

# Bedienungsanleitung RC3563

## Testergerät für Batterie-Innenwiderstand Milliohm-Meter

10/2022

### Inhaltsverzeichnis

- Teil 1. Kurze Einführung
- Teil 2. Parameterspezifikation
- Teil 3. Spezifische Gebrauchsanweisung
- Teil 4. Garantieleistung
- Teil 5. Häufig gestellte Fragen

- Um dieses Instrument sicher und genau zu verwenden, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.
- Berühren Sie beim Messen von Hochspannungsbatterien nicht die Metallteile, um einen Stromschlag zu vermeiden.
- Es ist verboten, es außerhalb des zulässigen Spannungsbereichs zu verwenden, und es ist verboten, das AC-Signal zu testen.

Bei Tippfehlern und Unstimmigkeiten mit den neuesten Informationen in diesem Handbuch, wir werden es rechtzeitig ohne Vorankündigung verbessern und in die neue Version des Handbuchs einarbeiten!

Im Einklang mit dem Grundsatz der kontinuierlichen Verbesserung und nachhaltigen Entwicklung behält sich das Unternehmen das Recht, Änderungen und Verbesserungen am Produkt ohne Vorankündigung vorzunehmen.

### Teil 1. Kurze Einführung

Der Batterie-Innenwiderstandstester kann gleichzeitig den Innenwiderstand und den elektrischen Widerstand der Batterie messen. Gut angelegte Kelvin-Vierdraht-Testklemmen, sollen hohen Kontaktwiderstand vermeiden und genauere Messungen ermöglichen.

Dieses Produkt vereint intelligente Steuerung, LCD-Anzeige und die Implantation des mathematischen Algorithmus des Kalman-Filters mit hoher Präzision, hoher Effizienz, niedrigen Kosten, geringem Gewicht, Energieeinsparung und Umweltschutz. Die eingebaute 1000mAh Lithiumbatterie, kann praktisch mit einem 5V Handylader mit Micro-USB Stecker geladen werden.

Dieses Produkt ist weit verbreitet in verschiedenen Batterieproduktionen, Wartung und Prüfung, sowie in Forschungslaboren. Es kann auch zur Messung des Wechselstromwiderstands, des Widerstands von Kondensatoren und zur hochpräzisen Widerstandsmessung verwendet werden.

Es wurde eine serielle Kommunikationsfunktion hinzugefügt. Zur leistungsstarken Computeranalyse bieten wir kostenlose Software an.

## Teil 2. Parameterspezifikationen

### 2.1 Nennbetriebsbedingungen:

Arbeitsumgebung:	-10 °C bis +40 °C "relative Luftfeuchtigkeit <80%
Lagerumgebung:	-20 °C bis +80 °C "relative Luftfeuchtigkeit <80%

### 2.2 Technische Indikatoren:

Widerstands-Grundgenauigkeit:	0,5%
Spannungs-Grundgenauigkeit:	0,5%
Widerstandsmessbereich:	1 $\mu\Omega$ bis 200 $\Omega$
Spannungsmessbereich:	1 mV bis $\pm 100$ VDC
Testsignalfrequenz:	Wechselstrom 1 kHz
Testsignalstrom:	Bereich 20 m $\Omega$ , Messtrom 50 mA Bereich 200 m $\Omega$ , Messtrom 5 mA Bereich 2 $\Omega$ , Messtrom 5 mA Bereich 20 $\Omega$ , Messtrom 0,5 mA Bereich 200 $\Omega$ , Messtrom 0,5 mA
Serieller Anschluss:	Um eine Verbindung zum Computer herzustellen, muss Punkt 7 „Serial Port“ auf „YES“ geändert werden. Standardmäßig ist der USB-UART deaktiviert.
Baudrate:	115.200 bps
Widerstandsbereiche:	6 Bereiche automatisch und manuell
Spannungsbereich:	3 Bereiche automatisch und manuell
Anzeigeaktualisierungsrate	5 pro Sekunde
Widerstandskalibrierung:	Jeder Bereich wird separat manuell kalibriert, ohne sich gegenseitig zu beeinflussen
Spannungskalibrierung:	Jeder Bereich wird separat manuell kalibriert, ohne sich gegenseitig zu beeinflussen
Werkseinstellung:	Die Einstellungen werden auf Chinesisch zurückgesetzt, Umstellen auf Englisch ist unter Punkt 6 möglich.
Kalibrierung XY-Kalibrierung:	Um den Widerstandskalibrierungsbereich, neu zu kalibrieren, drücken Sie die „SET“-Taste, um die CALXY-Kalibrierung aufzurufen, zu diesem Zeitpunkt muss ein 20 m $\Omega$ -Kalibrierungswiderstand angeschlossen sein, drücken Sie lange die R-Taste, die X-, Y-Kalibrierungsverbindung wird angezeigt. In diesem Fall sollten Sie den selben Wert mehrmals kalibrieren.
Energiespareinstellung:	Automatische Abschaltung nach 10 Minuten, ohne Bedienung
Ladestromversorgung:	Eingebauter Lithium-Akku, Aufladung mit 5 V / 1 A, Micro-USB Lader.
Größe:	Länge 166mm, Breite 80mm, Höhe 28mm

Sprache:

Chinesisch oder Englisch wählbar  
(Chinesisch ist die Standard-Sprache nach dem Reset)

Hinweis:

Versuchen Sie, während des Tests, die Messleitungen  
oder Klemmen parallel zu halten, um die Wirkung von  
Wirbelströmen zu reduzieren.

### 3. Teil „spezifische Gebrauchsanweisung“

Batteriestatus  
aufladen

Widerstands-  
bereich AUTO

Spannungs-  
bereich AUTO

Enter Taste  
EIN kurz drücken  
AUS lang drücken

Menü-  
Taste

Wahltaste  
Spannungs-  
bereich  
-

5V Ladeanschluss

Laden Sie das  
Gerät mit Ihrem  
USB Datenkabel

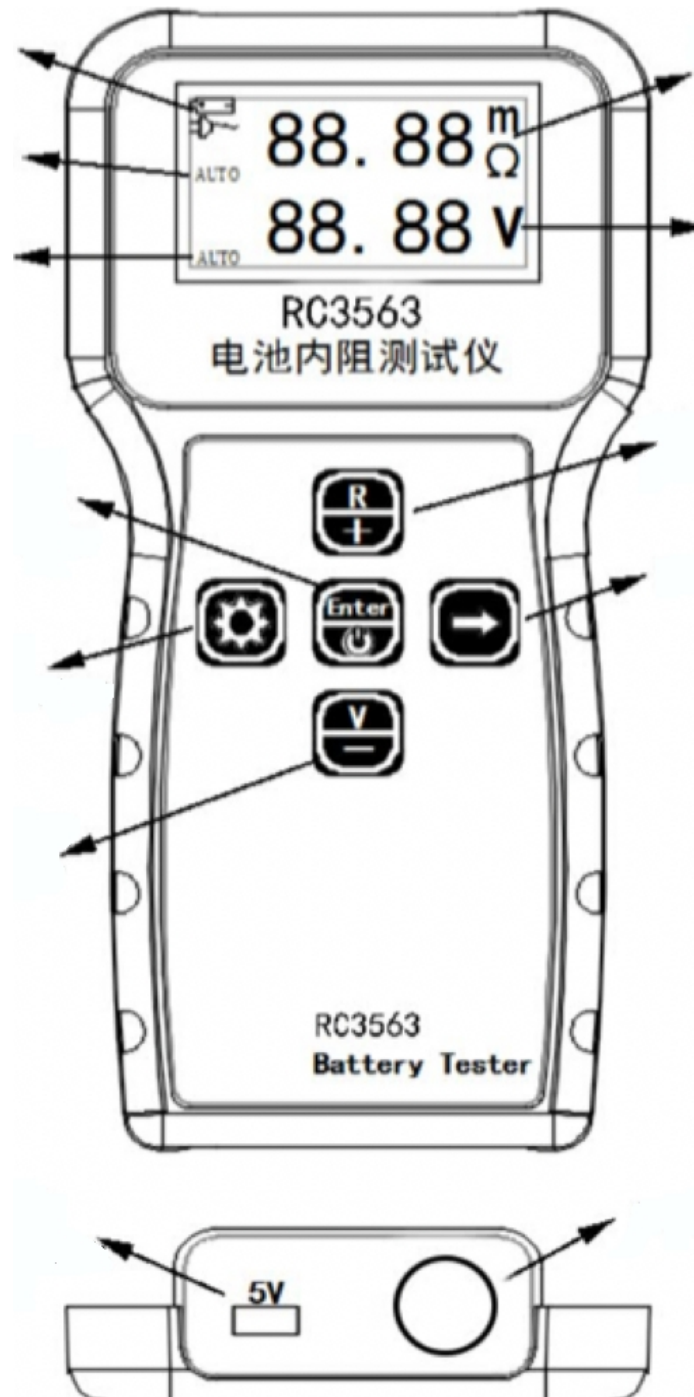
Widerstands-  
anzeige  $m\Omega / \Omega$

Spannungs-  
anzeige V

Wahltaste  
Widerstands-  
bereich  
+

Next / Auswahl-  
taste

Messleitungs-  
buchse



1. Drücken Sie kurz die „Enter“-Taste, um das Gerät einzuschalten.
2. Halten Sie die „Enter“-Taste gedrückt, um das Gerät auszuschalten.
3. Drücken Sie die SET-Taste, um in den Einstellungsmodus zu gelangen, und drücken Sie dann die SELECT-Taste

Sie können verschiedene Funktionen auswählen und "Enter" drücken  
Geben Sie die entsprechende Funktion ein.

4. Rufen Sie die Widerstandskalibrierungs-/Spannungskalibrierung auf, in diesem Zeitpunkt sollte der Testwiderstand geklemmt sein. Quasi-Widerstand oder Spannung, drücken Sie SET, um die zu kalibrierende Skala auszuwählen, Drücken Sie dann "+" "-", um den angezeigten Wert so einzustellen, dass er dem Kalibrierwiderstand entspricht oder Spannung, ziehen, "OK" oder "Abbrechen" auswählen und schließlich Drücken Sie , um zu entscheiden, ob Sie speichern oder abbrechen möchten.

## **Teil 4. Garantieservice**

- Dieses Instrument wird mit einem kostenlosen 6-monatigen Garantieservice ab Verkaufsdatum geliefert. Nach der Garantiezeit bieten wir hochwertigen Ersatzteilservice gegen Gebühren an.
- Die folgenden Fälle sind nicht von der kostenlosen Garantie abgedeckt:
  - 1) Fehler, die durch Demontage, Modifikation oder Wartung durch den Benutzer verursacht wurden.
  - 2) Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung verursacht wurden.
  - 3) Das Produkt wird beschädigt, wenn zulässige Bereiche überschritten werden.
  - 4) Schäden, die durch Naturkatastrophen oder andere unvorhersehbare Faktoren verursacht wurden.
  - 5) Zubehör ist nicht von der Garantie abgedeckt.
  - 6) Bitte verpacken Sie das Produkt für die Reparatur ordnungsgemäß, da der Versandprozess zu Schäden führen kann. Das Unternehmen haftet nicht für Schäden oder Verluste.
  - 7) Bitte lesen Sie das Produkthandbuch vor Gebrauch sorgfältig durch.

## **Teil 5. Häufig gestellte Fragen**

### **> Welche Batteriekapazität kann gemessen werden?**

Es kann jede Batteriekapazität messen, egal wie groß sie ist, solange der Innenwiderstand zwischen 0 - 200 Ohm liegt und die Spannung kleiner 100 V ist.

### **> Kann der Innenwiderstand im Betrieb gemessen ohne die Stromversorgung der USV zu unterbrechen?**

Es kann online getestet werden, ohne die Batterieleistung zu beeinträchtigen, sodass während der Wartung der USV die Batterie getestet werden kann ohne Unterbrechung der Stromversorgung.

### **> Nullabgleichproblem Der Clipkurzschluss ist nicht Null**

Der Kurzschluss der beiden Clips ist nicht Null und es gibt x,xxx mΩ, was ein normales Phänomen ist. Es gibt nur zwei Clips. Der minimale Wert (möglicherweise 0 oder sehr nahe bei 0) tritt nur auf, wenn die Clips in perfektem Kontakt sind. Es spielt keine Rolle, ob er nicht 0 ist. Während des Messvorgangs hat das interne Programm bereits den theoretischen Nullpunkt berechnet. Es beeinträchtigt nicht die Genauigkeit und erfordert keine Kalibrierung auf 0.

### **> Muss der Akku für die Messung voll geladen werden?**

Der Akku ist voll geladen und der Akku ist mangelhaft, es hat keinen Einfluss auf den Innenwiderstand des Akkus, er kann gemessen werden. Die Widerstandsänderung ist sehr gering (außer bei defekten Batterien).

### **> Die Messergebnisse sind zittrig, ungenau, instabil ?**

Das Testergebnis ist instabil, möglicherweise hat der Testclip einen schlechten Kontakt mit der Batterie oder die zu testende Batterie ist instabil, die Elektrode hat eine Oxidschicht oder es gibt ein starkes Magnetfeld um sie herum.

### **> Der gemessene Innenwiderstand ist größer als der Batterieinnenwiderstand?**

Achten Sie bei der Messung von Akkus mit großer Kapazität (der Innenwiderstand ist sehr klein) unbedingt während der Messung auf die Klemmstellen, der Innenwiderstand von Batterieelektroden oder Anschlussdrähten ist oft größer als der Innenwiderstand der Batterie selbst, also Achten Sie beim Messen von Batterien mit kleinem Innenwiderstand unbedingt auf die Position der Klemme und auf guten Kontakt.

### **> Ist es möglich XXXX Batterien zu messen?**

Das Instrument kann jeden Batterietyp messen, einschließlich Lithiumbatterien, Bleisäurebatterien und Nickelbatterien, Chrombatterie, Königsbatterie und so weiter.

### **> Warum kann die Messung des Innenwiderstands die Qualität der Batterie beurteilen?**

Derselbe Akku geht während des Gebrauchs allmählich verloren, die Kapazität wird immer kleiner und der Innenwiderstand wird immer größer werden. Je kleiner der Innenwiderstand des gleichen Batterietyps ist, desto stärker ist die Belastbarkeit, da es sonst zu Wärmeentwicklung oder Verschleiß kommt. Je besser die Leistung der Batterie, desto langsamer die Alterung, je schlechter die Qualität der Batterie, desto schneller ist die Alterung.

### **> Wie groß ist der Innenwiderstand von 18650?**

Der Innenwiderstand einer neuen 18650er Lithiumbatterie liegt in der Regel unter 50 Milliohm, der bessere bei 20 Milliohm. Der Durchschnitt liegt bei etwa 30 Milliohm und der schlechte bei mehr als 50 Milliohm.