

# Bluetooth-Multimeter OWON B35 (T)

Best.Nr. 830 738/830 740

Auf unserer Website [www.pollin.de](http://www.pollin.de) steht für Sie immer die aktuellste Version der Anleitung zum Download zur Verfügung.



## Sicherheitshinweise

- Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung! Achten Sie hierauf, auch wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben! Bewahren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!
- Benutzen Sie das Multimeter nicht weiter, wenn es beschädigt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Messspitzen und die Messleitungen in einem einwandfreien Zustand sind. Führen Sie auf keinen Fall Messungen durch, wenn die schützende Isolierung beschädigt ist.
- Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, achten Sie darauf, dass Sie die zu messenden Anschlüsse/Messpunkte während der Messung nicht berühren.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist das Betreiben durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Das Produkt darf nicht fallengelassen oder starkem mechanischem Druck ausgesetzt werden, da es durch die Auswirkungen beschädigt werden kann.
- Das Gerät muss vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung geschützt werden.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Staub sind.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Entfernen Sie keine Aufkleber vom Produkt. Diese können wichtige sicherheitsrelevante Hinweise enthalten.
- Das Produkt ist kein Spielzeug! Halten Sie das Gerät von Kindern fern.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Messgerät mit 3 Hauptfunktionen: Multimeter, Thermometer und Datenlogger. Integriertes Bluetooth ermöglicht Kopplung mit Android- und iOS-Geräten.

Das Multimeter eignet sich für folgende Arbeiten:

- Messen von Gleich- und Wechselspannung bis max. 250 V
- Messen von Gleich- und Wechselstrom bis max. 20 A
- Messen des Widerstands bis 60 M $\Omega$
- Messen von Kapazitäten bis 4000  $\mu$ F
- Frequenzmessung bis 10 MHz
- Temperaturmessung von -50...+400 °C (abhängig vom verwendeten Messfühler)
- Duty Cycle: 0,1...99,9 %
- Diodentest
- Akustische Durchgangsprüfung (< 30 Ohm)

Das Multimeter entspricht der Schutzklasse II sowie den Überspannungskategorien CAT III 250 V der Norm IEC61010-1.

Sollte das Multimeter in einer nicht den Normen entsprechenden Weise verwendet werden, dann ist der durch das Multimeter gebotene Schutz möglicherweise nicht ausreichend.

Verwenden Sie zum Messen nur Messzubehör, welches auf die Spezifikationen des Multimeters abgestimmt sind.

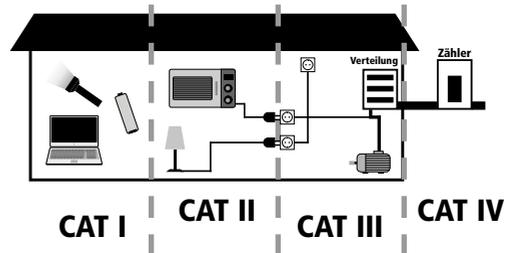
Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden! Es kann zur Beschädigung des Produktes führen, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden.

Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich. Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

### Zu Ihrer Information

Messkategorien nach IEC/EN 61010-1:

Stromkreise werden in Messkategorien CAT I bis CAT IV unterteilt, diese geben an, in welchen Anwendungsbereichen das Messgerät eingesetzt werden darf. Der Schutz des Messgerätes vor einer transienten Überspannung wird bestimmt durch die Angabe der Messkategorie und der Arbeitsspannung.



Die Anwendungsbereiche der Messkategorien sind bei:

- CAT I:** Messungen an Stromkreisen, die nicht direkt mit dem Netz verbunden sind, z.B. Batterien, Fahrzeugelektronik etc. oder jede Hochspannungsquelle mit geringer Energie, die von einem Widerstandstransformator mit hoher Wicklungszahl abgeleitet wurde.
- CAT II:** Messungen an Stromkreisen, die elektrisch über Stecker direkt mit dem Niederspannungsnetz verbunden sind, z.B. in Haushalt, Büro und Labor.
- CAT III:** in der Gebäudeinstallation, z.B. stationäre Verbraucher, Verteileranschluss, Verkabelung, Steckdosen.
- CAT IV:** an der Quelle der Niederspannungsinstallation, z.B. Zähler, Hauptanschluss, primäre Überstromschutzgeräte.

Diese Kategorien sind zudem noch jeweils in den Spannungshöhen unterteilt.

### Maximale Transientenspannung

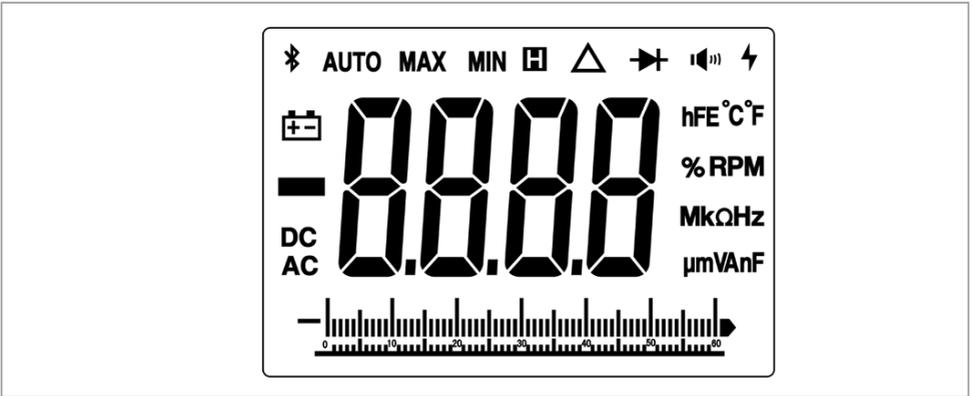
Spannung: Außenleiter-Erde	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300 V	1500 V	2500 V	4000 V	6000 V
600 V	2500 V	4000 V	6000 V	8000 V
1000 V	4000 V	6000 V	8000 V	12000 V

### Bedienelemente



	<b>Bezeichnung</b>	<b>Funktion</b>
①	LC-Display	Zeigt die aktuellen Messergebnisse und Einstellungen an (siehe Displaysymbole auf S.5).
②	Select-Taste	Zum Wechseln der Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DC oder AC</li> <li>• °C oder °F bei Temperaturmessungen</li> <li>• Widerstand, Diode, Durchgangsprüfung oder Kapazität</li> </ul>
③	Range-Taste	Kurzes Betätigen: Deaktiviert die Autorange-Funktion und schaltet durch mehrfaches Drücken durch die Messbereiche. Langes Betätigen: Aktiviert die Autorange-Funktion wieder.
④	Hz/Duty-Taste	Wenn der Wahlschalter auf der Stellung "Hz/Duty" ist, können Sie mit der Hz/Duty-Taste zwischen Frequenz- und Tastgrad-Messung umschalten.
⑤	MAX/MIN-Taste	Kurzes Betätigen: Schaltet durch mehrfaches Drücken zwischen den größten und kleinsten aufgezeichneten Messwert. Langes Betätigen: Kehrt wieder zur normalen Messung zurück.
⑥	Hold/Licht-Taste	Kurzes Betätigen: Friert das aktuelle Messergebnis ein. Bei erneutem Drücken wird die Messung fortgesetzt. Langes Betätigen: Schaltet die Beleuchtung des LC-Displays für ca. 8 Sekunden ein.
⑦	Relativ/Bluetooth-Taste	Kurzes Betätigen: Setzt den aktuell gemessenen Wert auf 0. Somit können Veränderungen des gemessenen Wertes bequem abgelesen werden. Durch erneutes Drücken wird die Funktion wieder beendet. Hinweis: In diesem Modus wird Autorange deaktiviert. Langes Betätigen: Aktiviert und deaktiviert die Bluetooth-Funktion.
⑧	Drehwahlschalter	Zur Auswahl der verschiedenen Mess-Funktionen.
⑨	20 A Eingangsbuchse	Positive Eingangsbuchse für Strommessung bis zu 20 A.
⑩	µA/mA/TEMP/hFE Eingangsbuchse	Positive Eingangsbuchse für Temperaturmessungen und Strommessung im µA- und mA-Bereich.
⑪	COM-Eingangsbuchse	Masse-Eingangsbuchse für alle Messungen.
⑫	Multifunktions-Eingangsbuchse	Positive Eingangsbuchse für Spannungs-, Frequenz-, Kapazitäts-, Widerstands-, Dioden-, und Tastgrad-Messung.

## Displaysymbole



Symbol	Bedeutung
	Die Bluetooth-Funktion aktiviert.
AUTO	Die Auto-Range-Funktion ist aktiviert.
MAX	Der Maximal-Wert wird angezeigt.
MIN	Der Minimal-Wert wird angezeigt.
	Die Hold-Funktion ist aktiviert.
	Die Relativwertmessung aktiviert.
	Die Dioden-Testfunktion ist aktiviert.
	Die Durchgangsprüfung ist aktiviert.
	Das Batterie-Symbol erscheint, wenn die Batterien des Multimeters schwach sind. Sie sollten umgehend erneuert werden.
DC	Gleichspannungs/-strom-Messung
AC	Wechselspannungs/-strom-Messung
-0000	Messanzeige (wenn das Messergebnis die Skala überschreitet wird OL angezeigt)
hFE °C°F % RPM MΩHz μVAnF	Messeinheit in der das Ergebnis angezeigt wird
	Analoge Skala

## Inbetriebnahme/ Bedienung

**Hinweis:** Bevor Sie mit den Messungen beginnen können, müssen Sie zunächst die Batterien einlegen. Öffnen Sie hierfür das Batteriefach auf der Rückseite und legen Sie 2 Mignon-Batterien (AA) ein, achten Sie auf die richtige Polung. Schließen Sie das Batteriefach wieder.

### Messungen

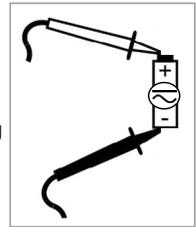
Kontrollieren Sie vor Beginn aller Messungen immer erst das Multimeter und alle Zusatzteile. Achten Sie auf Schäden, Verschmutzung (Staub, Dreck, Fett, usw.) und Defekte. Ersetzen Sie brüchige oder beschädigte Messleitungen umgehend. Vergewissern Sie sich, dass die Messleitungen gut in die Multimeteranschlüsse passen. Versuchen Sie nicht eine Messung vorzunehmen, wenn es irgendwelche Fehler gibt.

### Gleich-/Wechselspannung messen



**Um mögliche Stromschläge zu vermeiden, sollten Sie auf keinen Fall versuchen Spannungsmessungen durchzuführen, wenn die Spannung über 250 V liegt.**

- Drehen Sie den Wahlschalter **8** in den  $\approx$ mV- bzw.  $\approx$ V-Bereich.
- Wählen Sie mit der Select-Taste **2** "DC" oder "AC" aus.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-Buchse **11** und die rote Messleitung in die Multifunktions-Eingangsbuchse **12**.
- Verbinden Sie die Messkabel parallel mit dem zu messenden Messkreis. Seien Sie vorsichtig und berühren Sie keine stromführenden Verbindungen.
- Bei Gleichspannungsmessungen sollte das rote Messkabel mit der positiven Seite des Messkreises verbunden werden, das schwarze Kabel mit der negativen Seite.



### Gleich-/Wechselstrom messen

#### Ampere

**Versuchen Sie nicht Ströme über 20 A zu messen.**

**Die 20 A-Eingangsbuchse **9** ist mit einer FF 20 A 250 V (5x20 mm) Schmelzsicherung geschützt.**



**Messungen mit Strömen zwischen 15 A und 20 A dürfen maximal für 10 Sekunden durchgeführt werden. Dazwischen müssen 15 Minuten Wartezeit eingehalten werden.**

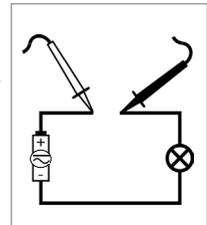
#### Milliampere



**Versuchen Sie nicht Ströme über 1000 mA zu messen.**

**Die  $\mu$ A/ $\approx$ mA/ $\approx$  Eingangsbuchse **10** ist mit einer FF 1000 mA 250 V (5x 20 mm) Schmelzsicherung geschützt.**

- Drehen Sie den Wahlschalter **8** in den  $\mu$ A $\approx$  - bzw. A $\approx$  -Bereich.
- Wählen Sie mit der Select-Taste **2** "DC" oder "AC" aus.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM- **11** und die rote Messleitung in die 20 A **9**- bzw.  $\mu$ A/mA **10**- Eingangsbuchse.
- Schalten Sie den Strom für den zu messenden Messkreis aus oder schalten Sie alle Stromquellen ab.
- Verbinden Sie das Multimeter in Reihe mit der Stromleitung, deren Strom gemessen werden soll.
- Schalten Sie den Strom für den zu prüfenden Messkreis ein.
- Schalten Sie, wenn alle Messungen beendet wurden, den Strom des geprüften Messkreises aus.

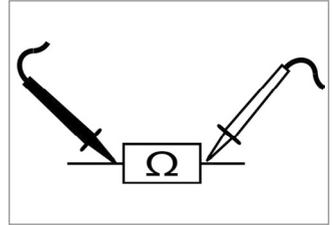


## Widerstand messen



Messen Sie keine unter Spannung stehenden Objekte!

- Drehen Sie den Wahlschalter **8** in den  $\Omega$ -Bereich.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-**11** und die rote Messleitung in die Multifunktions-Eingangsbuchse **12**.
- Drücken Sie die Select-Taste **2**, bis " $\Omega$ " im Display **1** erscheint.
- Verbinden Sie die Messspitzen mit dem entsprechenden Bauteil.
- Bei offenen Messkreisen wird "OL" im Display **1** eingeblendet.
- Der Widerstand der Messkabel kann die Genauigkeit verringern. Die Abweichung beträgt gewöhnlich 0.2...0.8  $\Omega$  für ein standardmäßiges Paar Messkabel.

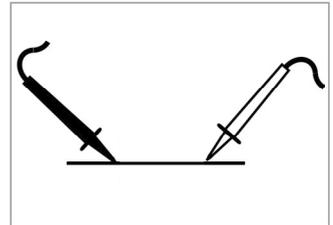


## Durchgang messen



Schalten Sie jeglichen Strom ab und entladen Sie alle eventuellen Kondensatoren, welche sich im Messkreis befinden.

- Drehen Sie den Wahlschalter **8** in den  $\Omega$ -Bereich.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-**11** und die rote Messleitung in die Multifunktions-Eingangsbuchse **12**.
- Drücken Sie die Select-Taste **2**, bis "••)" im Display **1** erscheint.
- Verbinden Sie die Messspitzen mit den gewünschten Kontakten.
- Bei einem Widerstand von weniger als 30  $\Omega$  wird der Durchgang mit einem Piep-Ton signalisiert.
- Bei offenen Messkreisen wird "OL" im Display **1** eingeblendet.
- Beim Messen der Diode in Sperrrichtung, wird im Display **1** "OL" eingeblendet.

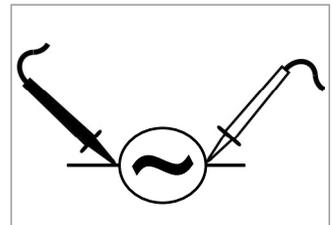


## Frequenz/Tastgrad messen



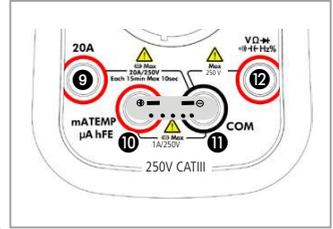
Um mögliche Stromschläge zu vermeiden, sollten Sie auf keinen Fall versuchen Frequenzmessungen durchzuführen, wenn die Spannung über 36 V liegt.

- Drehen Sie den Wahlschalter **8** auf die Hz%-Stellung.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-**11** und die rote Messleitung in die Multifunktions-Eingangsbuchse **12**.
- Drücken Sie die Hz/Duty-Taste **4**, bis "Hz" bzw. "%" im Display **1** angezeigt wird.
- Verbinden Sie die Messspitzen parallel mit der Wechselspannungsquelle, deren Frequenz bzw. Tastgrad gemessen werden soll.
- Sie können das Messergebnis direkt vom Display **1** ablesen.



## Transistormessung (hFE)

- Drehen Sie den Wahlschalter **8** in den Bereich hFE.
- Entfernen Sie alle Messleitungen vom Gerät.
- Stecken Sie den Multi-Messadapter in die mA/TEMP/μA/hFE-Eingangsbuchse **10** und in die COM-Messbuchsen **11**.
- Setzen Sie den zu testenden Transistor polungsrichtig in den entsprechenden Sockel. Der linke Sockel ist für NPN-Typen und der rechte Sockel für PNP-Typen.
- Im Display **1** wird der Verstärkungsfaktor „hFE“ angezeigt.
- Entfernen Sie nach Messende den Adapter und schalten Sie das Multimeter aus.

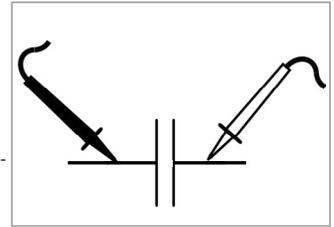


## Kapazität messen



**Schalten Sie den Strom für das zu prüfende Gerät aus und entladen Sie alle Kondensatoren. Versuchen Sie keine Kondensatoren mit einer Kapazität von über 4000 μF zu messen. Bei Messungen im 4000 μF Bereich sollte die Messdauer mehr als 30 Sekunden betragen.**

- Drehen Sie den Wahlschalter **8** in den  $\Omega$ -Bereich und drücken Sie die Select-Taste **2** bis "nF" auf dem Display **1** erscheint.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-**11** und die rote Messleitung in die Multifunktions-Eingangsbuchse **12**.
- Halten Sie die Messspitzen für ca. 10 Sekunden auf die Kondensatorleitungen. Bei Elektrolytkondensatoren sollte unbedingt auf die Polarität geachtet werden.
- Sie können den Kapazitätswert direkt vom Display **1** ablesen.

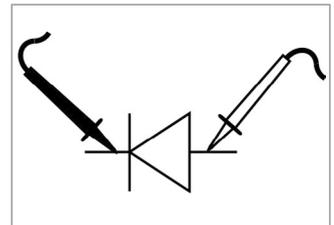


## Dioden prüfen



**Messen Sie keine unter Spannung stehenden Bauteile.**

- Drehen Sie den Wahlschalter **8** in den  $\Omega$ -Bereich. Drücken Sie die Select-Taste **2**, bis das Dioden-Symbol aufleuchtet.
- Stecken Sie die schwarze Messleitung in die COM-**11** und die rote Messleitung in die Multifunktions-Eingangsbuchse **12**.
- Die rote Messleitung muss an die Anode und die schwarze Messleitung an die Kathode angeschlossen werden.
- Der typische Spannungsabfall sollte ca. zwischen 0,6 und 0,8 V für eine Siliziumdiode bzw. bei ca. 0,3 V für eine Germaniumdiode liegen.
- Beim Messen der Diode in Sperrrichtung, wird im Display **1** "OL" eingeblendet.

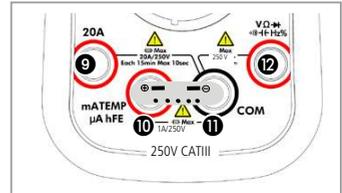


## Temperatur messen



Der mitgelieferte Temperaturfühler ist für Temperaturen von  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$  bis  $+400\text{ }^{\circ}\text{C}$  bzw.  $-58\text{ }^{\circ}\text{F}$  bis  $752\text{ }^{\circ}\text{F}$  geeignet.

- Drehen Sie den Wahlschalter **8** in den TEMP-Bereich.
- Stecken Sie den Multi-Messadapter in die mA/TEMP/ $\mu\text{A}$ /hFE-Eingangsbuchse **10** und in die COM-Messbuchsen **11**.
- Nehmen Sie den mitgelieferten Temperaturfühler und schließen Sie ihn am Multi-Messadapter an. Achten Sie hierbei auf die richtige Polung! Der Minus- und der Pluspol sind auf dem Temperaturfühler aufgedruckt.
- Mit der Select-Taste **2** können Sie zwischen  $^{\circ}\text{C}$  und  $^{\circ}\text{F}$  umschalten.
- Sie können den Temperaturwert direkt vom Display **1** ablesen.



## Messgerät ausschalten

- Das Messgerät schaltet sich nach ca. 15 min automatisch ab, wenn keine Eingabe erfolgt.
- Sie können das Messgerät manuell ausschalten, wenn Sie den Wahlschalter **8** auf die Stellung "OFF" schalten.

## Bluetooth Funktion für Android-Geräte

Dieses Multimeter verfügt über ein Bluetoothmodul. Das ermöglicht es ihm, in einem Abstand von bis zu 20 m, eine Verbindung mit einem Android-Gerät herzustellen. Sie können sich die Software online auf der Herstellerseite herunterladen.

### Voraussetzungen

- Android-Gerät mit Bluetooth Version 4.0
- Android-Version 4.3 oder höher

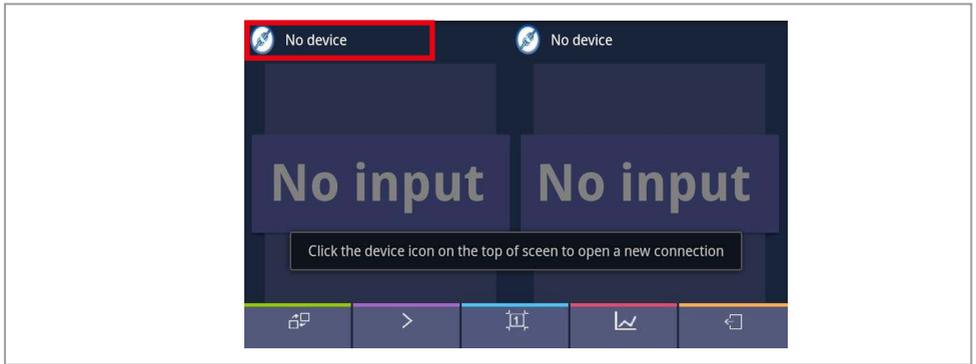
### Softwareinstallation

- Begeben Sie sich auf die Internetseite des Herstellers:  
<http://www.owon.com.hk/bluetooth4/> oder scannen Sie den QR-Code ein.



- Laden Sie sich die App herunter und installieren Sie diese anschließend auf Ihrem Android-Gerät. Achten Sie darauf dass die Installation von Drittanbieter-Apps bei Ihrem Android-Gerät erlaubt ist.
- Öffnen Sie das Bluetoothmenü Ihres Android-Gerätes und aktivieren Sie die Bluetooth-Funktion.
- Aktivieren Sie das Bluetooth an dem Multimeter durch langes Drücken der Bluetooth-Taste **7**.
- Die Zeit in der das Multimeter von Ihrem Android-Gerät "gesehen" werden kann ist begrenzt.
- Starten Sie die App.

- Tippen Sie auf die Schaltfläche oben links im Bild um das Multimeter aus einer Liste auszuwählen.



- Nachdem die beiden Geräte mit einander verbunden wurden können Sie sich jetzt die Daten vom Messgerät auf Ihrem Android-Gerät anzeigen lassen und das Messgerät in der jeweiligen Einstellung fernsteuern.

## Das Interface (Android Version)

**Doppelansicht**

Tippen Sie hier um die Kopplung aufzuheben. Langes Tippen um den Namen zu bearbeiten

Tippen Sie hier für die Einzelansicht

Hinzufügen Nächste Seite Einzelansicht Graph/Tabelle Beenden

**Einzelansicht**

Tippen Sie hier um die Kopplung aufzuheben. Langes Tippen um den Namen zu bearbeiten

Range

Funktion

Fernsteuerung der Tasten:

⑥ Data Hold

⑦ Relativwert Messung

Stummschalten

Fernsteuerung der Tasten:

② Select

③ Range

④ Hz/Duty

⑤ Max/Min

Vorherige Seite Nächste Seite Doppelansicht Graph/Tabelle Beenden

# Optionen

- **Multimeter hinzufügen**

Tippen Sie in der Doppelansicht auf die Schaltfläche  um ein Multimeter hinzuzufügen. Sie können bis zu zwei Multimeter an einem Android-Gerät anzeigen lassen.

- **Multimeter entfernen:**

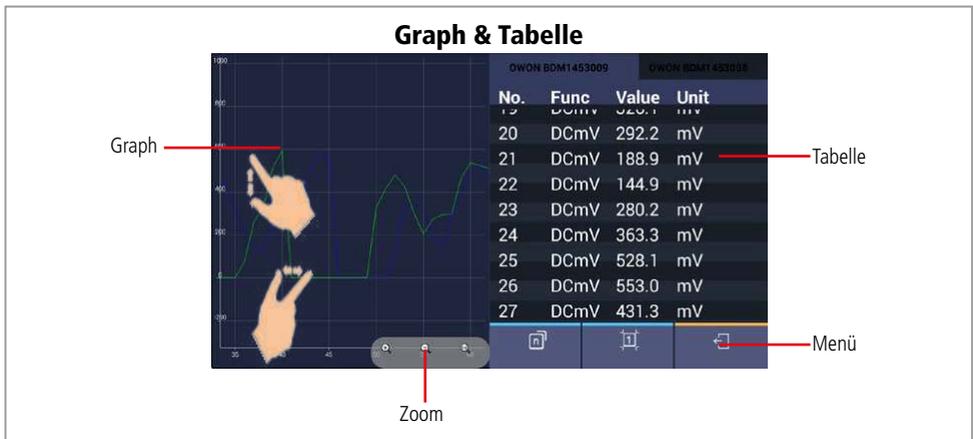
Tippen Sie auf die Schaltfläche  oder auf den Namen des gekoppelten Multimeters um die Kopplung zu lösen.

- **Fernbedienung:**

Wenn Sie sich in der Einzelansicht befinden, können Sie die Tasten **2** bis **7** mithilfe der hellblauen Schaltflächen fernsteuern.

- **Graph und Tabelle:**

Tippen Sie auf die Schaltfläche  um sich den Graphen und die Tabelle der aktuellen Messung anzeigen zu lassen. Mit der Schaltfläche  gelangen Sie in das Menü des Graphen und der Tabelle. Dort können Sie weitere Einstellungen vornehmen.



- Sie können die Auflösung des Graphen verändern indem Sie die Zoom Funktion verwenden oder mit Ihren Fingern die abgebildeten Bewegungen ausführen.

## Menü

Wenn Sie sich den Graphen und die Tabelle anzeigen lassen, können Sie durch tippen auf den Menü-Butten, Einstellungen und Optionen anzeigen lassen.

Menüpunkt	Beschreibung
<b>Open local file</b>	Öffnen einer auf dem Android-Gertät gespeicherten .CSV-Datei.
<b>Save Data</b>	Speichern der angezeigten Daten auf dem Android-Gerät als .CSV-Datei.
<b>Share file</b>	Teilen der Messwerte mit einer auf dem Android-Gerät installierten App (z.B. Messenger)
<b>Clear data</b>	Setzt die Anzeige zurück; Der Messwertzähler beginnt wieder von 0
<b>Setting</b>	<b>Sampling Interval</b>   Wählen Sie aus, in welchem Interval Messungen erfasst werden sollen.
	<b>Eable Period</b>   Aktiviert die Messschleife
	<b>Record Period</b>   Hier können Sie die dauer der Messschleife einstellen.
	<b>Fill</b>   Aktiviert bewirkt diese Funktion eine blaue Füllung unterhalb des Graphen.
<b>Exit</b>	Beendet die Anwendung

## Bluetooth Funktion für iOS Geräte

Dieses Multimeter verfügt über ein Bluetoothmodul. Das ermöglicht es ihm, in einem Abstand von bis zu 20 m, eine Verbindung mit einem iOS-Gerät herzustellen. Sie können sich die Software online auf der Herstellerseite (nur über mobil Device) oder im Appstore herunterladen.

### Voraussetzungen

- iOS-Gerät mit Bluetooth 4.0
- iOS-Version 9.0 oder höher

### Softwareinstallation

- Begeben Sie sich auf die Internetseite des Herstellers:  
<http://www.owon.com.hk/bluetooth4/> oder scannen Sie den QR-Code ein.



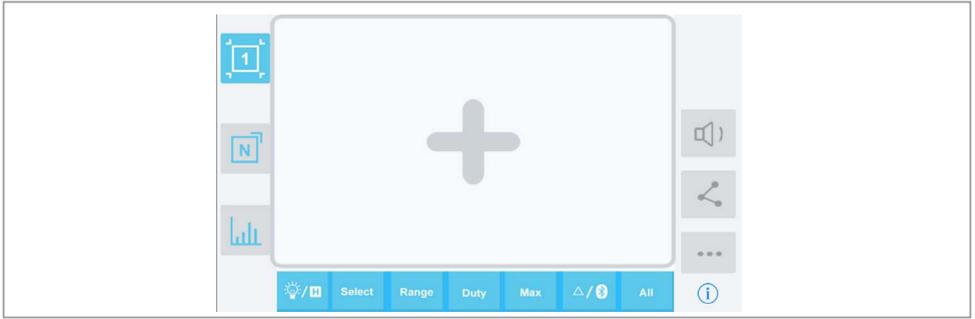
- Laden Sie sich die App "Bluetooth4.0 iOS app" herunter und installieren Sie diese anschließend auf Ihrem iOS-Gerät.

### Hinweis:



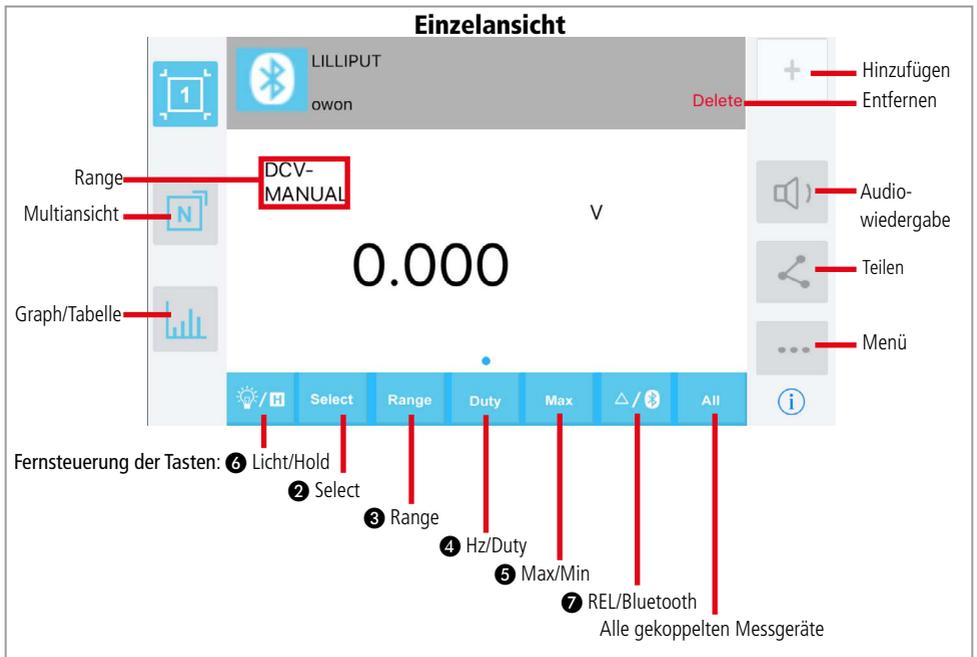
Wenn Sie sich die App heruntergeladen haben, müssen Sie, bevor Sie die App starten können, erst manuell in die iOS-Einstellungen unter "Allgemein -> Profile" navigieren und im Abschnitt "Unternehmens-Apps" dem jeweiligen Anbieter ihr Vertrauen aussprechen.

- Im Appstore finden Sie die App unter der Bezeichnung "OWON Multimeter BLE"
- Öffnen Sie das Bluetoothmenü Ihres iOS-Gerätes und aktivieren Sie die Bluetooth-Funktion.
- Aktivieren Sie das Bluetooth an dem Multimeter durch langes Drücken der Bluetooth-Taste ⑦.
- Starten Sie anschließend die Suche nach Bluetooth-Geräten in der Umgebung bei Ihrem iOS-Gerät. Die Zeit in der das Multimeter von Ihrem iOS-Gerät "gesehen" werden kann ist begrenzt.
- Sobald das Multimeter gefunden wurde können Sie die beiden Geräte miteinander verbinden.
- Starten Sie die App.
- Tippen Sie auf das graue Kreuz in der Mitte um das Multimeter aus einer Liste auswählen zu können.



## Das Interface (iOS-Version)

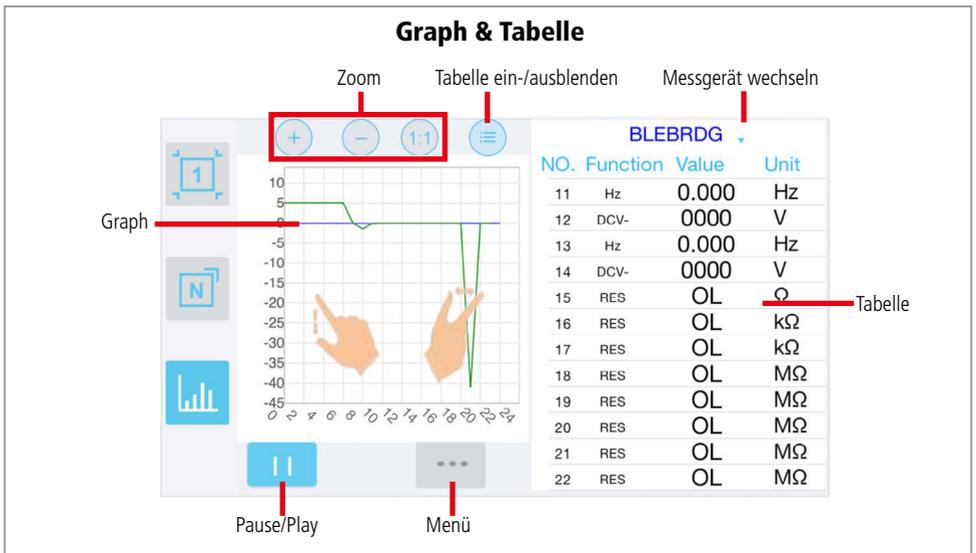
Nachdem die Geräte mit einander verbunden wurden können Sie sich jetzt die Daten vom Messgerät auf Ihrem iOS-Gerät anzeigen lassen und das Messgerät in der jeweiligen Einstellung fernsteuern.



### Optionen:

- **Range:** Zeigt an in welchem Bereich gemessen wird.
- **Multiansicht:** Übersicht der gekoppelten Multimeter.
- **Graph/Tabelle:** Zeigt den Graph und die dazugehöriger Tabelle der Messung.
- **Hinzufügen:** Mit diesem Button können Sie ein weiteres Multimeter hinzufügen.
- **Entfernen:** Mit diesem Button können Sie die Verbindung trennen bzw. ein gekoppeltes Multimeter entfernen.
- **Audiowiedergabe:** Akustische wiedergabe der Messung
- **Teilen:** Teilen der Messwerte mit einer auf dem iOS-Gerät installierten App (z.B. Messenger)
- **Menü:**

Menüpunkt	Beschreibung	
Change Device Name	Hier können Sie den Namen des ausgewählten Messgeräts anpassen	
Setting	<b>Sampling Interval</b>	Wählen Sie aus, in welchem Interval, Messungen erfasst werden sollen.
	<b>Warning Max</b>	Warnt wenn der eingestellte Maximalwert erreicht ist.
	<b>Warning Min</b>	Warnt wenn der eingestellte Minimalwert erreicht ist.
	<b>Voices Speed</b>	Akustische-Wiedergabegeschwindigkeit



## Optionen:

- Zoom: Sie können die Auflösung des Graphen verändern indem Sie die Zoom Funktion verwenden oder mit Ihren Fingern die abgebildeten Bewegungen ausführen.
- Tabelle ein-/ausblenden: Blendet die zur Messung gehörende Tabelle ein/aus.
- Messgerät wechseln: Hier können Sie zwischen den gekoppelten Messgeräten wechseln.
- Graph: Zeigt den Graph der Messung an.
- Tabelle: Zeigt die Tabelle der Messung an..
- Pause/Play: Pausiert den Graphen/setzt Graphdarstellung fort.
- Menü: siehe Seite 15.

Menüpunkt	Beschreibung	
<b>Choose File</b>	Öffnen einer auf dem iOS-Gerät gespeicherten .CSV-Datei.	
<b>Save Data</b>	Speichern der angezeigten Daten auf dem iOS-Gerät als .CSV-Datei.	
<b>Clear data</b>	Setzt die Anzeige zurück; Der Messwertzähler beginnt wieder von 0	
<b>Setting</b>	<b>Sampling Interval</b>	Wählen Sie aus, in welchem Interval Messungen erfasst werden sollen.
	<b>Warning Max</b>	Warnt wenn der eingestellte Maximalwert erreicht ist.
	<b>Warning Min</b>	Warnt wenn der eingestellte Minimalwert erreicht ist.
	<b>Voices Speed</b>	Wiedergabeengeschwindigkeit

## Wartung und Reinigung



**Jegliche Reparatur oder Wartung, die nicht in dieser Bedienungsanleitung behandelt wird, darf nur von Fachkräften vorgenommen werden.**

### Austauschen der Messsicherung für den 20 A-Bereich, F1:

- Schalten Sie das Messgerät ab und entfernen Sie alle Messkabel vom Multimeter.
- Lösen Sie die 4 Schrauben auf der Gehäuserückseite, klappen Sie die Stütze auf und schrauben Sie auch die Schraube der Batteriefach-Abdeckung auf und entfernen Sie die Abdeckung anschließend.
- Entnehmen Sie die Batterien und den Sicherungshalter samt Sicherung für den  $\mu\text{A}/\text{mA}$ -Bereich.
- Öffnen Sie nun das Gehäuse.
- Im unteren Bereich des Gehäuses befindet sich die Sicherung F1: FF 20A 250V (5x20 mm).
- Tauschen Sie die defekte Sicherung durch eine neue Sicherung des gleichen Typs aus.
- Schließen Sie das Gehäuse, legen Sie die Batterien und den Sicherungshalter samt Sicherung für den  $\mu\text{A}/\text{mA}$ -Bereich ein und verschrauben Sie das Gehäuse.
- Schließen und verschrauben Sie das Batteriefach anschließend wieder vollständig, bevor Sie die Messungen vortsetzen.

## Austaschen der Messsicherung für den $\mu\text{A}/\text{mA}$ -Bereich, F2:

- Schalten Sie das Messgerät ab und entfernen Sie alle Messkabel vom Multimeter.
- Klappen Sie die Stütze auf, schrauben Sie die Schraube der Batteriefach-Abdeckung auf und entfernen Sie die Abdeckung anschließend.
- Entnehmen Sie den Sicherungshalter samt Sicherung.
- Ersetzen Sie die defekte Sicherung durch eine neue Sicherung des Typs FF 1 A 250 V (5x20 mm).
- Vergewissern Sie sich, dass die neue Sicherung sich zentral im Sicherungshalter befindet.
- Setzen Sie den Sicherungshalter ein.
- Schließen und verschrauben Sie das Batteriefach anschließend wieder, bevor Sie die Messungen vortsetzen.

## Einlegen/Wechseln der Batterien:

- Entfernen Sie alle Messkabel vom Multimeter, schalten Sie das Messgerät ab.
- Schrauben Sie die Schraube der Batteriefach-Abdeckung auf der Rückseite des Multimeters auf.
- Entfernen Sie anschließend die Batteriefach-Abdeckung.
- Tauschen Sie die leeren Batterien durch 2 neue gleichen Typs (Mignon/AA) aus.
- Achten Sie darauf, die Batterien richtig herum einzulegen (siehe Markierungen im Batteriefach).
- Schließen und verschrauben Sie das Batteriefach anschließend wieder vollständig, bevor Sie die Messungen vortsetzen.

## Reinigung

- Entfernen Sie alle Messkabel vom Multimeter, schalten Sie das Messgerät ab.
- Zur Reinigung verwenden Sie ein trockenes, leicht angefeuchtetes und sauberes Tuch.
- Benutzen Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Mittel. Dadurch könnte das Gehäuse angegriffen oder die Funktion beeinträchtigt werden.

## Problembehandlung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Keine Funktion	Batterien leer oder falsch herum eingelegt	Batterien überprüfen bzw. ersetzen
Keine Messung möglich	Messleitungen nicht komplett in die Eingangsbuchsen eingesteckt	Messleitungen komplett einstecken
	Sicherung defekt	Gerätesicherungen überprüfen und ggf. erneuern
Ungenauere Messergebnisse	Batterien schwach	Batterien erneuern
Keine Messwert-Veränderung	Hold-Funktion aktiviert	Hold/Licht-Taste  drücken
Multimeter taucht nicht in der Bluetooth-Umgebung des Android-Gerätes auf	Bluetooth an Android-Gerät oder Multimeter nicht aktiv	Bluetooth aktivieren und Suche erneut ausführen
	Android-Gerät und Multimeter nicht in Reichweite	Die Distanz zwischen den beiden Geräten verringern (max. 20 m im offenen Raum)

## Technische Daten (Messbereiche)



**Hinweis:** Das "T" in der Typenbezeichnung steht für true RMS und betrifft das Messgerät 830 740.

### Gleichspannung

Einheit	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit (%Wiedergabe + Digits)
mV	60 mV/600 mV	0,01 mV	± (0,8%+2)
V	60 mV/600 mV/6 V/60 V	0,1 mV	
	250 V	0,1 V	

### Wechselspannung

Einheit	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit (%Wiedergabe + Digits)
mV	60 mV/600 mV	0,01 mV	± (0,8%+2)
V	60 mV/600 mV/6 V/60 V	1 mV	
	250 V	0,1 V	

Frequenzbereich: 40...400 Hz.

### Gleichstrom

Einheit	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit (%Wiedergabe + Digits)
µA	600 µA	0,1 µA	± (0,8%+2)
mA	600 µA/6 mA/60 mA/600 mA/ 6 A	0,01 mA	
A	20 A	1 mA	± (1,2%+3)

Maximaler Eingangsstrom für µA /mA-Buchse **10**: 600 mA Gleich- oder Wechselstrom RMS.

Maximaler Eingangsstrom für die 20 A-Buchse **9**: 10 bis 15 A Gleich- oder Wechselstrom RMS bei einer Messdauer von max. 2 Minuten in einem Zeitraum von 10 Minuten. 15 bis 20 A Gleich- oder Wechselstrom RMS bei einer Messdauer von max. 10 Sekunden in einem Zeitraum von 15 Minuten.

### Wechselstrom

Einheit	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit (%Wiedergabe + Digits)
µA	600 µA	0,1 µA	± (1,0%+3)
mA	600 µA/6 mA/60 mA/600 mA/6 A	0,01 mA	± (0,8%+2)
A	20 A	1 mA	± (2,0%+3)

Maximaler Eingangsstrom für µA /mA-Buchse **10**: 600 mA Gleich- oder Wechselstrom RMS.

Maximaler Eingangsstrom für die 20 A-Buchse **9**: 10 bis 15 A Gleich- oder Wechselstrom RMS bei einer Messdauer von max. 2 Minuten in einem Zeitraum von 10 Minuten. 15 bis 20 A Gleich- oder Wechselstrom RMS bei einer Messdauer von max. 10 Sekunden in einem Zeitraum von 15 Minuten.

### Widerstand

Einheit	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit (%Wiedergabe + Digits)
Ω	600 Ω/6 kΩ/60 kΩ	0,1 Ω	± (0,8%+2)
	600 kΩ/ 6MΩ/10 MΩ		
	60 MΩ	0,01 MΩ	± (2,0%+3)

### Durchgangstest

Durchgangsschwellwert: ca. 30 Ω

## Technische Daten (Messbereiche)

### Kapazität

Einheit	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit (%Wiedergabe + Digits)
F	40 nF	0,01 nF	± (2,5%+3)
	400 nF/4 µF/40 µF	0,1 nF	
	400 µF/4000 µF	0,1 µF	± (3,0%+5)

Bei Messungen im 4000 µF Bereich sollte die Messdauer mehr als 30 Sekunden betragen.

### Temperatur

Einheit	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit (%Wiedergabe + Digits)
°C/°F	-50°C bis +400°C	1°C	± (2,5%+3)
	-58°F bis 752°F	1°F	± (4,5%+5)

### Tastgrad

Einheit	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit (%Wiedergabe + Digits)
%	0,1...99,9 % (Vrms= 1 V, f= 1 kHz)	0,1 %	± (1,2%+3)
	0,1...99,9 % (f= ≥ 1kHz)		± (2,5%+3)

Tastgrad-Messung nur bei Rechteck- oder Sinusform möglich!

### Frequenz

Einheit	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit (%Wiedergabe + Digits)
Hz	9,999 Hz/99,99 Hz/999,9 Hz/9,999 Hz 99,99 kHz/999,9 kHz/9,999 MHz	1 mHz	± (0,8%+2)

Frequenzmessung nur bei Rechteck- oder Sinusform und nachfolgenden Amplituden möglich (Überlastschutz bis max. 36 V):

Frequenz	Amplitude (rms)
1 Hz bis 4 MHz	≥ 100 mV
4 MHz bis 8 MHz	≥ 200 mV
8 MHz bis 10 MHz	≥ 300 mV

## Technische Daten (Allgemein)

- Betriebsspannung: 3 V-, über 2x 1,5 V Mignon-Batterie (AA)
- Display: LCD, 6000 Zählereinheiten, 3 5/6, 61-stellige Balkenanzeige, LED Backlight
- Abtastrate: 3x/Sekunde, Balkenanzeige: 30x/Sekunde
- Bluetooth: Ja
- "Batterie-schwach "Anzeige
- Eingangswiderstand: 10 MΩ
- Sicherungen F1: FF 20 A 250 V (5x 20 mm)
- F2: FF 1 A 250 V (5x 20 mm)
- Arbeits-Temperatur: 0...40 °C
- Arbeits-Luftfeuchtigkeit: < 80 %
- Lager-Temperatur: -10...+60 °C
- Maße (LxBxH): 185x87x37 mm

## Lieferumfang

- Multimeter
- 2 Messleitungen
- Multi-Messadapter
- Temperaturfühler
- Anleitung

## Symbolerklärung



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind. Des Weiteren wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.



Das Gerät darf nur in trockenen und geschützten Räumen verwendet werden.



Vorsicht Netzspannung, das Gerät nicht öffnen!



Gleichstrom (DC)



Wechselstrom (AC)



Gleich- und Wechselstrom



Gerät der Schutzklasse II



Sicherung



Masse

## Entsorgung



Elektro- und Elektronikgeräte, die unter das Gesetz "ElektroG" fallen, sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen und dürfen nicht mehr über Restmüll entsorgt, sondern können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen abgegeben werden.



Als Endverbraucher sind Sie gesetzlich (Batterien-Verordnung) zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus verpflichtet. Schadstoffhaltige Batterien/ Akkus sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist verboten.

Verbrauchte Batterien/ Akkus können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen oder überall dort abgegeben werden, wo Batterien/ Akkus verkauft werden!

Der Hersteller erklärt, dass dieses Produkt bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen des §3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG (Artikel 3 der R&TTE-Richtlinie) entspricht.

Die Konformitätserklärung ist im Bereich „Kontakt und Service“ unter folgender Internetseite veröffentlicht: <http://www.pollin.de/>



**Pollin**  
ELECTRONIC

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Pollin Electronic GmbH, Max-Pollin-Straße 1, 85104 Pförring. Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

©Copyright 2018 by Pollin Electronic GmbH