

Kurzanleitung

Digitales Phosphoroszilloskop der UP01000- Serie

Copyright

Copyright © Uni-Trend Technology (China) Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Warenzeichen

UNI-T ist die eingetragene Marke von Uni-Trend Technology (China) Co., Ltd.

Dateiversion

20230822 -V1.00.0018

Stellungnahme

- **UNI-T** Produkte sind in China und im Ausland durch Patentrechte geschützt, einschließlich erteilter und angemeldeter Patente.
- **UNI-T** behält sich das Recht auf Produktspezifikationen und Preisänderungen vor.
- **UNI-T** behält sich alle Rechte vor. Lizenzierte Softwareprodukte sind Eigentum von Uni-Trend und seinen Tochtergesellschaften oder Lieferanten und sind durch nationale Urheberrechtsgesetze und internationale Vertragsbestimmungen geschützt. Die Informationen in diesem Handbuch ersetzen alle zuvor veröffentlichten Versionen.
- Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

1. Sicherheitsanforderungen

Dieser Abschnitt enthält Informationen und Warnungen, die befolgt werden müssen, damit das Gerät unter sicheren Bedingungen betrieben werden kann. Darüber hinaus sollte der Benutzer auch die allgemeinen Sicherheitsverfahren befolgen.

Sicherheitsvorkehrungen															
Warnung	Bitte befolgen Sie die folgenden Richtlinien, um einen möglichen Stromschlag und eine Gefahr für die persönliche Sicherheit zu vermeiden.														
	<p>Benutzer müssen die folgenden herkömmlichen Sicherheitsvorkehrungen bei Betrieb, Service und Wartung dieses Geräts befolgen. UNI-T haftet nicht für Personen- und Sachschäden, die dadurch entstehen, dass der Benutzer die folgenden Sicherheitsvorkehrungen nicht befolgt. Dieses Gerät ist für professionelle Anwender und verantwortliche Organisationen für Messzwecke konzipiert.</p> <p>Verwenden Sie dieses Gerät nicht auf eine Weise, die nicht vom Hersteller angegeben ist. Dieses Gerät ist nur für die Verwendung in Innenräumen bestimmt, sofern im Produkthandbuch nichts anderes angegeben ist.</p>														
Sicherheitserklärung															
Warnung	„Warnung“ weist auf das Vorliegen einer Gefahr hin. Es erinnert Benutzer daran, auf einen bestimmten Bedienungsprozess, eine bestimmte Bedienungsart oder ähnliches zu achten. Wenn die Regeln im Abschnitt „Warnung“ nicht ordnungsgemäß ausgeführt oder beachtet werden, kann es zu Verletzungen oder zum Tod kommen. Fahren Sie erst dann mit dem nächsten Schritt fort, wenn Sie die in der „Warnung“-Erklärung genannten Bedingungen vollständig verstanden und erfüllt haben.														
Vorsicht	„Vorsicht“ weist auf das Vorhandensein einer Gefahr hin. Es erinnert Benutzer daran, auf einen bestimmten Bedienungsprozess, eine bestimmte Bedienungsart oder ähnliches zu achten. Wenn die Regeln im Abschnitt „Vorsicht“ nicht ordnungsgemäß ausgeführt oder beachtet werden, kann es zu Schäden am Produkt oder zum Verlust wichtiger Daten kommen. Fahren Sie erst mit dem nächsten Schritt fort, wenn Sie die im Abschnitt „Vorsicht“ genannten Bedingungen vollständig verstanden und erfüllt haben.														
Notiz	„Hinweis“ weist auf wichtige Informationen hin. Es erinnert Benutzer daran, auf Verfahren, Methoden und Bedingungen usw. zu achten. Der Inhalt des „Hinweises“ sollte bei Bedarf hervorgehoben werden.														
Sicherheitsschild															
	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Gefahr</td> <td>Es weist auf die mögliche Gefahr eines Stromschlags hin, der zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Warnung</td> <td>Es weist darauf hin, dass Sie vorsichtig sein müssen, um Verletzungen oder Produktschäden zu vermeiden.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Vorsicht</td> <td>Es weist auf eine mögliche Gefahr hin, die zu Schäden an diesem Gerät oder anderen Geräten führen kann, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Achtung“-Schild vorhanden ist, müssen alle Bedingungen erfüllt sein, bevor Sie mit dem Betrieb fortfahren.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Notiz</td> <td>Es weist auf mögliche Probleme hin, die zum Ausfall dieses Geräts führen können, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Hinweis“-Zeichen</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Gefahr	Es weist auf die mögliche Gefahr eines Stromschlags hin, der zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.		<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Warnung</td> <td>Es weist darauf hin, dass Sie vorsichtig sein müssen, um Verletzungen oder Produktschäden zu vermeiden.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Vorsicht</td> <td>Es weist auf eine mögliche Gefahr hin, die zu Schäden an diesem Gerät oder anderen Geräten führen kann, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Achtung“-Schild vorhanden ist, müssen alle Bedingungen erfüllt sein, bevor Sie mit dem Betrieb fortfahren.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Notiz</td> <td>Es weist auf mögliche Probleme hin, die zum Ausfall dieses Geräts führen können, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Hinweis“-Zeichen</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Warnung	Es weist darauf hin, dass Sie vorsichtig sein müssen, um Verletzungen oder Produktschäden zu vermeiden.		<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Vorsicht</td> <td>Es weist auf eine mögliche Gefahr hin, die zu Schäden an diesem Gerät oder anderen Geräten führen kann, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Achtung“-Schild vorhanden ist, müssen alle Bedingungen erfüllt sein, bevor Sie mit dem Betrieb fortfahren.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Notiz</td> <td>Es weist auf mögliche Probleme hin, die zum Ausfall dieses Geräts führen können, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Hinweis“-Zeichen</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Vorsicht	Es weist auf eine mögliche Gefahr hin, die zu Schäden an diesem Gerät oder anderen Geräten führen kann, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Achtung“-Schild vorhanden ist, müssen alle Bedingungen erfüllt sein, bevor Sie mit dem Betrieb fortfahren.		<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Notiz</td> <td>Es weist auf mögliche Probleme hin, die zum Ausfall dieses Geräts führen können, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Hinweis“-Zeichen</td> </tr> </table>	Notiz	Es weist auf mögliche Probleme hin, die zum Ausfall dieses Geräts führen können, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Hinweis“-Zeichen
Gefahr	Es weist auf die mögliche Gefahr eines Stromschlags hin, der zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.														
	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Warnung</td> <td>Es weist darauf hin, dass Sie vorsichtig sein müssen, um Verletzungen oder Produktschäden zu vermeiden.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Vorsicht</td> <td>Es weist auf eine mögliche Gefahr hin, die zu Schäden an diesem Gerät oder anderen Geräten führen kann, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Achtung“-Schild vorhanden ist, müssen alle Bedingungen erfüllt sein, bevor Sie mit dem Betrieb fortfahren.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Notiz</td> <td>Es weist auf mögliche Probleme hin, die zum Ausfall dieses Geräts führen können, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Hinweis“-Zeichen</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Warnung	Es weist darauf hin, dass Sie vorsichtig sein müssen, um Verletzungen oder Produktschäden zu vermeiden.		<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Vorsicht</td> <td>Es weist auf eine mögliche Gefahr hin, die zu Schäden an diesem Gerät oder anderen Geräten führen kann, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Achtung“-Schild vorhanden ist, müssen alle Bedingungen erfüllt sein, bevor Sie mit dem Betrieb fortfahren.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Notiz</td> <td>Es weist auf mögliche Probleme hin, die zum Ausfall dieses Geräts führen können, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Hinweis“-Zeichen</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Vorsicht	Es weist auf eine mögliche Gefahr hin, die zu Schäden an diesem Gerät oder anderen Geräten führen kann, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Achtung“-Schild vorhanden ist, müssen alle Bedingungen erfüllt sein, bevor Sie mit dem Betrieb fortfahren.		<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Notiz</td> <td>Es weist auf mögliche Probleme hin, die zum Ausfall dieses Geräts führen können, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Hinweis“-Zeichen</td> </tr> </table>	Notiz	Es weist auf mögliche Probleme hin, die zum Ausfall dieses Geräts führen können, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Hinweis“-Zeichen				
Warnung	Es weist darauf hin, dass Sie vorsichtig sein müssen, um Verletzungen oder Produktschäden zu vermeiden.														
	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Vorsicht</td> <td>Es weist auf eine mögliche Gefahr hin, die zu Schäden an diesem Gerät oder anderen Geräten führen kann, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Achtung“-Schild vorhanden ist, müssen alle Bedingungen erfüllt sein, bevor Sie mit dem Betrieb fortfahren.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Notiz</td> <td>Es weist auf mögliche Probleme hin, die zum Ausfall dieses Geräts führen können, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Hinweis“-Zeichen</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Vorsicht	Es weist auf eine mögliche Gefahr hin, die zu Schäden an diesem Gerät oder anderen Geräten führen kann, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Achtung“-Schild vorhanden ist, müssen alle Bedingungen erfüllt sein, bevor Sie mit dem Betrieb fortfahren.		<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Notiz</td> <td>Es weist auf mögliche Probleme hin, die zum Ausfall dieses Geräts führen können, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Hinweis“-Zeichen</td> </tr> </table>	Notiz	Es weist auf mögliche Probleme hin, die zum Ausfall dieses Geräts führen können, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Hinweis“-Zeichen								
Vorsicht	Es weist auf eine mögliche Gefahr hin, die zu Schäden an diesem Gerät oder anderen Geräten führen kann, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Achtung“-Schild vorhanden ist, müssen alle Bedingungen erfüllt sein, bevor Sie mit dem Betrieb fortfahren.														
	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Notiz</td> <td>Es weist auf mögliche Probleme hin, die zum Ausfall dieses Geräts führen können, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Hinweis“-Zeichen</td> </tr> </table>	Notiz	Es weist auf mögliche Probleme hin, die zum Ausfall dieses Geräts führen können, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Hinweis“-Zeichen												
Notiz	Es weist auf mögliche Probleme hin, die zum Ausfall dieses Geräts führen können, wenn Sie ein bestimmtes Verfahren oder eine bestimmte Bedingung nicht befolgen. Wenn das „Hinweis“-Zeichen														

		vorhanden ist, müssen alle Bedingungen erfüllt sein, damit dieses Gerät ordnungsgemäß funktioniert.
	Wechselstrom	Wechselstrom des Geräts. Bitte überprüfen Sie den Spannungsbereich der Region.
	Gleichstrom	Gleichstromgerät. Bitte überprüfen Sie den Spannungsbereich der Region.
	Erdung	Erdungsklemme für Rahmen und Fahrgestell
	Erdung	Schutzerdungsklemme
	Erdung	Erdungsklemme für Messungen
	AUS	Hauptstrom ausgeschaltet
	AN	Hauptstrom eingeschaltet
	Strom-versorgung	Standby-Stromversorgung: Wenn der Netzschalter ausgeschaltet ist, ist dieses Gerät nicht vollständig von der Wechselstromversorgung getrennt.
KATZE I		Sekundärer Stromkreis, der über Transformatoren oder ähnliche Geräte mit Wandsteckdosen verbunden ist, z. B. elektronische Instrumente und elektronische Geräte; elektronische Geräte mit Schutzmaßnahmen sowie alle Hoch- und Niederspannungsstromkreise, wie zum Beispiel das Kopiergerät im Büro.
KAT II		CATII: Primärstromkreis der elektrischen Geräte, die über das Netzkabel an die Innensteckdose angeschlossen sind, wie z. B. mobile Werkzeuge, Haushaltsgeräte usw. Haushaltsgeräte, tragbare Werkzeuge (z. B. Bohrmaschine), Haushaltssteckdosen, Steckdosen, die mehr als 10 Meter entfernt sind CAT III-Stromkreis oder Steckdosen, die mehr als 20 Meter vom CAT IV-Stromkreis entfernt sind.
KAT III		Primärstromkreis von Großgeräten, der direkt an den Verteiler angeschlossen ist, und Stromkreis zwischen Verteiler und Steckdose (der dreiphasige Verteilerstromkreis umfasst einen einzelnen kommerziellen Beleuchtungsstromkreis). Feste Ausrüstung wie Mehrphasenmotor und Mehrphasen-Sicherungskasten; Beleuchtungsgeräte und -leitungen in großen Gebäuden; Werkzeugmaschinen und Stromverteiler an Industriestandorten (Werkstätten).
KAT. IV		Dreiphasige öffentliche Stromversorgungseinheit und Außenstromversorgungsleitungsausrüstung. Geräte, die für den „Erstanschluss“ ausgelegt sind, z. B. das Stromverteilungssystem eines Kraftwerks, ein Strommessgerät, ein Front-End-Überlastungsschutz und jede Übertragungsleitung im Freien.
	Zertifizierung	CE bezeichnet eine eingetragene Marke der EU.
	Zertifizierung	UKCA bezeichnet eine eingetragene Marke des Vereinigten Königreichs.
	Zertifizierung	Es entspricht UL STD 61010-1, 61010-2-030, CSA STD C22.2 No.61010-1 und 61010-2-030.

	Abfall	Dieses Produkt entspricht den Kennzeichnungsanforderungen der WEEE-Richtlinie (2002/96/EG). Dieses zusätzliche Etikett weist darauf hin, dass dieses elektrische/elektronische Produkt nicht im Hausmüll entsorgt werden darf.
	EFUP	Diese Markierung für den umweltfreundlichen Nutzungszeitraum (EFUP) weist darauf hin, dass gefährliche oder giftige Stoffe innerhalb dieses angegebenen Zeitraums nicht austreten oder Schäden verursachen. Die umweltfreundliche Nutzungsdauer dieses Produkts beträgt 40 Jahre, in denen es sicher verwendet werden kann. Nach Ablauf dieser Frist sollte es dem Recyclingsystem zugeführt werden.
Sicherheitsanforderungen		
Warnung		
Vorbereitung vor dem Gebrauch		Bitte schließen Sie dieses Gerät mit dem mitgelieferten Netzkabel an die Wechselstromversorgung an; Die AC-Eingangsspannung der Leitung erreicht den Nennwert dieses Geräts. Den spezifischen Nennwert finden Sie im Produkthandbuch. Der Netzspannungsschalter dieses Geräts passt sich der Netzspannung an; Die Netzspannung der Netzsicherung dieses Geräts ist korrekt; Nicht zur Messung des Hauptstromkreises verwenden.
Überprüfen Sie alle Nennwerte der Klemmen		Bitte überprüfen Sie alle Nennwerte und Kennzeichnungsanweisungen auf dem Produkt, um Brände und Stöße durch übermäßigen Strom zu vermeiden. Detaillierte Nennwerte finden Sie vor dem Anschluss im Produkthandbuch.
Verwenden Sie das Netzkabel ordnungsgemäß		Sie können nur das spezielle Netzkabel für das Instrument verwenden, das den örtlichen und staatlichen Standards entspricht. Bitte prüfen Sie, ob die Isolierungsschicht des Kabels beschädigt ist oder das Kabel freiliegt, und testen Sie, ob das Kabel leitfähig ist. Wenn das Kabel beschädigt ist, ersetzen Sie es bitte, bevor Sie das Instrument verwenden.
Erdung des Instruments		Um einen Stromschlag zu vermeiden, muss der Schutzleiter mit der Erde verbunden sein. Die Erdung dieses Produkts erfolgt über den Erdungsleiter des Netzteils. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie dieses Produkt vorher erden es ist eingeschaltet.
Wechselstromversorgung		Bitte verwenden Sie das für dieses Gerät angegebene Wechselstromnetzteil. Bitte verwenden Sie das in Ihrem Land zugelassene Netzkabel und stellen Sie sicher, dass die Isolierungsschicht nicht beschädigt ist.
Elektrostatische Vorbeugung		Da dieses Gerät durch statische Elektrizität beschädigt werden kann, sollte es nach Möglichkeit im antistatischen Bereich getestet werden. Bevor das Netzkabel an dieses Gerät angeschlossen wird, sollten die Innen- und Außenleiter kurzzeitig geerdet werden, um statische Elektrizität abzuleiten. Der Schutzgrad dieses Geräts beträgt 4 kV für Kontaktentladung und 8 kV für Luftentladung.
Messzubehör		Messzubehör ist von niedrigerer Klasse und eignet sich definitiv nicht für die Messung von Hauptstromversorgungs-, CAT II-, CAT III- oder CAT IV-Stromkreisen. Sondenbaugruppen und Zubehör im Geltungsbereich von IEC 61010-031 und Stromsensoren im Geltungsbereich von IEC 61010-2-032 müssen ihre Anforderungen erfüllen.
Verwenden Sie den Ein-/Ausgangsanschluss dieses Geräts ordnungsgemäß		Bitte verwenden Sie die von diesem Gerät bereitgestellten Ein-/Ausgangsanschlüsse ordnungsgemäß. Laden Sie kein Eingangssignal am Ausgangsanschluss dieses Geräts. Laden Sie am Eingangsanschluss dieses Geräts kein Signal, das den Nennwert nicht erreicht. Die Sonde oder anderes Anschlusszubehör sollte wirksam geerdet sein, um Produktschäden oder Funktionsstörungen zu vermeiden. Den Nennwert des Ein-/Ausgangsanschlusses dieses Geräts entnehmen Sie bitte dem Produkthandbuch.

Stromsicherung	Bitte verwenden Sie eine Netzsicherung mit der angegebenen Spezifikation. Wenn die Sicherung ausgetauscht werden muss, muss sie durch das von UNI-T autorisierte Wartungspersonal durch eine andere ersetzt werden, die den angegebenen Spezifikationen entspricht.
Demontage und Reinigung	Im Inneren stehen den Bedienern keine Komponenten zur Verfügung. Entfernen Sie nicht die Schutzhülle. Die Wartung muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
Serviceumgebung	Dieses Gerät sollte in Innenräumen in einer sauberen und trockenen Umgebung mit einer Umgebungstemperatur von 0 °C bis 40 °C verwendet werden. Benutzen Sie dieses Gerät nicht in explosiver, staubiger oder feuchter Luft.
Nicht in feuchter Umgebung betreiben	Verwenden Sie dieses Gerät nicht in einer feuchten Umgebung, um die Gefahr eines internen Kurzschlusses oder Stromschlags zu vermeiden.
Betreiben Sie das Gerät nicht in einer brennbaren und explosiven Umgebung	Verwenden Sie dieses Gerät nicht in einer brennbaren und explosiven Umgebung, um Produktschäden oder Verletzungen zu vermeiden.
Vorsicht	
Anomalie	Wenn dieses Gerät möglicherweise fehlerhaft ist, wenden Sie sich bitte zur Prüfung an das autorisierte Wartungspersonal von UNI-T. Jegliche Wartung, Einstellung oder der Austausch von Teilen muss vom zuständigen Personal von UNI-T durchgeführt werden.
Kühlung	Blockieren Sie nicht die Lüftungsöffnungen an der Seite und Rückseite dieses Geräts; Lassen Sie keine Fremdkörper durch die Lüftungsöffnungen in das Gerät eindringen. Bitte sorgen Sie für ausreichende Belüftung und lassen Sie auf beiden Seiten, der Vorder- und Rückseite dieses Geräts einen Abstand von mindestens 15 cm.
Sicherer Transport	Bitte transportieren Sie dieses Gerät sicher, um ein Verrutschen zu verhindern, das die Tasten, Knöpfe oder Schnittstellen auf der Instrumententafel beschädigen könnte.
Richtige Belüftung	Eine schlechte Belüftung führt zu einem Anstieg der Gerätetemperatur und somit zu Schäden am Gerät. Bitte sorgen Sie während des Gebrauchs für eine ausreichende Belüftung und überprüfen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze und Lüfter.
Sauber und trocken halten	Bitte ergreifen Sie Maßnahmen, um zu verhindern, dass Staub oder Feuchtigkeit in der Luft die Leistung dieses Geräts beeinträchtigen. Bitte halten Sie die Produktoberfläche sauber und trocken.
Notiz	
Kalibrierung	Der empfohlene Kalibrierzeitraum beträgt ein Jahr. Die Kalibrierung sollte nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

1.1 Umweltaforderungen

Dieses Instrument ist für die folgende Umgebung geeignet:

- Verwendung im Innenbereich
- Verschmutzungsgrad 2
- Im Betrieb: Höhe unter 3000 Metern; im Ruhezustand: Höhe unter 15.000 Metern

- Sofern nicht anders angegeben, beträgt die Betriebstemperatur 0 bis +40 °C; Die Lagertemperatur beträgt -20 bis +70 °C
- Im Betrieb beträgt die Luftfeuchtigkeitstemperatur unter +35 °C, ≤90 % relative Luftfeuchtigkeit; Im Ruhezustand beträgt die Luftfeuchtigkeit +35 °C bis +40 °C, ≤60 % relative Luftfeuchtigkeit

Auf der Rückseite und der Seitenwand des Instruments befinden sich Belüftungsöffnungen. Sorgen Sie daher dafür, dass die Luft durch die Lüftungsschlitze des Instrumentengehäuses strömt. Um zu verhindern, dass übermäßiger Staub die Lüftungsschlitze blockiert, reinigen Sie bitte regelmäßig das Gehäuse des Instruments. Das Gehäuse ist nicht wasserdicht, bitte trennen Sie zuerst die Stromversorgung und wischen Sie das Gehäuse anschließend mit einem trockenen Tuch oder einem leicht angefeuchteten weichen Tuch ab.

1.2 Stromversorgung anschließen

Die Spezifikation der Eingangs-Wechselstromleistung.

Spannungsbereich	Frequenz	Maximale Leistung
100-240 VAC (schwankend: ±10 %)	50/60 Hz	75 W
100-120 VAC (schwankend: ±10 %)	400 Hz	

Bitte verwenden Sie zum Anschluss an den Stromanschluss das beigegefügte Netzkabel.

Anschluss an Servicekabel

Dieses Gerät ist ein Sicherheitsprodukt der Klasse I. Das mitgelieferte Stromkabel weist hinsichtlich der Gehäuseerdung eine gute Leistung auf. Dieser Spektrumanalysator ist mit einem dreipoligen Netzkabel ausgestattet, das internationalen Sicherheitsstandards entspricht. Es bietet eine gute Gehäuseerdungsleistung für die Spezifikation Ihres Landes oder Ihrer Region.

Bitte installieren Sie das Wechselstromkabel wie folgt.

- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel in gutem Zustand ist.
- Lassen Sie ausreichend Platz für den Anschluss des Netzkabels.
- Stecken Sie das beigegefügte dreipolige Netzkabel in eine gut geerdete Steckdose.

1.3 Elektrostatischer Schutz

Elektrostatische Entladung kann zu Schäden an Bauteilen führen. Bei Transport, Lagerung und Gebrauch können Bauteile durch elektrostatische Entladung unsichtbar beschädigt werden.

Folgende Maßnahmen können den Schaden durch elektrostatische Entladung verringern:

- Prüfung soweit möglich im antistatischen Bereich.
- Bevor Sie das Netzkabel an das Instrument anschließen, sollten Innen- und Außenleiter des Instruments kurz geerdet werden, um statische Elektrizität abzuleiten.
- Stellen Sie sicher, dass alle Instrumente ordnungsgemäß geerdet sind, um die Ansammlung statischer Elektrizität zu verhindern.

2. Einführung von UP01000

Das digitale Phosphoroszilloskop der UP01000-Serie umfasst drei Modelle.

Modell	Analoge Bandbreite	Analoger Kanal	Abtastrate
UP01204	200 MHz	4	2 GSa/s
UP01104	100 MHz	4	2 GSa/s
UP01054	50 MHz	4	2 GSa/s

Das digitale Phosphor-Oszilloskop der UP01000- Serie nutzt die UNI-T 3D-Technik Ultra Phosphor 2.0 mit einem neuen Erscheinungsbild und der Funktion der Tiefenspeicherung, einer hohen Wellenformerfassungsrate, Echtzeit-Wellenformaufzeichnung und -wiedergabe sowie einer 256-stufigen Graustufenanzeige.

Die Serie ist mit drei Bandbreitenstufen von 50 MHz/ 100 MHz/200 MHz und einer Echtzeit-Abtastrate von bis zu 2 GSa/s ausgestattet. Die gesamte Serie ist mit 4 Kanälen ausgestattet, die maximale Speichertiefe beträgt 56 Mpts, bis zu 500.000 Wfms/s im Fast Acquire-Modus. Hardware-Echtzeit-Wellenform-Unterbrechungsaufzeichnung und Wellenformanalyse für bis zu 120.000 Wellenform-Frames; Unterstützt das DVM-Modul, umfangreiche Trigger- und Busdekodierungsfunktionen und unterstützt die Hardware-Echtzeitdekodierung mit vollem Speicher. Es wird häufig in vielen Bereichen eingesetzt, darunter Kommunikation, Halbleiter, Computer, IC-Design, Instrumentierung, Industrieelektronik, Unterhaltungselektronik, Automobilelektronik, Feldwartung sowie Forschung und Entwicklung/Bildung.

3. Einleitung zu ersten Schritten

In diesem Kapitel werden die erstmalige Verwendung des Oszilloskops, die Vorder- und Rückseite, die Benutzeroberfläche sowie das integrierte Hilfesystem vorgestellt.

3.1 Allgemeine Inspektion

Es wird empfohlen, das Gerät anhand der folgenden Schritte zu überprüfen, bevor Sie die UP01000- Serie zum ersten Mal verwenden.

(1) Auf Transportschäden prüfen

Sollten der Verpackungskarton oder die Schaumstoffpolster stark beschädigt sein, wenden Sie sich bitte umgehend an den UNI-T-Händler dieses Produkts.

(2) Anhang prüfen

Die Zubehörliste finden Sie im Anhang. Sollte eines der Zubehörteile fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an UNI-T oder den örtlichen Händler dieses Produkts.

(3) Maschineninspektion

Wenn das Gerät beschädigt zu sein scheint, nicht ordnungsgemäß funktioniert oder den Funktionstest nicht bestanden hat, wenden Sie sich bitte an UNI-T oder den örtlichen Händler dieses Produkts.

Wenn das Gerät durch den Versand beschädigt wird, bewahren Sie bitte die Verpackung auf und benachrichtigen Sie sowohl die Transportabteilung als auch die UNI-T-Händler. UNI-T wird die Wartung oder den Austausch veranlassen.

3.2 Vor der Verwendung

Um eine schnelle Überprüfung des normalen Gerätebetriebs durchzuführen, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte.

(1) Anschließen an die Stromversorgung

Die Angaben zur Wechselstromversorgung des digitalen Speicheroszilloskops der Serie UP01000 beziehen sich auf den Abschnitt "[Stromversorgung anschließen](#)". Verwenden Sie zum Anschluss des Oszilloskops das konfektionierte Stromkabel oder ein anderes Stromkabel, das den örtlichen

Landesnormen entspricht. Die Power-Soft-Anzeige  unten links auf der Vorderseite erlischt und diese Soft-Switch-Taste hat keine Wirkung, wenn der Netzschalter auf der Rückseite nicht geöffnet

ist. Die Power-Soft-Anzeige  unten links auf der Vorderseite leuchtet rot. Drücken Sie dann die Soft-Switch-Taste, um das Oszilloskop zu aktivieren.

(2) Boot-Check

Drücken Sie die Soft-Power-Taste  und die Anzeige sollte von rot auf grün wechseln. Das Oszilloskop zeigt eine Startanimation und ruft dann die normale Schnittstelle auf.

(3) Sonde anschließen

Verwenden Sie den BNC-Anschluss des Anschlusses, um eine Verbindung zum BNC-Anschluss von

CH1 des Oszilloskops herzustellen. Verbinden Sie die Sonde mit der „probe compensation signal connection clip“ und verbinden Sie die Erdungs-Krokodilklemme mit der „ground terminal“ unter der „probe compensation signal connection clip“. Der Ausgang des „probe compensation signal connection clip“ hat eine Amplitude von etwa 3 Vpp und die Frequenz ist standardmäßig auf 1 kHz eingestellt.

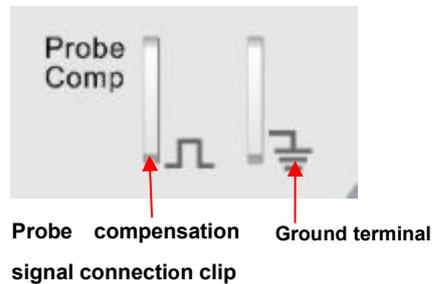


Abbildung 4-1 Probe Compensation Signal Connection Clip and Ground Terminal

(4) Funktionsprüfung

Drücken Sie die AUTO-Taste. Auf dem Bildschirm sollte eine Rechteckwelle mit 3 V_{ss} und 1 kHz erscheinen. Wiederholen Sie Schritt 3, um alle Kanäle zu überprüfen.

(5) Sondenkompensation

Wenn die Sonde zum ersten Mal an einen beliebigen Eingangskanal angeschlossen wird, muss dieser Schritt möglicherweise angepasst werden, um die Sonde und den Eingangskanal anzupassen. Nicht kompensierte Sonden können zu Messfehlern oder Irrtümern führen. Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte.

- Stellen Sie den Dämpfungskoeffizienten im Sondenmenü auf 10x und den Schalter der Sonde auf 10x ein und schließen Sie die Sonde des Oszilloskops an CH1 an. Wenn Sie den Hakenkopf der Sonde verwenden, stellen Sie sicher, dass er stabil an der Sonde anliegt. Verbinden Sie die Sonde mit der „Probe Compensation Signal Connection Clip“ und verbinden Sie die Erdungs-Krokodilklemme mit der „ground terminal“ unter der „Probe Compensation Signal Connection Clip“. Öffnen Sie CH1 und drücken Sie die AUTO-Taste.
- Sehen Sie sich die angezeigte Wellenform an, wie in Abbildung 4-2 dargestellt.



Abbildung 4-2 Kompensierende Kalibrierung der Sonde

- Wenn die angezeigte Wellenform wie oben „Unzureichende Kompensation“ oder „Übermäßige Kompensation“ aussieht, stellen Sie die variable Kapazität der Sonde mit einem nichtmetallischen Schraubendreher ein, bis die Anzeige mit der Wellenform „Korrekte Kompensation“ übereinstimmt.

Warnung: Um einen Stromschlag zu vermeiden, wenn Sie die Sonde zum Messen von Hochspannung verwenden, stellen Sie bitte sicher, dass die Sondenisolierung in gutem Zustand ist und vermeiden Sie physischen Kontakt mit metallischen Teilen der Sonde.

4. Frontplatte

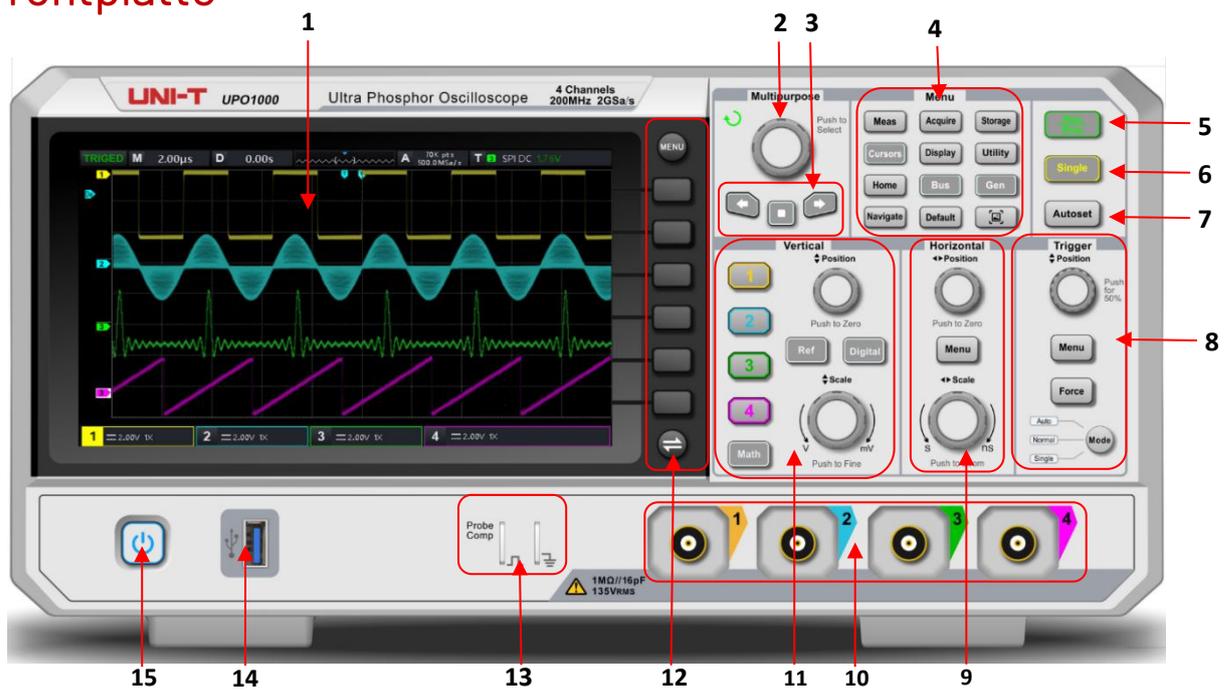


Abbildung 3 Frontplatte

Tabelle 1 Funktionstaste der Frontplatte

NEIN,	Funktionstaste	NEIN,	Funktionstaste
1	Bildschirmanzeigebereich	9	Horizontaler Kontrollbereich (HORIZONTAL)
2	Mehrzweck-Drehknopf	10	Analoger Kanaleingangsanschluss
3	Navigationsfunktionsbereich	11	Vertikaler Kontrollbereich (VERTICAL)
4	Funktionelle Menütaste	12	Softkey zur Menüsteuerung
5	Steuertaste „Start/Stopp“.	13	Probe Compensation Signal Connection Clip and Ground Terminal
6	Einzelner Auslöser-Steuerschlüssel	14	USB-HOST-Anschluss
7	Steuertaste für die automatische Einstellung	15	Softkey für den Netzschalter
8	Trigger-Kontrollbereich (TRIGGER)		

5. Rückwand

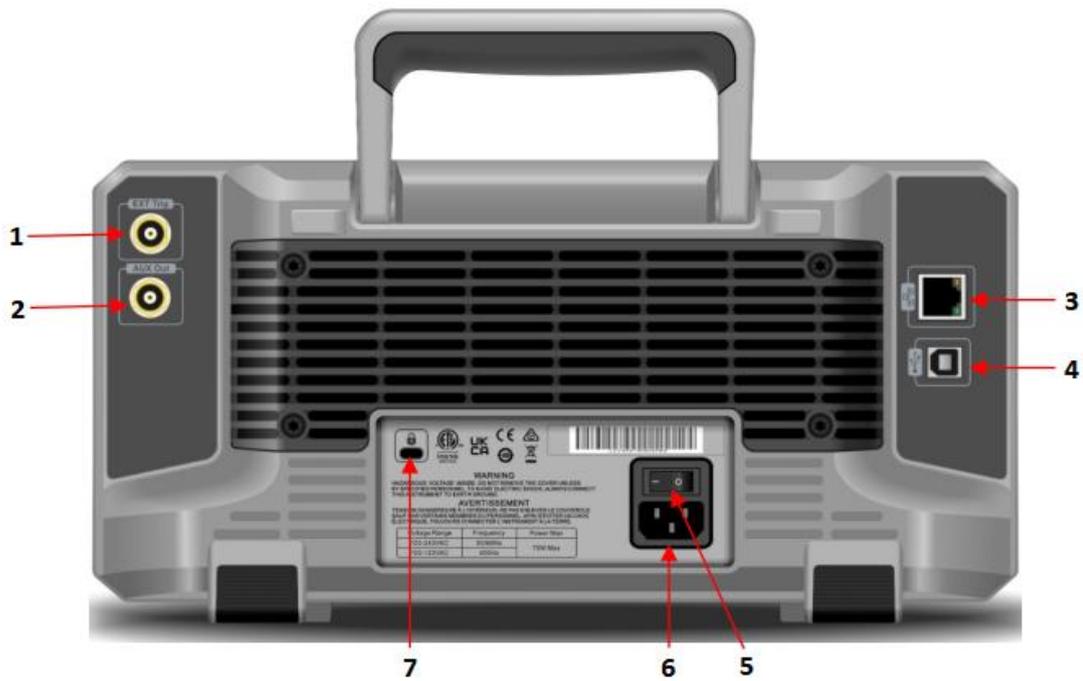


Abbildung 4 Rückseite

Tabelle 1 Funktionstaste auf der Rückseite

NEIN,	Funktionstaste	NEIN,	Funktionstaste
1	EXT Trig	5	Stromschalter
2	AUX-Ausgang (Ausgangsport) und Arbiträrsignal-Ausgang	6	Wechselstrom -Eingangsbuchse, siehe Stromversorgung anschließen
3	LAN-Schnittstelle	7	Sicherheitsschloss
4	USB-Geräteschnittstelle		

6. Benutzeroberfläche

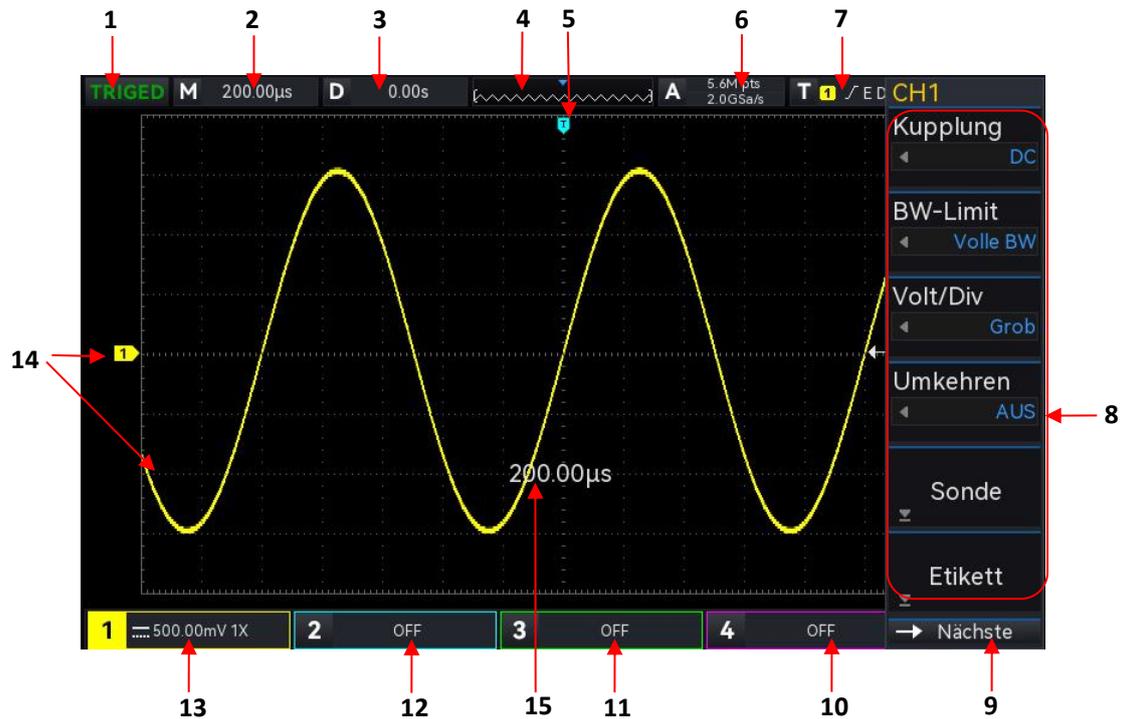


Abbildung 5 Benutzeroberfläche

Tabelle 3 Symbol der Benutzeroberfläche

NEIN.	Beschreibung	NEIN.	Beschreibung
1	Triggerstatus	9	Nächste Seite /Systemzeit/USB-Symbol/LAN-Symbol
2	Horizontale Zeitbasis	10	CH4-Zustandsetikett
3	Horizontaler Versatz	11	CH3- Zustandsetikett
4	Wellenformanzeige	12	CH2- Stusetikett
5	Triggerposition	13	CH1- Stusetikett
6	Abtastrate und Speichertiefe	14	Bezeichnung und Wellenform des analogen Kanals
7	Triggerinformationen	15	Zeitbasisskala, Volt/Div-Skala-Popup
8	Betriebsmenü		

7. Menüsymbol

Drücken Sie einen beliebigen Softkey, um das entsprechende Menü zu aktivieren. Das folgende Symbol wird möglicherweise im Menü angezeigt.



Stellt dar, dass Sie den Mehrzweck-Drehknopf verwenden, um den Parameter auszuwählen und den Parameterwert anzupassen.



stellt das aktuelle Menü dar und bietet mehrere Optionen.



stellt dar, dass das aktuelle Menü ein nächstes Menü hat.



Stellt dar, dass Sie die numerische Tastatur auf der Vorderseite zur Eingabe des Parameters oder den Touchscreen verwenden, um die virtuelle numerische Tastatur zur Eingabe des Parameters aufzurufen.



Stellt die aktuelle Seite dar. Es kann eine Seite nach oben und eine Seite nach unten angezeigt werden.

8. Fernbedienung

UP01000- Serie unterstützt die Kommunikation mit dem Computer über die USB-Schnittstelle und die LAN-Schnittstelle, um eine Fernsteuerung zu ermöglichen. Die Fernbedienung ist auf Basis von SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments) zu realisieren.

UP01000- Serie unterstützt drei Methoden zur Fernsteuerung.

(1) Benutzerdefinierte Programmierung

Der Benutzer kann die Steuerung des Instruments über SCPI programmieren. Einzelheiten finden Sie im Programmierhandbuch der UPO-Serie.

(2) PC-Software (Instrumentenmanager)

Der Benutzer kann den Befehl über eine PC-Software senden, um das Instrument fernzusteuern. Es wird empfohlen, den Software-Instrumentenmanager UNI-T PC zu verwenden.

Sie können sich auf der offiziellen UNI-T-Website (<https://www.uni-trend.com>) anmelden, um die Software herunterzuladen.

Bedienungsschritte

- Richten Sie die Kommunikation zwischen Instrument und Computer ein
- Ausführen des Instrumentenmanagers und Suchen nach Instrumentenquelle
- Öffnen Sie das Remote-Befehlskontrollfeld, um den Befehl zu senden. Dieses Instrument unterstützt die Kommunikation mit dem Computer über USB, LAN und RS232-Schnittstelle, um eine Fernsteuerung zu ermöglichen. Die Fernbedienung basiert auf SCPI.

(3) Webkontrolle

Öffnen Sie das Web über IP, melden Sie sich mit Benutzername und Passwort an und steuern Sie das Gerät fern. Es unterstützt die Fernsteuerung des Instruments über ein lokales Netzwerk oder ein externes Netzwerk.

9. Fehlerbehebung

- (1) Wenn Sie die Taste drücken, zeigt das Oszilloskop einen schwarzen Bildschirm an.
 - a. Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung korrekt angeschlossen ist, ob die Stromversorgung normal ist oder nicht.
 - b. Überprüfen Sie, ob der Netzschalter wirklich eingeschaltet ist. Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste auf der Vorderseite und bestätigen Sie, dass das grüne Licht leuchtet und ein Relais ertönt.
 - c. Wenn ein Relais ertönt, bedeutet dies, dass das Oszilloskop normal startet. Probieren Sie die folgenden Vorgänge aus: Drücken Sie die Taste **DEFAULT** und dann **F1**. Wenn das Gerät wieder in den Normalzustand zurückkehrt, bedeutet dies, dass die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung zu niedrig ist.
 - d. Nachdem Sie die oben genannten Schritte ausgeführt haben, starten Sie das Oszilloskop neu.
 - e. Wenn Sie dieses Produkt immer noch nicht normal verwenden können, wenden Sie sich bitte an UNI-T.
- (2) Nach der Signalerfassung erscheint die Wellenform des Signals nicht im Bild.
 - a. Überprüfen Sie, ob die beiden Enden der BNC-Leitung richtig angeschlossen sind.
 - b. Prüfen Sie, ob der Ausgangskanal der Signalquelle geöffnet ist.
 - c. Prüfen Sie, ob der Eingangskanal des Oszilloskops geöffnet ist.
 - d. Überprüfen Sie, ob das Signal in der Signalquelle einen DC-Offset aufweist.
 - e. Stecken Sie das Eingangssignal aus und prüfen Sie, ob sich die Basislinie in der Mitte des Bildschirms befindet (wenn sich die Basislinie nicht in der Mitte des Bildschirms befindet, sollte es sich um eine Selbstkalibrierung handeln.)
 - f. Wenn Sie dieses Produkt immer noch nicht normal verwenden können, wenden Sie sich bitte an UNI-T.
- (3) Der gemessene Spannungsamplitudenwert ist zehnmal größer oder zehnmal kleiner als der tatsächliche Wert: Überprüfen Sie, ob die Einstellungen des Kanalsonden-Dämpfungskoeffizienten mit der verwendeten Sonden-Dämpfungsrate übereinstimmen.
- (4) Es gibt eine Wellenformanzeige, die jedoch nicht stabil ist.
 - a. Überprüfen Sie, ob die Triggereinstellungen im Triggermenü mit dem tatsächlichen Signaleingangskanal übereinstimmen.
 - b. Überprüfen Sie den Triggertyp: Allgemeine Signale sollten den „Edge“-Trigger verwenden. Nur wenn der richtige Triggertyp verwendet wird, kann die Wellenform stabil angezeigt werden.
 - c. Versuchen Sie, die Triggerkopplung auf HF-Unterdrückung oder NF-Unterdrückung umzustellen, um hochfrequentes oder niederfrequentes Rauschen herauszufiltern, das den Trigger stört.
- (5) Keine Wellenformanzeige nach Drücken **der RUN/STOP-**Taste.
 - a. Überprüfen Sie, ob der Triggermodus im Triggermenü auf „Normal“ oder „Single“ steht und ob der Triggerpegel den Wellenformbereich überschreitet.
 - b. Wenn er höher ist, stellen Sie den Auslösepegel auf die Mitte oder stellen Sie den Modus auf „Auto“ ein.
 - c. Die oben genannten Einstellungen können durch Drücken **der AUTO-**Taste automatisch abgeschlossen werden.
- (6) Die Aktualisierung der Wellenform ist sehr langsam.
 - a. Überprüfen Sie, ob die Erfassungsmethode durchschnittlich ist und die Durchschnittszeiten groß sind.
 - b. Prüfen Sie, ob die Lagertiefe maximal ist.
 - c. Prüfen Sie, ob die Trigger-Hold-Off-Zeit größer ist.
 - d. Überprüfen Sie, ob der Trigger normal ist und die aktuelle Zeitbasis langsam ist.
 - e. Alle oben genannten Gründe führen zu einer langsamen Aktualisierung der Wellenform. Es wird empfohlen, die Werkseinstellungen wiederherzustellen, damit die Wellenform normal aktualisiert werden kann.

10. Anhang - Kontaktinformationen

Wenn die Verwendung dieses Produkts zu Unannehmlichkeiten geführt hat, können Sie sich auf dem chinesischen Festland direkt an das Unternehmen UNI-T wenden.

Serviceunterstützung: 8.00 bis 17.30 Uhr (UTC+8), Montag bis Freitag oder per E-Mail. Unsere E-Mail-Adresse lautet infosh@uni-trend.com.cn

Für Produktunterstützung außerhalb des chinesischen Festlandes wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen UNI-T-Händler oder Ihr Vertriebszentrum.

Bei vielen UNI-T-Produkten besteht die Möglichkeit, die Garantie- und Kalibrierungsdauer zu verlängern. Bitte wenden Sie sich an Ihren örtlichen UNI-T-Händler oder Ihr Vertriebszentrum.

Um die Adressliste unserer Servicezentren zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Website unter der URL: <http://www.uni-trend.com>