

Africa

RS Components SA

P.O. Box 12182,
Vorna Valley, 1686
20 Indianapolis Street,
Kyalami Business Park,
Kyalami, Midrand
South Africa
www.rs-components.com

Asia

RS Components Ltd.

Suite 1601, Level 16, Tower 1,
Kowloon Commerce Centre,
51 Kwai Cheong Road,
Kwai Chung, Hong Kong
www.rs-components.com

China

RS Components Ltd.

Unit 501, Building C, The
New Bund World Trade Center
Phase II, Shanghai, China
www.rs-components.com

United Kingdom

RS Components Ltd.

PO Box 99, Corby,
Northants.
NN17 9RS
United Kingdom
www.rs-components.com

Japan

RS Components Ltd.

West Tower (12th Floor),
Yokohama Business Park,
134 Godocho, Hodogaya,
Yokohama, Kanagawa 240-0005
Japan
www.rs-components.com

U.S.A

Allied Electronics

7151 Jack Newell Blvd. S.
Fort Worth,
Texas 76118
U.S.A.
www.alliedelec.com

South America

RS Componentes Limitada

Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-71
Centro Empresas El Cortijo
Conchalí, Santiago, Chile
www.rs-components.com

Europe

RS Components GmbH

Mainzer Landstraße 180
60327 Frankfurt am Main
Germany



Instruction Manual

RS-960BT

Stock No: 200-3703

4000 count TRMS DMM with positive display & Bluetooth



1. Introduction

Congratulations on your purchase of the Autoranging True RMS Multimeter. The series consists of the following models:

The Autoranging True RMS Multimeter with Flashlight & Bluetooth function.

1-1. All models measure

- AC/DC Voltage
- AC/DC Current
- Resistance
- Capacitance
- Frequency/Duty Cycle
- Continuity
- Diode

1-2. The Autoranging True RMS Multimeter features

- Auto Power OFF
- Data Hold
- Max/Min
- Flashlight/Bluetooth wireless transmit
- Backlit LCD display

2-Safety

2-1. International Safety Symbols



This symbol, adjacent to another symbol or terminal, indicates the user must refer to the manual for further information.



This symbol, adjacent to a terminal, indicates that, under normal use, hazardous voltages may be present



Double insulation

2-2. SAFETY NOTES

- Do not exceed the maximum allowable input range of any function.
- Do not apply voltage to meter when resistance function is selected.
- Set the function switch OFF when the meter is not in use.
- Remove the battery if meter is to be stored for longer than 60 days.

2.3. WARNINGS

- Set function switch to the appropriate position before measuring.
- When measuring volts do not switch to current/resistance modes.
- Do not measure current on a circuit whose voltage exceeds 600V.
- When changing ranges always disconnect the test leads from the circuit under test.

2.4. CAUTIONS

- Improper use of this meter can cause damage, shock, injury or death. Read and understand this user manual before operating the meter.
- Always remove the test leads before replacing the battery or fuses.
- Inspect the condition of the test leads and the meter itself for any damage before operating the meter. Repair or replace any damage before use.
- Use great care when making measurements if the voltages are greater than 25VAC rms or 35VDC. These voltages are considered a shock hazard.
- Always discharge capacitors and remove power from the device under test before performing Diode, Resistance or Continuity tests.
- Voltage checks on electrical outlets can be difficult and misleading because of the uncertainty of connection to the recessed electrical contacts. Other means should be used to ensure that the terminals are not "live".
- If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.

Function	Maximum Input
A AC, A DC	10A DC/AC
V DC, V AC, Frequency, Duty cycle	600V DC/AC
Resistance, Capacitance, Diode Test	250V DC/AC

3. Description

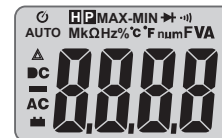
3.1. Meter Description

1. LCD display
2. MAX/MIN/Range button
3. Flashlight/BT wireless transmit button
4. Data Hold/Backlight button
5. Rotary Function switch
6. V Ω CAP TEMP Hz mA jack
7. COM input jack
8. 10A input jack
9. MODE select button



3.2. Display icons Description

- Data Hold
- Minus sign Negative reading display
- 0 to 3999 Measurement display digits
- Relative
- AUTO Auto Range mode
- DC/AC Direct Current/Alternating Current
- Low battery
- mV or V Milli-volts or Volts(Voltage)
- Ω Ohms(Resistance)
- A Amperes(Current)
- F Farad(Capacitance)
- Hz Hertz(Frequency)
- °C °F Fahrenheit and Celsius units(Temperature)
- n, m, , M, k Unit of measure prefixes: nano, milli, micro, mega, and kilo .
- Continuity test
- Diode test
- Bluetooth wireless transmit



4. Specifications

Function	Range & Resolution	Accuracy(% of reading + digits)
AC Current 50/60Hz True RMS	400.0uA AC	±(2.0% + 5d)
	4000uA AC	±(2.5% + 5d)
	40.00mA AC	
	400.0mA AC	
	10A AC	±(3.0% + 7d)
DC Current	400.0uA DC	±(1.0% + 3d)
	4000uA DC	±(1.5% + 3d)
	40.00mA DC	
	400.0mA DC	
	10A DC	±(2.5% + 5d)
AC Voltage 50/60Hz True RMS	4.000V AC	±(1.0% + 5d)
	40.00V AC	±(1.2% + 5d)
	400.0V AC	
	600V AC	
DC Voltage	400.0mV DC	±(1.0% + 8d)
	4.000V DC	±(1.0% + 3d)
	40.00V DC	
	400.0V DC	
	600V DC	±(1.2% + 3d)
Resistance	400.0Ω	±(1.0% + 4d)
	4.000kΩ	±(1.5% + 5d)
	40.00kΩ	
	400.0kΩ	
	4.000MΩ	
	40.00MΩ	±(3.5% + 5d)

Capacitance	40.00nF	±(5.0% + 35d)
	400.0nF	±(3.0% + 5d)
	4.000μF	
	40.00μF	
	400.0μF	±(4.0% + 5d)
Frequency	4000μF	±(5.0% + 5d)
	9.999Hz	±(1.0% + 5d)
	99.99Hz	
	999.9Hz	
	9.999kHz	
Duty Cycle	1.00 to 99.00%	±(1.2% + 5d)
		Pulse width: 100μs - 100ms, Frequency: 5.000Hz ~ 100.0kHz

Note: Accuracy is given as ±(% of reading + counts of least significant digit) o o at 23 C ± 5 C, with relative humidity less than 80%RH. Check waveform is sine wave. At 10A current range ED = 30 sec. on/15 min.

4-1.General Specifications

Display	3-3/4 digits(4000 counts)backlit LCD
Continuity check	Threshold 50Ω; Test current < 0.5mA
Diode test	Test current of 0.3mA typical; Open circuit voltage < 3.3VDC typical
Low Battery indication	"  "is displayed
Over-range indication	" OL " display
Measurement rate	2 readings per second, nominal
Input Impedance	10MΩ(VDC and VAC)
AC response	True rms(AAC and VAC)
Operating Temperature	41°F to 104°F (5°C to 40°C)
Storage Temperature	-4°F to 140°F (-20°C to 60°C)
Operating Humidity	Max 80% up to 87°F(31 C)decreasing linearly to 50% at 104°F (40°C)
Storage Humidity	< 80%

Operating Altitude	7000ft. (2000meters)maximum.
Battery	Two “AAA” 1.5V Alkaline Battery
Auto power OFF	After approx. 15 minutes
Dimensions & Weight	121*67*35mm; 140g
Safety	For indoor use and in accordance with the requirements for double insulation to IEC 1010-1(2001): EN61010-1(2001) Overvoltage Category III 600V, Pollution Degree 2.

5. Operation

NOTES: Read and understand all Warning and Caution statements in this operation manual prior to using this meter. Set the function select switch to the OFF position when the meter is not in use.

5-1.AC/DC Voltage Measurements

- Insert the black test lead into the negative COM terminal and the red test lead into the positive **V, Ω , CAP, Hz, $\rightarrow$, mA** terminal.
- Set the function switch to the **VAC Hz/%** or **VDC** position.
- Use the MODE button to select **VAC** or **Hz%**.
- Connect the test leads in parallel to the circuit under test.
- Read the voltage measurement on the LCD display.

5-2.Resistance Measurements

- Insert the black test lead into the negative COM terminal and the red test lead into the **V, Ω , CAP, TEMP, Hz, $\rightarrow$, mA** positive terminal.
- Set the function switch to the **Ω , $\rightarrow$, $\rightarrow$, CAP** position.
- Touch the test probe tips across the circuit or component under test.
- Read the resistance on the LCD display.

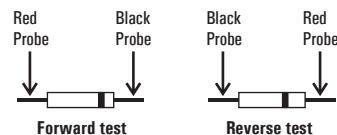
5-3.Capacitance Measurements

WARNING: To avoid electric shock, discharge the capacitor under test before measuring.

- Set the function switch to the **CAP** position.
- Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** jack and the red test lead banana plug into the **V, Ω , CAP, TEMP, Hz, $\rightarrow$, mA** positive jack.
- Press the MODE button until “Capacitance Measurement” appears on the display.
- Read the capacitance value in the display.

5-4.Diode and Continuity Measurements

- Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** jack and the red test lead banana plug into the positive diode jack.
- Turn the rotary switch to the **Ω , $\rightarrow$, $\rightarrow$, CAP** position.
- Press the MODE button until “ $\rightarrow$ ” appears on the display.
- Touch the test probes to the diode under test. Forward voltage will indicate 0.4V to 0.7V. Reverse voltage will indicate “OL”. Shorted devices will indicate near 0mV and an open device will indicate “OL” in both polarities.



For Continuity tests, if the resistance is $< 50\Omega$, a tone will sound.

5-5.Frequency Measurements

- Insert the black test lead banana plug into the negative COM jack and the red test lead banana plug into the **V, Ω , CAP, TEMP, Hz, $\rightarrow$, mA** positive jack.
- Set the function switch to the **VAC Hz /%** Position.
- Touch the test probe tips across the part under test.
- Read the Frequency value on the display.
- The display will indicate the proper decimal point and value.
- Press **MODE** button again to return to the voltage mode.

6-Data Hold/backlight button

- Momentarily pressing the hold button will cause the meter to toggle in or out of hold mode
- Pressing the hold button for longer than 1 second toggles the backlight on or off.

7-MAX/MIN/Range button

- Press the **MAX/MIN/R** button to activate the **MAX/MIN** recording mode. The display icon “**MAX**” will appear. The meter will display and hold the maximum reading and will update only when a new “**MAX**” occurs.
- Press the **MAX/MIN/R** button again and the display icon “**MIN**” will appear. The meter will display and hold the minimum reading and will update only when a new “**MIN**” occurs.
- To exit **MAX/MIN** mode press and hold the **MAX/MIN/R** button for 1 seconds.

- Long press MAX/MIN/R key, enter the manual measurement mode, and then short press the key to select the appropriate range can be measured. Long press the key to switch the automatic measurement mode.

8-Bluetooth/Flashlight button

- Short press the flashlight button, will turn on the flashlight, and then press the flashlight button, turn off the flashlight.
- Long press the Bluetooth key, will open the Bluetooth data transmission function, and then long press the Bluetooth key, will turn off the Bluetooth function.

9-Automatic Power OFF

In order to conserve battery life, the meter will automatically turn off after approximately 15 minutes. To turn the meter on again, turn the function switch to the OFF position and then to the desired function position.

10-Maintenance

WARNING: To avoid electrical shock, disconnect the meter from any circuit, remove the test leads from the input terminals, and turn OFF the meter before opening the case. Do not operate the meter with an open case.

10-1.Cleaning and Storage

Periodically wipe the case with a damp cloth and mild detergent; do not use abrasives or solvents. If the meter is not to be used for 60 days or more, remove the battery and store it separately.

10-2.Battery Replacement

- Remove the Phillips head screw that secures the rear battery door.
- Open the battery compartment.
- Replace Two "AAA" 1.5V Alkaline Battery.
- Secure the battery compartment.

Meterbox PRO is the professional APP for iOS and Android which is for realtime & historical voltage, current, resistance and capacitance electric parameters measurement.



Download APP

Manuel d'instructions

RS-960BT

Numéro de stock: 200-3703

DMM TRMS 4000 points avec affichage positif et Bluetooth

FR



1. Introduction

félicitations pour votre achat du multimètre True RMS à gamme automatique. La série se compose des modèles suivants:

Le multimètre True RMS à sélection automatique avec la lampe de poche et la fonction Bluetooth.

1-1. Tous les modèles mesurent

- Tension Alternative / Continue
- Courant Alternatif / Continu
- Résistance
- Capacité
- Fréquence / rapport cyclique
- Continuité
- Diode

1-2. Les caractéristiques du multimètre True RMS à gamme automatique

- Arrêt automatique
- Maintien de données
- Max/Min
- Lampe de poche / transmission sans fil Bluetooth
- Écran LCD retro-éclairé

2- Sécurité

2-1. Symboles de sécurité au niveau international



En partant du symbole adjacent à un autre symbole ou encore à celui du terminal, indique bel et bien que l'utilisateur doit se référer au manuel pour plus d'informations.



Ce symbole, adjacent à une borne, indique qu'en utilisation normale, des tensions dangereuses peuvent être présentes



double isolation

2-2. NOTES DE SÉCURITÉ

- Ne dépassez pas la gamme d'entrée maximale autorisée.
- N'appliquez pas de tension au compteur lorsque la fonction de résistance est sélectionnée.
- Mettez l'interrupteur sur OFF lorsque le lecteur n'est pas utilisé.
- Retirez la batterie si le lecteur doit être stocké pendant plus de 60 jours.

2-3. AVERTISSEMENTS

- Réglez le commutateur sur la position appropriée avant de démarrer l'appareil.
- Lorsque vous mesurez des volts, ne passez pas aux modes courant / résistance.
- Ne mesurez pas le courant sur un circuit dont la tension dépasse 600V.
- Lorsque vous changez de gamme, déconnectez toujours les cordons du circuit testé.

2-4. MISE EN GARDE

- Une utilisation non conforme au lecteur peut provoquer des dommages, des chocs, des blessures ou la mort. Lisez et comprenez ce manuel d'instruction avant de l'utiliser.
- Retirez toujours les cordons avant de remplacer la batterie ou les fusibles.
- Inspectez l'état des cordons et le compteur lui-même pour tout dommage avant de faire fonctionner le compteur. Réparez ou remplacez tout dommage avant l'utilisation.
- Soyez très prudent lorsque vous effectuez des mesures si les tensions sont supérieures à 25 Volt du courant alternatif ou 35 Volt du courant continu. Ces tensions contiennent d'un énorme risque.
- Il faut toujours décharger les condensateurs et débrancher l'appareil avant d'effectuer des tests de diode, de résistance ou de continuité
- Les contrôles effectués sur les prises électriques peuvent être difficiles en raison de l'instabilité au niveau de la connexion liée aux contacts électriques encastrés. D'autres moyens doivent être utilisés pour s'assurer que les terminaux ne sont pas «sous tension».
- Si l'équipement est utilisé d'une manière non conforme, l'équipement de protection fourni par le fabricant peut être altéré.

Fonction	Entrée maximale
A AC, A DC	10A DC/AC
V DC, V AC, fréquence, rapport cyclique	600V DC/AC
Résistance, capacité, test de diode	250V DC/AC

3. Description

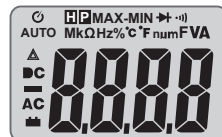
3-1. Description du compteur

1. affichage LCD
2. Bouton MAX / MIN / Range
3. Lampe de poche / bouton de transmission sans fil BT
4. Bouton Data Hold / Backlight
5. Commutateur rotatif
6. Prise V Ω CAP TEMP Hz mA
7. Prise d'entrée COM
8. Prise d'entrée 10A
9. Bouton MODE



3-2 Description d'icônes

- H** Maintien de données
- Minus sign** Affichage de la lecture négative
- 0 to 3999** Affichage des chiffres
- Relative** Relative
- AUTO** Mode à gamme automatique
- DC/AC** Courant continu / courant alternatif
- Batterie faible** Batterie faible
- mV or V** Milli-volts ou Volts (tension)
- Ω** Ohms (Résistance)
- A** Ampères (Courant)
- F** Farad (Capacité)
- Hz** Hertz (Fréquence)
- °C °F** Unités Fahrenheit et Celsius (température)
- n, m, , M, k** Préfixes des unités : nano, milli, micro, mega et kilo.
- |)** Test de continuité
- |** Test de diode
- Bluetooth** Transmission sans fil Bluetooth



4. Caractéristiques

Fonction	Gamme et résolution	Précision (lecture en % + chiffres)
Courant Alternatif 50 / 60Hz True RMS	400.0uA AC	$\pm(2.0\% + 5d)$
	4000uA AC	$\pm(2.5\% + 5d)$
	40.00mA AC	
	400.0mA AC	
Courant Continu	10A AC	$\pm(3.0\% + 7d)$
	400.0uA DC	$\pm(1.0\% + 3d)$
	4000uA DC	$\pm(1.5\% + 3d)$
	40.00mA DC	
	400.0mA DC	
Tension Alternative de 50- 60Hz True RMS	10A DC	$\pm(2.5\% + 5d)$
	4.000V AC	$\pm(1.0\% + 5d)$
	40.00V AC	$\pm(1.2\% + 5d)$
	400.0V AC	
Tension continue	600V AC	$\pm(1.0\% + 8d)$
	400.0mV DC	
	4.000V DC	$\pm(1.0\% + 3d)$
	40.00V DC	
	400.0V DC	
Résistance	600V DC	$\pm(1.2\% + 3d)$
	400.0 Ω	$\pm(1.0\% + 4d)$
	4.000k Ω	$\pm(1.5\% + 5d)$
	40.00k Ω	
	400.0k Ω	
	4.000M Ω	
	40.00M Ω	$\pm(3.5\% + 5d)$

Capacité	40.00nF	±(5.0% + 35d)
	400.0nF	
	4.000µF	±(3.0% + 5d)
	40.00µF	
	400.0µF	±(4.0% + 5d)
Fréquence	4000µF	±(5.0% + 5d)
	9.999Hz	
	99.99Hz	±(1.0% + 5d)
	999.9Hz	
	9.999kHz	
Duty Cycle	1.00 à 99.00%	±(1.2% + 5d)
		Largeur d'impulsion: 100 µs - 100 ms, fréquence: 5.000 Hz ~ 100,0 kHz

Remarque: La précision est donnée sous la forme $\pm$ (lecture en % + nombre de chiffres les moins significatifs) oo à 23 C $\pm$ 5 C, avec une humidité inférieure à 80% HR. Vérifiez que la forme est une onde sinusoïdale. À 10 A, gamme ED = 30 sec. marche / 15 min.

4-1.Caractéristiques générales

Affichage	LCD rétro-éclairé à 3-3 / 4 chiffres (4000 points)
Contrôle de continuité	Seuil 50Ω; test du courant < 0,5 mA
Test de diode	Courant testé est de 0,3 mA typique; Tension en circuit ouvert < 3,3 V du courant continu typique
Indication de batterie faible	"  " est affiché
Indication de dépassement de gamme	Affichage «OL»
Taux	2 lectures par seconde, nominale
Impédance d'entrée	10MΩ (VDC et VAC)
Réponse du courant alternatif	True rms (AAC et VAC)
Température	41°F à 104°F (5°C à 40°C)
Température de stockage	-4°F à 140°F (-20°C à 60°C)

L'humidité	Max à 80% jusqu'à 87°F (31 C) diminuant linéairement à 50% et à 104°F (40°C)
Humidité stockée	< 80%
Altitude	7000 pieds Maximum (2000 mètres)
Batterie	Deux piles alcalines de 1,5 V «AAA»
Arrêt automatique	Après environ 15 minutes
Dimensions et poids	121 * 67 * 35 mm; 140g
Sécurité	Pour une utilisation et conformément aux exigences de double isolation selon IEC1010-1 (2001): EN61010-1 (2001) , Catégorie de surtension III de 600V, puis le degré de pollution de l'indice 2.

5. Fonctionnement

REMARQUES: Lisez et comprenez toutes les déclarations d'avertissement contenues dans ce manuel d'instruction avant d'utiliser cet appareil. Réglez le sélecteur sur la position OFF lorsque le lecteur n'est pas utilisé

5-1.Mesures de tension Alternative / Continue

- Insérez le fil noir dans la borne COM négative et le fil rouge dans la borne positive **V, Ω, CAP, Hz, , mA**.
- Réglez le sélecteur sur VAC ou VDC.
- Utilisez le bouton MODE pour sélectionner **VAC** ou **Hz** en %.
- Connectez les cordons en parallèle au circuit à tester.
- Lire la mesure sur l'écran LCD

5-2.Mesures de résistance

- Insérez le fil noir dans la borne négative COM et le fil rouge dans la borne positive **V, Ω, CAP, TEMP, Hz, , mA**.
- Réglez le commutateur sur la position **Ω, , , CAP**.
- Touchez les pointes de la sonde sur le circuit ou sur la pièce à tester.
- Lisez la résistance sur l'écran LCD.

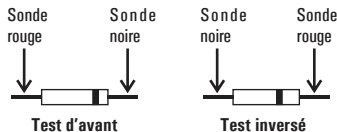
5-3.Mesures de capacité

AVERTISSEMENT: pour éviter les chocs électriques, déchargez le condensateur avant de mesurer.

- Réglez le commutateur sur la position de capacité CAP.
- Insérez la fiche banane du fil noir dans la prise COM négative et la fiche banane du fil rouge dans la prise positive **V, Ω , CAP, TEMP, Hz, $\rightarrow$, mA**.
- Appuyez sur le bouton MODE jusqu'à ce que «la Mesure de capacité» apparaisse sur l'affichage.
- Lisez la valeur de capacité sur l'écran.

5-4.Diode et mesures de continuité

- Insérez la fiche banane du fil noir dans la prise COM négative et la fiche banane du fil rouge dans la prise positive CAP.
- Tournez le commutateur rotatif sur la position **Ω , $\rightarrow$, $\rightarrow$, CAP**.
- Appuyez sur le bouton MODE jusqu'à ce que " $\rightarrow$ " apparaisse sur l'affichage.
- Mettez les sondes en contact avec la diode testée. La tension directe indiquera 0,4 à 0,7V. La tension inverse indiquera «OL». Les appareils en court-circuit indiqueront près de 0V et un appareil ouvert indiquera «OL» dans les deux polarités.



Pour les tests de continuité, si la résistance est $< 50 \Omega$, une tonalité retentit.

5-5.Mesures de fréquence

- Insérez la fiche banane du fil noir dans la prise COM négative et le fil rouge dans la prise positive **V, Ω , CAP, TEMP, Hz, $\rightarrow$, mA** positive jack.
- Réglez le sélecteur sur la position VAC Hz /%
- Touchez les pointes de la sonde sur la pièce à tester.
- Lisez la valeur de fréquence sur l'écran.
- L'écran indiquera le point décimal et la valeur appropriés.
- Appuyez à nouveau sur le bouton MODE pour revenir au mode tension

6- Bouton de maintien des données / rétro-éclairage

- En appuyant momentanément sur le bouton de maintien, le lecteur bascule en mode de maintien ou de désactivation
- Appuyez sur le bouton de maintien pendant plus d'une seconde pour activer ou désactiver le rétro-éclairage.

7-Bouton MAX / MIN / Range

- Appuyez sur le bouton MAX / MIN / R pour activer le mode MAX / MIN. L'icône «MAX» apparaît. Le compteur affichera et maintiendra la lecture maximale, puis il se mettra à jour uniquement lorsqu'un nouveau «MAX» se produit.
- Appuyez à nouveau sur le bouton MAX / MIN / R et l'icône «MIN» apparaîtra. Le multimètre affichera et maintiendra la lecture minimale et ne sera mis à jour que lorsqu'un nouveau «MIN» se produira.
- Pour quitter le mode MAX / MIN, appuyez sur le bouton MAX / MIN / R et maintenez-le enfoncé pendant 1 seconde.
- Appuyez longuement sur la touche MAX / MIN / R, entrez dans le mode manuel, puis appuyez brièvement sur la touche pour sélectionner la gamme appropriée pouvant être mesurée. Appuyez longuement sur la touche pour changer le mode de mesure automatique.

8-Boutons Bluetooth / lampe de poche

- Appuyez brièvement sur le bouton de la lampe de poche pour allumer, puis appuyez sur le même bouton pour éteindre la lampe.
- Appuyez longuement sur la touche Bluetooth, la fonction de transmission de données Bluetooth s'ouvrira, puis appuyez longuement sur la touche Bluetooth pour désactiver cette fonction.

9-Mise hors tension automatique

Afin de conserver la durée de vie de la batterie, le lecteur s'éteint automatiquement après environ 15 minutes. Pour remettre le multimètre sous tension, placez le commutateur sur la position OFF, puis sur la position souhaitée.

10-L'entretien

AVERTISSEMENT: pour éviter les chocs électriques, déconnectez le multimètre de tout circuit, retirez les cordons des bornes d'entrée et éteignez le multimètre avant d'ouvrir le boîtier. N'utilisez pas le lecteur avec un boîtier ouvert.

10-1. Nettoyage et stockage

Essayez régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux; n'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants. Si le lecteur reste inactif pendant 60 jours ou plus, retirez la batterie et rangez-la séparément.

10-2 Remplacement de la batterie

- Retirez la vis qui fixe le couvercle arrière de la batterie.
- Ouvrez le compartiment des piles.
- Remplacez deux piles alcalines de 1,5 V «AAA».
- Fixez le compartiment à piles.

Meterbox PRO est l'application professionnelle pour iOS et Android qui mesure la tension, le courant, la résistance et la capacité des paramètres électriques en temps réel et historique, pour améliorer la visualisation.



Download APP

Bedienungsanleitung

RS-960BT

Bestandsnr. : 200-3703

4000 Zähler TRMS DMM mit positiver Anzeige und Bluetooth

DE



1. Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Auto. Bereich Echter RMS Multimeters. Die Serie besteht aus folgenden Modellen:

Der Auto. Bereich Echter RMS Multimeter mit Taschenlampe und Bluetooth-Funktion.

1-1. Alle Modelle messen

- AC / DC-Spannung
- AC / DC-Strom
- Widerstand
- Kapazität
- Frequenz / Arbeitszyklus
- Gemeinschaft
- Dioden

1-2. Die Funktionen des Auto. Bereich Echter RMS Multimeters

- Automatisches Ausschalten
- Datenaufnahme
- Max/Min
- Taschenlampe / Bluetooth drahtlose Übertragung
- Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display

2. Sicherheit

2-1. Internationale Sicherheitssymbole



Das Symbol neben einem anderen Symbol oder Anschluss zeigt an, dass der Benutzer weitere Informationen in der Anleitung finden muss.



Dieses Symbol neben einem Anschluss weist darauf hin, dass bei normalem Gebrauch gefährliche Spannungen vorhanden sein können



Doppelisolierung

2-2. SICHERHEITSHINWEISE

- Überschreite nicht den maximal zulässigen Eingangsbereich der Funktion
- Legen Sie keine Spannung an das Messgerät an, wenn die Widerstandsfunktion ausgewählt ist.
- Stellen Sie den Funktionsschalter auf Aus, wenn das Messgerät nicht verwendet wird.
- Entfernen Sie den Akku, wenn das Messgerät länger als 60 Tage gelagert werden soll.

2-3. Warnungen

- Stellen Sie den Funktionsschalter vor dem Messen auf die entsprechende Position.
- Schalten Sie beim Messen von Volt nicht in den Strom- / Widerstandsmodus.
- Messen Sie keinen Strom an einem Stromkreis, dessen Spannung 600 V überschreitet.
- Trennen Sie beim Wechseln der Bereiche immer die Messleitungen vom Prüfling.

2-4 Hinweise

- Die unsachgemäße Verwendung dieses Messgeräts kann zu Schäden, Stößen, Verletzungen oder zum Tod führen. Lesen und verstehen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Messgerät in Betrieb nehmen.
- Entfernen Sie immer die Messleitungen, bevor Sie die Batterie oder Sicherungen austauschen.
- Überprüfen Sie den Zustand der Messleitungen und des Messgeräts selbst auf Beschädigungen, bevor Sie das Messgerät in Betrieb nehmen. Reparieren oder ersetzen Sie Schäden vor dem Gebrauch.
- Gehen Sie bei Messungen sehr vorsichtig vor, wenn die Spannungen größer als 25 VAC rms oder 35 VDC sind. Diese Spannungen gelten als Stromschlaggefahr.
- Entladen Sie immer Kondensatoren und schalten Sie das zu testende Gerät aus, bevor Sie Dioden-, Widerstands- oder Durchgangstests durchführen.
- Spannungsprüfungen an Steckdosen können aufgrund der Unsicherheit der Verbindung zu den vertieften elektrischen Kontakten schwierig und irreführend sein. Es sollten andere Mittel verwendet werden, um sicherzustellen, dass die Terminals nicht „unter Spannung“ stehen.
- Wenn das Gerät auf eine andere Art und Weise benutzt wird, die nicht vom Hersteller angegeben wird, kann der Schutz für das Gerät verfallen.

Funktion	Maximaler Eingang
A AC, A DC	10A DC/AC
V DC, V AC, Frequenz, Arbeitszyklus	600V DC/AC
Widerstand, Kapazität, Diodentest	250V DC/AC

3. Beschreibung

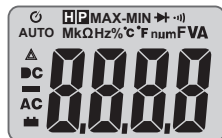
3-1.Meter Beschreibung

1. LCD Bildschirm
2. MAX / MIN / Range-Taste
3. Taschenlampe / BT drahtlose Sendetaste
4. Daten halten-/ Hintergrundbeleuchtungstaste
5. Drehfunktion switch
6. V Ω CAP TEMP Hz mA -Buchse
7. COM-Eingang jac
8. 10A Eingangsbuchse
9. MODE-Auswahltaste



3-2.Display-Symbole Beschreibung

- H** Datenaufnahme
- Minus sign** Negative Leseanzeige
- 0 to 3999** Messanzeige Ziffern
- Δ** Relativ
- AUTO** Auto. Bereich-Modus
- DC/AC** Gleichstrom / Wechselstrom
- ---** Niedriger Batteriestatus
- mV or V** Millivolt oder Volt (Spannung)
- Ω** Ohm (Widerstand)
- A** Ampere (Strom)
- F** Farad (Kapazität)
- Hz** Hertz (Frequenz)
- $^{\circ}\text{C } ^{\circ}\text{F}$** Fahrenheit und Celsius Einheiten (Temperatur)
- n, m, , M, k** Präfixe für Maßeinheiten: Nano, Milli, Mikro, Mega und Kilo.
- ---** Durchgangsprüfung
- $\rightarrow$** Diodentest
- ---** Bluetooth drahtlose Übertragung



4. Technische Daten

Funktion	Reichweite & Auflösung	Genauigkeit (% des Lesens + Ziffern)
Wechselstrom 50/60 Hz Echter Effektivwert	400.0uA AC	$\pm(2.0\% + 5d)$
	4000uA AC	$\pm(2.5\% + 5d)$
	40.00mA AC	
	400.0mA AC	
Gleichstrom	10A AC	$\pm(3.0\% + 7d)$
	400.0uA DC	$\pm(1.0\% + 3d)$
	4000uA DC	$\pm(1.5\% + 3d)$
	40.00mA DC	
	400.0mA DC	
Wechselspannung 50-60Hz Echter Effektivwert	10A DC	$\pm(2.5\% + 5d)$
	4.000V AC	$\pm(1.0\% + 5d)$
	40.00V AC	$\pm(1.2\% + 5d)$
	400.0V AC	
Gleichspannung	600V AC	$\pm(1.0\% + 8d)$
	400.0mV DC	
	4.000V DC	
	40.00V DC	$\pm(1.0\% + 3d)$
	400.0V DC	$\pm(1.2\% + 3d)$
Widerstand	600V DC	$\pm(1.2\% + 3d)$
	400.0 Ω	$\pm(1.0\% + 4d)$
	4.000k Ω	$\pm(1.5\% + 5d)$
	40.00k Ω	
	400.0k Ω	
	4.000M Ω	
	40.00M Ω	$\pm(3.5\% + 5d)$

Kapazität	40.00nF	±(5.0% + 35d)
	400.0nF	±(3.0% + 5d)
	4.000µF	
	40.00µF	
	400.0µF	±(4.0% + 5d)
Frequenz	4000µF	±(5.0% + 5d)
	9.999Hz	±(1.0% + 5d)
	99.99Hz	
	999.9Hz	
	9.999kHz	
Auslastungsgrad	1.00 bis 99.00%	±(1.2% + 5d)
		Impulsbreite: 100 µs - 100 ms, Frequenz: 5.000 Hz ~ 100,0 kHz

Hinweis: Die Genauigkeit wird bei 23 ° C ± 5 ° C mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von weniger als 80% relativer Luftfeuchtigkeit als ± (% des Messwerts + Anzahl der niedrigstwertigen Ziffern) angegeben. Überprüfen Sie, ob die Wellenform eine Sinuswelle ist. Bei 10 A Strombereich ED = 30 Sek. ein / 15 min.

4-1.Allgemeine Spezifikationen

Display	3-3 / 4-stelliges (4000 Zählimpulse) LCD mit Hintergrundbeleuchtung
Durchgangsprüfung	Schwelle 50Ω; Teststrom < 0,5 mA Teststrom von 0,3 mA typisch; Leerlaufspannung < 3,3 VDC typisch
Diodentest	"  " wird angezeigt
Anzeige für schwache Batterie	Anzeige „OL“
Bereichsüberschreitung	
Anzeige	
Messrate	2 Messwerte pro Sekunde, nominal
Eingangsimpedanz	10 MΩ (VDC und VAC)
Wechselstromantwort	Echter Effektivwert (AAC und VAC)
Betriebstemperatur	41°F bis 104°F (5°C bis 40°C)
Lagertemperatur	-4°F bis 140°F (-20°C bis 60°C)

Betriebsfeuchtigkeit	Maximal 80% bis 87 °C (31 °C), linear linear bis 50% bei 104 °C (40 °C)
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	< 80%
Betriebshöhe	7000 Fuß (2000 Meter) Maximum.
Batterie	Zwei 1,5-V-Alkalibatterien „AAA“
Automatisches Ausschalten	Nach ca. 15 Minuten
Abmessungen & Gewicht	121 * 67 * 35 mm; 140 g
Sicherheit	Für den Innenbereich und gemäß den Anforderungen für die doppelte Isolierung gemäß IEC1010-1 (2001): EN61010-1 (2001) Überspannungskategorie III 600 V, Verschmutzungsgrad 2.

5. Bedienung

HINWEISE: Lesen und verstehen Sie alle Warn- und Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung, bevor Sie dieses Messgerät verwenden. Stellen Sie den Funktionsauswahlschalter auf Aus, wenn das Messgerät nicht verwendet wird.

5-1.AC / DC-Spannungsmessungen

- Stecken Sie die schwarze Messleitung in den negativen COM-Anschluss und die rote Messleitung in den positiven Anschluss **V, Ω, CAP, Hz,  , mA**.
- Stellen Sie den Funktionsschalter auf VAC oder VDC ein.
- Verwenden Sie die Modus-Taste, um VAC oder Hz% auszuwählen.
- Schließen Sie die Testleitungen parallel zu dem zu testenden Stromkreis an.
- Lesen Sie die Spannungsmessung auf der LCD-Anzeige ab.

5-2.Widerstandsmessungen

- Stecken Sie die schwarze Messleitung in den negativen COM-Anschluss und die rote Messleitung in den positiven Anschluss **V, Ω, CAP, TEMP, Hz,  , mA**.
- Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Kapazitätsposition **Ω,  , ), CAP**.
- Berühren Sie die Prüfspitzen über dem Stromkreis oder über dem Teil das geprüft werden soll.
- Lesen Sie den Widerstand auf dem LCD-Display ab.

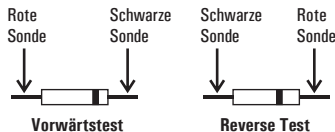
5-3.Kapazitätsmessungen

Warnung: Damit ein Stromschlag vermieden wird, entladen Sie den zu prüfenden Kondensator vor der Messung.

- Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Kapazitätsposition-CAP.
- Stecken Sie den schwarzen Bananenstecker der Messleitung in die negative COM-Buchse und den roten Bananenstecker der Messleitung in die positive Buchse **V, Ω , CAP, TEMP, Hz, $\rightarrow$, mA**.
- Drücken Sie die Modus-Taste, bis „Kapazitätsmessung“ im Display angezeigt wird.
- Lesen Sie den Kapazitätswert auf dem Display ab.

5-4.Dioden- und Durchgangsmessungen

- Stecken Sie den schwarzen Bananenstecker der Messleitung in die negative COM-Buchse und den roten Bananenstecker der Messleitung in die positive CAP-Buchse.
- Drehen Sie den Drehschalter in die Position Ω , $\rightarrow$, $\rightarrow$, **CAP**.
- Drücken Sie die Modus-Taste, bis „ $\rightarrow$ “ im Display angezeigt wird.
- Berühren Sie mit den Prüfspitzen die zu prüfende Diode. Die Durchlassspannung zeigt 0,4 V bis 0,7 V an. Die Sperrspannung wird "OL" anzeigen. Kurzgeschlossene Geräte zeigen nahe 0 V an und ein geöffnetes Gerät zeigt "OL" in beiden Polaritäten an.



Bei Durchgangstests ertönt ein Ton, wenn der Widerstand $< 50 \Omega$ ist.

5-5.Frequenzmessungen

- Stecken Sie den Bananenstecker der schwarzen Messleitung in die negative COM-Buchse und die rote Messleitung Bananenstecker in die positive Buchse **V, Ω , CAP, TEMP, Hz, $\rightarrow$, mA**.
- Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position VAC.
- Berühren Sie die Prüfspitzen des Testers.
- Lesen Sie den Frequenzwert auf dem Display ab.
- Der Display wird den richtigen Dezimalpunkt und Wert anzeigen.
- Drücken Sie die Modus-Taste erneut, um zum Spannungsmodus zurückzukehren.

6-Daten halten/ Hintergrundbeleuchtungstaste

- Durch kurzes Drücken der halten-Taste schaltet das Messgerät in den Halten-Modus ein oder aus
- Wenn Sie die halten-Taste länger als 1 Sekunde drücken, wird die Hintergrundbeleuchtung ein- oder ausgeschaltet.

7-MAX / MIN / Bereich-Taste

- Drücken Sie die MAX / MIN / R-Taste, um den MAX / MIN-Aufnahmemodus zu aktivieren. Das Anzeigesymbol „MAX“ wird angezeigt. Das Messgerät zeigt den maximalen Messwert an und hält ihn und wird aktualisiert nur wenn ein neues "MAX" auftritt.
- Drücken Sie die MAX / MIN / R-Taste erneut und das Anzeigesymbol „MIN“ erscheint. Das Messgerät zeigt den Mindestwert an und hält ihn fest. Es wird nur aktualisiert, wenn ein neues „MIN“ auftritt.
- Um den MAX / MIN-Modus zu verlassen, halten Sie die MAX / MIN / R-Taste 1 Sekunde lang gedrückt.
- Drücken Sie lange die Taste MAX / MIN / R, rufen Sie den manuellen Messmodus auf und drücken Sie kurz die Taste, um den geeigneten Messbereich auszuwählen. Drücken Sie lange die Taste, um den automatischen Messmodus umzuschalten.

8-Bluetooth / Taschenlampentaste

- Drücken Sie kurz die Taschenlampentaste, um die Taschenlampe einzuschalten, und drücken Sie dann die Taschenlampentaste, um die Taschenlampe auszuschalten.
- Drücken Sie lange auf die Bluetooth-Taste, um die Bluetooth-Datenübertragungsfunktion zu öffnen, und drücken Sie dann lange auf die Bluetooth-Taste, um die Bluetooth-Funktion auszuschalten.

9-Automatisches Ausschalten

Um die Batterielebensdauer zu verlängern, schaltet sich das Messgerät nach ca. 15 Minuten automatisch aus. Um das Messgerät wieder einzuschalten, stellen Sie den Funktionsschalter auf Aus und dann auf die gewünschte Funktionsposition.

10- Wartung

WARNUNG: Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, trennen Sie das Messgerät von einem Stromkreis, entfernen Sie die Messleitungen von den Eingangsklemmen und schalten Sie das Messgerät aus, bevor Sie das Gehäuse öffnen. Betreiben Sie das Messgerät nicht mit offenem Gehäuse.

10-1. Reinigung und Lagerung

Wischen Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel ab. Verwenden Sie keine Schleifmittel oder Lösungsmittel. Wenn das Messgerät 60 Tage oder länger nicht verwendet werden soll, entfernen Sie den Akku und lagern Sie ihn separat.

10-2. Batterie ersetzen

- Entfernen Sie die Kreuzschlitzschraube, mit der das hintere Batteriefach befestigt ist.
- Öffnen Sie das Batteriefach.
- Ersetzen Sie zwei 1,5-V-Alkalibatterien „AAA“.
- Sichern Sie das Batteriefach.

Meterbox PRO ist das professionelle APP für iOS und Android, welches für die Echtzeit- und historische Messung von Spannungs-, Strom-, Widerstands- und kapazitiven elektrischen Parametern.



Download APP

Manuale di istruzioni

RS-960BT

N. di stock: 200-3703

TRMS DMM a 4000 conteggi con display positivo e Bluetooth

IT



1. Introduzione

Grazie per aver acquistato il multimetro RMS Autoranging True. La serie comprende i seguenti modelli:

Il vero multimetro RMS con Autoranging con torcia e funzione Bluetooth.

1-1. Misure di tutti i modelli

- Tensione AC / DC
- Corrente AC / DC
- Resistenza
- Capacità
- Ciclo frequenza / servizio
- Continuità
- Diodo

1-2. Le funzioni del multimetro True RMS con auto ranging

- Spegnimento automatico
- Tenuta dati
- Max/ Min
- Trasmissione wireless torcia / Bluetooth
- Display LCD retroilluminato

2. Sicurezza

2-1 Simboli di sicurezza internazionali



Questo simbolo, vicino ad un altro simbolo o terminale, indica che l'utente deve fare riferimento al manuale per ulteriori informazioni.



Questo simbolo, vicino ad un terminale, indica che, in condizioni normali, potrebbero essere presenti tensioni pericolose



Doppio isolamento

2-2 NOTE DI SICUREZZA

- Non superare l'intervallo di input massimo consentito per qualsiasi funzione
- Quando è selezionata la funzione di resistenza, non applicare tensione allo strumento.
- Impostare l'interruttore di funzione su OFF quando non si utilizza lo strumento.
- Rimuovere la batteria se lo strumento deve essere conservato per più di 60 giorni.

2-3 AVVERTENZA

- Impostare l'interruttore di funzione nella posizione appropriata prima di misurare.
- Quando si misurano i volt non passare alle modalità corrente / resistenza.
- Non misurare la corrente su un circuito la cui tensione supera i 600 V.
- Quando si cambiano i range, scollegare sempre i puntali dal circuito in prova.

2-4 ATTENZIONE

- L'utilizzo improprio di questo strumento può causare danni, scosse, lesioni o morte. Leggere e comprendere questo manuale utente prima di utilizzare lo strumento.
- Rimuovere sempre i puntali prima di sostituire la batteria o i fusibili.
- Ispezionare le condizioni dei puntali e dello strumento stesso per eventuali danni prima di utilizzare lo strumento. Riparare o sostituire eventuali danni prima dell'uso.
- Prestare molta attenzione quando si eseguono misurazioni se le tensioni sono superiori a 25 V CA rms o 35 V CC. Queste tensioni sono considerate a rischio di scossa elettrica.
- Scaricare sempre i condensatori e rimuovere l'alimentazione dal dispositivo in prova prima di eseguire i test diodi, resistenza o continuità.
- I controlli di tensione sulle prese elettriche possono essere difficili e fuorvianti a causa dell'incertezza della connessione ai contatti elettrici incassati. Altri mezzi dovrebbero essere utilizzati per garantire che i terminali non siano "attivi".
- Se il dispositivo viene usato in un modo non specificato dal produttore, la protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe essere compromessa.

Funzione	Input massimo
A AC, A DC	10A DC/AC
V CC, V CA, Frequenza, Ciclo di lavoro	600V DC/AC
Resistenza, capacità, test dei diodi	250V DC/AC

Capacità	40.00nF	±(5.0% + 35d)
	400.0nF	±(3.0% + 5d)
	4.000μF	
	40.00μF	
	400.0μF	±(4.0% + 5d)
Frequenza	4000μF	±(5.0% + 5d)
	9.999Hz	±(1.0% + 5d)
	99.99Hz	
	999.9Hz	
	9.999kHz	
Ciclo di lavoro	Dall'1,00 al 99,00%	±(1.2% + 5d)
		Ampiezza dell'impulso: 100μs - 100ms, Frequenza: 5.000Hz ~ 100.0kHz

Nota: la precisione è data come ± (% della lettura + conteggi della cifra meno significativa) o a 23 °C ± 5 °C, con umidità relativa inferiore all'80% di umidità relativa. Verificare che la forma d'onda sia sinusoidale. Alla gamma di corrente 10A ED = 30 sec. acceso / 15 min.

4-1 Specifiche generali

Display	LCD retroilluminato a 3-3 / 4 cifre (4000 conteggi)
CONTROLLO CONTINUITÀ	Soglia 50Ω; Corrente di prova < 0,5 mA
Test diodi	Corrente di prova di 0,3 mA tipica; Tensione a circuito aperto < 3.3VDC tipica
Indicazione batteria scarica	"  " è visualizzato
Indicazione Over Range	Display "OL"
Tasso di misurazione	2 letture al secondo, nominali
Impedenza di ingresso	10 MΩ (VDC e VAC)
Risposta CA	True rms (AAC e VAC)
temperatura di esercizio	41°F a 104°F (5°C a 40°C)
Temperatura di conservazione	-4°F a 140°F (-20°C a 60°C)
Umidità operativa	Max 80% fino a 87°F (31 °C) che diminuisce linearmente al 50% a 104°F (40°C)
Umidità di stoccaggio	< 80%

Altitudine operativa	7000 piedi (2000 metri) Massimo.
Batteria	Due batterie alcaline "AAA" da 1,5 V.
Spegnimento automatico	Dopo circa 15 minuti
Dimensioni e peso	121 * 67 * 35mm; 140g
Sicurezza	Per utilizzo interno e in conformità ai requisiti per il doppio isolamento secondo IEC 1010-1 (2001): EN61010-1 (2001) Categoria di sovratensione III 600 V, Grado di inquinamento 2.

5. Operazione

NOTE: Leggere e comprendere tutte le istruzioni di Avvertenza e Attenzione in questo manuale operativo prima di utilizzare questo strumento. Impostare l'interruttore di selezione delle funzioni in posizione OFF quando lo strumento non è in uso.

5-1 Misure di tensione CA / CC

- Inserire il puntale nero nel terminale COM negativo e il puntale rosso nel terminale positivo **V**, **Ω**, **CAP**, **Hz**, , **mA**.
- Impostare il selettore sulla posizione VAC o VDC.
- Utilizzare il pulsante MODALITA per selezionare VAC o Hz%.
- Collegare i puntali in parallelo al circuito in prova.
- Leggere la misurazione della tensione sul display LCD.

5-2 Misure di resistenza

- Inserire il puntale nero nel terminale negativo COM e il puntale rosso nel terminale positivo **V**, **Ω**, **CAP**, **TEMP**, **Hz**, , **mA**.
- Impostare l'interruttore di funzione sulla posizione di capacità **Ω**, , **•||**, **CAP**.
- Toccare le punte della sonda di prova attraverso il circuito o la parte in prova.
- Leggere la resistenza sul display LCD.

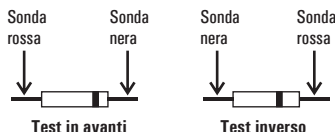
5-3 Misure di capacità

ATTENZIONE: per evitare scosse elettriche, scaricare il condensatore in prova prima di misurare.

- Impostare l'interruttore di funzione sulla posizione di capacità **CAP**.
- Inserire la spina a banana del puntale da test nero nella presa negativa COM e la spina a banana del puntale da test rosso nella presa positiva **V**, **Ω**, **CAP**, **TEMP**, **Hz**, , **mA**.
- Premere il pulsante MODE fino a quando "Misurazione della capacità" appare sul display.
- Leggere il valore di capacità sul display.

5-4. Diodo e misure di continuità

- Inserire la spina a banana del puntale da test nero nella presa negativa COM e la spina a banana del puntale da test rosso nella presa positiva CAP.
- Girare l'interruttore in posizione Ω , $\rightarrow$, $\leftarrow$, CAP.
- Premere il pulsante MODALITÀ fino a quando " $\rightarrow$ " appare sul display.
- Toccare le sonde di prova con il diodo in prova. La tensione diretta indicherà da 0,4 V a 0,7 V. La tensione inversa indica "OL". I dispositivi in cortocircuito indicheranno vicino a 0V e un dispositivo aperto indicherà "OL" in entrambe le polarità.



Per i test di continuità, se la resistenza è $< 50\Omega$, verrà emesso un tono.

5-5 Misure di frequenza

- Inserire la spina a banana del puntale da test nero nella presa COM negativa e il puntale da test rosso spina a banana nella presa positiva V, Ω , CAP, TEMP, Hz, $\rightarrow$, mA.
- Impostare l'interruttore sulla posizione VAC Hz /%.
- Toccare le punte della sonda di prova attraverso la parte sottoposta a test.
- Leggere il valore della frequenza sul display.
- Il display indicherà il punto decimale e il valore corretti.
- Premere di nuovo il tasto MODE per tornare alla modalità tensione.

6- Pulsante Tenuta dati / Retroilluminazione

- Se si preme momentaneamente il pulsante di blocco, lo strumento attiva o disattiva la modalità di blocco.
- Premendo il pulsante di attesa per più di 1 secondo si attiva o disattiva la retroilluminazione.

7- Pulsante MAX / MIN / Range

- Premere il pulsante MAX / MIN / R per attivare la modalità di registrazione MAX / MIN. Appare l'icona del display "MAX". Il misuratore visualizzerà e manterrà la lettura massima e si aggiornerà solo quando si verifica un nuovo "MAX".

- Premere nuovamente il pulsante MAX / MIN / R e apparirà l'icona del display "MIN". Lo strumento visualizzerà e manterrà la lettura minima e si aggiornerà solo quando si verifica un nuovo "MIN".

- Per uscire dalla modalità MAX / MIN, tenere premuto il pulsante MAX / MIN / R per 1 secondo.

- Premere a lungo il tasto MAX / MIN / R, accedere alla modalità di misurazione manuale, quindi premere brevemente il tasto per selezionare l'intervallo appropriato che può essere misurato. Premere a lungo il tasto per cambiare la modalità di misurazione automatica.

8-Pulsante Bluetooth / Torcia

- Premendo brevemente il pulsante della torcia, accenderà la torcia, quindi premere nuovamente per spegnerla.
- Premere a lungo il tasto Bluetooth, si aprirà la funzione di trasmissione dati Bluetooth, quindi premerlo a lungo di nuovo per spegnerlo.

9-Automatisches Ausschalten

Al fine di preservare la durata della batteria, lo strumento si spegne automaticamente dopo circa 15 minuti. Per riaccendere lo strumento, ruotare l'interruttore di funzione in posizione OFF e quindi nella posizione di funzione desiderata.

10- Manutenzione

AVVERTENZA: per evitare scosse elettriche, scollegare lo strumento da qualsiasi circuito, rimuovere i puntali dai terminali di ingresso e spegnere lo strumento prima di aprire la custodia. Non utilizzare lo strumento con una custodia aperta.

10-1 Pulizia e stoccaggio

Pulire periodicamente la custodia con un panno umido e un detergente delicato; non utilizzare abrasivi o solventi. Se lo strumento non deve essere utilizzato per 60 giorni o più, rimuovere la batteria e riporla separatamente.

10-2 Sostituzione della batteria

- Rimuovere la vite a testa Phillips che fissa lo sportello posteriore della batteria.
- Aprire la cover della batteria.
- Sostituire due batterie alcaline "AAA" da 1,5 V.
- Fissare di nuovo la cover della batteria.

La Scatola per misurazione PRO è l'APP professionale per iOS e Android che è in grado di misurare i parametri elettrici di tensione, corrente, resistenza e capacità in tempo reale.



Download APP



Manual de instrucciones

RS-960BT

Stock No: 200-3703

DMM TRMS de 4000 lecturas con pantalla retroiluminada y Bluetooth

ES



MM TRMS de 4000 lecturas con pantalla retroiluminada y Bluetooth / Español

1. Introducción

Felicitaciones por su compra del multímetro Autoranging True RMS. La serie consta de los siguientes modelos:

El multímetro True RMS de rango automático con linterna y función Bluetooth.

1-1. Todos los modelos miden

- Voltaje AC / DC
- Corriente AC / DC
- Resistencia
- Capacitancia
- Frecuencia / Ciclo de trabajo
- Continuidad
- Diodo

1-2 Características del multímetro True RMS de rango automático

- Apagado automático
- Guardado de datos
- Max/Min
- Linterna / Transmisión inalámbrica de Bluetooth
- Pantalla LCD retroiluminada

2. Seguridad

2-1. Símbolos de seguridad internacional



Este símbolo, adyacente a otro símbolo o terminal, indica que el usuario debe consultar el manual para obtener más información.



Este símbolo, adyacente a un terminal, indica que, bajo uso normal, pueden estar presentes voltajes peligrosos



aislamiento doble

2-2 NOTAS DE SEGURIDAD

- No exceda el rango de entrada máximo permitido de ninguna función
- No aplique voltaje al medidor cuando se selecciona la función de resistencia.
- Ajuste el interruptor de función en OFF cuando el medidor no esté en uso.
- Retire la batería si el medidor se va a almacenar por más de 60 días.

2.3. ADVERTENCIAS

- Coloque el interruptor de función en la posición adecuada antes de medir.
- Al medir voltios, no cambie a los modos de corriente / resistencia.
- No mida la corriente en un circuito cuyo voltaje exceda 600V.
- Cuando cambie los rangos, siempre desconecte los cables del circuito que se está examinando.

2.4. PRECAUCIONES

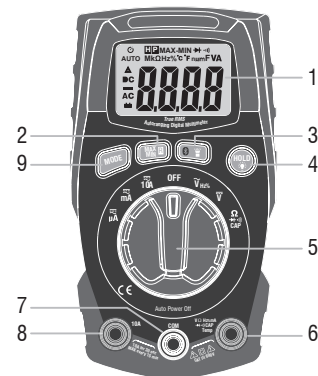
- El uso incorrecto de este medidor puede causar daños, descargas, lesiones o la muerte. Lea y comprenda este manual del usuario antes de operar el medidor.
- Retire siempre los cables a medir antes de reemplazar la batería o los fusibles.
- Inspeccione el estado de los cables de prueba y el medidor en busca de daños antes de operar el medidor. Repare o reemplace cualquier daño antes de usar.
- Tenga mucho cuidado al realizar mediciones si los voltajes son superiores a 25 VCA rms o 35 VCC. Estos voltajes se consideran un riesgo de descarga eléctrica.
- Siempre descargue los condensadores y desconecte la energía del dispositivo de medida antes de realizar las pruebas de Diodo, Resistencia o Continuidad.
- Las comprobaciones de voltaje en los enchufes eléctricos pueden ser difíciles y engañosas debido a la incertidumbre de la conexión a los contactos eléctricos. Deben utilizarse otros medios para garantizar que los terminales no estén "activos".
- Si el equipo se usa de una forma no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada.

Función	Entrada máxima
A AC, A DC	10A DC/AC
V CC, V CA, frecuencia, ciclo de trabajo	600V DC/AC
Resistencia, capacitancia, prueba de diodos	250V DC/AC

3. Descripción

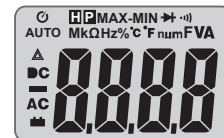
3.1. Descripción del medidor

1. pantalla LCD
2. Botón MAX / MIN / Range
3. Botón de transmisión inalámbrica BT / Linterna
4. Botón de retención de datos / luz de fondo
5. Función giratoria swith
6. V Ω CAP TEMP Hz Toma de mA
7. COM input jac
8. Conector de entrada 10A
9. Botón de selección de MODO



3.2. Display icons Description

- Retención de datos
- Minus sign Pantalla de lectura negativa
- 0 to 9999 Dígitos de visualización de medición
- Relativo
- AUTO Modo de rango automático
- DC/AC Corriente continua / corriente alterna
- Batería baja
- mV or V Milivoltios o voltios (voltaje)
- Ω Ohmios (Resistencia)
- A Amperios (Intensidad)
- F Faradios (Capacitancia)
- Hz Hertzios (Frecuencia)
- °C °F Unidades Fahrenheit y Celsius (Temperatura)
- n, m, , M, k Prefijos de unidad de medida: nano, milli, micro, mega y kilo.
- $\rightarrow$) Prueba de continuidad
- $\rightarrow$ Prueba de diodo
- Bluetooth Transmisión inalámbrica Bluetooth



4. Especificaciones

Función	Rango y resolución	Precisión (% de lectura + dígitos)
Corriente CA 50 / 60Hz True RMS	400.0uA AC	±(2.0% + 5d)
	4000uA AC	±(2.5% + 5d)
	40.00mA AC	
	400.0mA AC	
	10A AC	±(3.0% + 7d)
Corriente continua	400.0uA DC	±(1.0% + 3d)
	4000uA DC	±(1.5% + 3d)
	40.00mA DC	
	400.0mA DC	
	10A DC	±(2.5% + 5d)
AC Voltage 50-60Hz True RMS	4.000V AC	±(1.0% + 5d)
	40.00V AC	±(1.2% + 5d)
	400.0V AC	
	600V AC	
Voltaje DC	400.0mV DC	±(1.0% + 8d)
	4.000V DC	±(1.0% + 3d)
	40.00V DC	
	400.0V DC	
	600V DC	±(1.2% + 3d)
Resistencia	400.0Ω	±(1.0% + 4d)
	4.000kΩ	±(1.5% + 5d)
	40.00kΩ	
	400.0kΩ	
	4.000MΩ	
	40.00MΩ	±(3.5% + 5d)

Capacitancia	40.00nF	±(5.0% + 35d)
	400.0nF	±(3.0% + 5d)
	4.000μF	
	40.00μF	
	400.0μF	±(4.0% + 5d)
Frecuencia	4000μF	±(5.0% + 5d)
	9.999Hz	±(1.0% + 5d)
	99.99Hz	
	999.9Hz	
	9.999kHz	
Ciclo de trabajo	1.00 a 99.00%	±(1.2% + 5d)
		Ancho de pulso: 100μs - 100ms, frecuencia: 5.000Hz ~ 100.0kHz

Nota: La precisión se da como ± (% de lectura + conteos del dígito menos significativo) o o a 23 °C ± 5 °C, con humedad relativa inferior al 80% de HR. Compruebe que la forma de la onda es sinusoidal. Con un rango de corriente de 10 A ED = 30 seg. encendido / 15 min.

4-1. Especificaciones generales

Pantalla	LCD retroiluminado de 3-3 / 4 dígitos (4000 valor máximo)
COMPROBACIÓN DE CONTINUIDAD	Umbral 50Ω; Corriente de prueba < 0.5mA
Prueba de diodo	Prueba de corriente de 0.3mA típica; Voltaje de circuito abierto < 3.3VDC típico
Indicación de batería baja	" $\frac{1}{2}$ " se visualiza
Indicación por encima del rango	Pantalla "OL"
Tasa de medición	2 lecturas por segundo, nominal
Impedancia de entrada	10MΩ (VDC y VAC)
Respuesta AC	Valor eficaz (AAC y VAC)
Temperatura de funcionamiento	41°F a 104°F (5°C a 40°C)
Temperatura de almacenamiento	-4°F a 140°F (-20°C a 60°C)
Humedad de funcionamiento	Máx. 80% hasta 87°F (31 °C) disminuyendo linealmente a 50% a 104°F (40°C)

Humedad de almacenamiento	< 80%
Altitud de funcionamiento	7000ft. (2000meters)maximum.
Batería	Dos pilas alcalinas de 1.5V "AAA"
Apagado automático	Después de aprox. 15 minutos
Dimensiones y peso	121 * 67 * 35 mm; 140g
Seguridad	Para uso en interiores y de acuerdo con los requisitos de doble aislamiento según IEC1010-1 (2001): EN61010-1 (2001) Categoría de sobrevoltaje III 600V, grado de contaminación 2.

5. Operación

NOTAS: Lea y comprenda todas las declaraciones de Advertencia y Precaución en este manual de operación antes de usar este medidor. Coloque el interruptor de función en la posición de APAGADO cuando el medidor no esté en uso.

5-1. Mediciones de voltaje AC / DC

- Inserte el cable de negro en el terminal COM negativo y el cable de rojo en el terminal positivo **V**, **Ω**, **CAP**, **Hz**, **→**, **mA**.
- Ajuste el interruptor de función a la posición VAC Hz/% o VDC.
- Use el botón MODE para seleccionar VAC o Hz%.
- Conecte los cables en paralelo al circuito que se está midiendo.
- Lea la medición de voltaje en la pantalla LCD.

5-2 Mediciones de resistencia

- Inserte el cable negro en el terminal negativo COM y el cable rojo en el terminal positivo **V**, **Ω**, **CAP**, **TEMP**, **Hz**, **→**, **mA**.
- Coloque el interruptor en la posición **Ω**, **→**, **→**, **→**, **CAP**.
- Toque con las puntas de las sonda para la medida en el circuito o en la parte en la que se realiza la comprobación.
- Lea el valor de la luz solar en la pantalla LCD.

5-3. Medidas de capacitancia

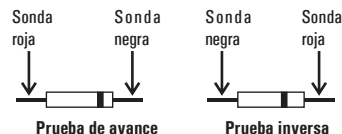
ADVERTENCIA: Para evitar descargas eléctricas, descargue el condensador con el que hace la comprobación antes de hacer la lectura.

- Coloque el interruptor en la posición de capacitancia CAP.
- Inserte el conector banana del cable negro en el conector COM negativo y el conector banana del cable rojo en el conector positivo **V**, **Ω**, **CAP**, **TEMP**, **Hz**, **→**, **mA**.

- Presione el botón MODE hasta que aparezca "Medición de capacitancia" en la pantalla.
- Lea el valor de la capacitancia en la pantalla.

5-4. Medidas de diodo y continuidad

- Inserte el conector banana del cable negro en el conector COM negativo y el conector banana del cable rojo en el conector positivo.
- Gire el interruptor giratorio a la posición **Ω**, **→**, **→**, **→**, **CAP**.
- Presione el botón MODE hasta que aparezca "**→**" en la pantalla.
- Toque las sondas de prueba con el diodo bajo prueba. El voltaje directo indicará 0.4V a 0.7V. El voltaje inverso indicará "OL". Los dispositivos en corto indicarán cerca de 0mV y un dispositivo abierto indicará "OL" en ambas polaridades.



Para las pruebas de continuidad, si la resistencia es < 50Ω, sonará un tono.

5-5 Mediciones de frecuencia

- Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el conector negativo COM y el cable rojo de prueba conector banana en el conector positivo **V**, **Ω**, **CAP**, **TEMP**, **Hz**, **→**, **mA**.
- Coloque el interruptor de función en la posición VAC
- Toque con la puntas de las sonda en la parte que está siendo probada.
- Lea el valor de frecuencia en la pantalla.
- La pantalla indicará el punto decimal y el valor adecuados.
- Presione el botón MODE nuevamente para regresar al modo de voltaje.

6-Botón de retención de datos / luz de fondo

- Al presionar momentáneamente el botón de retención, el medidor cambiará al modo de espera.
- Al presionar el botón de retención durante más de 1 segundo, se activa o desactiva la luz de fondo.

7. Botón MAX / MIN / Range

- Presione el botón MAX / MIN / R para activar el modo de grabación MAX / MIN. Aparecerá el icono de visualización "MAX". El medidor mostrará y mantendrá la lectura máxima y se actualizará solo cuando se produce un nuevo "MAX".
- Presione el botón MAX / MIN / R nuevamente y aparecerá el icono "MIN" en la pantalla. El medidor mostrará y mantendrá la lectura mínima y se actualizará solo cuando ocurra un nuevo "MIN".
- Para salir del modo MAX / MIN, presione y mantenga presionado el botón MAX / MIN / R durante 1 segundo.
- Mantenga presionada la tecla MAX / MIN / R, ingrese al modo de medición manual y luego presione brevemente la tecla para seleccionar el rango apropiado que se puede medir. Mantenga presionada la tecla para cambiar el modo de medición automática.

8-Bluetooth / botón de linterna

- Presione brevemente el botón de la linterna, encenderá la linterna, y luego presione el botón de la linterna, apague la linterna.
- Mantenga presionada la tecla Bluetooth, se abrirá la función de transmisión de datos Bluetooth, y luego presione prolongadamente la tecla Bluetooth, se apagará la función Bluetooth.

9-Apagado automático

Para conservar la vida útil de la batería, el medidor se apagará automáticamente después de aproximadamente 15 minutos. Para volver a encender el medidor, gire el interruptor de función a la posición de APAGADO y luego a la posición de función deseada.

10-Mantenimiento

ADVERTENCIA: Para evitar descargas eléctricas, desconecte el medidor de cualquier circuito, retire los cables de prueba de los terminales de entrada y apague el medidor antes de abrir la carcasa. No opere el medidor con una carcasa abierta.

10-1. Limpieza y almacenamiento

Limpie periódicamente la carcasa con un paño húmedo y detergente suave; no use abrasivos o solventes. Si no va a utilizar el medidor durante 60 días o más, retire la batería y guárdela por separado.

10-2 Reemplazo de batería

- Retire el tornillo de cabeza Phillips que asegura la puerta trasera de la batería.
- Abra el compartimento de la batería.
- Reemplace dos pilas alcalinas "AAA" de 1.5V.
- Asegure el compartimento de la batería.

Meterbox PRO es la aplicación profesional para iOS y Android que mide voltaje, resistencia, capacitancia y parámetros eléctricos en tiempo real e históricos.



Download APP

