



9216-F520 DIGITALES MULTIMETER BEDIENUNGSANLEITUNG

BITTE SCANNEN SIE DEN
QR-CODE, UM DAS FUNK-
TIONS VIDEO DER PRO-
DUKTE ANZUSEHEN.



1. Sicherheit

1-1. Sicherheitssymbole



Dieses Symbol neben einem anderen Symbol, Terminal oder Bedienelement weist darauf hin, dass der Bediener die Erläuterungen in der Bedienungsanleitung beachten muss, um Verletzungen oder Schäden am Messgerät zu vermeiden.

WARNING

Dieses WARNUNGSSYMBOL weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

CAUTION

Dieses Symbol 'VORSICHT' weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Schäden am Produkt führen kann.



Dieses Symbol weist den Benutzer darauf hin, dass die so gekennzeichneten Anschlüsse nicht an einen Stromkreis angeschlossen werden dürfen, bei dem die Spannung gegenüber Erde (in diesem Fall) 500 VAC oder VDC überschreitet.



Dieses Symbol neben einem oder mehreren Anschlüssen kennzeichnet diese als Bereiche, die bei normalem Gebrauch besonders gefährlichen Spannungen ausgesetzt sein können. Aus Sicherheitsgründen sollten das Messgerät und seine Messleitungen nicht berührt werden, wenn diese Anschlüsse unter Spannung stehen.

1-2. Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise müssen beachtet werden, um maximale persönliche Sicherheit während des Betriebs dieses Messgeräts zu gewährleisten:

- Verwenden Sie das Messgerät nicht, wenn das Messgerät oder die Messleitungen beschädigt aussehen oder wenn Sie vermuten, dass das Messgerät nicht ordnungsgemäß funktioniert.

- Erden Sie sich niemals, wenn Sie elektrische Messungen vornehmen, berühren Sie keine freiliegenden Metallrohre, Steckdosen, Armaturen usw., die möglicherweise auf Erdpotential liegen, und halten Sie Ihren Körper durch trockene Kleidung, Gummischuhe, Gummimatten oder andere zugelassene Isoliermaterialien von der Erde isoliert.

- Schalten Sie den Stromkreis, der geprüft werden soll, aus, bevor Sie ihn durchtrennen, entlöten oder unterbrechen, da bereits geringe Strommengen gefährlich sein können.

- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie mit Spannungen über 60 V Gleichstrom oder 30 V Wechselstrom (Effektivwert) arbeiten, da diese Spannungen eine Stromschlaggefahr darstellen.

- Halten Sie Ihre Finger hinter den Fingerschutzvorrichtungen an den Messspitzen, wenn Sie diese verwenden.

- Das Messen von Spannungen, die die Grenzwerte des Multimeters überschreiten, kann das Messgerät beschädigen und den Bediener einer Stromschlaggefahr aussetzen. Beachten Sie stets die auf der Vorderseite des Messgeräts angegebenen Spannungsgrenzwerte.

- Legen Sie niemals Spannungen oder Ströme an das Messgerät an, die die angegebenen Höchstwerte überschreiten.

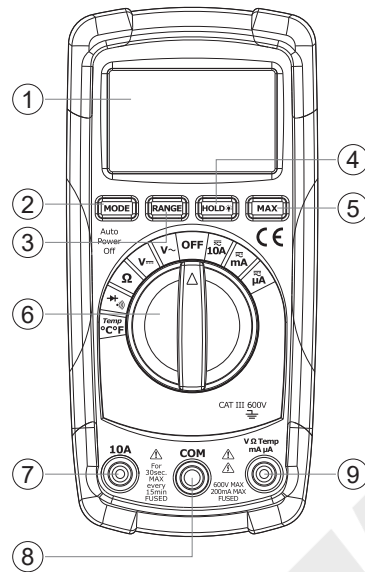
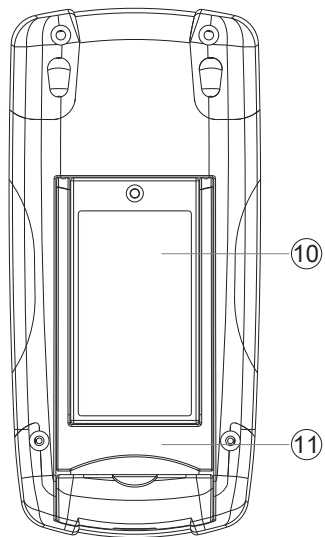
1-3. Eingabegrenzen

Funktion	Maximale Eingabe
V DC or V AC	CAT III 600V DC /AC
mA DC/AC	200mA/250V DC/AC
A DC/AC	10 A/250 V DC/AC (maximal 30 Sekunden alle 15 Minuten)
Widerstand, Diodentest, Durchgang, Temperatur	250V DC/AC

2. Beschreibung

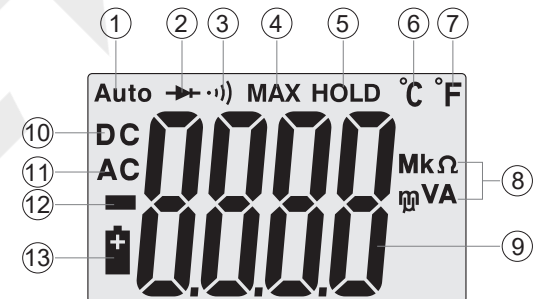
2-1. Beschreibung des Messgeräts

- 1-LCD-Display
- 2-MODUS-Taste
- 3-BEREICH-Taste
- 4-Taste für Datenhaltefunktion /Hintergrundbeleuchtung
- 5-Taste für MAX-Halten
- 6-Funktionsschalter
- 7-10A-Eingangsbuchse
- 8-COM-Eingangsbuchse
- 9-Plus-Eingangsbuchse
- 10-Batteriefachabdeckung
- 11-Kippständer



2-2. Auf dem LCD-Display verwendete Symbole

- 1-Automatische Bereichswahl
- 2-Diodentest
- 3-Durchgangstest
- 4-MAX-Hold
- 5-Daten-Hold
- 6-Grad Celsius
- 7-Grad Fahrenheit
- 8-Liste der Maßeinheiten
- 9-Anzeige der Messwerte
- 10-Gleichstrom
- 11-Wechselstrom
- 12-Anzeige negativer Messwerte
- 13-Schwache Batterie



3. Einbau der Batterie

WARNUNG:

Um einen Stromschlag zu vermeiden, trennen Sie die Messleitungen von allen Spannungsquellen, bevor Sie die Batteriefachabdeckung entfernen.

1. Trennen Sie die Messleitungen vom Messgerät.

2. Öffnen Sie die Batteriefachabdeckung, indem Sie die Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher lösen.

3. Legen Sie die Batterie unter Beachtung der richtigen Polarität in die Batteriehalterung ein.

4. Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder auf und befestigen Sie ihn mit den beiden Schrauben.

WARNUNG:

Um einen Stromschlag zu vermeiden, betreiben Sie das Messgerät erst, wenn der Batteriefachdeckel wieder aufgesetzt und sicher befestigt ist.

Hinweis:

Wenn Ihr Messgerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, überprüfen Sie die Sicherungen und die Batterie, um sicherzustellen, dass sie noch in Ordnung und richtig eingesetzt sind.

4. Tastenfunktion

4-1. MODE-Taste

Zur Auswahl von Diode/Durchgang, Gleich-/Wechselstrom und Temperatur (°C/°F).

4-2. RANGE-Taste

- Beim ersten Einschalten des Messgeräts wird automatisch der automatische Bereichswahlmodus aktiviert.

- Dieser wählt automatisch den besten Bereich für die durchgeführten Messungen aus und ist in der Regel der beste Modus für die meisten Messungen.

- Bei Messungen, bei denen ein Bereich manuell ausgewählt werden muss, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Taste RANGE, die Anzeige 'AUTO' erlischt.

2. Drücken Sie die Taste RANGE, um die verfügbaren Bereiche zu durchlaufen, bis Sie den gewünschten Bereich ausgewählt haben.

3. Halten Sie die Taste RANGE 2 Sekunden lang gedrückt, um den manuellen Bereichswahlmodus zu verlassen und zum automatischen Bereichswahlmodus zurückzukehren.

4-3. Taste für Datenhaltefunktion/Hintergrundbeleuchtung

1. Drücken Sie die Taste für Datenhaltefunktion/Hintergrundbeleuchtung, um den Messwert auf der Anzeige 'einzufrieren'. Auf dem Display erscheint die Anzeige 'HOLD'.

2. Drücken Sie die Taste für Datenhaltefunktion/Hintergrundbeleuchtung erneut, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

3. Halten Sie die Taste für Datenhaltefunktion/Hintergrundbeleuchtung 2 Sekunden lang gedrückt, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten.

4. Durch erneutes 2 Sekunden langes Drücken der Taste 'Data Hold/Backlight' (Datenhalte-/Hintergrundbeleuchtungstaste) kann die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet werden.

4-4. Taste 'MAX Hold' (MAX-Halten)

1. Drücken Sie die Taste 'MAX Hold' (MAX-Halten), um den Maximalwert zu messen. Der gemessene Maximalwert wird kontinuierlich aktualisiert.

2. Durch erneutes Drücken der Taste 'MAX Hold' (MAX-Halten) wird die Haltefunktion aufgehoben und eine weitere Messung ermöglicht.

5. Bedienungsanleitung

WARNUNG:

Stromschlaggefahr. Hochspannungskreise, sowohl Wechselstrom als auch Gleichstrom, sind sehr gefährlich und sollten mit großer Vorsicht gemessen werden.

Hinweis:

Stellen Sie den Funktionsschalter immer auf die Position 'OFF', wenn das Messgerät nicht verwendet wird.

Hinweis:

Bei einigen niedrigen Wechsel- und Gleichspannungsbereichen kann es vorkommen, dass das Display zufällige, sich ändernde Messwerte anzeigt, wenn die Messleitungen nicht an ein Gerät angeschlossen sind. Dies ist normal und wird durch die hohe Eingangsempfindlichkeit verursacht. Der Messwert stabilisiert sich und liefert ein korrektes Messergebnis, sobald das Gerät an einen Stromkreis angeschlossen ist.

5-1. Gleichspannungsmessung

VORSICHT:

Messen Sie keine Gleichspannungen, wenn ein Motor im Stromkreis ein- oder ausgeschaltet wird, da dies zu starken Spannungsspitzen führen kann, die das Messgerät beschädigen können.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position VDC.
2. Stecken Sie den schwarzen Messleitungsstecker in die COM-Eingangsbuchse und den roten Messleitungsstecker in die Plus-Eingangsbuchse.
3. Berühren Sie mit den Messspitzen den zu prüfenden Stromkreis und achten Sie dabei auf die richtige Polarität (roter Messleiter an Pluspol, schwarzer Messleiter an Minuspol). Bei vertauschter Polarität wird vor dem Wert ein Minuszeichen (-) angezeigt.
4. Lesen Sie die Spannung auf dem Display ab. Das Display zeigt den richtigen Dezimalpunkt und den Wert an.



5-2. Wechselspannungsmessung

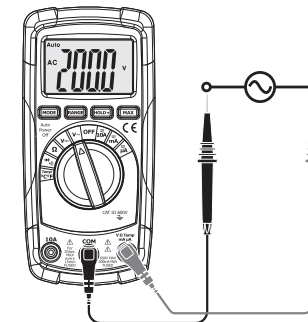
WARNUNG:

Stromschlaggefahr. Die Messspitzen sind möglicherweise nicht lang genug, um die stromführenden Teile in einigen 240-V-Steckdosen für Haushaltsgeräte zu erreichen, da die Kontakte tief in den Steckdosen versenkt sind. Infolgedessen kann das Messgerät 0 Volt anzeigen, obwohl die Steckdose tatsächlich unter Spannung steht. Vergewissern Sie sich, dass die Messspitzen die Metallkontakte in der Steckdose berühren, bevor Sie davon ausgehen, dass keine Spannung anliegt.

VORSICHT:

Messen Sie keine Wechselspannungen, wenn ein Motor im Stromkreis ein- oder ausgeschaltet wird. Es können große Spannungsspitzen auftreten, die das Messgerät beschädigen können.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die höchste VAC-Position.
2. Stecken Sie den schwarzen Messleitungsstecker in die COM-Eingangsbuchse und den roten Messleitungsstecker in die Plus-Eingangsbuchse.
3. Berühren Sie mit den Messspitzen den zu prüfenden Stromkreis.
4. Lesen Sie die Spannung auf dem Display ab. Das Display zeigt den richtigen Dezimalpunkt und Wert an.



5-3. Gleichstrommessung

VORSICHT:

Führen Sie Strommessungen auf der 10-A-Skala nicht länger als 30 Sekunden durch. Eine Überschreitung von 30 Sekunden kann zu Schäden am Messgerät und/oder den Messleitungen führen.

1. Stecken Sie den schwarzen Messleitungsstecker in die COM-Eingangsbuchse.
2. Für Strommessungen bis zu 2000 μ A DC stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position μ A und stecken Sie den roten Messleitungs-Bananenstecker in die positive Eingangsbuchse.
3. Für Strommessungen bis zu 200 mA DC stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position mA und stecken Sie den roten Messleitungs-Bananenstecker in die positive Eingangsbuchse.
4. Für Strommessungen bis zu 10 A DC stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position 10 A und stecken Sie den roten Messleitungsstecker in die 10-A-Eingangsbuchse.
5. Drücken Sie die MODE-Taste, bis 'DC' im Display erscheint.
6. Trennen Sie den zu prüfenden Stromkreis von der Stromversorgung und öffnen Sie den Stromkreis an der Stelle, an der Sie den Strom messen möchten.
7. Berühren Sie mit der schwarzen Messspitze die negative Seite des Stromkreises und mit der roten Messspitze die positive Seite des Stromkreises.
8. Schalten Sie den Stromkreis ein.
9. Lesen Sie den Strom auf dem Display ab. Das Display zeigt den richtigen Dezimalpunkt, Wert und das richtige Symbol an.

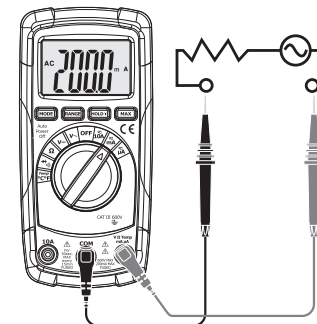


5-4. Wechselstrommessung

WARNUNG:

Um einen Stromschlag zu vermeiden, messen Sie keinen Wechselstrom in Stromkreisen, deren Spannung 250 V AC überschreitet. VORSICHT: Führen Sie Strommessungen auf der 10-A-Skala nicht länger als 30 Sekunden durch, da dies zu Schäden am Messgerät und/oder den Messleitungen führen kann.

1. Stecken Sie den schwarzen Messleitungsstecker in die COM-Eingangsbuchse.
2. Für Strommessungen bis zu 2000 μ A Wechselstrom stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position μ A und stecken Sie den roten Messleitungs-Bananenstecker in die positive Eingangsbuchse.
3. Für Strommessungen bis zu 200 mA Wechselstrom stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position mA und stecken Sie den roten Messleitungs-Bananenstecker in die positive Eingangsbuchse.
4. Für Strommessungen bis zu 10 A AC stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position 10 A und stecken Sie den roten Messleitungsstecker in die 10-A-Eingangsbuchse.
5. Drücken Sie die MODE-Taste, bis 'AC' im Display erscheint.
6. Trennen Sie den zu prüfenden Stromkreis von der Stromversorgung und öffnen Sie den Stromkreis an der Stelle, an der Sie den Strom messen möchten.
7. Berühren Sie mit den Messspitzen den zu prüfenden Stromkreis.
8. Schalten Sie den Stromkreis ein.
9. Lesen Sie den Strom im Display ab. Das Display zeigt die richtige Dezimalstelle, den Wert und das Symbol an.



5-5. Widerstandsmessung

WARNUNG:

Um einen Stromschlag zu vermeiden, trennen Sie das zu prüfende Gerät vom Stromnetz und entladen Sie alle Kondensatoren, bevor Sie Widerstandsmessungen durchführen. Entfernen Sie die Batterien und ziehen Sie die Netzkabel ab.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position Ω .
2. Stecken Sie den schwarzen Messkabelstecker in die COM-Eingangsbuchse und den roten Messkabelstecker in die Plus-Eingangsbuchse.
3. Berühren Sie mit den Messspitzen die zu prüfende Schaltung oder das zu prüfende Bauteil. Am besten trennen Sie eine Seite des zu prüfenden Bauteils, damit der Rest der Schaltung die Widerstandsmessung nicht beeinträchtigt.
4. Lesen Sie den Widerstand auf dem Display ab. Das Display zeigt die richtige Dezimalstelle, den Wert und das Symbol an.

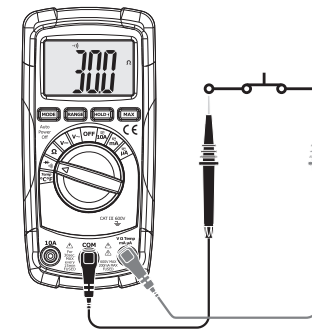


5-6. Kontinuitätsprüfung

WARNUNG:

Um einen Stromschlag zu vermeiden, messen Sie niemals die Durchgängigkeit von Stromkreisen oder Drähten, die unter Spannung stehen.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position $\rightarrow \bullet \rightarrow$.
2. Stecken Sie den schwarzen Messkabelstecker in die COM-Eingangsbuchse und den roten Messkabelstecker in die Plus-Eingangsbuchse.
3. Drücken Sie die MODE-Taste, bis das Symbol ' $\rightarrow \bullet \rightarrow$ ' im Display erscheint.
4. Berühren Sie mit den Messspitzen den Stromkreis oder Draht, den Sie überprüfen möchten.
5. Wenn der Widerstand weniger als ca. 30 Ω beträgt, ertönt ein akustisches Signal und das Display zeigt den tatsächlichen Widerstand an.



5-7. Diodentest

WARNUNG:

Um einen Stromschlag zu vermeiden, testen Sie keine Dioden, an denen Spannung anliegt.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$.
2. Stecken Sie den schwarzen Messleitungsstecker in die COM-Eingangsbuchse und den roten Messleitungsstecker in die Plus-Eingangsbuchse.
3. Drücken Sie die MODE-Taste, bis das Symbol ' $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$ ' auf dem Display erscheint.
4. Berühren Sie mit den Messspitzen die zu prüfende Diode oder den Halbleiterübergang und notieren Sie den Messwert.
5. Kehren Sie die Polarität der Messspitzen um, indem Sie deren Position vertauschen, und notieren Sie diesen Messwert.
6. Die Diode oder der Übergang kann wie folgt bewertet werden:
 - Wenn eine Messung einen Wert und die andere Messung OL anzeigt, ist die Diode in Ordnung.
 - Wenn beide Messungen OL anzeigen, ist das Gerät offen.
 - Wenn beide Messungen sehr klein oder 0 sind, ist das Gerät kurzgeschlossen.

Hinweis: Der während der Diodenprüfung im Display angezeigte Wert ist die Durchlassspannung.



5-8. Temperaturmessung

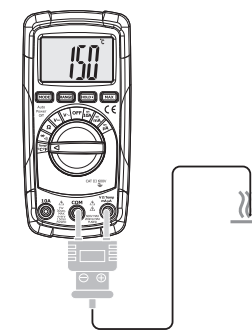
WARNUNG:

Um einen Stromschlag zu vermeiden, trennen Sie beide Messspitzen vor der Temperaturmessung von allen Spannungsquellen.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position 'Temp °C/°F'.
2. Drücken Sie die MODE-Taste, bis das Symbol '°C' oder '°F' im Display erscheint.
3. Stecken Sie den schwarzen Bananenstecker des Thermoelement-Messkabels vom Typ K in die COM-Eingangsbuchse und den roten Bananenstecker in die positive Eingangsbuchse.
4. Berühren Sie mit dem Kopf der Temperaturmesssonde die Stelle, deren Temperatur Sie messen möchten, und halten Sie die Sonde so lange an der zu messenden Stelle, bis sich der Messwert stabilisiert hat (ca. 30 Sekunden).
5. Lesen Sie die Temperatur auf dem Display ab. Die digitale Anzeige zeigt den richtigen Dezimalpunkt und Wert an.

WARNUNG:

Um einen Stromschlag zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Thermoelement entfernt wurde, bevor Sie zu einer anderen Messfunktion wechseln.



6. Batteriewechsel

WARNUNG:

Um einen Stromschlag zu vermeiden, trennen Sie die Messleitungen von allen Spannungsquellen, bevor Sie die Batteriefachabdeckung entfernen.

1. Wenn die Batterien leer sind oder die Betriebsspannung unterschreiten, erscheint '  ' auf der rechten Seite des LCD-Displays. Die Batterie muss dann ausgetauscht werden.

2. Befolgen Sie die Anweisungen zum Einlegen der Batterie. Siehe Abschnitt 'Einlegen der Batterie' in diesem Handbuch.

3. Entsorgen Sie die alten Batterien ordnungsgemäß.

WARNUNG:

Um einen Stromschlag zu vermeiden, betreiben Sie Ihr Messgerät erst, wenn das Batteriefachdeckel wieder angebracht und sicher verschlossen ist.

7. Auswechseln der Sicherungen

WARNUNG:

Um einen Stromschlag zu vermeiden, trennen Sie die Messleitungen von allen Spannungsquellen, bevor Sie die Sicherungsabdeckung entfernen.

1. Trennen Sie die Messleitungen vom Messgerät und allen zu prüfenden Geräten.

2. Öffnen Sie die Sicherungsabdeckung, indem Sie die Schraube an der Abdeckung mit einem Kreuzschlitzschraubendreher lösen.

3. Entfernen Sie die alte Sicherung vorsichtig aus ihrer Halterung.

4. Setzen Sie die neue Sicherung in die Halterung ein.

5. Verwenden Sie immer eine Sicherung mit der richtigen Größe und dem richtigen Wert (0.2 A/250 V, schnell auslösend für den 200-mA-Bereich, 10 A/250 V, schnell auslösend für den 10-A-Bereich).

6. Setzen Sie die Sicherungsabdeckung wieder auf, setzen Sie die Schraube ein und ziehen Sie sie fest an.

WARNUNG:

Um einen Stromschlag zu vermeiden, betreiben Sie Ihr Messgerät erst, wenn die Sicherungsabdeckung wieder angebracht und fest verschraubt ist.

8. Technische Daten

8-1. Technische Daten

Funktion	Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
Gleichspannung (automatische Bereichswahl)	200mV	0.1mV	$\pm(0.5\% + 2 \text{ digits})$
	2V	1mV	
	20V	10mV	$\pm(1.0\% + 2 \text{ digits})$
	200V	100mV	
	600V	1V	$\pm(1.2\% + 2 \text{ digits})$

Eingangsimpedanz: 10 M Ω

Maximaler Eingang: 600 V DC RMS

Wechselspannung (automatische Bereichswahl außer 200 mV)	200mV	0.1mV	$\pm(1.5\% + 30 \text{ Stellen})$
	2V	1mV	$\pm(1.2\% + 3 \text{ Stellen})$
	20V	10mV	$\pm(1.5\% + 3 \text{ Stellen})$
	200V	100mV	
	600V	1V	$\pm(2.0\% + 4 \text{ Stellen})$

Eingangsimpedanz: 10 M Ω

Frequenzbereich: 50 bis 60 Hz

Maximale Eingangsspannung: 600 V DC/AC RMS

Gleichstrom (automatische Bereichswahl für μ A und mA)	200 μ A	0.1 μ A	$\pm(1.0\% + 3 \text{ Stellen})$
	2000 μ A	1 μ A	$\pm(1.5\% + 3 \text{ Stellen})$
	20mA	10 μ A	
	200mA	100 μ A	$\pm(2.5\% + 5 \text{ Stellen})$
	10A	10mA	

Überlastschutz: 0.2 A/250 V und 10 A/250 V Sicherung.

Maximale Eingangsleistung: 200 mA DC oder 200 mA AC RMS im μ A/mA-Bereich; 10 A DC oder AC RMS im 10-A-Bereich.

Wechselstrom (automatische Bereichswahl für μ A und mA)	200 μ A	0.1 μ A	$\pm(1.5\% + 5 \text{ Stellen})$
	2000 μ A	1 μ A	$\pm(1.8\% + 5 \text{ Stellen})$
	20mA	10 μ A	
	200mA	100 μ A	$\pm(3.0\% + 7 \text{ Stellen})$
	10A	10mA	

Überlastschutz: 0.2 A/250 V und 10 A/250 V Sicherung.

Frequenzbereich: 50 bis 60 Hz

Maximale Eingangsleistung: 200 mA DC oder 200 mA AC RMS im μ A/mA-Bereich; 10 A DC oder AC RMS im 10-A-Bereich.

Funktion	Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
Widerstand (automatische Bereichswahl)	200Ω	0.1Ω	±(1.2% + 4 Stellen)
	2kΩ	1Ω	±(1.0% + 2 Stellen)
	20kΩ	10Ω	
	200kΩ	100Ω	±(1.2% + 2 Stellen)
	2MΩ	1kΩ	
	20MΩ	10kΩ	±(2.0% + 3 Stellen)

Eingangsschutz: 250 V

Temperatur	-50 to 1000°C	1°C	±(3% + 5 Stellen)
	-58 to 1832°F	1°F	±(3% + 8 Stellen)

Sensor: Thermoelement Typ K

Überlastschutz: 250 V DC oder AC RMS

Funktion	Prüfstrom	Auflösung	Genauigkeit
Diodentest	0.3mA Typisch	1mV	±(10% + 5 Stellen)

Offene Schaltung Spannung: 1.5 V DC typisch

Überlastschutz: 250 V DC oder AC RMS

Akustische Kontinuität	Hörschwelle: weniger als 100 Ω		
	Prüfstrom: <0.3 mA		
	Überlastschutz: 250 V DC oder AC RMS		

Hinweis:

Die Genauigkeitsspezifikationen bestehen aus zwei Elementen:

- (% Messwert) – Dies ist die Genauigkeit des Messkreises.
- (+ Ziffern) – Dies ist die Genauigkeit des Analog-Digital-Wandlers.

Hinweis:

Die Genauigkeit wird bei 18 bis 28 °C (65 bis 83 °F) und weniger als 70 % relativer Luftfeuchtigkeit angegeben.

8-2.Allgemeine Spezifikationen

Das Gerät entspricht den folgenden Anforderungen:

Isolierung	EN61010-1
Überspannungskategorie	Klasse 2, doppelte Isolierung
Anzeige	CAT III 600 V
Polarität	LCD-Display mit 2000 Zählern und Funktionsanzeige.
Überbereich	Automatische Anzeige der negativen Polarität (-).
Anzeige für niedrigen Batteriestand	Anzeige 'OL' .
	Das Symbol ' ' wird angezeigt, wenn die Batteriespannung unter den Betriebswert fällt.
Messrate	2 Mal pro Sekunde, nominal.
Automatische Abschaltung	Das Messgerät schaltet sich nach ca. 15 Minuten Inaktivität automatisch aus.
Betriebsumgebung	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F) bei <70 % relativer Luftfeuchtigkeit
Lagerumgebung	-20 bis 60 °C (-4 bis 140 °F) bei <80 % relativer Luftfeuchtigkeit
	2000 m
Für den Innenbereich, maximale Höhe	
Verschmutzungsgrad	2
Stromversorgung	Eine 9-V-Batterie, NEDA 1604, IEC 6F22
Abmessungen (H x B x T)	150 x 70 x 48 mm
Gewicht	Ca. 255 g