

Differential Probe Active Probe

Differentialastkopf Aktiver Tastkopf

UT-P31



INSTRUCTION MANUAL

ANLEITUNG HANDBUCH

CONTENTS

1.Features	1
2.Specifications.....	1
3.Operating environmental conditions...	2
4.Operating procedure.....	3
5.Maintenance	3
6.Cleaning	3
7.Warranty	4
8.Repair	4

INHALT

1.Eigenschaften.	5
2.Spezifikationen	5
3.Betriebsumgebungsbedingungen.....	6
4.Betriebsverfahren	7
5.Wartung	7
6.Reinigung	8
7.Garantie	8
8.Reparatur	8

UT-P31

1. Features

The UT-P31 differential probe provides a safety means for measuring differential voltage to all models of oscilloscopes. It can convert the high differential voltage($\leq 1500\text{Vp-p}$) into a low voltage($\leq 7\text{V}$) and display on the oscilloscope. Its bandwidth is up to 100MHz, which is ideal for big power testing, development and maintain.

The UT-P31 is designed to operate with the $1\text{M}\Omega$ impedance oscilloscopes. When combine with the 50Ω load, the attenuation will be 2 times.

UT-P31 is recommend to use with our own manufactured PL-10 to expand the measuring with the electricity meter to observe more accurate measurement. (The accuracy of oscilloscope is 1% and the electricity meter is about 10 times.)

2. Specifications

1. Bandwidth: DC-100MHz
2. Attenuation: X100, X1000
3. Accuracy: $\pm 1\%$
4. Input voltage range (DC+AC PEAK TO PEAK)
 - $\leq 150\text{V}$ for x100, (about 50V RMS)
 - $\leq 1500\text{V}$ for x1000, (about 500V RMS)
5. Permitted max input voltage:
 - Max differential voltage: 1500V (DC+AC PEAK TO PEAK)
 - Max voltage between each input terminal and ground: 5KV RMS

6. Input Impedance:
Differential: $8M\Omega / 1pF$
Between terminal and ground: $4M\Omega / 2pF$
7. Output voltage: $\leq 7V$
8. Output impedance: 50Ω
9. Rise time:
3.5ns for x100
3.5ns for x10
10. Rejection rate on common mode:
60Hz: $> 80dB$; 100Hz: $> 60dB$; 1MHz: $> 50dB$
11. Power Supply: Only External 6V DC power supply.
12. Consumption: 150mA max (0.9 Watt)

3. Operating environmental conditions

	Reference	Use	Storage
Temperature	+20°C...+30°C	0°C...+50°C	-30°C...+70°C
Relative Humidity	$\leq 70\%RH$	10%...85%RH	10%...90%RH

(1) Dimensions and weight: 69x26x165mm; 500g

(2) Electrical safety to **IEC 1010-1**

Dual insulation

Installation category III

Degree of Pollution 2

Related voltage or max line-earth: 5KV RMS

CE: EN50081-1 and 50082-1

4. Operating procedure

- Connect the probe to the oscilloscope with the insulated BNC/BNC lead.
- Adjust the vertical zero adjustment of the oscilloscope if necessary.
- Select the attenuation ratio* and the vertical deviation of the oscilloscope in accordance with the conversion table below.
- NB: The POWER light must come on.

Attenuation ratio	X1000	X100
Voltage Input Range (DC+AC PEAK to PEAK)	1500V	150V

[N.B]

The real vertical deviation in V/div is equal to the attenuation factor multiplied by the range of vertical deviation selected on the oscilloscope. It will be doubled in the case of use of a 50 Ω load.

5. Maintenance

For maintenance, only use specified spare parts. The manufacturer can not be held responsible for any accident arising following a repair made other than its after sales service or approved repairs.

6. Cleaning

This probe does not require any particular cleaning. If necessary, clean the case with a cloth slightly moistened with the soapy water.

7. Warranty

Unless notified to the contrary, our instruments are guaranteed against any manufacturing defect or material defect. They do not bear the specification known as the safety specification.

Our guarantee, which may not under any circumstances exceed the amount of the invoiced price, goes on further than the repair of our faulty equipment, carriage paid to our workshops.

8. Repair

Maintenance, repairs under or out of guarantee. Please return the product to the Manufacturer.

UT-P31

1. Eigenschaften

Die Differenzialsonde UT-P31 bietet eine sichere Möglichkeit zur Messung von Differenzialspannungen für alle Oszilloskopmodelle. Sie kann hohe Differenzialspannungen ($\leq 1500\text{Vp-p}$) in niedrige Spannungen ($\leq 7\text{V}$) umwandeln und auf dem Oszilloskop anzeigen. Ihre Bandbreite beträgt bis zu 100 MHz und ist ideal für Leistungstests, Entwicklung und Wartung geeignet.

Der UT-P31 ist für den Betrieb mit Oszilloskopen mit einer Impedanz von 1 M Ω ausgelegt. In Kombination mit einer Last von 50 Ω verdoppelt sich die Dämpfung.

Der UT-P31 wird empfohlen, zusammen mit unserem hergestellten PL-10 zu verwenden, um die Messmöglichkeiten mit dem Stromzähler zu erweitern und genauere Messungen zu ermöglichen. (Die Genauigkeit des Oszilloskops beträgt 1 %, und die des Stromzählers beträgt etwa das 10-Fache.)

2. Spezifikationen

1. Bandbreite: DC-100MHz
2. Dämpfung: X100, X1000
3. Genauigkeit: $\pm 1\%$
4. Eingangsspannungsbereich (DC+AC Spitze-Spitze)
 $\leq 150\text{V}$ für x100, (ca.50V RMS)
 $\leq 1500\text{V}$ für x1000, (ca.500V RMS)
5. Zulässige maximale Eingangsspannung:
Maximale Differenzspannung: 1500V (DC+AC Spitze-Spitze)

Maximale Spannung zwischen jedem Eingangsanschluss und Masse:
5kV RMS

6. Eingangsimpedanz:

Differenziell: $8\text{M}\Omega / 1\text{pF}$

Zwischen Anschluss und Masse: $4\text{M}\Omega / 2\text{pF}$

7. Ausgangsspannung: $\leq 7\text{V}$

8. Ausgangsimpedanz: 50Ω

9. Anstiegszeit:

3,5ns für x100

3,5ns für x10

10. Unterdrückungsrate bei Gleichtakt:

60Hz: $> 80\text{dB}$; 100Hz: $> 60\text{dB}$; 1MHz: $> 50\text{dB}$

11. Stromversorgung: Nur externe 6 V Gleichstromversorgung.

12. Verbrauch: 150mA max (0,9 Watt)

3. Betriebsumgebungsbedingungen

	Referenz	Verwendung	Speicher
Temperatur	+20°C...+30°C	0°C....+50°C	-30°C....+70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	$\leq 70\%\text{RH}$	10%...85%RH	10%...90%RH

(1) Abmessungen und Gewicht: 69x26x165mm; 500g

(2) Elektrische Sicherheit nach **IEC 1010-1**

Doppelte Isolierung

Installationskategorie III

Verschmutzungsgrad 2

Zugehörige Spannung oder maximale Spannung zwischen Netzleiter
und Erde: 5 kV RMS

CE: EN50081-1 und EN50082-1

4. Betriebsverfahren

- Den Tastkopf mit dem isolierten BNC/BNC-Kabel an das Oszilloskop anschließen.
- Vertikale Nullpunkteinstellung des Oszilloskops anpassen, falls erforderlich.
- Abschwächungsverhältnis* und vertikale Abweichung des Oszilloskops gemäß der untenstehenden Umrechnungstabelle auswählen.
- Hinweis: Die POWER-Leuchte muss leuchten.

Abschwächungsverhältnis	X1000	X100
Eingangsspannungsbereich (DC+AC Spitze-Spitze)	1500V	150V

[Hinweis]

Die tatsächliche vertikale Abweichung in V/div entspricht dem Dämpfungsfaktor multipliziert mit dem am Oszilloskop gewählten Bereich der vertikalen Abweichung. Sie verdoppelt sich bei Verwendung einer 50-Ω-Last.

5. Wartung

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Unfälle, die durch Reparaturen entstehen, welche nicht durch seinen Kundendienst oder eine autorisierte Reparatur durchgeführt wurden.

6. Reinigung

Dieser Tastkopf erfordert keine besondere Reinigung. Falls erforderlich, das Gehäuse mit einem leicht mit Seifenlauge angefeuchteten Tuch reinigen.

7. Garantie

Sofern dem Land nicht anders mitgeteilt, sind unsere Instrumente garantiert frei von Fabrikations- oder Materialfehlern. Sie entsprechen nicht den sogenannten Sicherheitsvorschriften.

Unsere Garantie, die unter keinen Umständen den Rechnungsbetrag übersteigen darf, umfasst die Reparatur unserer defekten Geräte, frachtfrei an unsere Werkstätten.

8. Reparatur

Wartung und Reparaturen im Rahmen der Garantie oder außerhalb der Garantiezeit: Bitte das Produkt an den Hersteller.