



EDI-TRONIC®

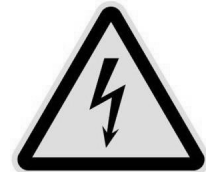
Multimeter (MY-64)

Bedienungsanleitung

0. Hinweis:



Messungen an elektrotechnischen Anlagen können ohne entsprechende Kenntnisse gefährlich sein
Führen sie nur Tätigkeiten aus, bei denen Sie sicher sind, dass Sie sie Aufgrund ihrer Ausbildung gefahrlos ausführen können.



Messen sie keine Spannungen über 600VAC & DC / Ströme über 10A

1. Allgemeine Hinweise:

- Sicherheitsstandards: CATII 600V,
- Betriebsbedingungen: 0 bis 40°C,
- Maximale Spannung zwischen Anschluss und Erde: 1000V AC/DC
- Absicherung: F10A/600V und 200mA Sicherungsautomatik
- Display: 3 1/2 LCD Anzeige
- Bereichsauswahl: automatisch / manuell
- Stromversorgung: 9V Block (6F22)
- Abmessungen: 91 x 189 x 32mm (Ohne Schutzrand)
- Gewicht: ca. 240g

2. Funktionen:

Digitales Multimeter mit Gummischutzrahmen

- Messen von Gleichspannungen 0,2 / 20 / 2 // 200 / 600V
 - Messen von Wechselspannungen 20/ 200/ 600V
 - Messen von Gleichstrom 20mA / 200mA 10A
 - Messen von Wechselstrom 20mA / 200mA / 10A
 - Messen von Widerständen 200Ω / 2kΩ / 20kΩ / 200kΩ / 2MΩ / 20MΩ
 - Messen von Kapazitäten 200nF, 2 μF / 20μF
 - Frequenzmessung 20kHz
 - Temperatur über externem Fühler -20 ... 1000 °C
 - Diodentester
 - akustische Durchgangsprüfung (<40 Ohm)
- Messen von Transistoren und Temperatur über ein Zusatzelement

3. Selbstschutz und vermeiden von Messfehlern:

1. Betreiben Sie dieses Gerät nicht, wenn das Gehäuse oder die Messkabel beschädigt sind.
2. Überprüfen Sie den Funktionswahlschalter und vergewissern Sie sich, dass er sich vor der Messung in der richtigen Position befindet.

3. Achten Sie darauf, dass der Stromkreis abgeschaltet ist, bevor das Multimeter für eine Messung dazwischengeschaltet wird. Vergewissern Sie sich, dass ein Verbraucher korrekt in Reihe geschaltet ist bevor Sie zur Strommessung den Stromkreis einschalten.

4. Führen Sie niemals Widerstands-, Kapazitäts-, Temperatur-, Dioden- und Durchgangstests an einem eingeschalteten Stromkreis durch.

5. Legen Sie niemals eine höhere Spannung oder Stromstärke an die Messbuchsen an, als die in der Anleitung angegebenen Maximalwerte.

Achten sie bei Widerstands- / Kapazitäts- / Diodenmessung darauf, dass keine Spannung am Bauteil anliegen und Kondensatoren entladen sind.

6. Seien Sie extrem vorsichtig, wenn Sie Messungen an eingeschalteten Stromkreisen mit höherer Spannung als 60V DC oder 30V AC durchführen.

7. Wechseln Sie die Batterie wenn das Batteriesymbol im Display erscheint, um falsche Messwerte zu vermeiden.

8. Benutzen Sie das Multimeter nur innerhalb geschlossener Räume, unterhalb 2000m über dem Meeresspiegel und innerhalb Temperaturen von 5°C bis 35°C.

9. Wenn Sie das Multimeter von einer kalten in eine warme Umgebung bringen, warten Sie bis sich die Temperatur des Multimeters angeglichen hat.

10. Vermeiden Sie Orte mit hohen Funkfrequenzen, da das Gerät sonst nicht einwandfrei funktioniert.

11. Öffnen oder reparieren sie das Gerät nicht selbst.

4. Bedienelemente:

- **Drehschalter:**

Der Drehschalter wählt die Gewünschte Messgröße und evtl. den Messbereich, nicht genauer auswählbare Bereiche funktionieren über die Automatische Messbereichswahl (Autorange)

- **On/Off – Druck-Schalter:** Schaltet das Gerät ein. Bitte nach Benutzung abschalten, da Gerät lang bis zur Autoabschaltung läuft.

5. Messfunktionen

AC und DC Spannungsmessungen

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf V (AC & DC).

2. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der COM Buchse und die rote Messleitung mit der VΩHz°C Buchse.

3. Halten Sie die Spitzen der Messleitungen an den zu messenden Stromkreis.

4. Lesen Sie das Ergebnis auf dem LCD Display ab. Die Polarität wird während einer DCV Messung angezeigt.

Widerstandsmessung

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf Ω.

2. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der COM Buchse und die rote Messleitung mit der VΩHz°C Buchse.

3. Halten Sie die Spitzen der Messleitungen an den zu messenden Stromkreis und lesen Sie das Ergebnis auf dem LCD Display ab.

Diodentest

Um eine Diode außerhalb eines Stromkreises zu testen:

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf Ω.

2. Drücken Sie die Taste 'SELECT' um den Diodentest zu aktivieren.

3. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der COM Buchse und die rote Messleitung mit der VΩHz°C Buchse.

4. Für Vorwärtsrichtungswerte an allen Halbleiterkomponenten halten Sie die rote Messleitung an die Anode des Bauteils und die schwarze Messleitung an die Kathode.

5. Die durchschnittliche Vorwärtsspannung wird auf dem LCD Display angezeigt.

Innerhalb eines Stromkreises produziert eine funktionierende Diode einen Vorwärtsrichtungswert von 0,5 bis 0,8V; allerdings kann der Rückwärtsrichtungswert variieren, abhängig von dem Widerstand anderer Leiterbahnen zwischen den Tastspitzen.

Kontinuitätstest (Durchgang)

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf Ω.

2. Drücken Sie die Taste 'SELECT' um den Kontinuitätstest zu aktivieren.

3. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der COM Buchse und die rote Messleitung mit der VΩHz°C Buchse.

4. Halten Sie die Spitzen der Messleitungen an den Widerstand des zu messenden Stromkreises.

5. Wenn der Widerstand (einschließlich der Messleitungen) kleiner ist als 50Ω betragen ertönt ein andauerndes Signal.

Kapazitätsmessung

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf „F“

2. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der COM Buchse und die rote Messleitung mit der VΩHz°C Buchse (oder verwenden Sie Kapazitätsmessleitungen).

3. Halten Sie die Messleitungen an den Kondensator und lesen Sie das Ergebnis auf dem LCD Display ab.

Frequenzmessung

1. Stellen Sie das Gerät auf 20kHz

2. Rotes Messkabel mit der VΩHz-Buchse verbinden, schwarzes mit COM.
3. Halten Sie die Spitzen der Messleitungen an die Potentialpunkte des zu messenden Stromkreises.
4. Lesen sie den Wert ab. Bei Messungen an Spannungen größer 10V kann es zu ungenauen Messwerten kommen.
5. In Umgebungen mit hoher Strahlung, Frequenzen, etc. sollten geschirmte Leitungen verwendet werden.

Temperaturmessung

1. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf °C und das LCD Display zeigt die aktuelle Umgebungstemperatur an.
2. Verbinden Sie die schwarze 'K' Temperaturmessleitung mit der COM Buchse und die rote Temperaturmessleitung mit der VΩHz°C Buchse.
3. Halten Sie den Temperaturmessfühler an das zu messenden Objekt.
4. Lesen Sie das Ergebnis auf dem LCD Display ab.

Stromstärkemessung

1. Schalten Sie den Stromkreis aus und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren.
2. Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf da, mA oder A.
3. Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der COM Buchse und die rote Messleitung mit der mA Buchse für Messungen bis 200mA. Für Messungen bis 10A verbinden Sie die rote Messleitung mit der A Buchse.
4. Unterbrechen Sie den zu testenden Stromkreis.
5. Halten Sie die Spitzen der schwarzen Messleitung an die negative Seite der Unterbrechung und die rote Messleitung an die positive Seite. (Vertauschen der Messspitzen gibt einen negativen Wert aus, aber beschädigt das Gerät nicht.)
6. Schalten Sie den Stromkreis ein und lesen den Wert auf dem LCD Display ab. Beachten Sie die Messeinheit an der rechten Seite des Displays (µA, mA oder A). Wird nur 'OL' angezeigt liegt zu hoher Strom an und der Messbereich muss erhöht werden.
7. Schalten Sie den Stromkreis aus und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren. Entfernen Sie das Multimeter und stellen den normalen Zustand des Stromkreises wieder her.

6. Genauigkeit des Messgerätes:

Messgröße	Messbereich	Auflösung	Toleranz
Wechselspannung (AC)	20V	10mV	±0,8% + 3 digits
	200V	100mV	±0,8% + 3 digits
	600V	1V	±1,2% + 3 digits
Gleichspannung (DC)	200mV	0,1mV	±0,5% + 2 digits
	2V	1mV	±0,8% + 2 digits
	20V	10mV	±0,8% + 2 digits
	200V	100mV	±0,8% + 2 digits
	600V	1V	±1,0% + 2 digits
Gleichstrom (DC)	20mA	10µA	±1,2% + 2 digits
	200mA	100µA	±1,5% + 2 digits
	10A	10mA	±2,0% + 5 digits
Wechselstrom (AC)	20mA	10µA	±1,2% + 2 digits
	200mA	100µA	±1,8% + 2 digits
	10A	10mA	±3,0% + 7 digits
Widerstand	200Ω	0,1Ω	±0,8% + 2 digits
	2kΩ	1Ω	±0,8% + 2 digits
	20kΩ	10Ω	±0,8% + 2 digits
	200kΩ	100Ω	±0,8% + 2 digits
	2MΩ	1kΩ	±1,2% + 2 digits
	20MΩ	10kΩ	±1,8% + 2 digits
Kapazität	200nF	0,1nF	±4,0% + 5 digits
	2µF	1nF	
	20µF	10nF	
Frequenz	20kHz	10Hz	±1,5% + 5 digits
Temperatur	-20°C - 0°C	1°C	±5,0% / ±4°C
	0°C - 400°C		±1,0% / ±3°C
	400°C - 1000°C		±2,0%
Transistor hFE (Gleichstromverstärkung)	Beim Transistortest wird die ungefähre Gleichstromverstärkung im Bereich 1-1000 angegeben. Es wird mit einem Basisstrom von etwa 10µA bei 2,8V gemessen.		
Diodentest	Display zeigt die ungefähre Vorwärtsspannung an. Messbedingungen: Vorwärtsstrom von ca. 1mA, Rückwärtsspannung von ca. 2,8V		
Durchgangsprüfer	Der eingebaute Summer zeigt Durchgang < 50 Ω an.		

7. Batterie / Sicherungswechsel:

- **Leere Batterie** wird durch Batteriesymbol im Display angezeigt.
- Zum Wechseln der Batterien (3xAAA) oder Sicherung (F10A / 6x30) bitte die drei Schraubchen an der Rückseite entfernen, Schutzhülle muss entfernt werden. Austauschen. Fach vorsichtig wieder schließen. **Gerät nicht mit offenem Deckel verwenden!**

8. Zubehör:

- 2 Messleitungen (ca. 90cm)
- Messleitung mit Thermoelement (ca. 100cm)
- Messadapter für Dioden, Transistoren und Temperaturelement.

Batterieverordnung

Im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus sind wir als Händler gemäß Batterieverordnung verpflichtet, Sie als Verbraucher auf folgendes hinzuweisen:

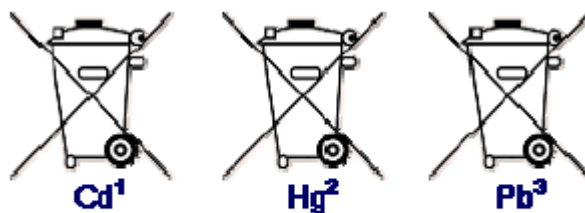
Sie sind gesetzlich verpflichtet, Batterien und Akkus zurückzugeben. Sie können diese nach Gebrauch in unserer Verkaufsstelle, in einer kommunalen Sammelstelle oder auch im Handel vor Ort zurückgeben. Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen."

Sie können die von uns gelieferten Batterien auch nach Gebrauch an folgende Adresse zurücksenden:

Editronic GmbH, Klostergasse 3, 74072 Heilbronn

Batterien, die Schadstoffe enthalten, sind mit dem Symbol einer durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet. Unter dem jeweiligen Mülltonnen-Symbol befindet sich die entsprechende chemische Bezeichnung des Schadstoffes. Die Bezeichnungen stehen dabei für:

- "Cd" = Cadmium
- "Pb" = Blei
- "Hg" = Quecksilber



- ¹ Batterie enthält Cadmium
² Batterie enthält Quecksilber
³ Batterie enthält Blei

Sie leisten damit einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz!