

BXM Digital Multimeter Manual | Anleitung



Inhalt

1	General Allgemeines	4
2	Safety Notes Sicherheitshinweise.....	4
3	Digital Multimeter BXM70	5
3.1	Panel description Bedienelemente	5
3.2	General Allgemeines.....	6
3.3	Details Details.....	6
3.3.1	Accuracy Genauigkeit.....	6
3.3.2	Function Funktionen	6
3.3.3	Technical Data Technische Daten.....	7
4	Digital Multimeter BXM80	10
4.1	Panel description Bedienelemente.....	10
4.2	General Allgemeines.....	11
4.3	Details Details.....	11
4.3.1	Accuracy Genauigkeit.....	11
4.3.2	Function Funktionen	11
4.3.3	Technical Data Technische Daten.....	12
5	Digital Multimeter BXM85	15
5.1	Panel description Bedienelemente	15
5.2	General Allgemeines.....	16
5.3	Details Details.....	16
5.3.1	Accuracy Genauigkeit.....	16
5.3.2	Function Funktionen	16
5.3.3	Technical Data Technische Daten.....	17
6	Digital Multimeter BXM98P	20
6.1	Panel description Bedienelemente.....	20
6.2	General Allgemeines.....	21
6.3	Details Details.....	21
6.3.1	Accuracy Genauigkeit.....	21
6.3.2	Function Funktionen	21
6.3.3	Technical Data Technische Daten.....	22
7	Digital Multimeter BXM98T	25

7.1	Panel description Bedienelemente	25
7.2	General Allgemeines	26
7.3	Details Details	26
7.3.1	Accuracy Genauigkeit	26
7.3.2	Function Funktionen	26
7.3.3	Technical Data Technische Daten	27
8	Operation Betrieb	30
8.1	Voltage Measurements Spannungsmessungen	30
8.2	Current Measurement Strommessungen	31
8.3	Resistance Measurement Widerstandsmessungen	32
8.4	Capacitance Measurement Kapazitätsmessungen	33
8.5	Inductance Measurement Induktivitätsmessungen	33
8.6	Temperature Measurement Temperaturmessungen	34
8.7	Frequency Measurement Frequenzmessungen	34
8.8	Transistor hFE Measurement Transistor hFE Messungen	35
8.9	Diode and Continuity Test Dioden und Durchgangstest	35
8.10	Data Hold Messhaltefunktion	35
8.11	Auto Power Off Abschaltautomatik	35
8.12	Backlight Hintergrundbeleuchtung	36
9	Maintenance Instandhaltung	36
9.1	Trouble shooting Hilfe bei Problemen	36

1 General | Allgemeines

The BXM multimeter are reliable and good performance digital multimeter driven by battery. They contain easy to read LCDs, unit symbol displaying (some models), backlight (some models) and the function of overload protection.






The instruments have the function of measuring DCV, ACV, DCA, ACA and resistance. Some models can measure capacitance, inductance, temperature and frequency also and offer a diode, transistor and continuity test.

Die BXM Multimeter sind zuverlässige batteriebetriebene Digitalmultimeter mit einer leicht ablesbaren LCD Anzeige. Die Anzeige der Einheit, die Hintergrund-beleuchtung (einige Modelle) und der Überlastschutz ermöglichen eine bequeme Handhabung.






Die Multimeter können Gleichspannungen, Wechselspannungen, Gleichströme, Wechselströme und Widerstände messen. Einige Modell können weiterhin Kapazitäten, Induktivitäten, Temperaturen und Frequenzen messen und besitzen einen einen Dioden-, Transistor- und Durchgangstester.

2 Safety Notes | Sicherheitshinweise

All BXM meter meet the standard of IEC1010. Please read below notes carefully before operation.

1. Do not input a limited voltage which RMS is over DC 1000V or AC 700V when measuring voltage.
2. Voltage less than 36V is a safety voltage. When measuring voltage higher than DC 36V, AC 25V, check the connection and insulation of test leads to avoid electric shock.
3. Be sure to keep the test leads off the testing point when converting function and range.
4. Select correct function and range to avoid fault operation.
5. When measuring current, do not input current over 20A (10A at BXM80).
6. Safety symbols "" exists high voltage, "" GND, "" dual insulation, "" must refer to manual, "" low battery.

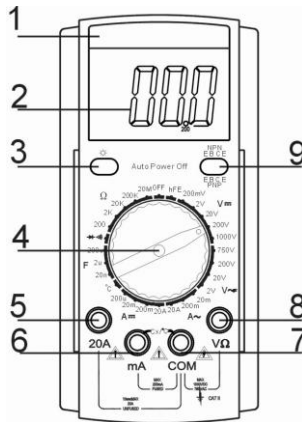
Alle BXM Multimeter erfüllt den IEC1010 Standard. Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät verwenden.

1. Legen Sie keine Gleichspannung über 1000V oder Wechselspannung über 700V an das Gerät.
2. Nur Gleichspannungen unter 36V und Wechselspannungen unter 25V sind sicher. Wenn Sie Gleichspannungen über 36V oder Wechselspannungen über 25V messen möchten, prüfen Sie bitte die Isolierungen der Messleitungen vor der Messung um einen elektrischen Schlag zu verhindern.
3. Trennen Sie die Messleitungen vom Messpunkt, bevor Sie die Messfunktion oder den Messbereich am Gerät umschalten.
4. Wählen Sie die korrekte Messfunktion und den korrekten Messbereich um Fehlfunktionen zu verhindern.
5. Messen Sie mit dem Gerät keine Ströme über 20A (10A beim BXM80).
6. Beachten Sie die Symbole:
 "" Hohe Spannung, "" Masse, "" Doppelte Isolierung, "" Anleitung beachten, "" Batterie leer.



3 Digital Multimeter BXM70

3.1 Panel description | Bedienelemente

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1. Model • 2. LCD • 3. LED • 4. Range knob: to select measuring function and range. • 5. COM for measuring current 20A • 6. COM for measuring current less than 200mA • 7. GND • 8. Voltage and resistance COM • 9. Transistor test jack | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Modell • 2. LCD: Anzeige des Messwertes • 3. LED • 4. Drehschalter zur Auswahl einer Messfunktion und zur Auswahl des Messbereiches • 5. Buchse für Strommessungen bis zu 20A • 6. Buchse für Strommessungen bis 200mA • 7. Massebuchse • 8. Buchse für Spannungs- und Widerstandsmessung • 9. Transistor Testsockel |
|--|---|



3.2 General | Allgemeines

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Displaying: LCD displaying 2. Max. indication: 1999 (3½ digits), auto polarity indication 3. Measuring method: dual slope A/D transfer 4. Sampling rate: approx. 3 times/sec 5. Over range indication: MSD displays "1" / "OL" or "-1" / "-OL" 6. Low battery indication: "  " symbol displays 7. Operation: 0~40 relative humidity <80% 8. Storage: -10~50 relative humidity <80% 9. Power one 9V battery (NEDA1604/6F22 or equivalent) 10. Size: 175mm x 93mm x 55mm 11. Weight: approx.400g (including a battery) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Anzeige: LCD Display 2. Maximale Anzeige: 1999 (3½ stellig), automatische Polaritätsanzeige 3. Messmethode: Dual Slope A/D Wandlung 4. Messrate: ca. 3 Messungen pro Sekunde 5. Anzeige beim Überschreiten des Messbereiches: Anzeige von „1“ / „OL“ oder „-1“ / „-OL“ 6. Batteriewarnanzeige: Symbol „  “ 7. Betriebstemperatur: 0-40°C, rel. Luftfeuchtigkeit < 80% 8. Lagertemperatur: -10-50°C, rel. Luftfeuchtigkeit < 80% 9. Spannungsversorgung: Eine 9V Blockbatterie 10. Abmessungen: 175mm x 93mm x 55mm 11. Gewicht: ca. 400g (inkl. Batterie) |
|--|---|

3.3 Details | Details

3.3.1 Accuracy | Genauigkeit

±% reading + digits at (23°C ± 5°C), relative humidity <75%

±% vom Wert + Digits bei (23°C ± 5°C), relative Luftfeuchtigkeit <75%

3.3.2 Function | Funktionen

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • DCV • ACV • DCA • ACA • Resistance Ω • Diode continuity testing • Transistor hFE • Capacitance C • Auto power-off | <ul style="list-style-type: none"> • Gleichspannung DCV • Wechselfspannung ACV • Gleichstrom DCA • Wechselstrom ACA • Widerstand Ω • Diodentest • Transistortest hFE • Kapazität C • Abschaltautomatik |
|---|---|

3.3.3 Technical Data | Technische Daten

3.3.3.1 DC-Voltage | Gleichspannungen

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200mV	$\pm(0.5\%+3 \text{ dig.})$	100 μ V
2V	$\pm(0.5\%+3 \text{ dig.})$	1mV
20V	$\pm(0.5\%+3 \text{ dig.})$	10mV
200V	$\pm(0.5\%+3 \text{ dig.})$	100mV
1000V	$\pm(0.8\%+10 \text{ dig.})$	1V

- Input resistance: 10M Ω
- Overload protection: Range 200mV: DC 250V or AC peak value, other ranges: DC 1000V or AC peak value
- Eingangswiderstand: 10M Ω
- Überlastschutz: Bereich 200mV: DC 250V oder AC Spitzenwert, andere Bereiche DC 1000V oder AC Spitzenwert

3.3.3.2 AC-Voltage | Wechselspannungen

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200mV	$\pm(0.8\%+5 \text{ dig.})$	100 μ V
2V	$\pm(0.8\%+5 \text{ dig.})$	1mV
20V	$\pm(0.8\%+5 \text{ dig.})$	10mV
200V	$\pm(0.8\%+5 \text{ dig.})$	100mV
750V	$\pm(1.2\%+10 \text{ dig.})$	1V

- Input resistance: 1M Ω at range 200mV and 2V and 10M Ω at other ranges
- Overload protection: Range 200mV: DC 250V or AC peak value, other ranges: DC 1000V or AC peak value
- Frequency response: Ranges up to 200V: 40~400Hz, Range 750V: 40~100Hz
- Eingangswiderstand: Max. Eingangsimpedanz: 10M Ω
- Überlastschutz: Bereich 200mV: DC 250V oder AC Spitzenwert, andere Bereiche DC 1000V oder AC Spitzenwert
- Frequenzabhängigkeit: Bereiche bis 200V: 40~400Hz, Bereich 750V: 40~100Hz

3.3.3.3 DC-Current | Gleichströme

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
2mA	$\pm(0.8\%+10 \text{ dig.})$	1 μ A
20mA	$\pm(0.8\%+10 \text{ dig.})$	10 μ A
200mA	$\pm(1.2\%+8 \text{ dig.})$	100 μ A
20A	$\pm(2.0\%+5 \text{ dig.})$	10mA

- Max. measuring voltage drop: 200mV
- Max. input current: 20A (within 10 seconds)
- Overload protection: 0.2A / 250V restorable fuse, range 20A infused.
- Max. Spannungsabfall: 200mV
- Max. Eingangsstrom: 20A für 10 Sekunden
- Überlastschutz: 0,2A/250V Sicherung, 20A Bereich ungesichert

3.3.3.4 AC-Current | Wechselströme

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
2mA	±(1.0%+15 dig.)	1µA
200mA	±(2.0%+5 dig.)	100µA
20A	±(3.0%+10 dig.)	10mA

- Max. measuring voltage drop: 200mV
- Max. input current: 20A (within 10 seconds)
- Overload protection: 0.2A / 250V restorable fuse, range 20A infused.
- Frequency response: 40~400Hz
- Max. Spannungsabfall: 200mV
- Max. Eingangsstrom: 20A für 10 Sekunden
- Überlastschutz: 0,2A/250V Sicherung, 20A Bereich ungesichert
- Frequenzabhängigkeit: 40~400Hz

3.3.3.5 Resistance | Widerstände

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200Ω	±(0.8%+5 dig.)	0.1Ω
2kΩ	±(0.8%+3 dig.)	1Ω
20kΩ	±(0.8%+3 dig.)	10Ω
200kΩ	±(0.8%+3 dig.)	100Ω
2MΩ	±(0.8%+3 dig.)	1kΩ
20MΩ	±(1.0%+25 dig.)	10kΩ

- Open voltage: less than 0.7V
- Overload protection: DC250V or AC peak value
- At range 200 Ω, short-circuit the test leads to measure the wire resistance, then, subtracts it from the real measurement.
- At range 200 MΩ, when the test leads short circuit, LCD displays 1.0 MΩ. In the same way, the reading is 10 MΩ while the test leads short at range 2000 MΩ. It's normal and doesn't affect the accuracy. Please deduct the value from the real measurement.
- Messspannung: unter 0,7V
- Überlastschutz: DC 250V oder AC Spitzenwert
- Schließen Sie im 200 Ω Bereich beide Messleitungen kurz um die Widerstand der Messleitungen zu ermitteln. Ziehen Sie diesen Wert bei den nachfolgenden Messungen ab.
- Im 200M Ω Testbereich wird 1M Ω angezeigt, wenn beide Messleitungen kurzgeschlossen werden. Im 2000M Ω Testbereich werden 10M Ω angezeigt. Dieses Verhalten ist normal und beeinflusst nicht Messgenauigkeit. Bitte ziehen Sie den Wert vom real gemessenen Wert ab.


The reading be displayed slowly when the measurement is more than 1 MΩ. Please wait it to be stable.

Bei Messwerten über 1MΩ benötigt das Messgerät einen Moment, um den Messwert anzuzeigen.

3.3.3.6 Capacitance | Kapazitäten

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
20nF	±(2.5%+20 dig.)	10pF
2µF	±(2.5%+20 dig.)	1nF
200µF	±(5.0%+10 dig.)	100nF

3.3.3.7 Diode and Continuity Testing | Dioden- und Durchgangstest

Range Messbereich	Reading	Anzeige
	Forward voltage drop of diode. Forward DCA is approx. 1mA, the backward voltage is approx 3V.	Vorwärtsspannung der Diode. Strom 1mA, Rückwärtsspannung 3V.
	Buzzer makes a long sound while resistance is less than 70Ω±20Ω. Open voltage is approx. 3V.	Piepsender Ton solange der Widerstand kleiner als 70Ω±20Ω ist. Messspannung liegt unbelastet bei ca. 3V.

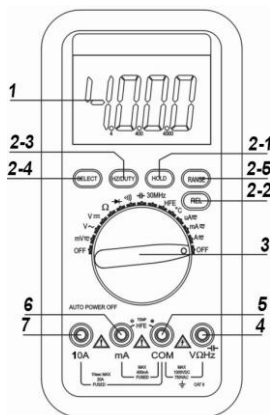
3.3.3.8 Transistor hfe | Transistor hfe

Range Messbereich	Reading Anzeige	Condition Kondition
NPN or PNP	0 ~ 1000	Basic current is approx. 10uA, VCE is about 3V Basisstrom ~ 10µA, VCE ~ 3V



4 Digital Multimeter BXM80

4.1 Panel description | Bedienelemente

- 1. LCD: display the measuring value and unit.
- 2. Function key
- 2-1. HOLD key: press it, the present value 6,91 cmis held on LCD and "H" symbol displays. Press it again, "H" symbol disappears, and the meter is exited the holding mode.
- 2-2. REL key
- 2-3. Hz/DUTY key
- 2-4. SELECT key
- 2-5. RANGE key
- 3. Range knob: to select measuring function and range.
- 4. Voltage, resistance and frequency COM
- 5. GND
- 6. COM for measuring current less than 400mA
- 7. COM for measuring current 10A
- 1. LCD: Anzeige des Messwertes und der Einheit.
- 2. Funktionstasten
- 2-1: Messwerthaltefunktion. Einmal betätigt, wird der aktuelle Messwert im Display angezeigt, bis die Taste erneut betätigt wird.
- 2-2: REL Taste
- 2-3: Hz/DUTY Taste
- 2-4: SELECT Taste
- 2-5: RANGE Taste
- 3. Drehschalter zur Auswahl einer Messfunktion und zur Auswahl des Messbereiches
- 4. Buchse für Spannungs-, Widerstands- und Frequenz-messung
- 5. Massebuchse
- 6. Buchse für Strommessungen bis 400mA
- 7. Buchse für Strommessungen bis zu 10A



4.2 General | Allgemeines

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Displaying: LCD displaying 2. Max. indication: 3999 (3½ digits), auto polarity indication 3. Measuring method: dual slope A/D transfer 4. Sampling rate: approx. 3 times/sec 5. Range select method: Automatic and manual 6. Low battery indication: “” symbol displays 7. Operation: 0~40 relative humidity <80% 8. Storage: -10~50 relative humidity <80% 9. Power two standard 1.5V batteries AAA. 10. Size: 190mm x 93.5mm x 37mm 11. Weight: approx.420g (including a battery) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Anzeige: LCD Display 2. Maximale Anzeige: 3999 (3½ stellig), automatische Polaritätsanzeige 3. Messmethode: Dual Slope A/D Wandlung 4. Messrate: ca. 3 Messungen pro Sekunde 5. Bereichswahl: Automatisch und Manuell 6. Batteriewarnanzeige: Symbol „“ 7. Betriebstemperatur: 0-40°C, rel. Luftfeuchtigkeit < 80% 8. Lagertemperatur: -10-50°C, rel. Luftfeuchtigkeit < 80% 9. Spannungsversorgung: Zwei 1.5V Batterie AAA (Mignonzellen) 10. Abmessungen: 190mm x 93.5mm x 37mm 11. Gewicht: ca. 420g (inkl. Batterie) |
|---|--|

4.3 Details | Details

4.3.1 Accuracy | Genauigkeit

±% reading + digits at (23°C ± 5°C), relative humidity <75%

±% vom Wert + Digits bei (23°C ± 5°C), relative Luftfeuchtigkeit <75%

4.3.2 Function | Funktionen

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • DCV • ACV • DCA • ACA • Resistance Ω • Diode continuity testing • Transistor hFE • Capacitance C • Temperature °C & °F • Frequency f • Auto power-off • Backlight • Auto range | <ul style="list-style-type: none"> • Gleichspannung DCV • Wechselspannung ACV • Gleichstrom DCA • Wechselstrom ACA • Widerstand Ω • Diodentest • Transistortest hFE • Kapazität C • Temperatur °C & °F • Frequenz f • Abschaltautomatik • Hintergrundbeleuchtung • Automatische Bereichswahl |
|--|---|

4.3.3 Technical Data | Technische Daten

4.3.3.1 DC-Voltage | Gleichspannungen

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
400mV	$\pm(0.5\%+4 \text{ dig.})$	0.1mV
4V	$\pm(0.5\%+4 \text{ dig.})$	1mV
40V	$\pm(0.5\%+4 \text{ dig.})$	10mV
400V	$\pm(0.5\%+4 \text{ dig.})$	100mV
1000V	$\pm(1.0\%+6 \text{ dig.})$	1V

- Input resistance:
 - 400mV: > 40M Ω
 - Other: 10M Ω
- Overload protection: DC 1000V or AC peak value
- Eingangswiderstand:
 - 400mV: >40M Ω
 - Andere: 10M Ω
- Überlastschutz: DC 1000V oder AC Spitzenwert

4.3.3.2 AC-Voltage | Wechselspannungen

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
400mV	$\pm(0.5\%+4 \text{ dig.})$	0.1mV
4V	$\pm(0.8\%+10 \text{ dig.})$	1mV
40V	$\pm(0.8\%+10 \text{ dig.})$	10mV
400V	$\pm(0.8\%+10 \text{ dig.})$	100mV
750V	$\pm(1.0\%+10 \text{ dig.})$	1V

- Input resistance:
 - 400mV: > 40M Ω
 - Other: 10M Ω
- Overload protection: Range 200mV: DC 250V or AC peak value, other ranges: DC 1000V or AC peak value
- Frequency response: Ranges up to 200V: 40~400Hz, Range 750V: 40~100Hz
- Eingangswiderstand:
 - 400mV: >40M Ω
 - Andere: 10M Ω
- Überlastschutz: Bereich 200mV: DC 250V oder AC Spitzenwert, andere Bereiche DC 1000V oder AC Spitzenwert
- Frequenzabhängigkeit: Bereiche bis 200V: 40~400Hz, Bereich 750V: 40~100Hz

4.3.3.3 DC-Current | Gleichströme

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
400 μ A	$\pm(1.0\%+10 \text{ dig.})$	0.1 μ A
4000 μ A	$\pm(1.0\%+10 \text{ dig.})$	1 μ A
40mA	$\pm(1.2\%+8 \text{ dig.})$	10 μ A
400mA	$\pm(1.2\%+8 \text{ dig.})$	100 μ A
10A	$\pm(1.2\%+10 \text{ dig.})$	10mA

- Max. measuring voltage drop:
 - Range mA: 1.2V
 - Range A: 100mV
- Max. input current: 10A (up to 15 seconds)
- Overload protection: 0.2A / 250V restorable fuse, 10A / 250V restorable fuse
- Max. Spannungsabfall:
 - Bereich mA: 1,2V
 - Bereich A: 100mV
- Max. Eingangsstrom: 10A für 15 Sekunden
- Überlastschutz: 0,2A/250V Sicherung, 10A/250V Sicherung

4.3.3.4 AC-Current | Wechselströme

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
400µA	±(1.5%+10 dig.)	0.1µA
4000µA	±(1.5%+10 dig.)	1µA
40mA	±(1.5%+10 dig.)	10µA
400mA	±(1.5%+10 dig.)	100µA
10A	±(2.0%+15 dig.)	10mA

- Max. measuring voltage drop:
 - Range mA: 1.2V
 - Range A: 100mV
- Max. input current: 10A (up to 15 seconds)
- Overload protection: 0.2A / 250V restorable fuse, 10A / 250V restorable fuse
- Frequency Response
 - Range 10A: 40-100Hz
 - Other: 40-400Hz
- Max. Spannungsabfall:
 - Bereich mA: 1,2V
 - Bereich A: 100mV
- Max. Eingangsstrom: 10A für 15 Sekunden
- Überlastschutz: 0,2A/250V Sicherung, 10A/250V Sicherung
- Frequenzabhängigkeit:
 - Bereich 10A: 40-100Hz
 - Andere Bereiche: 40-400Hz

4.3.3.5 Resistance | Widerstände

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
400Ω	±(0.8%+5 dig.)	0.1Ω
4kΩ	±(0.8%+4 dig.)	1Ω
40kΩ	±(0.8%+4 dig.)	10Ω
400kΩ	±(0.8%+4 dig.)	100Ω
4MΩ	±(0.8%+4 dig.)	1kΩ
40MΩ	±(1.2%+10 dig.)	10kΩ

- Open voltage: 400mV
- Overload protection: DC250V or AC peak value
- At range 200 Ω, short-circuit the test leads to measure the wire resistance, then, subtracts it from the real measurement.
- Messspannung: 400mV
- Überlastschutz: DC 250V oder AC Spitzenwert
- Schließen Sie im 200 Ω Bereich beide Messleitungen kurz um die Widerstand der Messleitungen zu ermitteln. Ziehen Sie diesen Wert bei den nachfolgenden Messungen ab.

The reading be displayed slowly when the measurement is more than 1 MΩ. Please wait it to be stable.

Bei Messwerten über 1MΩ benötigt das Messgerät einen Moment, um den Messwert anzuzeigen.

4.3.3.6 Capacitance | Kapazitäten

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
4nF	±(2.5%+20 dig.)	1pF
40nF	±(3.5%+8 dig.)	10pF
400nF	±(3.5%+8 dig.)	100pF
4µF	±(3.5%+8 dig.)	1nF
40µF	±(3.5%+8 dig.)	10nF
200µF	±(5.0%+10 dig.)	100nF

- Overload protection: DC 250V or AC peak value
- Überlastschutz: DC 250V oder AC Spitzenwert

4.3.3.7 Frequency | Frequenzen

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
100Hz	±(0.5%+10 dig.)	0.01Hz
1000Hz	±(0.5%+10 dig.)	0.1Hz
10kHz	±(0.5%+10 dig.)	1Hz
100kHz	±(0.5%+10 dig.)	10Hz
1MHz	±(0.5%+10 dig.)	100Hz
30MHz	±(0.5%+10 dig.)	1kHz


- Input sensitivity: 1V RMS
- Eingangsempfindlichkeit: 1V RMS
- Overload protection: DC 250V or AC peak value (within 10 seconds)
- Überlastschutz: DC250V oder AC Spitzenwert (max. 10 Sekunden)

4.3.3.8 Temperatur | Temperatur

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
-40°C - 399°C	±(1.0%+5 dig.)	1°C
400°C - 1000°C	±(1.5%+15 dig.)	1°C
0°F - 749°F	±(0.75%+5 dig.)	1°F
750°F - 1832°F	±(1.5%+15 dig.)	1°F

- K-type thermocouple (banana shape plug)
- Typ-K Temperaturfühler (Bananenstecker)

4.3.3.9 Diode and Continuity Testing | Dioden- und Durchgangstest

Range Messbereich	Reading	Anzeige
	Forward voltage drop of diode. Forward DCA is approx. 0.5mA, the backward voltage is approx 1.5V.	Vorwärtsspannung der Diode. Strom 0.5mA, Rückwärtsspannung 1.5V.
	Buzzer makes a long sound while resistance is less than 70Ω±20Ω. Open voltage is approx. 0.5V.	Piepsender Ton solange der Widerstand kleiner als 70Ω±20Ω ist. Messspannung liegt unbelastet bei ca. 0,5V.

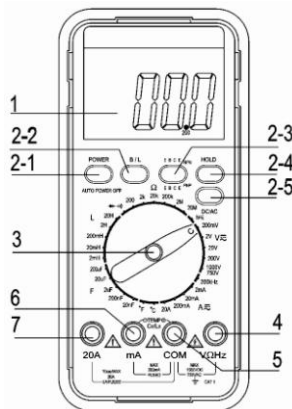
4.3.3.10 Transistor hfe | Transistor hfe

Range Messbereich	Reading Anzeige	Condition Kondition
NPN or PNP	0 ~ 1000	Basic current is approx. 15µA, VCE is about 1.5V Basisstrom ~ 15µA, VCE ~ 1,5V



5 Digital Multimeter BXM85

5.1 Panel description | Bedienelemente

- 1. LCD: display the measuring value and unit.
- 2. Function key
- 2-1. POWER switch: turn on/off the power.
- 2-2. Backlight key
- 2-3. Transistor test jack
- 2-4. HOLD key: press it, the present value is held on LCD and "H" symbol displays. Press it again, "H" symbol disappears, and the meter is exited the holding mode.
- 2-5. DC/AC key: set DC or AC working mode.
- 3. Range knob: to select measuring function and range.
- 4. Voltage, resistance and frequency COM
- 5. GND
- 6. COM for measuring current less than 200mA
- 7. COM for measuring current 20A
- 1. LCD: Anzeige des Messwertes und der Einheit.
- 2. Funktionstasten
- 2-1: Einschalter
- 2-2: Hintergrundbeleuchtung
- 2-3: Transistor Testsockel
- 2-4: Messwerthaltefunktion. Einmal betätigt, wird der aktuelle Messwert im Display angezeigt, bis die Taste erneut betätigt wird.
- 2-5: DC/AC Taste: Zum Umschalten zwischen der Gleichspannungs- bzw Gleichstrommessung und der Wechselspannung bzw. Wechselstrommessung
- 3. Drehschalter zur Auswahl einer Messfunktion und zur Auswahl des Messbereiches
- 4. Buchse für Spannungs-, Widerstands- und Frequenz-messung
- 5. Massebuchse
- 6. Buchse für Strommessungen bis 200mA
- 7. Buchse für Strommessungen bis zu 20A



5.2 General | Allgemeines

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Displaying: LCD displaying 2. Max. indication: 1999 (3½ digits), auto polarity indication 3. Measuring method: dual slope A/D transfer 4. Sampling rate: approx. 3 times/sec 5. Over range indication: MSD displays "1" / "OL" or "-1" / "-OL" 6. Low battery indication: "  " symbol displays 7. Operation: 0~40 relative humidity <80% 8. Storage: -10~50 relative humidity <80% 9. Power one 9V battery (NEDA1604/6F22 or equivalent) 10. Size: 190mm x 93.5mm x 37mm 11. Weight: approx.448g (including a battery) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Anzeige: LCD Display 2. Maximale Anzeige: 1999 (3½ stellig), automatische Polaritätsanzeige 3. Messmethode: Dual Slope A/D Wandlung 4. Messrate: ca. 3 Messungen pro Sekunde 5. Anzeige beim Überschreiten des Messbereiches: Anzeige von „1“ / “OL“ oder „-1“ / “-OL“ 6. Batteriewarnanzeige: Symbol „  “ 7. Betriebstemperatur: 0-40°C, rel. Luftfeuchtigkeit < 80% 8. Lagertemperatur: -10-50°C, rel. Luftfeuchtigkeit < 80% 9. Spannungsversorgung: Eine 9V Blockbatterie 10. Abmessungen: 190mm x 93.5mm x 37mm 11. Gewicht: ca. 448g (inkl. Batterie) |
|--|---|

5.3 Details | Details

5.3.1 Accuracy | Genauigkeit

±% reading + digits at (23°C ± 5°C), relative humidity <75%

±% vom Wert + Digits bei (23°C ± 5°C), relative Luftfeuchtigkeit <75%

5.3.2 Function | Funktionen

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • DCV • ACV • DCA • ACA • Resistance Ω • Diode continuity testing • Transistor hFE • Capacitance C • Temperature °C & °F • Frequency f • Inductance L • Auto power-off • Backlight | <ul style="list-style-type: none"> • Gleichspannung DCV • Wechselfspannung ACV • Gleichstrom DCA • Wechselstrom ACA • Widerstand Ω • Diodentest • Transistortest hFE • Kapazität C • Temperatur °C & °F • Frequenz f • Induktivität L • Abschaltautomatik • Hintergrundbeleuchtung |
|--|---|

5.3.3 Technical Data | Technische Daten

5.3.3.1 DC-Voltage | Gleichspannungen

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200mV	$\pm(0.5\%+3 \text{ dig.})$	100 μ V
2V	$\pm(0.5\%+3 \text{ dig.})$	1mV
20V	$\pm(0.5\%+3 \text{ dig.})$	10mV
200V	$\pm(0.5\%+3 \text{ dig.})$	100mV
1000V	$\pm(0.8\%+10 \text{ dig.})$	1V

- Input resistance: Max. input impedance: 10M Ω
- Overload protection: Range 200mV: DC 250V or AC peak value, other ranges: DC 1000V or AC peak value
- Eingangswiderstand: Max. Eingangsimpedanz: 10M Ω
- Überlastschutz: Bereich 200mV: DC 250V oder AC Spitzenwert, andere Bereiche DC 1000V oder AC Spitzenwert

5.3.3.2 AC-Voltage | Wechselspannungen

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200mV	$\pm(0.8\%+5 \text{ dig.})$	100 μ V
2V	$\pm(0.8\%+5 \text{ dig.})$	1mV
20V	$\pm(0.8\%+5 \text{ dig.})$	10mV
200V	$\pm(0.8\%+5 \text{ dig.})$	100mV
750V	$\pm(1.2\%+10 \text{ dig.})$	1V

- Input resistance: 1M Ω at range 200mV and 2V and 10M Ω at other ranges
- Overload protection: Range 200mV: DC 250V or AC peak value, other ranges: DC 1000V or AC peak value
- Frequency response: Ranges up to 200V: 40~400Hz, Range 750V: 40~100Hz
- Eingangswiderstand: Max. Eingangsimpedanz: 10M Ω
- Überlastschutz: Bereich 200mV: DC 250V oder AC Spitzenwert, andere Bereiche DC 1000V oder AC Spitzenwert
- Frequenzabhängigkeit: Bereiche bis 200V: 40~400Hz, Bereich 750V: 40~100Hz

5.3.3.3 DC-Current | Gleichströme

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
2mA	$\pm(0.8\%+10 \text{ dig.})$	1 μ A
20mA	$\pm(0.8\%+10 \text{ dig.})$	10 μ A
200mA	$\pm(1.2\%+8 \text{ dig.})$	100 μ A
20A	$\pm(2.0\%+5 \text{ dig.})$	10mA

- Max. measuring voltage drop: 200mV
- Max. input current: 20A (within 10 seconds)
- Overload protection: 0.2A / 250V restorable fuse, range 20A infused.
- Max. Spannungsabfall: 200mV
- Max. Eingangsstrom: 20A für 10 Sekunden
- Überlastschutz: 0,2A/250V Sicherung, 20A Bereich ungesichert

5.3.3.4 AC-Current | Wechselströme

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
2mA	±(1.0%+15 dig.)	1µA
20mA	±(1.0%+15 dig.)	10µA
200mA	±(2.0%+5 dig.)	100µA
20A	±(3.0%+10 dig.)	10mA

- Max. measuring voltage drop: 200mV
- Max. input current: 20A (within 10 seconds)
- Overload protection: 0.2A / 250V restorable fuse, range 20A infused.
- Frequency response: 40~400Hz
- Max. Spannungsabfall: 200mV
- Max. Eingangsstrom: 20A für 10 Sekunden
- Überlastschutz: 0,2A/250V Sicherung, 20A Bereich ungesichert
- Frequenzabhängigkeit: 40~400Hz

5.3.3.5 Resistance | Widerstände

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200Ω	±(0.8%+5 dig.)	0.1Ω
2kΩ	±(0.8%+3 dig.)	1Ω
20kΩ	±(0.8%+3 dig.)	10Ω
200kΩ	±(0.8%+3 dig.)	100Ω
2MΩ	±(0.8%+3 dig.)	1kΩ
20MΩ	±(1.0%+25 dig.)	10kΩ

- Open voltage: less than 3V
- Overload protection: DC250V or AC peak value
- At range 200 Ω, short-circuit the test leads to measure the wire resistance, then, subtracts it from the real measurement.
- At range 200 MΩ, when the test leads short circuit, LCD displays 1.0 MΩ. In the same way, the reading is 10 MΩ while the test leads short at range 2000 MΩ. It's normal and doesn't affect the accuracy. Please deduct the value from the real measurement.
- Messspannung: unter 3V
- Überlastschutz: DC 250V oder AC Spitzenwert
- Schließen Sie im 200 Ω Bereich beide Messleitungen kurz um die Widerstand der Messleitungen zu ermitteln. Ziehen Sie diesen Wert bei den nachfolgenden Messungen ab.
- Im 200M Ω Testbereich wird 1M Ω angezeigt, wenn beide Messleitungen kurzgeschlossen werden. Im 2000M Ω Testbereich werden 10M Ω angezeigt. Dieses Verhalten ist normal und beeinflusst nicht Messgenauigkeit. Bitte ziehen Sie den Wert vom real gemessenen Wert ab.

The reading be displayed slowly when the measurement is more than 1 MΩ. Please wait it to be stable.

Bei Messwerten über 1MΩ benötigt das Messgerät einen Moment, um den Messwert anzuzeigen.

5.3.3.6 Capacitance | Kapazitäten

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
20nF	±(2.5%+20 dig.)	10pF
200nF	±(2.5%+20 dig.)	100pF
2µF	±(2.5%+20 dig.)	1nF
20µF	±(2.5%+20 dig.)	10nF
200µF	±(5.0%+10 dig.)	100nF

- Overload protection: DC 36V or AC peak value
- Überlastschutz: DC 36V oder AC Spitzenwert

5.3.3.7 Inductance | Induktivitäten

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
2mH	±(2.5%+30 dig.)	1µH
20mH	±(2.5%+30 dig.)	10µH
200mH	±(2.5%+30 dig.)	100µH
2H	±(2.5%+30 dig.)	1mH
20H	±(2.5%+30 dig.)	10mH

- Overload protection: DC 36V or AC peak value
- Überlastschutz: DC 36V oder AC Spitzenwert

5.3.3.8 Frequency | Frequenzen

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200kHz	±(3.0%+18 dig.)	100Hz


- Input sensitivity: 1V RMS
- Eingangsempfindlichkeit: 1V RMS
- Overload protection: DC 250V or AC peak value (within 10 seconds)
- Überlastschutz: DC250V oder AC Spitzenwert (max. 10 Sekunden)

5.3.3.9 Temperatur | Temperatur

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
-40°C - 399°C	±(1.0%+5 dig.)	1°C
400°C - 1000°C	±(1.5%+15 dig.)	1°C
0°F - 749°F	±(0.75%+5 dig.)	1°F
750°F - 1832°F	±(1.5%+15 dig.)	1°F

- K-type thermocouple (banana shape plug)
- Typ-K Temperaturfühler (Bananenstecker)

5.3.3.10 Diode and Continuity Testing | Dioden- und Durchgangstest

Range Messbereich	Reading	Anzeige
	Forward voltage drop of diode. Forward DCA is approx. 1mA, the backward voltage is approx 3V.	Vorwärtsspannung der Diode. Strom 1mA, Rückwärtsspannung 3V.
	Buzzer makes a long sound while resistance is less than 70Ω±20Ω. Open voltage is approx. 3V.	Piepsender Ton solange der Widerstand kleiner als 70Ω±20Ω ist. Messspannung liegt unbelastet bei 3V.

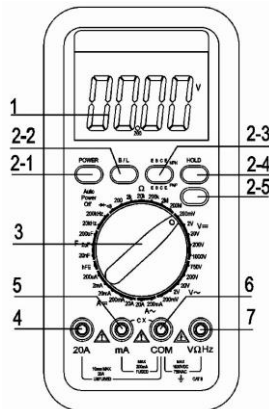
5.3.3.11 Transistor hfe | Transistor hfe

Range Messbereich	Reading Anzeige	Condition Kondition
NPN or PNP	0 ~ 1000	Basic current is approx. 10µA, VCE is about 3V Basisstrom ~ 10µA, VCE ~ 3V



6 Digital Multimeter BXM98P

6.1 Panel description | Bedienelemente

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1. LCD: display the measuring value and unit. • 2. Function key • 2-1. POWER switch: turn on/off the power. • 2-2. Backlight key • 2-3. Transistor test jack • 2-4. HOLD key: press it, the present value is held on LCD and "H" symbol displays. Press it again, "H" symbol disappears, and the meter is exited the holding mode. • 2-5. AC+DC key • 3. Range knob: to select measuring function and range. • 4. COM for measuring current 20A • 5. COM for measuring current less than 200mA • 6. GND • 7. Voltage, resistance and frequency COM | <ul style="list-style-type: none"> • 1. LCD: Anzeige des Messwertes und der Einheit. • 2. Funktionstasten • 2-1: Einschalter • 2-2: Hintergrundbeleuchtung • 2-3: Transistor Testsockel • 2-4: Messwerthaltefunktion. Einmal betätigt, wird der aktuelle Messwert im Display angezeigt, bis die Taste erneut betätigt wird. • 2-5: AC+DC Taste • 3. Drehschalter zur Auswahl einer Messfunktion und zur Auswahl des Messbereiches • 4. Buchse für Strommessungen bis zu 20A • 5. Buchse für Strommessungen bis 200mA • 6. Massebuchse • 7. Buchse für Spannungs-, Widerstands- und Frequenzmessung |
|---|--|



6.2 General | Allgemeines

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Displaying: LCD displaying 2. Max. indication: 19999 (4½ digits), auto polarity indication 3. Measuring method: dual slope A/D transfer 4. Sampling rate: approx. 2-3 times/sec 5. Over range indication: MSD displays "1" / "OL" or "-1" / "-OL" 6. Low battery indication: "  " symbol displays 7. Operation: 0~40 relative humidity <80% 8. Storage: -10~50 relative humidity <80% 9. Power one 9V battery (NEDA1604/6F22 or equivalent) 10. Size: 192mm x 95mm x 48mm 11. Weight: approx.455g (including a battery) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Anzeige: LCD Display 2. Maximale Anzeige: 19999 (4½ stellig), automatische Polaritätsanzeige 3. Messmethode: Dual Slope A/D Wandlung 4. Messrate: ca. 2-3 Messungen pro Sekunde 5. Anzeige beim Überschreiten des Messbereiches: Anzeige von „1“ / “OL“ oder „-1“ / “-OL“ 6. Batteriewarnanzeige: Symbol „  “ 7. Betriebstemperatur: 0-40°C, rel. Luftfeuchtigkeit < 80% 8. Lagertemperatur: -10-50°C, rel. Luftfeuchtigkeit < 80% 9. Spannungsversorgung: Eine 9V Blockbatterie 10. Abmessungen: 192mm x 95mm x 48mm 11. Gewicht: ca. 455g (inkl. Batterie) |
|---|--|

6.3 Details | Details

6.3.1 Accuracy | Genauigkeit

±% reading + digits at (23°C ± 5°C), relative humidity <75%

±% vom Wert + Digits bei (23°C ± 5°C), relative Luftfeuchtigkeit <75%

6.3.2 Function | Funktionen

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • DCV • ACV • DCA • ACA • Resistance Ω • Diode continuity testing • Transistor hFE • Capacitance C • Frequency f • Auto power-off • Backlight | <ul style="list-style-type: none"> • Gleichspannung DCV • Wechselfspannung ACV • Gleichstrom DCA • Wechselstrom ACA • Widerstand Ω • Diodentest • Transistortest hFE • Kapazität C • Frequenz f • Abschaltautomatik • Hintergrundbeleuchtung |
|---|---|

6.3.3 Technical Data | Technische Daten

6.3.3.1 DC-Voltage | Gleichspannungen

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200mV	$\pm(0.05\%+3 \text{ dig.})$	10 μ V
2V	$\pm(0.05\%+3 \text{ dig.})$	100 μ V
20V	$\pm(0.05\%+3 \text{ dig.})$	1mV
200V	$\pm(0.05\%+3 \text{ dig.})$	10mV
1000V	$\pm(0.1\%+5 \text{ dig.})$	100mV

- Input resistance: 10M Ω
- Overload protection: Range 200mV: DC 250V or AC peak value, other ranges: DC 1000V or AC peak value
- Eingangswiderstand: 10M Ω
- Überlastschutz: Bereich 200mV: DC 250V oder AC Spitzenwert, andere Bereiche DC 1000V oder AC Spitzenwert

6.3.3.2 AC-Voltage | Wechselspannungen

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200mV	$\pm(1.0\%+25 \text{ dig.})$	100 μ V
2V	$\pm(0.8\%+25 \text{ dig.})$	1mV
20V	$\pm(0.8\%+25 \text{ dig.})$	10mV
200V	$\pm(0.8\%+25 \text{ dig.})$	100mV
750V	$\pm(1.0\%+25 \text{ dig.})$	1V

- Input resistance: 2M Ω at all ranges
- Overload protection: Range 200mV: DC 250V or AC peak value, other ranges: DC 1000V or AC peak value
- Eingangswiderstand: 2M Ω
- Überlastschutz: Bereich 200mV: DC 250V oder AC Spitzenwert, andere Bereiche DC 1000V oder AC Spitzenwert

6.3.3.3 DC-Current | Gleichströme

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200 μ A	$\pm(0.5\%+4 \text{ dig.})$	0.01 μ A
2mA	$\pm(0.5\%+4 \text{ dig.})$	0.0001mA
20mA	$\pm(0.5\%+4 \text{ dig.})$	0.001mA
200mA	$\pm(0.8\%+6 \text{ dig.})$	0.01mA
20A	$\pm(2.0\%+15 \text{ dig.})$	0.001A

- Max. measuring voltage drop: 200mV
- Max. input current: 20A (within 10 seconds)
- Overload protection: 0.2A / 250V restorable fuse, range 20A infused.
- Max. Spannungsabfall: 200mV
- Max. Eingangsstrom: 20A für 10 Sekunden
- Überlastschutz: 0,2A/250V Sicherung, 20A Bereich ungesichert

6.3.3.4 AC-Current | Wechselströme

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200mA	±(1.5%+25 dig.)	0.1mA
20A	±(2.5%+35 dig.)	10mA

- Max. measuring voltage drop: 200mV
- Max. input current: 20A (within 10 seconds)
- Overload protection: 0.2A / 250V restorable fuse, range 20A infused.
- Frequency response: 40~200Hz
- Max. Spannungsabfall: 200mV
- Max. Eingangsstrom: 20A für 10 Sekunden
- Überlastschutz: 0,2A/250V Sicherung, 20A Bereich ungesichert
- Frequenzabhängigkeit: 40~200Hz

6.3.3.5 Resistance | Widerstände

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200Ω	±(0.2%+10 dig.)	0.01Ω
2kΩ	±(0.2%+5 dig.)	0.1Ω
20kΩ	±(0.2%+5 dig.)	1Ω
200kΩ	±(0.2%+5 dig.)	10Ω
2MΩ	±(0.2%+5 dig.)	100Ω
20MΩ	±(5%+30 dig.)	10kΩ

- Open voltage: less than 3V
- Overload protection: DC250V or AC peak value
- At range 200 Ω, short-circuit the test leads to measure the wire resistance, then, subtracts it from the real measurement.
- At range 200 MΩ, when the test leads short circuit, LCD displays 1.0 MΩ. In the same way, the reading is 10 MΩ while the test leads short at range 2000 MΩ. It's normal and doesn't affect the accuracy. Please deduct the value from the real measurement.
- Messspannung: unter 3V
- Überlastschutz: DC 250V oder AC Spitzenwert
- Schließen Sie im 200 Ω Bereich beide Messleitungen kurz um die Widerstand der Messleitungen zu ermitteln. Ziehen Sie diesen Wert bei den nachfolgenden Messungen ab.
- Im 200M Ω Testbereich wird 1M Ω angezeigt, wenn beide Messleitungen kurzgeschlossen werden. Im 2000M Ω Testbereich werden 10M Ω angezeigt. Dieses Verhalten ist normal und beeinflusst nicht Messgenauigkeit. Bitte ziehen Sie den Wert vom real gemessenen Wert ab.

The reading be displayed slowly when the measurement is more than 1 MΩ. Please wait it to be stable.

Bei Messwerten über 1MΩ benötigt das Messgerät einen Moment, um den Messwert anzuzeigen.

6.3.3.6 Capacitance | Kapazitäten

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
20nF	±(4.0%+50 dig.)	10pF
2µF	±(4.0%+50 dig.)	1000pF
200µF	±(4.0%+50 dig.)	10nF


- Overload protection: DC 36V or AC peak value
- Überlastschutz: DC 36V oder AC Spitzenwert

6.3.3.7 Frequency | Frequenzen

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
20kHz	±(1.5%+25 dig.)	10Hz
200kHz	±(1.5%+25 dig.)	100Hz

- Input sensitivity: 120mV
- Eingangsempfindlichkeit: 120mV RMS
- Overload protection: DC 250V or AC peak value (within 10 seconds)
- Überlastschutz: DC250V oder AC Spitzenwert (max. 10 Sekunden)

6.3.3.8 Diode and Continuity Testing | Dioden- und Durchgangstest

Range Messbereich	Reading	Anzeige
	Forward voltage drop of diode. Forward DCA is approx. 1mA, the backward voltage is approx 3V.	Vorwärtsspannung der Diode. Strom 1mA, Rückwärtsspannung 3V.
	Buzzer makes a long sound while resistance is less than 70Ω±20Ω. Open voltage is approx. 3V.	Piepsender Ton solange der Widerstand kleiner als 70Ω±20Ω ist. Messspannung liegt unbelastet bei ca. 3v.

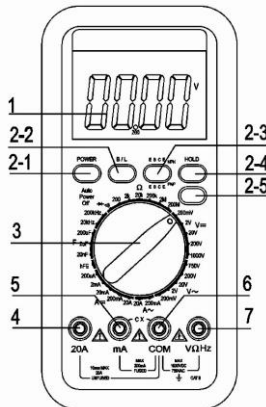
6.3.3.9 Transistor hfe | Transistor hfe

Range Messbereich	Reading Anzeige	Condition Kondition
NPN or PNP	0 ~ 1000	Basic current is approx. 10µA, VCE is about 3V Basisstrom ~ 10µA, VCE ~ 3V



7 Digital Multimeter BXM98T

7.1 Panel description | Bedienelemente

- 1. LCD: display the measuring value and unit.
- 2. Function key
- 2-1. POWER switch: turn on/off the power.
- 2-2. Backlight key
- 2-3. Transistor test jack
- 2-4. HOLD key: press it, the present value is held on LCD and "H" symbol displays. Press it again, "H" symbol disappears, and the meter is exited the holding mode.
- 2-5. AC+DC key
- 3. Range knob: to select measuring function and range.
- 4. COM for measuring current 20A
- 5. COM for measuring current less than 200mA
- 6. GND
- 7. Voltage, resistance and frequency measurement



7.2 General | Allgemeines

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Displaying: LCD displaying 2. Max. indication: 19999 (4½ digits), auto polarity indication 3. Measuring method: dual slope A/D transfer 4. Sampling rate: approx. 2-3 times/sec 5. Over range indication: MSD displays "1" / "OL" or "-1" / "-OL" 6. Low battery indication: "  " symbol displays 7. Operation: 0~40 relative humidity <80% 8. Storage: -10~50 relative humidity <80% 9. Power one 9V battery (NEDA1604/6F22 or equivalent) 10. Size: 192mm x 95mm x 48mm 11. Weight: approx.455g (including a battery) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Anzeige: LCD Display 2. Maximale Anzeige: 19999 (4½ stellig), automatische Polaritätsanzeige 3. Messmethode: Dual Slope A/D Wandlung 4. Messrate: ca. 2-3 Messungen pro Sekunde 5. Anzeige beim Überschreiten des Messbereiches: Anzeige von „1“ / “OL“ oder „-1“ / “-OL“ 6. Batteriewarnanzeige: Symbol „  “ 7. Betriebstemperatur: 0-40°C, rel. Luftfeuchtigkeit < 80% 8. Lagertemperatur: -10-50°C, rel. Luftfeuchtigkeit < 80% 9. Spannungsversorgung: Eine 9V Blockbatterie 10. Abmessungen: 192mm x 95mm x 48mm 11. Gewicht: ca. 455g (inkl. Batterie) |
|---|--|

7.3 Details | Details**7.3.1 Accuracy | Genauigkeit**

±% reading + digits at (23°C ± 5°C), relative humidity <75%

±% vom Wert + Digits bei (23°C ± 5°C), relative Luftfeuchtigkeit <75%

7.3.2 Function | Funktionen

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • DCV • ACV • DCA • ACA • Resistance Ω • Diode continuity testing • Transistor hFE • Capacitance C • RMS measurement • Frequency f • Auto power-off • Backlight | <ul style="list-style-type: none"> • Gleichspannung DCV • Wechselfspannung ACV • Gleichstrom DCA • Wechselstrom ACA • Widerstand Ω • Diodentest • Transistortest hFE • Kapazität C • RMS Messungen • Frequenz f • Abschaltautomatik • Hintergrundbeleuchtung |
|--|--|

7.3.3 Technical Data | Technische Daten

7.3.3.1 DC-Voltage | Gleichspannungen

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200mV	$\pm(0.05\%+3 \text{ dig.})$	10 μ V
2V	$\pm(0.05\%+3 \text{ dig.})$	100 μ V
20V	$\pm(0.05\%+3 \text{ dig.})$	1mV
200V	$\pm(0.05\%+3 \text{ dig.})$	10mV
1000V	$\pm(0.1\%+5 \text{ dig.})$	100mV

- Input resistance: 10M Ω
- Overload protection: Range 200mV: DC 250V or AC peak value, other ranges: DC 1000V or AC peak value
- Eingangswiderstand: 10M Ω
- Überlastschutz: Bereich 200mV: DC 250V oder AC Spitzenwert, andere Bereiche DC 1000V oder AC Spitzenwert

7.3.3.2 AC-Voltage | Wechselspannungen

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200mV	40-400Hz: $\pm(1.0\%+25 \text{ dig.})$ 400Hz-20kHz: $\pm(2.5\%+60 \text{ dig.})$	100 μ V
2V	40-400Hz: $\pm(0.8\%+25 \text{ dig.})$ 400Hz-20kHz: $\pm(2.5\%+60 \text{ dig.})$	1mV
20V	40-400Hz: $\pm(0.8\%+25 \text{ dig.})$ 400Hz-20kHz: $\pm(2.5\%+60 \text{ dig.})$	10mV
200V	40-400Hz: $\pm(0.8\%+25 \text{ dig.})$ 400Hz-20kHz: $\pm(1.5\%+25 \text{ dig.})$	100mV
750V	40-400Hz: $\pm(1.0\%+25 \text{ dig.})$ 400Hz-20kHz: $\pm(1.5\%+25 \text{ dig.})$	1V

- Input resistance: 2M Ω at all ranges
- Overload protection: Range 200mV: DC 250V or AC peak value, other ranges: DC 1000V or AC peak value
- Eingangswiderstand: 2M Ω
- Überlastschutz: Bereich 200mV: DC 250V oder AC Spitzenwert, andere Bereiche DC 1000V oder AC Spitzenwert

7.3.3.3 DC-Current | Gleichströme

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200 μ A	$\pm(0.5\%+4 \text{ dig.})$	0.01 μ A
2mA	$\pm(0.5\%+4 \text{ dig.})$	0.001mA
20mA	$\pm(0.5\%+4 \text{ dig.})$	0.001mA
200mA	$\pm(0.8\%+6 \text{ dig.})$	0.01mA
20A	$\pm(2.0\%+15 \text{ dig.})$	0.001A

- Max. measuring voltage drop: 200mV
- Max. input current: 20A (within 10 seconds)
- Overload protection: 0.2A / 250V restorable fuse, range 20A infused.
- Max. Spannungsabfall: 200mV
- Max. Eingangsstrom: 20A für 10 Sekunden
- Überlastschutz: 0,2A/250V Sicherung, 20A Bereich ungesichert

7.3.3.4 AC-Current | Wechselströme

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200mA	±(1.5%+25 dig.)	0.1mA
20A	±(2.5%+35 dig.)	10mA

- Max. measuring voltage drop: 200mV
- Max. input current: 20A (within 10 seconds)
- Overload protection: 0.2A / 250V restorable fuse, range 20A infused.
- Frequency response: 40~1kHz
- Max. Spannungsabfall: 200mV
- Max. Eingangsstrom: 20A für 10 Sekunden
- Überlastschutz: 0,2A/250V Sicherung, 20A Bereich ungesichert
- Frequenzabhängigkeit: 40~1kHz

7.3.3.5 Resistance | Widerstände

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
200Ω	±(0.2%+10 dig.)	0.01Ω
2kΩ	±(0.2%+5 dig.)	0.1Ω
20kΩ	±(0.2%+5 dig.)	1Ω
200kΩ	±(0.2%+5 dig.)	10Ω
2MΩ	±(0.2%+5 dig.)	100Ω
20MΩ	±(5%+30 dig.)	10kΩ

- Open voltage: less than 3V
- Overload protection: DC250V or AC peak value
- At range 200 Ω, short-circuit the test leads to measure the wire resistance, then, subtracts it from the real measurement.
- At range 200 MΩ, when the test leads short circuit, LCD displays 1.0 MΩ. In the same way, the reading is 10 MΩ while the test leads short at range 2000 MΩ. It's normal and doesn't affect the accuracy. Please deduct the value from the real measurement.
- Messspannung: unter 3V
- Überlastschutz: DC 250V oder AC Spitzenwert
- Schließen Sie im 200 Ω Bereich beide Messleitungen kurz um die Widerstand der Messleitungen zu ermitteln. Ziehen Sie diesen Wert bei den nachfolgenden Messungen ab.
- Im 200M Ω Testbereich wird 1M Ω angezeigt, wenn beide Messleitungen kurzgeschlossen werden. Im 2000M Ω Testbereich werden 10M Ω angezeigt. Dieses Verhalten ist normal und beeinflusst nicht Messgenauigkeit. Bitte ziehen Sie den Wert vom real gemessenen Wert ab.

The reading is displayed slowly when the measurement is more than 1 MΩ. Please wait it to be stable.

Bei Messwerten über 1MΩ benötigt das Messgerät einen Moment, um den Messwert anzuzeigen.

7.3.3.6 Capacitance | Kapazitäten

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
20nF	±(4.0%+50 dig.)	10pF
2µF	±(4.0%+50 dig.)	1000pF
200µF	±(4.0%+50 dig.)	10nF


- Overload protection: DC 36V or AC peak value
- Überlastschutz: DC 36V oder AC Spitzenwert

7.3.3.7 Frequency | Frequenzen

Range Messbereich	Accuracy Genauigkeit	Resolution Auflösung
20kHz	±(1.5%+25 dig.)	10Hz
200kHz	±(1.5%+25 dig.)	100Hz

- Input sensitivity: 120mV
- Eingangsempfindlichkeit: 120mV RMS
- Overload protection: DC 250V or AC peak value (within 10 seconds)
- Überlastschutz: DC250V oder AC Spitzenwert (max. 10 Sekunden)

7.3.3.8 Diode and Continuity Testing | Dioden- und Durchgangstest

Range Messbereich	Reading	Anzeige
	Forward voltage drop of diode. Forward DCA is approx. 1mA, the backward voltage is approx 3V.	Vorwärtsspannung der Diode. Strom 1mA, Rückwärtsspannung 3V.
	Buzzer makes a long sound while resistance is less than 70Ω±20Ω. Open voltage is approx. 3V.	Piepsender Ton solange der Widerstand kleiner als 70Ω±20Ω ist. Messspannung liegt unbelastet bei ca. 3v.

7.3.3.9 Transistor hfe | Transistor hfe

Range Messbereich	Reading Anzeige	Condition Kondition
NPN or PNP	0 ~ 1000	Basic current is approx. 10µA, VCE is about 3V Basisstrom ~ 10µA, VCE ~ 3V

8 Operation | Betrieb**8.1 Voltage Measurements | Spannungsmessungen**

1. Apply the black test lead to "COM" terminal and the red one to V/ Ω /Hz terminal.
2. Range selection
 - a. Manual Range Multimeter: Setup the Knob on a proper range "V". If the voltage range is unsure beforehand, please set it on the max., then measure diminishingly to reach a resolute value.
 - b. Auto Range Multimeter: The default range is Auto range, and "AUTO" is displayed. Pressing RANGE key switch to manual range.
3. Connecting the test leads reliably with the tested circuit, the voltage value will be displayed on LCD. While testing a DC voltage, the reading is voltage and polarity of the point connected by the red lead.

NOTE:

1. While the reading is 1 or OL, the voltage is beyond the present range. Now you need to set the knob to the higher.
2. Do not input a voltage over DC 1000V or AC 750V. Please keep the test leads off the circuit while switching the function or range
3. Be carefully while measuring a high voltage. DO NOT touch the circuit.

1. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der "COM" Buchse und die rote Messleitung mit der V/ Ω /Hz Buchse.
2. Bereichsauswahl
 - a. Manual Range Multimeter: Stellen Sie den Drehschalter auf einen passenden Spannungsmessbereich. Wenn Sie den Bereich nicht einschätzen können, stellen Sie zunächst den höchsten Messbereich ein.
 - b. Auto Range Multimeter: Das Messgerät verwendet zunächst die automatische Bereichswahl. Betätigen Sie den RANGE Taster um von der automatischen Bereichswahl zur manuellen Bereichswahl umzuschalten. Durch wiederholtes Betätigen der RANGE Taste kann zwischen den Bereichen umgeschaltet werden.
3. Verbinden Sie die Messleitungen sicher mit dem Messpunkt. Die gemessene Spannung wird auf dem LCD angezeigt. Während einer Gleichspannungsmessung wird Ihnen die Polarität der roten Messleitung angezeigt.

Hinweise:

1. Wenn die Anzeige „1“ oder „OL“ anzeigt, liegt die gemessene Spannung über dem gewählten Messbereich. Stellen Sie einen höheren Messbereich ein.
2. Messen Sie keine Gleichspannungen über 1000V oder Wechselspannungen über 750V. Trennen Sie die Messleitungen vom Messpunkt, bevor Sie die Messfunktion oder den Messbereich umschalten.
3. Seien Sie beim Messen von Spannungen vorsichtig! **BERÜHREN SIE NIE SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE.**

8.2 Current Measurement | Strommessungen

1. Apply the black test lead to "COM" terminal and the red one to "mA" or "10A"/"20A" terminal.
2. Range selection
 - a. Manual Range Multimeter: Setup the Knob on a proper range "A". If the voltage range is unsure beforehand, please set it on the max., then measure diminishingly to reach a resolute value.
 - b. Auto Range Multimeter: The default range is Auto range, and "AUTO" is displayed. Pressing RANGE key switch to manual range.
3. Connecting the leads with the tested circuit in series, the current value is displayed on LCD. While testing a DC current, the reading is the value of current and polarity of the point connected by the red lead.

Note:

1. If the LCD displays 1 or OL, it means the current is over range. Now you need to set the knob to the higher.
2. Max. input current is 200mA or 20A subject to where the red test lead apply to, too large current will blow the fuse. Be sure the test is less than 10 seconds. Please keep the leads off the circuit while switching the function and range knob.

1. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der "COM" Buchse und die rote Messleitung mit der „mA“ oder „20A“ Buchse.
2. Bereichsauswahl
 - a. Manual Range Multimeter: Stellen Sie den Drehschalter auf einen passenden Strommessbereich. Wenn Sie den Bereich nicht einschätzen können, stellen Sie zunächst den höchsten Messbereich ein.
 - b. Auto Range Multimeter: Das Messgerät verwendet zunächst die automatische Bereichswahl. Betätigen Sie den RANGE Taster um von der automatischen Bereichswahl zur manuellen Bereichswahl umzuschalten. Durch wiederholtes Betätigen der RANGE Taste kann zwischen den Bereichen umgeschaltet werden.
3. Verbinden Sie die Messleitungen so, dass der zu messende Strom über das Messgerät fließt. Die gemessene Spannung wird auf dem LCD angezeigt. Während einer Gleichstrommessung wird Ihnen die Polarität der roten Messleitung angezeigt.

Hinweise:

1. Wenn die Anzeige „1“ oder „OL“ anzeigt, liegt der gemessene Strom über dem gewählten Messbereich. Stellen Sie einen höheren Messbereich ein.
2. Der Strom darf bei Verwendung der 20A Buchse max. 10 Sekunden durch das Messgerät fließen. Bei der Verwendung der 200mA Buchse dürfen höchstens 200mA durch das Messgerät fließen. Ein höherer Strom kann die eingebaute Sicherung zerstören.

8.3 Resistance Measurement | Widerstandsmessungen

1. Apply the black test lead to COM terminal and the red one to V/ Ω /Hz terminal.
2. Range selection
 - a. Manual Range Multimeter: Setup the Knob on a proper range " Ω ". If the voltage range is unsure beforehand, please set it on the max., then measure diminishingly to reach a resolute value.
 - b. Auto Range Multimeter: The default range is Auto range, and "AUTO" is displayed. Pressing RANGE key switch to manual range.

Note:

1. The LCD displays 1 or OL while the resistance is over the selected range. The knob should be adjusted to a higher range.
2. When input terminal is in open circuit, overload displays.
3. When measuring in line resistor, be sure that the power is off and all capacitors are released completely.
4. Do not input any volt at resistance range.
5. When measuring value is over 1M Ω , the reading will take a few seconds to be stable. It's normal for high resistance measuring.

1. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der "COM" Buchse und die rote Messleitung mit der „V/ Ω /Hz“ Buchse.
2. Bereichsauswahl
 - a. Manual Range Multimeter: Stellen Sie den Drehschalter auf einen passenden Widerstandsmessbereich. Wenn Sie den Bereich nicht einschätzen können, stellen Sie zunächst den höchsten Messbereich ein.
 - b. Auto Range Multimeter: Das Messgerät verwendet zunächst die automatische Bereichswahl. Betätigen Sie den RANGE Taster um von der automatischen Bereichswahl zur manuellen Bereichswahl umzuschalten. Durch wiederholtes Betätigen der RANGE Taste kann zwischen den Bereichen umgeschaltet werden.

Hinweise:

1. Wenn die Anzeige „1“ oder „OL“ anzeigt, liegt der gemessene Widerstand über dem gewählten Messbereich. Stellen Sie einen höheren Messbereich ein.
2. Wenn die Messleitungen unverbunden sind, wird „1“ oder „OL“ angezeigt.
3. Stellen Sie vor der Widerstandsmessung sicher, dass das Messobjekt spannungslos ist und alle ggf. in dem Schaltkreis enthaltenen Kondensatoren entladen sind.
4. Legen Sie keine Spannungen an die Messleitungen wenn das Messgerät auf eine Widerstandsmessung eingestellt ist.
5. Bei Messungen über 1 M Ω benötigt das Messgerät eine Sekunden um den Messwert stabil anzuzeigen. Dieses Verhalten ist normal für die Messung von hohen Widerständen.

8.4 Capacitance Measurement | Kapazitätsmessungen

1. Apply the knob to proper capacitance range $\text{--}|$
2. Insert the capacitor under tested into "mA" and "COM" terminal, be wary of polarity if necessary.

NOTE:

1. If the capacitance under tested is over the max. value of selected range, LCD displays 1 or OL, thus, should set the knob to a higher range.
2. When measuring at large capacitance range, if capacitor is crept badly or broken, LCD displays a value and it's unstable.
3. Release the capacitor completely before measuring.

1. Stellen Sie den Drehschalter auf einen passenden Kapazitätsmessbereich $\text{--}|$.
2. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der "COM" Buchse und die rote Messleitung mit der „mA“ Buchse. Beachten Sie ggf. die Polarität des zu messenden Kondensators.

Hinweise:

1. Wenn die Anzeige „1“ oder „OL“ anzeigt, liegt der gemessene Kapazitätswert über dem gewählten Messbereich. Stellen Sie einen höheren Messbereich ein.
2. Bei der Messung größerer Kapazitäten und defekten Kondensatoren kann die Anzeige schwanken.
3. Entladen Sie Kondensatoren vollständig, bevor Sie diese mit dem Gerät messen.

8.5 Inductance Measurement | Induktivitätsmessungen

1. Apply the knob to proper inductance range L.
2. Insert the inductor under tested into "mA" and "COM" terminal.

NOTE:

1. If the inductance under tested is over the max. value of selected range, LCD displays 1 or OL, thus, should set the knob to a higher range.
2. The inductance may be different due to different resistance on a same inductor.
3. At 2mH range, should make the test leads short and measure the inductance of wire. Then, subtract from real measurement.

1. Stellen Sie den Drehschalter auf einen passenden Induktivitätsmessbereich L.
2. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der "COM" Buchse und die rote Messleitung mit der „mA“ Buchse.

Hinweise:

1. Wenn die Anzeige „1“ oder „OL“ anzeigt, liegt die gemessene Induktivität über dem gewählten Messbereich. Stellen Sie einen höheren Messbereich ein.
2. Der Wert kann bei der gleichen Induktivität aufgrund unterschiedlicher Widerstände abweichen.
3. Schließen Sie im 2mH Messbereich zunächst die Messleitungen kurz und messen Sie die Induktivität der Messleitungen. Bei nachfolgenden Messungen der Induktivität können Sie diesen Wert abziehen.

8.6 Temperature Measurement | Temperaturmessungen

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Apply the knob to the °C or the °F range 2. Insert the black plug of cold end of thermocouple into mA com and the red plug to "COM" com, put working end into measurement place. Display reading is the temperature of measurement place in °C & °F. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie den Drehschalter auf einen den °C (Grad Celsius) oder den °F (Grad Fahrenheit) Messbereich. 2. Verbinden Sie die schwarze Leitung des Temperaturfühlers mit der „mA“ Buchse und die rote Leitung mit der „COM“ Buchse. |
|--|--|

NOTE:

1. When input terminal is in open circuit and if the ambient temperature between 18°C and 28°C the LCD displays the ambient temperature. If ambient temperature is lower than 18°C or over 28°C, the thermocouple must be connected.
2. Do not try to change the thermocouple or the accuracy cannot be guaranteed.
3. Do not input any volt at a temperature range.

Hinweise:

1. Temperaturen zwischen 18°C und 28°C können direkt mit dem Gerät ohne Temperaturfühler gemessen werden.
2. Wenn Sie den Temperaturfühler ersetzen kann die Genauigkeit abweichen.
3. Legen Sie keine Spannungen im Temperaturmessbereich an das Gerät.

8.7 Frequency Measurement | Frequenzmessungen

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Apply test leads or shield cable to COM and V/Ω/Hz terminal. 2. Set the knob to frequency range, connect test leads or cable crossly to signal source or tested load. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verbinden Sie die schwarze Leitung des Temperaturfühlers mit der „COM“ Buchse und die rote Messleitung mit der „V/Ω/Hz“ Buchse. 2. Stellen Sie den Drehschalter auf den Frequenzmessbereich |
|---|---|

NOTE:

1. When input over 10V RMS, reading is workable but accuracy is not guaranteed.
2. It is better to use shield cable to measure small signal at noisy environment.
3. Be careful when measuring high volt circuit.
4. Do not input voltage over DC 250V or AC peak value.


Hinweise:

1. Bei Frequenzmessungen an Spannungen über 10V RMS kann die Genauigkeit der Messergebnisse nicht garantiert werden.
2. Beim kleinen Spannungen und vorhandenen Störeinflüssen sollten geschirmte Messleitungen verwendet werden.
3. Seien Sie vorsichtig bei der Frequenzmessungen an höheren Spannungen. Berühren Sie NICHT die Spannungsführenden Teile!
4. Messen Sie keine Frequenzen an Gleichspannungen über 250V oder Wechselspannungen mit diesem Spitzenwert.

8.8 Transistor hFE Measurement | Transistor hFE Messungen

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Set the knob to hFE range. 2. Verify the transistor under tested is NPN or PNP. 3. Insert emitter, base and collector to proper jack. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie den Drehschalter auf einen den hFE Messbereich. 2. Stellen Sie fest, ob der Transistor vom Typ NPN oder PNP ist. 3. Setzen Sie den Transistor in die Messbuchse ein und beachten Sie dabei den korrekten Sitz der Emitter, Basis und Kollektor Pins. |
|--|---|

8.9 Diode and Continuity Test | Dioden und Durchgangstest

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Apply the black test lead to "COM" terminal and the red one to V/Ω/Hz terminal the polarity of red lead is "+". 2. Set the knob to range, connect test leads to the diode under tested, the red test connect to diode positive polarity, the reading is the approx. value of diode forward volt drop. 3. Apply test leads to two points of tested circuit, if the inner buzzer sounds, the resistance is less than $(70 \pm 20) \Omega$. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der „COM“ Buchse und die rote Messleitung mit der „V/Ω/Hz“ Buchse. 2. Stellen Sie den Drehschalter auf ). 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. 3. Verbinden Sie die Messleitung zum Durchgangstest mit zwei Messpunkten. Der Piepston ertönt, wenn der Widerstand zwischen diesen Messpunkten kleiner als $(70 \pm 20) \Omega$ ist. |
|--|---|

8.10 Data Hold | Messhaltefunktion

Available at BXM80, BXM85, BXM98P, BXM98T: Press down the "Hold" key, the present value is held on LCD. Press up the key and the function is cancelled.

Verfügbar beim BXM80, BXM85, BXM98P, BXM98T: Drücken Sie den "Hold" Taster herunter um die Messhaltefunktion zu aktivieren und den aktuellen Messwert dauerhaft auf dem LCD anzuzeigen. Drücken Sie den „Hold“ Taster erneut, um die Messhaltefunktion wieder abzuschalten.

8.11 Auto Power Off | Abschaltautomatik

After stop working for 20 ± 10 minutes, the meter will be into sleep mode. Press "POWER" key twice to restart the power.

Nach 20 ± 10 Minuten ohne Benutzung des Messgerätes schaltet diese automatisch ab. Drücken Sie den „POWER“ Knopf zweimal, um das Gerät wieder einzuschalten.

8.12 Backlight | Hintergrundbeleuchtung

Available at BXM85, BXM98P, BXM98T: Press the "B/L" key to turn on the backlight, will be auto off after 10 sec.

Verfügbar beim BXM85, BXM98P, BXM98T: Drücken Sie den "B/L" Taster um die Beleuchtung einzuschalten. Nach 10 Sekunden schaltet sich diese automatisch wieder aus.

9 Maintenance | Instandhaltung

- Do not try to modify the electric circuit.
- Keep the meter away from water, dust and shock.
- Do not store and operate the meter under the condition of high temperature, high humidity, combustible, explosive and strong magnetic place.
- Wipe the case with a damp cloth and detergent, do not use abrasives and alcohol.
- If do not operate for a long time, should take out the battery to avoid leakage.
- Nehmen Sie keine Veränderungen am Messgerät vor.
- Schützen Sie das Messgerät vor Wasser, Staub und Erschütterungen
- Verwenden und lagern Sie das Messgerät nicht unter hohen Temperaturen, hoher Feuchtigkeit, in der Nähe von brennbaren oder explosiven Gegenständen oder starken magnetischen Feldern.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem nassen Tuch, verwenden Sie keine Politur oder Alkohol.
- Entnehmen Sie die Batterie, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht nutzen um ein Auslaufen der Batterie im Gerät zu vermeiden.

9.1 Trouble shooting | Hilfe bei Problemen

No reading on LCD:

- Power off – Please turn on the power
- Holding key – Please set a correct mode
- Replace battery

The signal  appears:

- Replace battery

No current or temperature input:


- Replace fuse

Error Value

- Replace battery

Keine Anzeige auf dem LCD:

- Das Gerät ist ausgeschaltet.
- Die Messhaltefunktion ist aktiviert. Bitte schalten Sie die Messhaltefunktion mit dem „HOLD“ Taster aus.
- Die Batterie ist leer. Bitte tauschen Sie die Batterie.

Das LCD zeigt das Symbol :

- Die Batterie ist leer. Bitte tauschen Sie die Batterie.

Strom- oder Temperaturmessung:

- Bitte ersetzen Sie die Sicherung.

Fehlerhafte Anzeige:

- Bitte tauschen Sie die Batterie.