

UNI-T



Digital-Multimeter

UT 33 B

UT 33 C

UT 33 D

BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Vorliegende Betriebsanleitung enthält Informationen über die erforderlichen Sicherheits- und
Vorsichtsmaßnahmen

1. EINFÜHRUNG

Funktionen:

- ⇒ Gleich- (DC) und Wechselspannungsmessung (AC)
- ⇒ Gleichstrommessung (DC)
- ⇒ Widerstandsmessung
- ⇒ Diodenprüfung und Durchgangsprüfung
- ⇒ Temperaturmessung (UT33C – zwei Temperaturskalen)
- ⇒ Batteriezustandsmessung (UT33B)

2. TECHNISCHE DATEN

Anzeige:	LCD-Display mit der Hintergrundbeleuchtung 16x48 mm
Nennspannung:	500V DC, 500V AC (RMS)
Anzahl von Ablesungen:	2...3 pro Sekunde
Betriebstemperatur:	0...40°C.
Aufbewahrungstemperatur:	-10°C...50°C
Stromversorgung :	Batterie 9 V 6F22
Leistungsaufnahme:	ca. 1mA

Zusatzfunktionen:

- ⇒ Signalisierung, wenn der Messbereich überschritten wird (Es wird „1“ angezeigt).
- ⇒ Signalisierung der Polarität bei der Gleichstrom- und Gleichspannungsmessung
- ⇒ Signalisierung der leeren Batterie (Batteriesymbol wird angezeigt)
- ⇒ Summer bei der Durchgangsprüfung
- ⇒ HOLD - Speicherung des letzten Messwertes
- ⇒ Rechtecksignalgenerator (UT33D)
- ⇒ LCD-Display mit der Hintergrundbeleuchtung

Genauigkeit des Messgerätes: \pm (% der Ablesung + Digit) bei der Betriebstemperatur $23\pm 5^\circ\text{C}$ und relativer Luftfeuchtigkeit kleiner als 75%

2.1. GLEICHSPANNUNGSMESSUNG (DC):

BEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT		
		UT33B	UT33C	UT33D
200 mV	100 μV	$\pm (0.5\%+2)$		
2000 mV	1 mV			
20 V	10 mV			
200 V	100 mV			
500 V	1 V	$\pm (0.8\%+2)$		

Eingangsimpedanz: 10 M Ω in allen Bereichen

Überlastschutz: 500V DC oder AC (RMS) in allen Bereichen außer dem Bereich 200 mV , in dem zulässige Spannung 2050V DC oder AC (RMS) beträgt.

2.2. WECHSELSPANNUNGSMESSUNG (AC):

BEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT
---------	-----------	-------------

		UT33B	UT33C	UT33D
200 mV	100 μ V	$\pm (1.2\%+10)$		
500 mV	1 mV			

Eingangsimpedanz: durchschnittlich 5 M Ω

Überlastschutz: 500V DC oder AC (RMS) in allen Bereichen

Frequenzbereich: 40... 400 Hz

2.3. GLEICHSTROMMESSUNG (DC):

BEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT		
		UT33B	UT33C	UT33D
200 μ A	0.1 μ A			
2000 μ A	1 μ A		$\pm (1\%+2)$	
20 mA	10 μ A		$\pm (1\% + 2)$	
200 mA	100 μ A		$\pm (1.2\%+2)$	
10 A	10 mA		$\pm(2.0\%+5)$	

Überlastschutz: 0,3A/250V Sicherung in allen Bereichen (10A-Bereich nicht geschützt).
Max. Messungszeit für den 10A-Bereich beträgt 10 Sek. Nächste Messung nach den 15 Minuten.

2.4. WIDERSTANDSMESSUNG

BEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT		
		UT33B	UT33C	UT33D
200 Ω	0.1 Ω		$\pm (0.8\%+5)$	
2 k Ω	1 Ω		$\pm (0.8\%+2)$	
20 k Ω	10 Ω			
200 k Ω	100 Ω			
2 M Ω	1 k Ω			
20 M Ω	10 k Ω		$\pm (1.0\%+5)$	
200 M Ω	100 k Ω			$\pm (5\%+10)$ Ablesung -10

Überlastschutz: alle Bereiche bis 250V DC oder AC.

Achtung! Im Messbereich 200 Ω schließen Sie die Messspitzen kurz (aneinander halten), notieren Sie diesen Wert und ziehen Sie ihn vom Widerstandsmesswert ab.

Im Messbereich 2000 M Ω ziehen Sie 10 vom Messwert ab.

2.5. DIODENTEST UND DURCHANGSPRÜFUNG

BEREICH	AUFLÖSUNG	UT30B	UT30C	UT30D	ANMERKUNGEN!
	1 mV	x	x	x	Es wird der Messwert der Diodendurchlaßspannung angezeigt
	1 Ω		x	x	< 70 Ω ertönt ein Summer

Überlastschutz: alle Bereiche bis 250 V DC und AC

2.6. TEMPERATURMESSUNG (nur UT33C)

BEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT
-40°C ~ 150°C	1°C	± (1.0% + 3 Digit)
150°C ~ 1000°C	1°C	± (1.5% + 15 Digit)
-40°F ~ 302°F	1°F	± (1.0% + 4 Digit)
302°F ~ 1832°F	1°F	± (1.5% + 15 Digit)

Überlastschutz: alle Bereiche bis 250 V DC oder AC.

2.7. BATTERIEPRÜFUNG (nur UT33B)

Bereich	Auflösung	Genuigkeit
12 V	100 mV	± (2.5%+2)
9 V	10 mV	
1.5 V	10 mV	

2.8. RECHTECKSIGNALGENERATOR (nur UT33D)

BEREICH	ERKLÄRUNG
OUT	Ausgangssignal mit der Frequenz 50 Hz Als eine einfache Signalquelle mit der Widerstand 47 kΩ

Achtung: kein Überlastschutz

3. BEDIENUNG

3.1 VORAUSGEHENDE TÄTIGKEITEN

1. Prüfen Sie den Zustand der Batterie, indem Sie den ON/OFF-Schalter auf ON stellen.
2. Vergewissern Sie sich vor den Messungen, dass die Strom- und Spannungswerte die zulässigen Werten für die einzelnen Messbereiche nicht überschreiten.
3. Kontrollieren Sie vor Beginn aller Messungen, dass der Drehwahlschalter sich in der richtigen Position befindet.
4. Falls der geschätzte Spannungsmesswert Ihnen vor der Messung noch unbekannt ist, wählen Sie den höchsten verfügbaren Messbereich und dann schalten Sie auf einen niedrigeren Messbereich um, je nach dem angezeigten Wert.
5. „1” auf dem Display bedeutet, dass der ausgewählte Messbereich überschritten wurde. Es muss ein höherer Messbereich eingestellt werden.

3.2 GLEICHSPANNUNGSMESSUNG (DC)

1. Stecken Sie das schwarze Messkabel in die „COM“-Buchse, das rote Messkabel in die „VΩmA“-Buchse.
2. Stellen Sie den Bereichswahlschalter in die gewünschte „V~“-Position.
3. Verbinden Sie die Messkabel mit den zu messenden Objekten

3.3 WECHSELSPANNUNGSMESSUNG (AC)

1. Stecken Sie das schwarze Messkabel in die „COM“- Buchse. Das rote Messkabel stecken Sie in die „VΩmA“-Buchse.
2. Stellen Sie den Bereichswahlschalter in die „V~“-Position. Verbinden Sie die Messkabel mit der zu messenden Gleichspannung.

ACHTUNG!!!

Wenn die Spannung höher als 500 V DC/AC, kann das Messgerät dauerhaft beschädigt werden.

3.4 GLEICHSTROMMESSUNG (DC):

Stecken Sie das schwarze Messkabel in die „COM“- Buchse. Das rote Messkabel stecken Sie

- in die „VΩmA“-Buchse: für den Messbereich bis 200 mA
- in die „10A MAX”’: für den Messbereich über 200 mA

Stellen Sie den Drehwahlschalter auf den gewünschten A-Bereich. Verbinden Sie die Messkabel in Reihe mit der Stromleitung deren Strom gemessen werden soll.

3.5 Widerstandmessung

1. Stecken Sie das schwarze Messkabel in die „COM“- Buchse. Das rote Messkabel stecken Sie in die „V Ω mA“-Buchse (Die Polarität des roten Kabels: „+“)
2. Stellen Sie den Drehwahlschalter auf den gewünschten Ω -Bereich. Verbinden Sie die Messspitzen mit dem zu messenden Element.

ACHTUNG!!!

Zur Vermeidung vom Stromschlag oder Beschädigung des Messgerätes, vergewissern Sie sich, dass alle Schaltungsteile, Schaltungen und Bauelemente sowie andere Messobjekte unbedingt spannungslos und entladen sind.

„1“ auf dem Display bedeutet, dass der ausgewählte Messbereich überschritten wurde. Der Messbereich muss geändert werden.

3.6 DIODENTEST

Stecken Sie das schwarze Messkabel in die „COM“- Buchse. Das rote Messkabel stecken Sie in die „V Ω mA“-Buchse. Stellen Sie den Drehwahlschalter auf „“. Schließen Sie die Messkabel an die Diode an. Das Ergebnis wird im Display angezeigt.

3.7 DURCHGANGSPRÜFUNG (UT33C/D)

1. Stecken Sie das schwarze Messkabel in die „COM“-Buchse und das rote Messkabel in die „V Ω mA“-Buchse
2. Verbinden Sie die Messkabel mit den Elementen der zu messenden Schaltung. Ist der Widerstand geringer als 70 Ω , ertönt ein Summer.

3.8 RECHTECKSIGNALGENERATOR 50 Hz (nur UT33D)

1. Stellen Sie den Drehwahlschalter auf den gewünschten „“-Bereich.
2. Stecken Sie das schwarze Messkabel in die „COM“-Buchse und das rote Messkabel in die „V Ω mA“-Buchse und dann an die Elemente der zu messenden Schaltung.

Ausgangssignal – 3V, bei Belastung 1 M Ω .

3.9 TEMPERATURMESSUNG

1. Stellen Sie den Drehwahlschalter auf den gewünschten „°C“ oder „°F“-Bereich.
2. Stecken Sie das schwarze Messkabel in die „COM“-Buchse und das rote Messkabel in die „V Ω mA“-Buchse.

Achtung!

Die Reparaturen und Einstellungen dürfen nur von dazu berechtigten Personen durchgeführt werden.

A. Allgemeine Informationen

- ⇒ Verwenden Sie zur Reinigung ein mit Wasser leicht angefeuchtetes Tuch mit einem milden Reinigungsmittel.
- ⇒ Schalten Sie die Stromversorgung „POWER“ aus, wenn das Messgerät nicht benutzt wird.
- ⇒ Das Gerät muss vor Feuchtigkeit, Hitzeeinwirkung und starkem Magnetfeld geschützt werden.

B. Batterie und Sicherungsaustausch

ACHTUNG! Wechseln Sie unverzüglich die Batterie, sobald die Batterieanzeige aufleuchtet. Beim Betrieb mit entladener Batterie können die Messangaben fehlerhaft sein und Stromschlag oder Verletzungen verursachen.

1. Trennen Sie die Messspitzen von allen stromführenden Teilen und schalten Sie das Messgerät ab.
2. Entfernen Sie 2 Schrauben auf der Rückseite des Multimeters.
3. Ziehen Sie die eingelegte Batterie/Sicherung vorsichtig. Schieben Sie eine neue Batterie 6F22 9V /Sicherung richtig herum Schließen und verschrauben Sie das Multimeter wieder vollständig, bevor Sie die Messungen vorsetzen.

ENTSORGUNG

POLAND



Korrekte Entsorgung dieses Produkts (Elektromüll)

(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem)

Die Kennzeichnung auf dem Produkt bzw. auf der dazugehörigen Literatur gibt an, dass es nach seiner Lebensdauer nicht zusammen mit dem normalen Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Entsorgen Sie dieses Gerät bitte getrennt von anderen Abfällen, um der Umwelt bzw.

der menschlichen Gesundheit nicht durch unkontrollierte Müllbeseitigung zu schaden. Recyceln Sie das Gerät, um die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern.

Private Nutzer sollten den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde, oder die zuständigen Behörden kontaktieren, um in Erfahrung zu bringen, wie Sie das Gerät auf umweltfreundliche Weise recyceln können.

Gewerbliche Nutzer sollten sich an ihren Lieferanten wenden und die Bedingungen des Verkaufsvertrags konsultieren. Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderen Gewerbemüll entsorgt werden.

Vertrieben durch LECHPOL Zbigniew Leszek, Miętne ul. Garwolińska 1, 08-400 Garwolin.

