

ASTROAI BENUTZERHANDBUCH ECHTEFFEKTIV-DIGITALMULTIMETER

Vielen Dank dass Sie sich für das Echteffektiv-Digitalmultimeter von AstroAI entschieden haben. Das AstroAI Echteffektiv-Digitalmultimeter wurde für den sicheren und präzisen Einsatz in gewerblichen Umgebungen oder für Hobby-Heimwerkern entwickelt, die ein wenig mehr Nutzen aus ihrem Standard-Digitalmultimeter brauchen. Dieses Handbuch enthält alle Sicherheitsinformationen, Betriebsanweisungen, Spezifikationen und Wartung für das Messgerät. Dieses Gerät misst AC / DC-Spannung, AC-Strom, Widerstand, Durchgangs- sowie Diodenmessung. Weitere Eigenschaften und Funktionen sind die Polaritätsanzeige, Datenhaltefunktion, Maximalwerthaltefunktion, Bereichsüberschreitung und automatische Abschaltung. Wir bedanken uns nochmal, dass Sie sich für AstroAI entschieden haben. Wenn Sie Fragen oder Bedenken zu Ihrem Produkt haben, kontaktieren Sie uns bitte unter **support@astroai.com**.












HINWEIS: Lesen und verstehen Sie dieses Handbuch vollständig, bevor Sie dieses Digitalmultimeter verwenden.

WARNING: Um mögliche Stromschläge oder Verletzungen zu vermeiden und um mögliche Schäden am Messgerät oder am zu testenden Gerät zu vermeiden, beachten Sie die folgenden Regeln:

- Bevor Sie das Messgerät verwenden, überprüfen Sie das Außengehäuse. Verwenden Sie das Messgerät nicht, wenn es beschädigt ist oder wenn das Außengehäuse ganz oder teilweise entfernt worden ist. Achten Sie auf Risse oder fehlenden Kunststoff und achten Sie besonders auf die Isolierung der Anschlüsse.
- Prüfen Sie die Messleitungen auf beschädigte Isolierungen oder exponierte Metalle. Überprüfen Sie die Messleitungen auf Durchgang.
- Legen Sie nicht mehr als die Nennspannung an, die auf dem Messgerät, zwischen den Klemmen oder zwischen jedem Anschluss und Erdung gekennzeichnet ist.
- Der manuelle Drehschalter sollte vor der Messung in die richtige Position gebracht werden und sollte während der Messung NICHT bewegt werden, um Schäden am Messgerät zu vermeiden
- Wenn das Messgerät bei einer effektiven Spannung über 60V im Gleichstrom oder 30V RMS im Wechselstrom arbeitet, ist besondere Vorsicht geboten, da die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht.
- Verwenden Sie die richtigen Anschlüsse, Funktionen und Bereiche für Ihre Messungen.
- Verwenden oder lagern Sie das Messgerät nicht in einer Umgebung mit hoher Temperatur, setzen Sie es nicht mit hoher Luftfeuchtigkeit oder in der Nähe starker magnetischer Felder aus. Die Leistung des Zählers kann sich nach dem dämpfen verschlechtern.
- Halten Sie bei Verwendung der Messleitungen die Finger hinter den Fingerschutzvorrichtungen.
- Schalten Sie die Stromversorgung ab und Entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren, bevor Sie Widerstand, Durchgang oder Dioden testen.
- Tauschen Sie die Batterie aus, sobald die Batterieanzeige erscheint. Bei einem niedrigen Batteriestatus kann das Messgerät falsche Messwerte erzeugen, die zu elektrischen Schlägen und Verletzungen führen können.
- Entfernen Sie die Verbindung zwischen den Testleitungen und dem zu testenden Stromkreis und schalten Sie das Messgerät aus, bevor Sie das Messgerätgehäuse öffnen.

- Verwenden Sie für die Wartung des Messgeräts nur die gleiche Modellnummer oder identische elektrische Spezifikationen für Ersatzteile.
- Der interne Stromkreis des Messgeräts darf nicht willkürlich geändert werden, um Schäden am Messgerät und einen Unfall zu vermeiden.
- Reinigen Sie die Oberfläche des Messgeräts mit einem weichen Tuch und einem milden Reinigungsmittel. Verwenden Sie keine abrasiven Materialien oder Lösungsmittel, um die Oberfläche des Messgeräts vor Korrosion und Beschädigung zu schützen.
- Schalten Sie das Messgerät aus, wenn es nicht benutzt wird, und nehmen Sie die Batterie heraus, wenn Sie längere Zeit im Anspruch genommen wird. Überprüfen Sie regelmäßig die Batterie, da Sie undicht sein kann, wenn Sie für längere Zeit nicht benutzt wurde. Ersetzen Sie die Batterie, sobald eine undichte Stelle erscheint. Eine undichte Batterie wird das Messgerät beschädigen

ELEKTRISCHE SYMBOLE

	AC (Wechselstrom)		Niedriger Batteriestatus
	DC (Gleichstrom)		Diode
	DC oder AC Gleichstrom oder Wechselstrom		Sicherung
	Erdboden		Durchgangsprüfung
	Schutzisoliert (Schutzklasse II)		Warnung
AUTO	Automatische Bereichswahl		Gefährliche Spannungen können vorliegen
CE	Entspricht EU-Richtlinien		

SPEZIFIKATIONEN

Digital Anzeige	5 ¼ , 5999
Abtastgeschwindigkeit:	2 Mal pro Sekunde
LCD-Größe:	64 x 42mm
Bereichsauswahl	Automatisch oder Manual
Polaritätsanzeige	Ja
Überlastungsanzeige	Ja
Niedrige Batterieanzeige	Ja

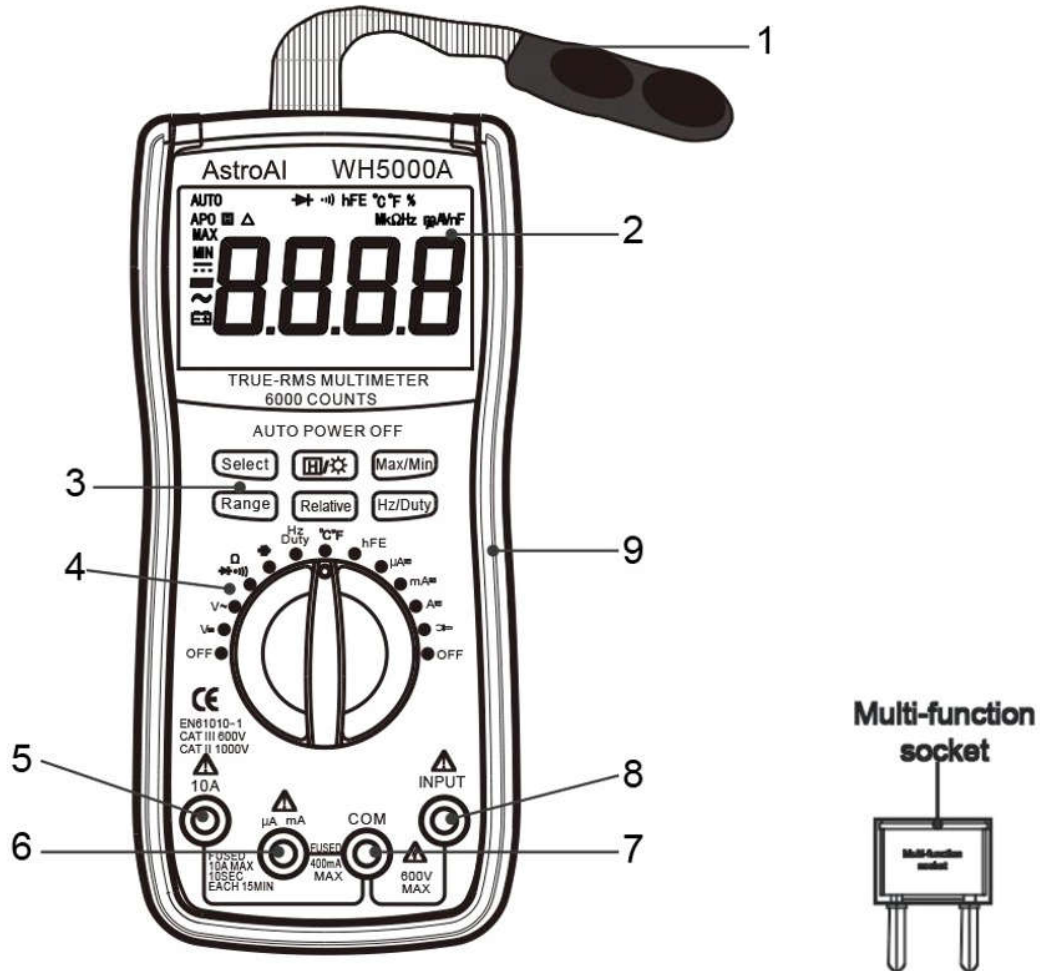
Betriebsumgebung	32°F~104°F (0°C~40°C); <80% RH
Speicherumgebung	14°F~122°F (-10°C~50°C); <85% RH
Leistung	1 x 9V 6F22 Battery enthalten
Maße	190x90x35mm
Gewicht	Maximal 357g

Temperaturtest	Ja
Transistor-Test	Ja
Diodentest	Ja
Durchgangstest	Ja
Fremdstrom-Test	Ja
Kapazität	Ja
Frequenz	Ja

Sicherheit/Einhaltungen	EN 61010-1 CAT III 600V, CATII 1000V
DC Spannung	600mV/6 ±(0.8%+5), V/60V/600V ±(0.8%+3), 1000V±(1%+5)
AC Spannung	600mV ±(1.2%+8); 6V/60V/600V ±(1.2%+6); 750V±(1.2%+8)
Temperatur	-40°C~1370°C; -40°F~2000°F (1-5%+4 depending on temp)
Gleichstrom	600µA/6000µA/60mA/600mA ±(0.8%+5); 6A/10A±(1.5%+3)
Transistor hFE	PNP & NPN (I _b ≈2µA; V _{ce} ≈1V)
Widerstand	600Ω/6KΩ/60KΩ/600KΩ/6MΩ ±(1.5%+3); 60MΩ ±(1.5%+5)
Kapazität	60nF/600nF/6µF/60µF/600µF/60mF
Frequenz	0~60MHz ±(1%+5)

Die präzise Messung wird für 1 Jahr garantiert, wenn die empfohlenen Lagertemperaturen bei 73°F ±9°F eingehalten werden

MULTIMETER ÜBERSICHT



1. Magnethalter
2. LCD-Bildschirm
3. Funktionstasten
4. Drehfunktionsschalter
5. 10A Anschluss
6. μA / mA Anschluss
7. COM-Anschluss
8. Eingangsanschluss
9. Silikonhülle
10. Multifunktionsbuchse

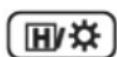
LCD SCREEN DIAGRAMM

%	Auslastungsgrad
°F	Fahrenheit Temperatur
°C	Celsius Temperatur
hFE	Transistor hFE
•))	Durchgangsprüfung
→+	Diodentest
→	Fremdstrom-Test (Klemme)
AUTO	Automatische Bereichsauswahl
APO	Automatisches Abschalten
■	Date-Hold
MAX	Maximale Lesung
MIN	Minimale Lesung
≡	Gleichstrom
~	Wechselstrom
-	Negative Lesung
🔋	Niedriger Batteriestatus, sofort ersetzen
△	Relativ-Modus

SO LERNEN SIE IHR GERÄT KENNEN

Auswahl taste

Wenn Sie den Drehschalter verwenden, um eine Multimeterfunktion auszuwählen, verwenden Sie die Auswahl taste, um die Funktion weiter auszuwählen. Dies gilt nur für Multifunktionseinstellungen wie Temperatur- und Testfunktionen.



Taste

Hold and backlight function button. When taking a measurement, press this button to hold the data for easier recording. Press the button again to remove the hold function.

Halte- und Hintergrundbeleuchtungsfunktionstaste. Wenn Sie eine Messung durchführen, drücken Sie diese Taste, um die Daten für eine einfachere Lesung zu halten. Drücken Sie die Taste erneut, um die Haltefunktion zu entfernen.

Halten Sie diese Taste gedrückt, um die Hintergrundbeleuchtung auf dem LCD-Bildschirm einzuschalten.

Max/Min Taste

Wenn Sie eine Messung durchführen, drücken Sie diese Taste einmal, um in den "Max-Modus" zu gelangen. In diesem Modus erfasst das Multimeter den höchsten Messwert, der protokolliert wird. Drücken Sie diese Taste erneut, um in den "Min-Modus" zu gelangen, in dem der niedrigste gemessene Wert protokolliert wird.

Halten Sie diese Taste gedrückt, um den Modus Max/Min zu verlassen.

Bereichstaste

Die Gleich- und Wechselspannung, der Wechselstrom und der Widerstand können sowohl in der automatischen als auch in der manuellen Bereichswahl gemessen werden. Das Multimeter wird auf erstmalig auf "Auto" gesetzt. Wenn Sie den Bereich jedoch manuell auswählen möchten, drücken Sie wiederholt die Bereichswahltaste, um den gewünschten Bereich zu finden. Achten Sie darauf, dass Sie den Bereich nicht zu niedrig wählen, sonst wird das Gerät überlastet und das Multimeter zeigt keinen Messwert an.

Drücken und halten Sie die Bereichstaste, um zurück zur automatischen Bereichsauswahl zurückzukehren.

Relativ-Taste

Wenn Sie Messungen durchführen, können Sie die Relativ-Taste verwenden, um genauere Messwerte zu erhalten, indem Sie beispielsweise den Widerstand der Testleitungen entfernen. Um diese Funktion zu aktivieren, drücken Sie einfach die relative Taste. Auf der Anzeige erscheint ein kleines Dreieck (Delta-Symbol) und der Messwert wird geNULLt.

Drücken Sie die Relativ-Taste erneut, um den Relativ-Modus zu verlassen.

Hz/Duty Taste

Wenn Sie die Funktion Hz / Auslastungsgrad des Multimeters verwenden, können Sie schnell zwischen den Funktionen wechseln, indem Sie diese Taste drücken. Sie können auch auf die Messung von Hz umschalten, während Sie andere Funktionen messen, wie z. B. Spannung, indem Sie diese Taste während der Messung drücken.

Zangenaufsatz (nicht enthalten)

Verwenden Sie einen Zangenmessgerät-Aufsatz, um Ströme zu messen, stecken Sie das schwarze Kabel des Zangenmessgerätes in den COM-Anschluss und das rote Kabel in den Eingangsanschluss.

Multifunktionsbuchse (im Lieferumfang enthalten)

Verwenden Sie die Multifunktionsbuchse, um Kondensatoren und Transistoren zu messen. Stellen Sie sicher, dass die Multifunktionsbuchse korrekt in den COM- und Eingangsanschluss eingesteckt wird. Der Minuspol ist auf der linken Seite der Multifunktionsbuchse und der Pluspol ist auf der rechten Seite.

DETAILLIERTE SPEZIFIKATIONEN

Die präzise Messung wird für 1 Jahr garantiert, wenn die empfohlenen Lagertemperaturen eingehalten werden bei $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, und die relative Luftfeuchtigkeit weniger als 80% ist.

Gleichspannung (autom. Bereichswahl)

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600mV	0.1mV	$\pm(0.8\% \text{ of rdg} + 5\text{dgts})$
6V	1mV	$\pm(0.8\% \text{ of rdg} + 3\text{dgts})$
60V	10mV	
600V	100mV	
1000V	1V	$\pm(1.0\% \text{ of rdg} + 5\text{dgts})$

Eingangsimpedanz: 10M Ω

Überlastschutz: 600V DC/AC RMS Max.

Eingangsspannung: 600V DC

Messen DCV 1000V unter CATII

Wechselspannung (autom. Bereichswahl)

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600mV	0.1mV	$\pm(1.2\% \text{ of rdg} + 8\text{dgts})$
6V	1mV	$\pm(1.2\% \text{ of rdg} + 6\text{dgts})$
60V	10mV	
600V	100mV	
750V	1V	$\pm(1.2\% \text{ of rdg} + 8\text{dgts})$

Eingangsimpedanz: 10M Ω

Frequenzbereich: 40Hz ~ 400Hz

Überlastschutz: 600V DC/AC rms

Messen AC V 750V unter CATII CAT III

Max. Eingangsspannung: 600V AC RMS

CATIII

Temperatur

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
-40~1370°C	1°C	-40°C~150°C:±(1% + 4)
-40°F~302°F	1°F	±(5% + 4)
302°F~2000°F		±(2.5% + 3)

Überlastschutz: F0.4A/600V Sicherung

Gleichstrom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600µA	0.1µA	±(0.8% of rdg + 5dgts)
6000µA	1µA	
60mA	10µA	
600mA	100µA	
6A	1mA	±(1.5% of rdg + 3dgts)
10A	10mA	

Überlastschutz:

- "mA" Buchse: F0.4A/600V Sicherung
- "10A" Buchse: F10A/600V

Sicherung Max. Eingangsstrom:

- "mA" jack: 600mA
- "10A" jack: 10A

(Für Messungen >5A: Dauer <10 Sekunden, Intervall>15 Minuten)

Spannungsabfall:

- 600µA, 60mA: 60mV,
- 6000µA, 600mA and 10A Bereiche: 600mV

Transistor hFE Test (Verbindungsadapter)

Bereich	hFE	Teststrom	Testspannung
PNP & NPN	0~1000	$I_b \approx 2\mu\text{A}$	$V_{ce} \approx 1\text{V}$

Wechselstrom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600 μA	0.1 μA	$\pm(1.5\% \text{ of rdg} + 8\text{dgts})$
6000 μA	1 μA	
60mA	10 μA	
600mA	100 μA	
10A	100mA	$\pm(2.0\% \text{ of rdg} + 10\text{dgts})$

Overload Protection:

- "mA" Buchse: F0.4A/600V Sicherung
- "10A" Buchse: F10A/600V Sicherung

Max. Eingangsstrom:

- "mA" Buchse: 400mA
- "10A" Buchse: 10A

(Für Messungen > 5A: Dauer < 10 Sekunden, Intervall > 15 Minuten)

Spannungsabfall:

- 600 μA , 60mA ranges: 60mV
- 6000 μA , 600mA and 10A Bereiche: 600mV

Frequenzbereich: 40Hz ~ 400Hz

Widerstand (autom. Bereichswahl)

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600Ω	0.1Ω	±(1.5% of rdg + 3dgts)
6KΩ	1Ω	
60KΩ	10Ω	
600KΩ	100Ω	
6MΩ	1KΩ	
60MΩ	10KΩ	±(1.5% of rdg + 5dgts)


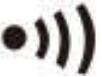
Leerlaufspannung: ca. 0.25V

Überlastschutz: 250V DC/AC RMS

600A Wechselstrom durch eine Klemme (DT3303 optional)

600A	1mV/10A	±(2.5%+10)
200A	1mV/1A	

DIODE UND DURCHGANG

Bereich	Einführung	Anmerkung
	Der ungefähre Vorwärtsspannungsabfall wird angezeigt	Leerlaufspannung: ungefähr 1.5V
	Der eingebaute Summer ertönt, wenn der Widerstand weniger als 30Ω beträgt.	Leerlaufspannung: ungefähr 0.5V

Überlastschutz: 250V DC/AC rms

Für Durchgangsprüfung: Wenn der Widerstand zwischen 30Ω und 100Ω liegt, kann der Summer ertönen oder nicht ertönen. Wenn der Widerstand mehr als 100Ω beträgt, ertönt der Summer nicht.

Kapazität

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
60nF	10pF	±(8% of rdg + 5dpts)
600nF	100pF	
6uF	1nF	
60uF	10nF	
600uF	100nF	
20uF	10uF	

Überlastschutz: F0.4A/600V Sicherung
offen Schaltungsspannung: ca. 0.5V

Frequenz (autom. Bereichswahl)

Bereich	Genauigkeit
0~60MHz	±(1.0% + 5)

Überlastschutz: 250V DC/AC RMS

BEDIENUNGSANLEITUNG

Spannung messen

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die COM-Buchse an, die rote Messleitung an die Eingangsbuchse.
2. Stellen Sie den Funktionsschalter in die Position $V \sim$ oder $V \overline{\sim}$. Wählen Sie entweder automatische oder manuelle Bereichsauswahl mit der Bereichstaste.
3. Beim manuellen Bereichsauswahl, wenn die zu messende Spannungsgröße vorher unbekannt ist, wählen Sie den höchsten Bereich.
4. Schließen Sie die Messleitungen über der Quelle oder der Messeingabe an.
5. Lesen Sie die LCD-Bildschirmanzeige. Die Polarität der roten Messleitung wird angezeigt, wenn ein Gleichstrommessen vorliegt wird

Hinweis:


- a. Bei der Messung in einem kleinen Bereich (z.B. MV) kann das Messgerät einen instabilen Messwert anzeigen, wenn die Prüfleitungen nicht an die zu messende Last angeschlossen sind. Es ist normal und wirkt sich nicht auf die Messungen aus.

- b. Wenn das Multimeter bei der manuellen Bereichsauswahl „OL“ oder "Over Range" anzeigt, müssen Sie einen höheren Bereich auswählen, um Ergebnisse zu erhalten.
- c. Um Schäden am Messgerät zu vermeiden, messen Sie je nach Messfunktion keine Spannung, die 600V für DC oder AC überschreitet.

Strom messen

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die COM-Buchse an. Wenn der zu messende Strom kleiner als 600mA ist, verbinden Sie die rote Messleitung mit der "mA"-Buchse. Wenn der Strom zwischen 600mA und 10A liegt, schließen Sie stattdessen die rote Messleitung an die "10A" Buchse an.
2. Stellen Sie den Funktionsschalter auf den erforderlichen Bereich (μA , mA oder A). Wenn die aktuelle zu messende Größe nicht vorher bekannt ist, stellen Sie den Funktionsschalter auf den höchsten Bereich und reduzieren Sie ihn dann Bereich für Bereich, bis ein zufriedenstellender Wert erreicht ist.
3. Wählen Sie Gleichstrommessung oder Wechselstrommessung mit der "Select" -Taste.
 - a. es gibt keine Möglichkeit, zwischen manueller und automatischer Bereichsauswahl für aktuelle Messungen zu wechseln.
4. Schließen Sie die Messleitungen über der Quelle oder der Messeingabe an.
5. Lesen Sie die LCD-Anzeige. Die Polarität der roten Messleitung wird angezeigt.



Widerstand messen

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die COM-Buchse an und die rote Messleitung an die Eingangsbuchse
2. Stellen Sie den Funktionsschalter auf “  ”
3. Wählen Sie mit der Bereichstaste entweder Auto oder Manual aus. Wenn bei der manuellen Bereichsauswahl die zu messende Widerstandsgröße nicht bekannt ist, wählen Sie den höchsten Bereich.
4. Schließen Sie die Messleitungen an den zu messenden Widerstand.
5. Lesen Sie die LCD-Anzeige. Die Polarität der roten Messleitung wird angezeigt.



Hinweis:

- a. Für Widerstand über 1 M Ω , kann das Messinstrument einige Sekunden brauchen, um den Messwert zu stabilisieren. Dieses ist für das Messen von hohen Widerständen normal
- b. Wenn der Eingang nicht verbunden ist, d.h. am geöffneten Stromkreis, wird das Zeichen „OL“ angezeigt und ein volles Balkendiagramm erscheint für den „Overrange-Zustand“.
- c. Wenn Sie im Stromkreis einen Widerstand überprüfen, stellen Sie sicher, dass der zu testende Stromkreis keine Energie mehr hat und alle Kondensatoren völlig entladenen sind.

Durchgangstest

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die COM-Buchse an, die rote Messleitung an die Eingangsbuchse.
2. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position “  ”
3. Drücken Sie die SELECT-Taste, um den Modus der Durchgangsmessung auszuwählen. Das Symbol “  ” wird als Indikator angezeigt.
4. Schließen Sie die Messleitungen über der Quelle oder der Messeingabe an.
5. Wenn der Stromkreiswiderstand niedriger ist als etwa 30 Ω , ertönt der integrierte Summer.

Die Diode testen

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die COM-Buchse an und die rote Messleitung an die Eingangsbuchse.
2. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position "".
3. Drücken Sie die SELECT-Taste, um den Modus Durchgangsmessung auszuwählen, und das Symbol " " wird als Indikator angezeigt.
4. Schließen Sie die rote Messleitung an die Anode der Diode und die schwarze Messleitung an die Kathode an.
5. Lesen Sie die LCD-Bildschirmanzeige, um den Vorwärtsspannungsabfall der Diode zu erhalten. Wenn die Verbindungen umgekehrt werden, wird "OL" auf dem Display angezeigt.
 - a. Schalten Sie in diesem Fall einfach die Testleitungen von der Anode zur Kathode und umgekehrt.


Transistor Test


1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position "hFE".
2. Verbinden Sie die Multifunktionsbuchse mit den COM- und Eingangsschluss. Die negative Seite dem COM-Anschluss und die positive Seite dem Eingangsschluss entsprechen. Es ist sehr wichtig, diese nicht versehentlich umzukehren.
3. Identifizieren Sie, ob der Transistor NPN- oder PNP-Typ ist und suchen Sie das Emitter-, Base- und Collector-Kabel. Führen Sie die Leitungen des zu testenden Transistors in die entsprechenden Löcher der Transistortestbuchse des Adapters ein.
4. Lesen Sie den LCD-Bildschirm für den ungefähren hFE-Wert ab.

Temperatur messen

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf den Bereich "°C/°F".
2. Wählen Sie mit der SELECT-Taste entweder Celsius oder Fahrenheit.
3. 3. Stecken Sie den negativen (schwarzen) Stecker des K-Thermoelements in die COM-Buchse und den positiven (roten) Stecker in die Eingangsbuchse.
4. Berühren Sie das Ende des Thermoelements vorsichtig an dem gemessenen Objekt.
5. Warten Sie, bis sich der Temperaturwert eingestellt hat, und zeichnen Sie das Ergebnis auf dem LCD-Display auf.

Kapazität messen

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf den Bereich "".
2. Verbinden Sie die Multifunktionsbuchse mit den COM- und Eingangsschluss. Die negative Seite dem COM-Anschluss und die positive Seite dem Eingangsschluss entsprechen. Es ist sehr wichtig, diese nicht versehentlich umzukehren.
3. Setzen Sie den Kondensator mit dem positiven Ende auf dem positiven Eingangsanschluss der Multifunktionsbuchse und dem negativen Ende auf dem negativen COM-Anschluss der Multifunktionsbuchse.
4. Die Ergebnisse werden auf dem LCD-Bildschirm angezeigt.
5. Wenn die Beine Ihres Kondensators zu kurz sind, um mit der Multifunktionsbuchse anzuschließen, verwenden Sie die Testleitungen:
 - a. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die COM-Buchse an und die rote Messleitung an die Eingangsbuchse.

- b. Stellen Sie den Funktionsschalter auf Bereich 
- c. Verbinden Sie die Messleitungen mit dem zu messenden Kondensator. Achten Sie auf die Polarität der Verbindung.

Hinweis:

- a. Wenn die gemessene Kapazität mehr als 600uF beträgt, benötigt sie mindestens 10 Sekunden, um die Messwerte stabil zu halten.


Frequenz messen

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf Bereich "Hz Duty".
2. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die COM-Buchse an und die rote Messleitung an die Eingangsbuchse.
3. Schließen Sie die Kabel an das Messobjekt an und stellen Sie die Ergebnisse auf dem LCD-Bildschirm dar.

Note:

- a. Verwenden Sie nicht mehr als 250 V RMS am Eingang.

Strom messen (mit Klemmbefestigung)

1. Um Strom mit einer Klemme zu messen, verwenden Sie entweder eine Klemme, die speziell für Gleichstrom-oder Wechselstrom geeignet ist.
2. Verbinden Sie die negative Ausgangsleitung der Klemme mit der COM-Anschluss und die positive Ausgangsleitung mit dem Eingangsanschluss.
3. Stellen Sie den Funktionsschalter auf Bereich "".
4. Klemmen Sie den zu messenden Stromkreis mit der Klemme.
5. Die Ergebnisse werden auf dem LCD-Display angezeigt.


Hinweis:

- a. Stellen Sie bei jeder Messung sicher, dass nur ein Kabel festgeklemmt ist und sich in der Mitte der Klemmbacken befindet.
- b. Die Klemme kann nur bis zu 600A testen, keine Schaltkreise höher als 600A.
- c. Berühren Sie den Stromkreis nicht mit der Hand oder der Haut.
- d. Das Multimeter geht davon aus, dass eine Klemme eine Empfindlichkeit von 1A / 1mV hat. Der angezeigte Wert ist derselbe wie der gemessene Wert für Klemmen mit 1A / 1mV.
 - i. Wenn Sie eine Klammer verwenden, deren Empfindlichkeit nicht gleich 1mV/1A ist, Multiplizieren Sie das vorliegende Messwert mit einem Faktor, der durch die benutzte Klammer bestimmt wird, das Ergebnis ist der Messwert. Die Bestimmung des Faktors entnehmen Sie bitte den Anweisungen der verwendeten Klemme.

AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG

Das Messgerät schaltet sich nach ungefähr 15 Minuten automatisch aus. Um es wieder einzuschalten, drehen Sie den Drehfunktionsschalter oder drücken Sie die Auswahl- und Bereichstaste länger als 2 Sekunden.

Batterie austauschen

Wenn das Symbol " " auf dem Display erscheint, sollte die Batterie sofort ersetzt werden. Entfernen Sie die Gummimanschette und die Schrauben an der Rückseite des Multimeters, um die Batterie zu ersetzen

Ersetzen Sie dies durch Neda 1604, 6F22 oder eine entsprechende 9V Batterie. Trennen Sie die Messleitungen, bevor Sie die Rückseite des Multimeters öffnen.

Sicherung austauschen

Sicherungen müssen nur selten ersetzt werden und werden normalerweise nur aufgrund von Bedienungsfehlern ausgelöst. Um die Sicherungen zu ersetzen, öffnen Sie die Batterieabdeckung, indem Sie die Gummimanschette sowie die Schrauben an der Rückseite des Multimeters entfernen. Trennen Sie die Messleitungen, bevor Sie die Rückseite des Multimeters öffnen.

Ersetzen Sie die beschädigte Sicherung durch eine neue mit den gleichen Werten. Dieses Multimeter verwendet zwei Sicherungen:

Sicherung 1: 400mA, 600V, FAST, Min. Interrupt Rating 20000A, Ø10X38mm

Sicherung 2: 10A, 600V, FAST, Min. Interrupt Rating 20000A, Ø10X38mm

ZUBEHÖRE

1 x Benutzerhandbuch

1 x Paar Messleitung

1 x K-Typ Thermoelement

1 x Multifunktionsbuchse

ENTSORGUNG DIESES ARTIKELS

Wenn Sie beabsichtigen, diesen Artikel zu entsorgen, beachten Sie bitte, dass viele seiner Komponenten aus wertvollen Materialien bestehen, die recycelt werden können. Bitte entsorgen Sie es nicht in der Mülltonne, sondern informieren Sie sich bei Ihren örtlichen Behörden über Recyclingmöglichkeiten in Ihrer Umgebung.

1 Jahr eingeschränkte Garantie von AstroAI

Jedes AstroAI digitale Multimeter ist frei von Material- und Verarbeitungsfehlern. Diese Garantie gilt nicht für Sicherungen, Einwegbatterien und Schäden durch Nachlässigkeit, Missbrauch, Verunreinigung, Veränderung, Unfall oder abnormale Betriebs- oder Handhabungsbedingungen, einschließlich Überspannungsausfällen, die durch Verwendung außerhalb der spezifizierten Nennleistung des Multimeters verursacht werden, oder normaler Abnutzung mechanischer Komponenten. Diese Garantie gilt nur für den ursprünglichen Käufer und ist nicht übertragbar.

Wenn dieses Produkt defekt ist, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von AstroAI unter support@astroai.com.