

Auto-Diagnose-Multimeter (DM208)

Entspricht den Anforderungen der:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

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

Angewandte Normen:

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

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

Zertifikatsnummer: HS202408077210E, HS202408077213E

Prüfbericht-Nr.: HS202408077210-1ER, HS202408077213-1ER



Manufacturer	Shenzhen AUTOOL Technology Co, Ltd.
	Floor 2, Workshop 2, Hezhou Anle Industrial Park, Hezhou Community, Hangcheng Street, Bao'an District, Shenzhen Email: aftersale@autooltech.com
EC REP	Company: XDH Tech
	Address: 37 passage du Ponceau Bureau 270, Paris, France Email: xdh.tech@outlook.com Contact Person: MUHAMMAD HAFEEZ ARSHAD
UK REP	Company: GSG CONSULTING GROUP LIMITED
	Address: Montague houses unit 3 Matthew street, Manchester Email: GSG--GROUP@outlook.com