



## Axiomet AX-582B

### 1. Sicherheitshinweise

Das Gerät erfüllt die Bauanforderungen der IEC-Norm 1010 (der von der Internationalen Elektrotechnischen Kommission veröffentlichte Sicherheitsstandard). Bevor Sie das Gerät benutzen, lesen Sie die Sicherheitshinweise.

- Die Spannung der Signale am Eingang darf die Maximalspannung nicht überschreiten, um Schaden am Messgerät zu vermeiden.
- Die Spannung unter 36V wird für sicher gehalten. Vor Messungen bei höherer Spannung als 36V DC oder 25V AC überprüfen Sie, ob die Messsonde richtig angeschlossen ist, ob der Kontakt richtig ist und ob die Sonde richtig isoliert ist, um einen Stromschlag zu vermeiden.
- 3) Beim Umschalten von Funktionen und/oder Messbereiche ist es sicherzustellen, dass die Messleitungen nicht an die Messpunkte angeschlossen sind.
- Wählen Sie die entsprechende Messfunktion und -Bereich, um einen fehlerhaften Messgang zu vermeiden.
- Beginnen Sie nicht mit den Messungen wenn Sie die Batterie nicht installiert und das Gehäuse nicht geschlossen haben.
- Legen Sie beim Messen des Widerstands keine Spannung an.
- Entfernen Sie vor dem Batterie- oder Sicherungswechsel die Messleitungen.
- Bei der Strommessung legen Sie keinen höheren Strom an den Eingang als 20 A an.
- Folgende Sicherheitssymbole können in der Bedienungsanleitung oder auf dem Gerät auftauchen.
- ⚠ Achtung! Gefährliche Spannung. Stromschlagrisiko, ⚡ GND, ⚡ Verstärkte oder Doppelisolation, Klasse II, ⚠ Warnung! Mögliche Gefahr – lesen Sie die Bedienungsanleitung, 🔋 Batteriespannung niedrig

### 2. Spezifikation

#### 2.1. Allgemeine Eigenschaften

- Anzeige: LCD
- 1.2. Max. Anzeigewert: 1999 (3,5-stellig), automatische Polaritätsanzeige





- Messmethode: A/C-Konversion mit doppelter Integration
- Abtastung: ca. 3 Mal/Sekunde
- Messbereichüberschreitung: signalisiert durch "OL" Anzeige im Display
- Leere Batterie Signalisierung: im Display erleuchtet das Symbol ;
- Arbeitsbedingungen: (0~40)°C, relative Feuchtigkeit <80%;
- Stromversorgung: 9 V Batterie
- Volumen (Abmessungen): 190 x 88,5 x 27,5mm (LxBxH)
- Gewicht: cirka 320g (mit Batterien);
- Zubehör: Messleitungen 20A, Batterie (6F22, 9V), Bedienungsanleitung, Etui.

## 2.2. Technische Daten

### 2.2.1. Genauigkeit

± (% Ergebnis + niedrigstwertige Ziffer). Garantierte Genauigkeit bei Umwelttemperaturmessung (23±5) °C; relativer Feuchtigkeit: <75%; Mindesteichzeit - 1 Jahr ab Lieferdatum.

### 2.2.2. DC-Spannungsmessung

Bereich / Genauigkeit / Auflösung

200mV / ±(0.5%+5) / 0.1mV

2V / ±(0.5%+3) / 1mV

20V / ±(0.5%+3) / 10mV

200V / ±(0.5%+3) / 100mV

1000V / ±(1,0%+10) / 1V

ingangsimpedanz:10MΩ;

Überlastschutz:im 200 mV-Bereich: 250 V DC oder AC (Scheitelwert).

Andere Bereiche:1000 V DC oder AC (Scheitelwert)

### 2.2.3. AC-Spannungsmessung

Bereich / Genauigkeit / Auflösung

2V / ±(0.8%+5) / 1mV

20V / ±(0.8%+5) / 10mV

200V / ±(0.8%+5) / 100mV

750V / ±(1.2%+10) / 1V

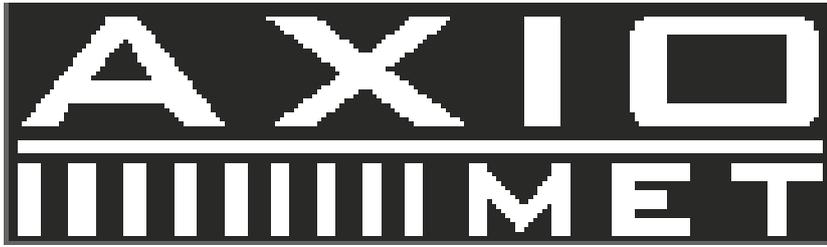
Eingangswiderstand: für den Bereich 200mV: 10MΩ;

Überlastschutz: DC1000V oder AC750V effektiv;

Frequenzgang: Frequenzbereich für alle Messbereiche beträgt 40Hz - 1kHz (für Sinus- und Dreiecksignal)

Anzeigen: true RMS





#### 2.2.4. DC-Strom Messungen

Bereich / Genauigkeit / Auflösung

20uA /  $\pm(1,2\%+8)$  / 0.01uA

200uA /  $\pm(1,2\%+8)$  / 0.1uA

2mA /  $\pm(1,2\%+8)$  / 1uA

20mA /  $\pm(1,2\%+8)$  / 10uA

200mA /  $\pm(1,2\%+8)$  / 100uA

2A /  $\pm(1,5\%+10)$  / 1mA

20A /  $\pm(2,0\%+5)$  / 10mA

Maximaler Spannungsabfall: für den ganzen mA Bereich: 200mV;

Maximaler Eingangsstrom: 10A (maximal 10s lang);

Überlastschutz: 0.2A/250V (Sicherung); 20A/250V (Sicherung)

#### 2.2.5. Wechselstrommessung

Bereich / Genauigkeit / Auflösung

200mA /  $\pm(1,5\%+15)$  / 100uA

2A /  $\pm(2,0\%+5)$  / 1mA

20A /  $\pm(3,0\%+10)$  / 10mA

Maximaler Spannungsabfall: 200mV;

Maximaler Eingangsstrom: 20A (maximal 10s lang);

Überlastschutz: 0.2A/250V (Sicherung); 20A/250V (Sicherung)

Frequenzgang: (40~200)Hz

Anzeigen: true RMS

#### 2.2.6. Widerstand

Bereich / Genauigkeit / Auflösung

200Ω /  $\pm(0,8\%+5)$  / 0.1Ω

2kΩ /  $\pm(0,8\%+3)$  / 1Ω

20kΩ /  $\pm(0,8\%+3)$  / 10Ω

200kΩ /  $\pm(0,8\%+3)$  / 100Ω

2MΩ /  $\pm(0,8\%+3)$  / 1kΩ

200MΩ /  $\pm(5,0\%+20)$  / 100KΩ

Testbedingungen: Spannung ca. 3V

Überlastschutz: 250 V DC oder AC (Scheitelwert)

Vor der Messung im 200 Ω-Bereich schließen Sie die Messleitungen kurz, um ihren Widerstand zu bestimmen, der dann vom Messwert zu subtrahieren ist.





### 2.2.7. Kapazität

Bereich / Genauigkeit / Auflösung

20nF /  $\pm(3,5\%+20)$  / 10pF

200nF /  $\pm(3,5\%+20)$  / 100pF

2uF /  $\pm(3,5\%+20)$  / 1nF

20uF /  $\pm(5,0\%+10)$  / 10nF

200uF /  $\pm(5,0\%+10)$  / 100nF

2000uF /  $\pm(5,0\%+10)$  / 1uF

Überlastschutz: 36 V DC oder AC (Scheitelwert)

### 2.2.8. Rechteckwellenausgang

Bereich:  $\square$

Spannung: gegen 3,3V

Frequenz: 50 Hz~5KHz

Überspannungsschutz am Eingang: 500Vrms

### 2.2.9. Messung von Dioden und Durchgängigkeit

→ ∞)

Anzeige: Positiver Spannungsabfall an der Diode

Testbedingungen: Positiver ADC-Wert ca. 1mA, negativer Spannungswert ca. 3V

→ ∞)

Anzeige: Das akustische Signal bedeutet dass der Widerstand kleiner als  $(50 \pm 20) \Omega$  ist.

Testbedingungen: Spannung ca. 3V

Überlastschutz: 250V DC oder AC Spitzenspannung.

Warnung: Spannung in diesem Bereich an den Eingang anzulegen ist verboten!

### 2.2.10. Transistormessungen

Bereich: hFE NPN or PNP

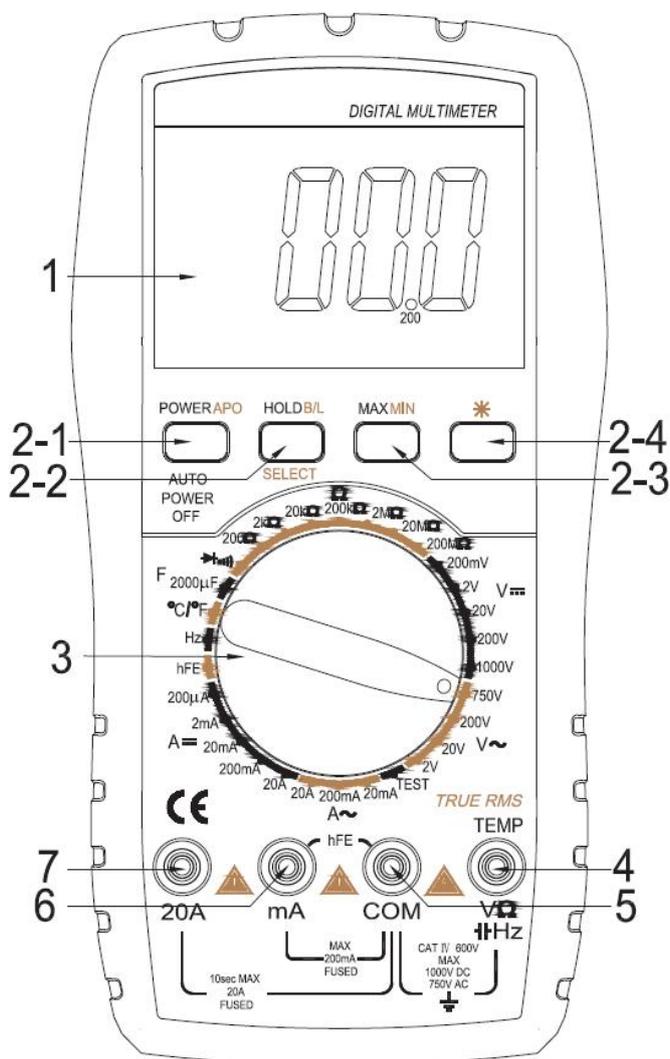
Anzeige: 0 ~1000

Testbedingungen: Strom 10uA, Vce ca. 3 V



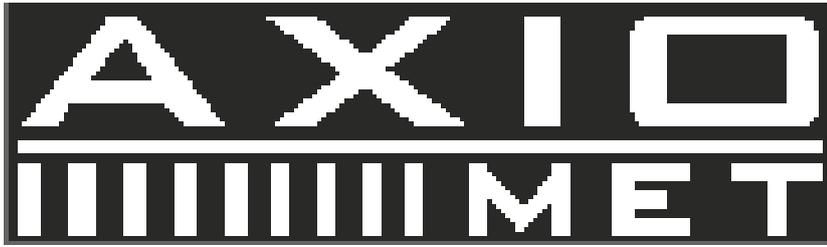
## 3. Bedienung des Geräts

### 3.1. Beschreibung des Frontpanels



- 1. LCD-Anzeige: zeigt die Messergebnisse mit der gehörenden Messeinheit an.
- 2-1. Ein-/Aus-Taste
- 2-2. HOLD, B/L
- 2-3. MIN/MAX Taste





- 2-4. Kontrollleuchte des Signalgebers
- 3. Drehwahlschalter: Ermöglicht die Funktions- und Messbereichswahl.
- 4. Spannungs-, Widerstands- und Frequenzmessbuchse
- 5. GND oder Anodeneingang
- 6. Stromeingang 0,2 A oder Kathodeneingang
- 7. Strommesseingang 20 A

### 3.2. DC-Spannungsmessung

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "VΩHz"-Buchse an.
- Stellen Sie den Drehschalter auf entsprechenden VDC-Messbereich ein und schließen Sie die Messleitungen an den zu messenden Kreis an; auf dem Display erscheint der Messwert und die Polarität.

#### Anmerkungen

- Stellen Sie den höchsten Messbereich ein (wenn der geschätzte Spannungswert nicht bekannt ist) und dann stellen Sie einen entsprechenden Messbereich, in Abhängigkeit von den angezeigten Wert. Wenn auf dem Display „OL“ erscheint bedeutet es, dass der Messbereich überschritten und zu vergrößern ist.
- Die Eingangsspannung darf niemals 1000 VDC oder 750 VAC (effektiv) überschreiten.
- Berühren Sie nie den gemessenen Stromkreis, der unter Spannung steht.

### 3.3. AC-Spannungsmessung

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "VΩHz"-Buchse an.
- Stellen sie den Drehschalter auf entsprechenden VAC-Bereich und schließen Sie die Messleitungen an den zu messenden Kreis an.

#### Anmerkungen

- Stellen Sie den höchsten Messbereich ein (wenn der geschätzte Spannungswert nicht bekannt ist) und dann stellen Sie einen entsprechenden Messbereich, in Abhängigkeit von den angezeigten Wert. Wenn auf dem Display „OL“ erscheint bedeutet es, dass der Messbereich überschritten und zu vergrößern ist.
- Die Eingangsspannung darf niemals 1000 VDC oder 750 VAC (effektiv) überschreiten.
- Berühren Sie nie den gemessenen Stromkreis, der unter Spannung steht.

### 3.4. DC-Strom Messungen

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "mA" oder "20A"-Buchse an (bei jeweils max. 200mA oder 20A).
- Stellen Sie den Drehschalter auf entsprechenden ADC-Messbereich ein und schließen Sie die Messleitungen an den zu messenden Kreis an; auf dem Display erscheint der Messwert und die Polarität.





#### Anmerkungen

- Wenn der ungefähre Wert des gemessenen Stroms unbekannt ist, stellen Sie den Drehwahlschalter auf den höchsten verfügbaren Bereich und wählen Sie schrittweise die kleineren Bereiche nach der ersten Messung und Ermittlung des ungefähren aktuellen Stromwerts.
- Wenn in der Anzeige das "OL"-Symbol im Modus der manuellen Messbereichswahl erscheint, liegt der ermittelte Messwert ausserhalb des gewählten Messbereichs.
- Der maximale Wert für den Eingangsstrom beträgt 200mA bzw. 20A (je nach Buchse, an die die rote Messleitung angeschlossen ist). Das Überschreiten des Maximalwerts für den Eingangsstrom wird die Sicherung durchbrennen oder das Gerät beschädigen.

#### 3.5. Wechselstrommessung

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "mA" oder "20A"-Buchse an (bei jeweils max. 200mA oder 20A).
- Stellen Sie den Drehschalter auf entsprechenden AAC-Bereich und schließen Sie die Messleitungen an den zu messenden Kreis an.

#### Anmerkungen

- Wenn der ungefähre Wert des gemessenen Stroms unbekannt ist, stellen Sie den Drehwahlschalter auf den höchsten verfügbaren Bereich und wählen Sie schrittweise die kleineren Bereiche nach der ersten Messung und Ermittlung des ungefähren aktuellen Stromwerts.
- Wenn in der Anzeige das "OL"-Symbol im Modus der manuellen Messbereichswahl erscheint, liegt der ermittelte Messwert ausserhalb des gewählten Messbereichs. Wählen Sie einen kleineren Messbereich.
- Der maximale Wert für den Eingangsstrom beträgt 200mA bzw. 20A (je nach Buchse, an die die rote Messleitung angeschlossen ist). Das Überschreiten des Maximalwerts für den Eingangsstrom wird die Sicherung durchbrennen oder das Gerät beschädigen.

#### 3.6. Widerstandsmessung

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "VΩHz"-Buchse an.
- Stellen Sie den Drehschalter auf entsprechenden Widerstandsbereich und schließen Sie die Messleitungen an den zu messenden Kreis an.

#### Anmerkungen

- Wenn im Modus der manuellen Widerstandsmessung der ungefähre Widerstandswert unbekannt ist, schalten Sie den Drehwahlschalter auf den höchsten verfügbaren Wert.
- Wenn in der Anzeige das "OL"-Symbol im Modus der manuellen Messbereichswahl erscheint, liegt der ermittelte Messwert ausserhalb des gewählten Messbereichs. Wählen Sie einen höheren Messbereich. Bei Widerständen größer als 1MΩ kann es sein, daß die Anzeige einige Sekunden benötigt, um sich zu stabilisieren. Das ist normal bei der Messung von hohen Widerständen.





- Wenn die Messspitzen geöffnet sind, erscheint das "OL"-Symbol in der Anzeige;
- Die Widerstandsmessungen können erst dann durchgeführt werden, wenn der Schaltkreis stromlos geschaltet wurde und alle sich darin befindenden Kondensatoren völlig entladen wurden.
- Bei Widerstandsmessungen darf keine Spannung an den Eingang angelegt werden.

### 3.7. Kapazitätsmessungen

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "V $\Omega$ Hz"-Buchse an.
- Stellen Sie den Drehschalter auf entsprechenden Kapazitätsbereich.

#### Anmerkungen

- Wenn auf dem Display „OL“ erscheint, bedeutet es, dass der Messbereich überschritten und zu vergrößern ist.
- Beim Messen der beschädigten Kondensatoren kann der Ablesewert nicht stabil sein.
- Vor der Messung soll der Kondensator völlig entladen werden, andernfalls kann das Multimeter beschädigt werden.
- Maßeinheiten: 1 $\mu$ F=1000nF 1nF=1000pF

### 3.8. Rechteckwellenausgang

- Schließen Sie die Messleitungen an die COM- und „V/ $\Omega$ /Hz“-Buchse des Multimeters an.
- Stellen Sie den Drehschalter auf Rechteckwelle und schließen Sie die Oszilloskopsonde mit den Messleitungen an, der angezeigte Messwert wird zwischen 50~5kHz betragen.

#### Anmerkungen

- Die Anfangsfrequenz der Rechteckwelle beträgt 50 Hz und kann weiter eingestellt werden, indem auf die „HOLD“-Taste gedrückt wird.
- Vorsicht: Aus Sicherheitsgründen darf an die Messeingänge keine Spannung angelegt werden!

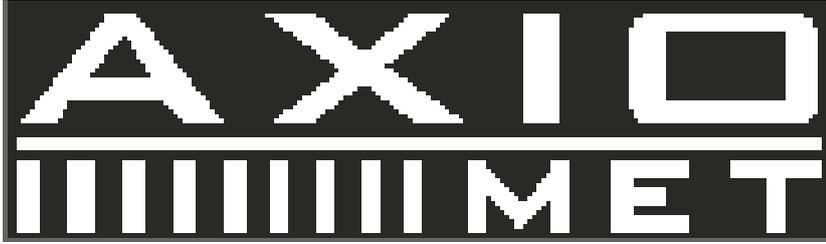
### 3.9. Dioden- und Durchgangstest

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "VHz"-Buchse an (Polarisierung der roten Messleitung ist positiv "+").
- Stellen Sie den Drehwahlschalter auf den Dioden- oder Durchgangstest.  $\rightarrow$   $\rightarrow$
- Messung der Durchlassrichtung: Verbinden Sie die Messleitung mit der Diode, die rote Messleitung mit der Anode(+) oder die schwarze Messleitung mit der Kathode (-). Die Durchlassspannung der Diode wird auf dem LCD angezeigt.
- Das Messgerät piept, wenn der Widerstand des Messkreises weniger als (50 $\pm$ 20)  $\Omega$  beträgt.

#### Anmerkungen

- $\rightarrow$   $\rightarrow$  darf keine Spannung an den Eingang angelegt werden.





### 3.10. Transistormessungen

- Stellen Sie den Drehschalter auf hFE ein. Schließen Sie die Messleitungen an die „COM“ (+) und „mA“ (-)-Buchsen des Multimeters an.  
Abhängig davon, ob der Transistor ein NPN- oder PNP-Transistor ist, schließen Sie Emitter, Basis und Kollektor an entsprechende Buchsen an.

### 3.11. Modus Daten-halten, B/L

Durch Drücken der Taste wird der aktuelle Messwert auf dem Display aufrechtgehalten. Nach dem erneuten Drücken der Taste kehrt das Multimeter zum normalen Betrieb zurück. Durch Drücken der „Hold B/L“-Taste wird die Displaybeleuchtung eingeschaltet.

### 3.12. Das automatische Abschalten

- Das Messgerät schaltet sich in Standby-Modus nach ca. (15±10) Minuten ab letzter Verwendung. Durch das zweimalige Drücken der POWER-Taste wird das Messgerät erneut eingeschaltet.

### 3.13. Test der „heißen Leitungen“

- Stecken Sie die rote Messleitung in die „ΩHzV“-Buchse und die schwarze Messleitung in die „COM“-Buchse ein.
- Stellen Sie den Drehschalter auf „TEST“, schließen Sie die Messleitung an den zu messenden Kreis an.
- Wenn auf dem Display „OL“ erscheint, ertönt das akustische Signal und das optische Signal aufleuchtet, bedeutet es, dass die zu prüfende Leitung unter Spannung ist; kein Signal bedeutet, dass die Leitung neutral ist.

#### Anmerkungen

- Die Funktion ist nur für den Wechselstrom (AC 110V ÷ AC 380V) verfügbar.

## 4. Wartung des Geräts

Das Gerät zeichnet sich durch ein hohes Maß an Genauigkeit aus und die Benutzer sollten seine Konstruktion nie modifizieren.

- Setzen Sie das Gerät nie dem Wasser oder Staub aus. Lassen Sie das Gerät nicht fallen.
- Bewahren Sie das Gerät in hohen Temperaturen, bei hoher Feuchtigkeit, in der Nähe brennbarer oder explosiver Stoffe oder starker Magnetfelder nicht auf.





- Das Gerätegehäuse soll mit einem feuchten Tuch und mit einem milden Reinigungsmittel gereinigt werden. Zur Reinigung verwenden Sie keine rauhaltige Substanzen sowie starke Lösungsmittel, Alkohol, o.ä.
- Wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen wollen, nehmen Sie Batterien heraus, um das Auslaufen zu verhindern. Es könnte das Gerät beschädigen.
- Ein „“-Symbol auf dem Display signalisiert eine niedrige Batteriespannung und Notwendigkeit, sie mit einer neuen zu ersetzen.
- Wenn Sie die Sicherung ersetzen müssen, verwenden Sie eine Sicherung des gleichen Typs und Modells wie das Original.

#### Anmerkungen

- Legen Sie an den Eingang nie eine Spannung an, deren Wert 1000V DC oder 750V AC (Spitzenspannung) übersteigt;
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn keine Batterien eingelegt wurden oder der Batteriefachdeckel nicht eingesetzt und verschraubt wurde.
- Vor dem Batterie- oder Sicherungswchsel trennen Sie die Messleitungen vom getesteten Stromkreis und schalten Sie das Gerät ab.

## 5. Hilfe bei Problemen

Wenn das Gerät nicht richtig funktioniert, versuchen Sie folgende Maßnahmen zu unternehmen, um die Fehler zu beheben. Wenn Sie das Problem selbständig nicht lokalisieren können, kontaktieren Sie unser Kundenservice oder unseren Vertreter.

#### Problem - Lösung

Keine Anzeige auf dem LCD - Das Gerät ist ausgeschaltet. Schalten Sie das Gerät ein oder tauschen Sie die Batterien.

Das „“-Symbol ist sichtbar - Bitte tauschen Sie die Batterien.

Kein Eingangssignal - Wechseln Sie die Sicherung.

Der ermittelte Messwert wird mit großer Abweichung angezeigt - Bitte tauschen Sie die Batterien.

Der Hersteller haftet nicht für einen falschen Gebrauch des Messgerätes.

Die Spezifikationen können ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden.

Inhalt der Bedienungsanleitung ist als richtig anerkannt. Sollten Sie Fehler oder Mängel finden, kontaktieren Sie bitte den Händler.

Für die Unfälle und Schäden infolge der Fehlbedienung des Gerätes haften wir nicht.

Die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Funktionen sind kein Grund für die andere als die beschriebene Verwendung des Gerätes.

