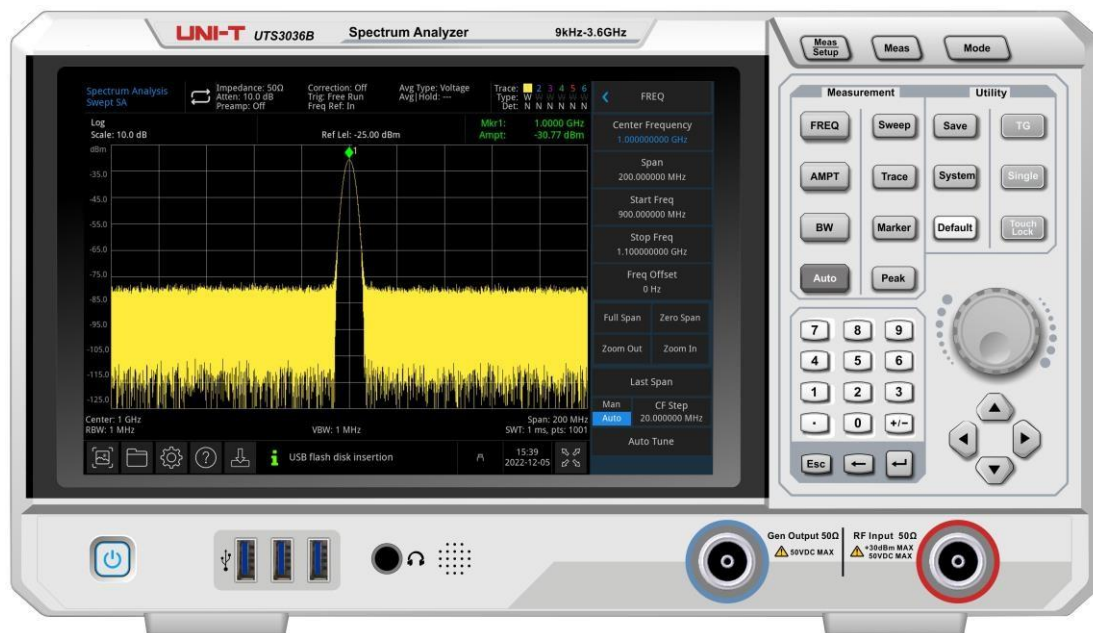




Schnellstart-Anleitung

Spektrumanalysator der Serie UTS3000B

Vorwort

Vielen Dank, dass Sie dieses brandneue Produkt gekauft haben. Um dieses Produkt sicher und korrekt zu verwenden, lesen Sie bitte diese Anleitung gründlich durch, insbesondere die Sicherheitshinweise.

Danach empfehlen wir, die Anleitung leicht zugänglich aufzubewahren, idealerweise in der Nähe des Geräts, für zukünftige Referenzen..

Urheberrechtsinformationen

Das Urheberrecht liegt bei der Uni-Trend Technology (China) Co., Ltd.

UNI-T-Produkte sind in China und anderen Ländern durch Patentrechte geschützt, einschließlich erteilter und anhängiger Patente. Uni-Trend behält sich das Recht auf Änderungen von Produktspezifikationen und Preisen vor.

Uni-Trend Technology (China) Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Trend behält alle Rechte. Die Informationen in diesem Handbuch ersetzen alle zuvor veröffentlichten Versionen. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne vorherige Genehmigung von Uni-Trend kopiert, extrahiert oder übersetzt werden.

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

Garantieservice

Das Instrument hat eine Garantiezeit von drei Jahren ab dem Kaufdatum. Wenn der ursprüngliche Käufer das Produkt innerhalb von drei Jahren ab dem Kaufdatum des Produkts an eine dritte Partei verkauft oder überträgt, gilt die Garantiezeit von drei Jahren ab dem Datum des ursprünglichen Kaufs von UNI-T oder einem autorisierten UNI-T-Händler.

Zubehör und Sicherungen usw. sind in dieser Garantie nicht enthalten.

Wenn das Produkt innerhalb der Garantiezeit als defekt erwiesen ist, behält sich UNI-T das Recht vor, das defekte Produkt ohne Berechnung von Teilen und Arbeit zu reparieren oder das defekte Produkt gegen ein funktionsfähiges gleichwertiges Produkt auszutauschen (bestimmt durch UNI-T). Ersatzteile, Module und Produkte können brandneu sein oder die gleichen Spezifikationen wie brandneue Produkte erfüllen. Alle ursprünglichen Teile, Module oder Produkte, die defekt waren, werden Eigentum von UNI-T.

Der "Kunde" bezieht sich auf die Person oder Einheit, die in der Garantie erklärt wird. Um den Garantieservice zu erhalten, muss der „Kunde“ die Mängel innerhalb der geltenden Garantiezeit an UNI-T melden und geeignete Vorkehrungen für den Garantieservice treffen.

Der Kunde ist verantwortlich für das Verpacken und Versenden der defekten Produkte an die in der Garantie genannte Person oder Einheit. Um den Garantieservice zu erhalten, muss der Kunde die Mängel innerhalb der geltenden Garantiezeit an UNI-T melden und geeignete Vorkehrungen für den Garantieservice treffen. Der Kunde ist verantwortlich für das Verpacken und Versenden der defekten Produkte an das festgelegte Wartungszentrum von UNI-T, zahlt die Versandkosten und stellt eine Kopie des Kaufbelegs des ursprünglichen Käufers zur Verfügung. Wenn die Produkte im Inland an den Kaufbeleg des ursprünglichen Käufers versendet werden. Wenn das Produkt an den Standort des UNI-T-Servicecenters versendet wird, zahlt UNI-T die Rücksendegebühr. Wenn das Produkt an einen anderen Ort gesendet wird, ist der Kunde für alle Versand-, Zoll-, Steuer- und sonstigen Kosten verantwortlich.

Die Garantie gilt nicht für Mängel, Ausfälle oder Schäden, die durch Unfall, normalen Verschleiß von Komponenten, Nutzung über den angegebenen Bereich hinaus oder unsachgemäße Nutzung des Produkts oder unsachgemäße oder unzureichende Wartung verursacht wurden. UNI-T ist nicht verpflichtet, die unten vorgeschriebenen Dienstleistungen gemäß der Garantie zu erbringen:

- a) Reparatur von Schäden, die durch Installation, Reparatur oder Wartung von Personal verursacht wurden, das nicht Servicevertreter von UNI-T ist;
- b) Reparatur von Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder Anschluss an inkompatible

Geräte verursacht wurden;

- c) Reparatur von Schäden oder Ausfällen, die durch die Verwendung einer nicht von UNI-T bereitgestellten Stromquelle verursacht wurden;
- d) Reparatur von Produkten, die geändert oder mit anderen Produkten integriert wurden (wenn eine solche Änderung oder Integration die Zeit oder Schwierigkeit der Reparatur erhöht).

Die Garantie wird von UNI-T für dieses Produkt formuliert und ersetzt alle anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien. UNI-T und seine Händler lehnen jede implizite Garantie für Marktgängigkeit oder Eignung für einen besonderen Zweck ab. Bei Verletzung der Garantie ist die Reparatur oder der Austausch defekter Produkte die einzige und alle Abhilfemaßnahme, die UNI-T Kunden bietet.

Unabhängig davon, ob UNI-T und seine Händler im Voraus über mögliche indirekte, besondere, gelegentliche oder unvermeidliche Schäden informiert wurden, übernehmen sie keine Verantwortung für solche Schäden.

Übersicht über die Frontplatte

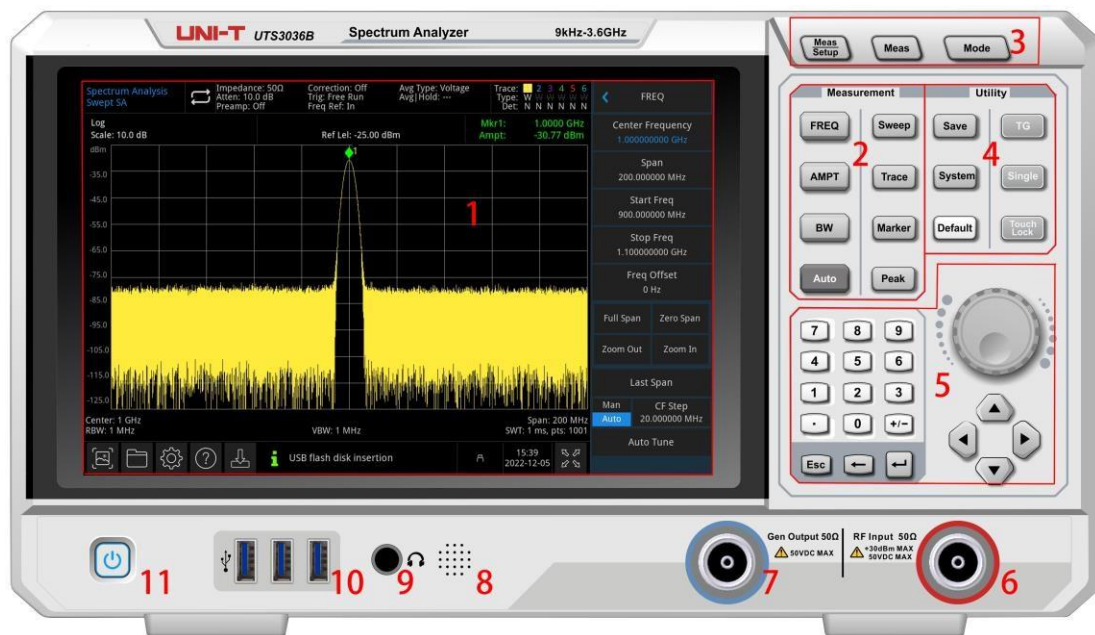


Abbildung 1-1 Frontblende

1. Bildschirm: Anzeigebereich, Touchscreen

2. Messung: Die Hauptfunktionen zur Aktivierung des Spektrumanalysators, einschließlich:

- Frequenz (FREQ): Drücken Sie diese Taste, um die Funktion der Mittenfrequenz zu aktivieren und das Frequenzeinstellungsmenü aufzurufen.
- Amplitude (AMPT): Drücken Sie diese Taste, um die Referenzpegelfunktion zu aktivieren und das Amplituden-Einstellungsmenü aufzurufen.
- Bandbreite (BW): Drücken Sie diese Taste, um die Auflösungsbandbreitenfunktion zu aktivieren und das Menü für die Steuerbandbreite und die Visualisierung der Proportionen aufzurufen.
- Automatische Abstimmsteuerung (Auto): Sucht das Signal automatisch und platziert es in der Mitte des Bildschirms.
- Sweep/Trigger: Stellen Sie die Sweep-Zeit ein, wählen Sie Sweep, Trigger und Demodulationstyp.
- Spur: Stellen Sie die Spurlinie, den Demodulationsmodus und die Spurlinienoperation ein.
- Marker: Diese Markiertaste wird verwendet, um die markierte Nummer, den Typ, das Attribut, die Tag-Funktion und die Liste auszuwählen und die Anzeige dieser Marker zu steuern.
- Spitze: Platzieren Sie einen Marker am Amplituden-Spitzenwert des Signals und steuern Sie diesen markierten Punkt, um seine Funktion auszuführen.

3. Erweiterte Funktionstaste: Um die erweiterten Messungen des Spektrumanalysators zu aktivieren, beinhalten diese Funktionen:

- Messaufbau: Stellen Sie Durchschnitts-/Haltezeit, Durchschnittstyp, Anzeigelinie und Begrenzungswert ein.
- Erweiterte Messung: Zugang zum Menü der Funktionen zur Messung der Sendeleistung, wie angrenzende Kanalleistung, belegte Bandbreite und harmonische Verzerrung.
- Modus: Erweiterte Messung.

4. Hilfstaste: Die Hauptfunktionen zur Aktivierung des Spektrumanalysators umfassen:

- Dateispeicher (Speichern): Drücken Sie diese Taste, um die Speicherschnittstelle zu betreten. Die Arten von

Dateien, die das Instrument speichern kann, beinhalten Zustand, Trace-Linie + Zustand, Messdaten, Grenzwert, Korrektur und Export.

- Systeminformationen: Greifen Sie auf das Systemmenü zu und stellen Sie die relevanten Parameter ein.
- Zurücksetzen (Standard): Drücken Sie diese Taste, um die Einstellungen auf den Standard zurückzusetzen.
- Verfolgungsquelle (TG): Die entsprechende Einstellung des Ausgangsterminals der Verfolgungsquelle, wie Signalamplitude, Amplitudenoffset der Verfolgungsquelle. Diese Taste leuchtet auf, wenn die Verfolgungsquellenausgabe arbeitet.
- Einzel/Cont: Drücken Sie diese Taste, um einen einzigen Sweep durchzuführen. Drücken Sie es erneut, um es in einen kontinuierlichen Sweep zu ändern.
- Berühren/Sperren: Berührungsschalter, beim Drücken dieser Taste leuchtet eine rote Lampe auf.

5. Datencontroller: Richtungstaste, Drehknopf und numerische Taste, um Parameter wie Mittenfrequenz, Startfrequenz, Auflösungsbandbreite und Position einzustellen.

Hinweis

Esc-Taste: Wenn das Instrument im Fernsteuerungsmodus ist, drücken Sie diese Taste, um in den lokalen Modus zurückzukehren.

6. Hochfrequenz-Eingangsanschluss (RF-Eingang $50\ \Omega$): Dieser Anschluss wird verwendet, um das externe Eingangssignal anzuschließen, die Eingangsimpedanz beträgt $50\ \Omega$ (N-Buchse).

Warnung

Es ist verboten, den Eingangsanschluss mit einem Signal zu belasten, das nicht dem Nennwert entspricht, und sicherzustellen, dass die Sonde oder andere angeschlossene Zubehörteile effektiv geerdet sind, um Geräteschäden oder eine abnormale Funktion zu vermeiden. Der RF IN-Anschluss kann nur eine Eingangssignal-Leistung von maximal +30dBm oder eine DC-Spannungseingabe von 50V verkraften.

7. Verfolgungsquelle (TG SOURCE) (Gen Ausgang $50\ \Omega$): Diese N-Buchse wird als Quellenausgang des eingebauten Verfolgungsgenerators verwendet. Die Eingangsimpedanz beträgt $50\ \Omega$.

Warnung

Es ist verboten, Eingangssignale am Ausgangsanschluss anzuschließen, um Schäden oder eine abnormale Funktion zu vermeiden.

8. Lautsprecher: Zeigt analoges Demodulationssignal und Warnton an.
9. Kopfhöreranschluss: 3,5 mm
10. USB-Schnittstelle: Zum Anschluss externer USB-Geräte, Tastatur und Maus.
11. EIN/AUS-Schalter: Kurzer Druck, um den Spektrumanalysator zu aktivieren. Im eingeschalteten Zustand ändert ein kurzer Druck auf den EIN/AUS-Schalter den Zustand in den Standby-Modus, alle Funktionen werden ebenfalls ausgeschaltet.

Benutzeroberfläche

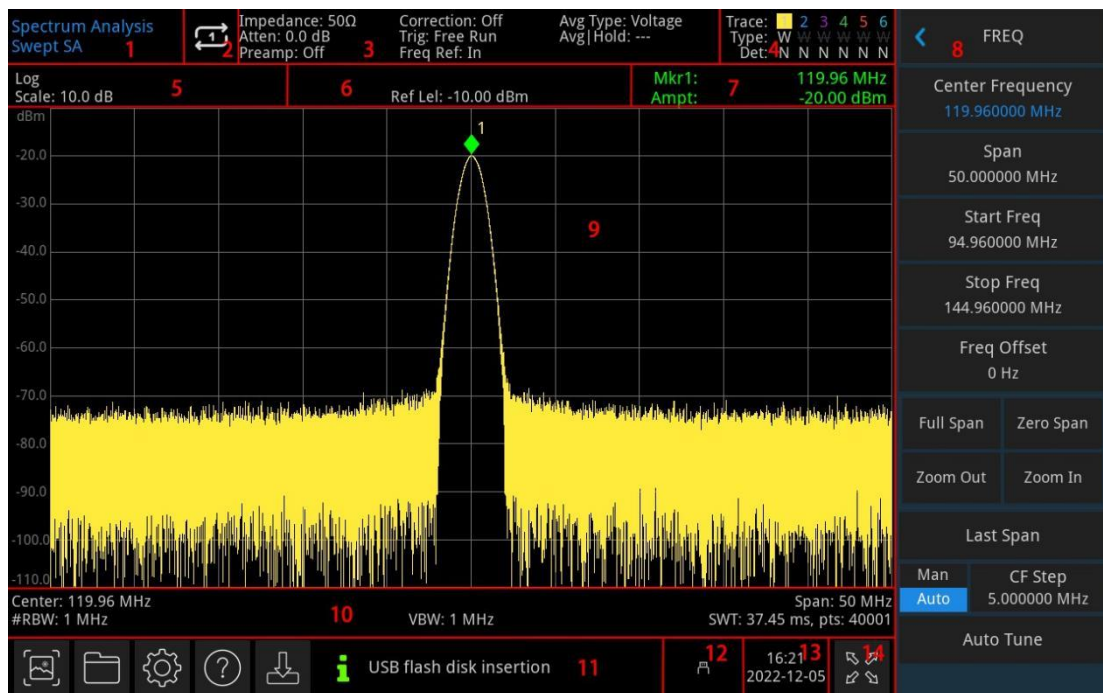


Abbildung 1-2 Benutzeroberfläche

1. Arbeitsmodus: RF-Analyse, Vektorsignalanalyse, EMI, analoge Demodulation.
2. Sweep/Messung: Einzel-/kontinuierlicher Sweep, tippen Sie auf das Bildschirmsymbol, um schnell durch die Modi zu wechseln.
3. Messleiste: Zeigt die Messinformationen an, die die Eingangsimpedanz, die Eingangsdämpfung, die Voreinstellung, die Korrektur, den Auslösertyp, die Referenzfrequenz, den Durchschnittstyp und den Durchschnitt/Haltepunkt umfassen. Tippen Sie auf das Bildschirmsymbol, um schnell zwischen diesen Modi zu wechseln.
4. Trace-Indikator: Zeigt die Trace-Linie und die Detektor-Nachricht an, die die Anzahl der Trace-Linien, den Trace-Typ und den Detektor-Typ enthält.

Hinweis

Die erste Zeile zeigt die Anzahl der Trace-Linien an; die Farbe der Zahl und der Trace sollten gleich sein. Die zweite Zeile zeigt den entsprechenden Trace-Typ an, der W (Aktualisierung), A (Durchschnittsspur), M (Maximalhaltepunkt), m (Minimalhaltepunkt) umfasst. Die dritte Zeile zeigt den Detektortyp an, der S (Abtastdetektion), P (Spitzenwert), N (normale Detektion), A (Durchschnitt), f (Trace-Operation) umfasst. Alle Detektionstypen werden in weißen Buchstaben angezeigt.

Tippen Sie auf das Bildschirmsymbol, um schnell zwischen verschiedenen Modi zu wechseln; verschiedene Buchstaben repräsentieren verschiedene Modi.

- Wenn der Buchstabe in Weiß hervorgehoben ist, zeigt dies an, dass die Spur aktualisiert wird.
 - Wenn der Buchstabe grau ist, zeigt dies an, dass die Spur nicht aktualisiert wird.
 - Wenn der Buchstabe grau und durchgestrichen ist, zeigt dies an, dass die Spur nicht aktualisiert und angezeigt wird.
 - Wenn der Buchstabe weiß und durchgestrichen ist, zeigt dies an, dass die Spur aktualisiert, aber nicht angezeigt wird. Dieser Fall ist nützlich für Spurberechnungen.
5. Anzeigeskala: Skalenwert, Skalentyp (logarithmisch, linear); Skalenwert im linearen Modus kann nicht geändert

werden.

6. Referenzpegel: Referenzpegelwert, Referenzpegelversatzwert.
7. Ergebnis der Cursor-Messung: Zeigt das aktuelle Ergebnis der Cursor-Messung an, das Frequenz und Amplitude umfasst. Im Nullspannungsmodus wird die Zeit angezeigt.
8. Bedienfeldmenü: Menü und Funktionen der Hard-Taste, einschließlich Frequenz, Amplitude, Bandbreite, Spur und Markierung.
9. Gitteranzeigebereich: Spuranzeige, Markierungspunkt, Videotriggerpegel, Anzeigelinie, Schwellenlinie, Cursortabelle, Spitzenliste.
10. Datendarstellung: Zentralfrequenzwert, Sweep-Breite, Startfrequenz, Grenzfrequenz, Frequenzoffset, RBW, VBW, Sweep-Zeit und Sweep-Anzahl.
11. Funktionseinstellung: Schnellbildschirmfoto, Dateisystem, Systemeinstellungen, Hilfesystem und Dateispeicherung.
 - Quick Screenshot : Der Screenshot wird in der Standarddatei gespeichert; wenn ein externer Speicher vorhanden ist, wird er bevorzugt auf dem externen Speicher gespeichert.
 - Dateisystem : Der Benutzer kann das Dateisystem verwenden, um die Korrektur, den Grenzwert, das Messergebnis, den Screenshot, die Aufzeichnung, den Status oder eine andere Datei im internen oder externen Speicher zu speichern und wieder abzurufen.
 - Systeminformationen : Anzeige der grundlegenden Informationen und Optionen
 - Hilfesystem : Hilfe-Anleitungen
 - Dateiablage : Import oder Export von Status, Trace + Status, Messdaten, Grenzwert und Korrektur
 - Dialogfeld "Systemprotokoll": Klicken Sie auf das leere Feld auf der rechten Seite des Dateispeichers, um das Systemprotokoll aufzurufen und das Betriebsprotokoll sowie die Alarm- und Hinweisinformationen zu prüfen.
12. Verbindungstyp: Zeigt den Verbindungsstatus von Maus, USB und Bildschirmsperre an.
13. Datum und Uhrzeit: Zeigt das Datum und die Uhrzeit an.
14. Vollbildschalter: Öffnet die Vollbildanzeige, der Bildschirm wird horizontal gestreckt und die rechte Taste wird automatisch ausgeblendet.

Übersicht über die Rückseite

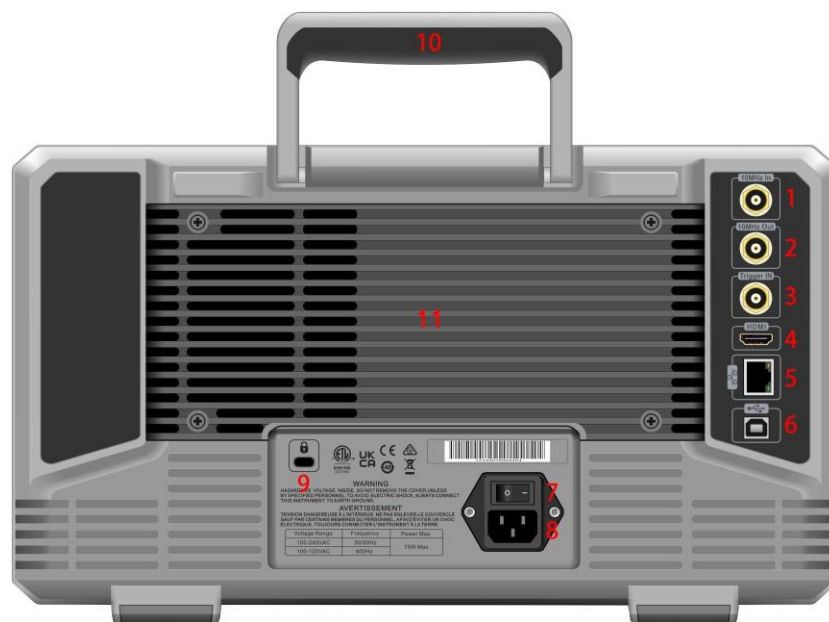


Abbildung 1-3 Rückseite

1. 10MHz Referenzeingang: Der Spektrumanalysator kann entweder eine interne oder externe Referenzquelle verwenden.

- Wenn das Gerät erkennt, dass der [REF IN 10MHz]-Anschluss ein 10MHz-Taktsignal von einer externen Quelle empfängt, wird das Signal automatisch als externe Referenzquelle verwendet. Der Status der Benutzeroberfläche zeigt "Referenzfrequenz: Extern". Wenn die externe Referenzquelle verloren geht, überschritten wird oder nicht verbunden ist, wird die Referenzquelle des Instruments automatisch auf die interne Referenz umgeschaltet und die Messleiste auf dem Bildschirm zeigt "Referenzfrequenz: Intern".

Warnung

Es ist verboten, den Eingangsanschluss mit einem Signal zu überlasten, das nicht dem Nennwert entspricht, und sicherzustellen, dass die Sonde oder andere angeschlossene Zubehörteile effektiv geerdet sind, um Geräteschäden oder abnormale Funktionen zu vermeiden.

2. 10MHz Referenzausgang: Der Spektrumanalysator kann entweder eine interne oder externe Referenzquelle verwenden.

- Wenn das Gerät eine interne Referenzquelle verwendet, kann der [REF OUT 10 MHz]-Anschluss ein 10MHz-Taktsignal ausgeben, das von der internen Referenzquelle des Geräts erzeugt wird und zur Synchronisation anderer Geräte verwendet werden kann.

Warnung

Warnung: Es ist verboten, Eingangssignale an den Ausgangsanschluss zu legen, um Schäden oder abnormale Funktionen zu vermeiden.

3. Wenn der Spektrumanalysator einen externen Trigger verwendet, empfängt dieser Anschluss die steigende oder fallende Flanke eines externen Triggersignals. Das externe Triggersignal wird über ein BNC-Kabel in den Spektrumanalysator eingespeist.

Warnung

Es ist verboten, den Eingangsanschluss mit einem Signal zu belasten, das nicht dem Nennwert entspricht. Stellen Sie sicher, dass die Sonde oder andere angeschlossene Zubehörteile effektiv geerdet sind, um Geräteschäden oder eine abnormale Funktion zu vermeiden.

4. HDMI-Schnittstelle: Dies ist eine HDMI-Videosignalausgangsschnittstelle.
5. LAN-Schnittstelle: Dies ist ein TCP/IP-Port für Fernsteuerungsverbindungen.
6. USB-Geräteschnittstelle: Der Spektrumanalysator kann diese Schnittstelle verwenden, um eine Verbindung zu einem PC herzustellen, der über die Software auf dem Computer ferngesteuert werden kann.
7. Netzschalter: Dies ist der AC-Netzschalter. Wenn der Schalter aktiviert ist, geht der Spektrumanalysator in den Standby-Modus und die Anzeige auf der Frontplatte leuchtet auf.
8. Stromanschluss: Dies ist der Stromversorgungseingang.
9. Einbruchsicheres Schloss: Dies hilft, das Instrument vor Diebstahl zu schützen.
10. Griff: Damit lässt sich der Spektrumanalysator leicht bewegen.
11. Staubschutzabdeckung: Entfernen Sie die Staubschutzabdeckung, um den Staub zu reinigen.

Benutzerhandbuch

Produkt und Packliste überprüfen

Wenn Sie das Instrument erhalten haben, überprüfen Sie bitte die Verpackung und die Packliste wie folgt:

- Überprüfen Sie, ob die Verpackungsbox durch äußere Einwirkungen beschädigt oder zerkratzt ist, und prüfen Sie weiterhin, ob das Gerät selbst beschädigt ist. Wenn Sie Fragen zum Produkt haben oder auf andere Probleme stoßen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Ihr lokales Büro.
- Entnehmen Sie die Artikel vorsichtig und vergleichen Sie sie mit der Packliste.

Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen und Warnungen, die eingehalten werden müssen, um einen sicheren Betrieb des Instruments zu gewährleisten. Zusätzlich zu den in diesem Kapitel angegebenen Sicherheitsvorkehrungen sollten Sie auch allgemein anerkannte Sicherheitsverfahren befolgen.

Sicherheitsvorkehrungen

Warnung	Bitte halten Sie sich an die folgenden Richtlinien, um möglichen elektrischen Schock und persönliche Sicherheitsrisiken zu vermeiden.
	Benutzer müssen die folgenden Standard-Sicherheitsvorkehrungen bei Betrieb, Service und Wartung dieses Geräts einhalten. UNI-T haftet nicht für persönliche Sicherheitsprobleme oder Sachschäden, die durch das Versäumnis des Benutzers entstehen, diese Sicherheitsvorkehrungen zu befolgen. Dieses Gerät ist für professionelle Benutzer und verantwortliche Organisationen für Messzwecke konzipiert.
	Verwenden Sie dieses Gerät nicht auf eine vom Hersteller nicht angegebene Weise. Sofern in der Produkthanleitung nicht anders angegeben, ist dieses Gerät nur für den Innenbereich bestimmt.

Sicherheitshinweise

Warnung	"Warnung" weist auf eine Gefahr hin. Es erinnert Benutzer daran, auf einen bestimmten Betriebsprozess oder eine Methode oder ähnliches zu achten. Bei Nichtbeachtung oder falscher Ausführung der in der "Warnung" genannten Regeln kann es zu Personenschäden oder Tod kommen. Gehen Sie nicht zum nächsten Schritt über, bis Sie die Bedingungen in der "Warnung" vollständig verstanden haben und diese erfüllen.
Vorsicht	"Vorsicht" weist auf eine Gefahr hin. Es erinnert Benutzer daran, auf einen bestimmten Betriebsprozess, eine Methode oder ähnliches zu achten. Bei Nichtbeachtung oder falscher Ausführung der in der "Vorsicht" genannten Regeln kann es zu Schäden am Produkt oder zum Verlust wichtiger Daten kommen. Gehen Sie nicht zum nächsten Schritt über, bis Sie die Bedingungen in der "Vorsicht" vollständig verstanden haben und diese erfüllen.
Hinweis	"Hinweis" gibt wichtige Informationen an. Es fordert Benutzer auf, auf Verfahren, Methoden und Bedingungen usw. zu achten. Falls notwendig, sollte der Inhalt des "Hinweises" hervorgehoben werden.

Sicherheitsschilder

	Gefahr	Dies weist auf eine mögliche Gefahr eines elektrischen Schlags hin, der zu Verletzungen oder Tod führen kann.
	Warnung	Dies bedeutet, dass Vorsicht geboten ist, um persönliche Verletzungen oder Beschädigungen des Produkts zu vermeiden.
	Vorsicht	Dies weist auf eine potenzielle Gefahr hin, die zu Schäden an diesem Gerät oder anderen Geräten führen kann, wenn ein bestimmtes Verfahren oder eine Bedingung nicht eingehalten wird. Wenn das Zeichen "Vorsicht" vorhanden ist, müssen alle Bedingungen erfüllt sein, bevor Sie mit dem Betrieb fortfahren.
	Hinweis	Dies weist auf potenzielle Probleme hin, die zu einem Ausfall des Geräts führen können, wenn ein bestimmtes Verfahren oder eine Bedingung nicht eingehalten wird. Wenn das Zeichen "Hinweis" vorhanden ist, müssen alle Bedingungen erfüllt sein, bevor das Gerät ordnungsgemäß funktioniert.
	AC	Dies bezieht sich auf den Wechselstrom des Geräts. Bitte überprüfen Sie den Spannungsbereich der Region.
	DC	Dies bezieht sich auf den Gleichstrom des Geräts. Bitte überprüfen Sie den Spannungsbereich der Region.
	Erdung	Dies ist der Anschluss für die Erdung von Rahmen und Gehäuse.
	Erdung	Schutzerdungsklemme
	Erdung	Mess-Erdungsklemme
	AUS	Hauptstrom aus
	EIN	Hauptstrom ein
	Standby-Stromversorgung	Wenn der Netzschalter ausgeschaltet ist, ist dieses Gerät nicht vollständig von der Wechselstromversorgung getrennt.
CAT I		Dieser Kategorie entspricht sekundäre elektrische Schaltkreise, die durch Transformatoren oder ähnliche Geräte mit Steckdosen verbunden sind, wie z.B. elektronische Instrumente und elektronische Geräte; elektronische Geräte mit Schutzmaßnahmen und alle Hoch- und Niederspannungsschaltungen, wie beispielsweise das Kopiergerät im Büro.
CAT II		Zur Kategorie II gehören primäre elektrische Schaltkreise von Elektrogeräten, die über das Netzkabel mit der Innensteckdose verbunden sind, wie mobile Werkzeuge, Haushaltsgeräte usw. Dazu gehören Haushaltsgeräte, tragbare Werkzeuge (z.B. elektrische Bohrmaschinen), Haushaltssteckdosen, Steckdosen, die mehr als 10 Meter von CAT III-Schaltungen oder mehr als 20 Meter von CAT IV-Schaltungen entfernt sind.
CAT III		Primärschaltungen großer Geräte, die direkt mit dem Verteilerbrett verbunden sind, und die Schaltung zwischen dem Verteilerbrett und der Steckdose (der Dreiphasenverteilerschaltkreis umfasst einen einzelnen gewerblichen Beleuchtungsschaltkreis). Feste Ausrüstungen, wie mehrphasige Motoren und mehrphasige Sicherungskästen; Beleuchtungsgeräte und Leitungen in großen Gebäuden; Werkzeugmaschinen und Stromverteilungstafeln an Industriestandorten (Werkstätten).

CAT IV		Dreiphasige öffentliche Energieeinheiten und Geräte für Außenstromversorgungsleitungen. Ausrüstungen, die für den "Erstanschluss" ausgelegt sind, wie das Stromverteilungssystem eines Kraftwerks, Strominstrumente, vorderer Überlastschutz und jede Außenübertragungsleitung.
	Zertifizierung	CE ist eine eingetragene Marke der EU
	Zertifizierung	UKCA ist eine eingetragene Marke des Vereinigten Königreichs.
	Zertifizierung	Entspricht UL STD 61010-1, 61010-2-030, zertifiziert nach CSA STD C22.2 No. 61010-1, 61010-2-030.
	Abfall	Geräte und Zubehör dürfen nicht in den Müll geworfen werden. Artikel müssen gemäß den lokalen Vorschriften ordnungsgemäß entsorgt werden.
	EEUP	Diese Kennzeichnung für die umweltfreundliche Nutzungsperiode (EFUP) gibt an, dass gefährliche oder giftige Stoffe innerhalb dieses angegebenen Zeitraums nicht auslaufen oder Schaden anrichten. Die umweltfreundliche Nutzungsperiode dieses Produkts beträgt 40 Jahre, in denen es sicher verwendet werden kann. Nach Ablauf dieser Frist sollte es in das Recycling-System eingeführt werden.

Sicherheitsanforderungen

Warnung	
Vorbereitung vor Gebrauch	Bitte schließen Sie dieses Gerät mit dem mitgelieferten Netzkabel an die Wechselstromversorgung an; Die Netzspannung erreicht den Nennwert dieses Geräts. Sehen Sie in der Bedienungsanleitung nach dem spezifischen Nennwert. Der Netzspannungsschalter dieses Geräts entspricht der Netzspannung; Die Netzspannung der Netzschmelzsicherung dieses Geräts ist korrekt. Verwenden Sie es nicht zum Messen von HAUPSTROMKREISEN.
Überprüfen Sie alle Nennwerte der Anschlüsse	Bitte überprüfen Sie alle Nennwerte und Markierungsanweisungen auf dem Produkt, um Feuer und Auswirkungen von übermäßigem Strom zu vermeiden. Bitte konsultieren Sie die Bedienungsanleitung für detaillierte Nennwerte vor dem Anschluss.
Verwenden Sie das Netzkabel richtig	Sie können nur das spezielle Netzkabel für das Instrument verwenden, das von den lokalen und staatlichen Standards genehmigt wurde. Bitte überprüfen Sie, ob die Isolierschicht 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.
Geräteerdung	Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, muss der Erdleiter mit dem Erdboden verbunden sein. Dieses Produkt wird über den Erdleiter der Stromversorgung geerdet. Bitte stellen Sie sicher, dass dieses Produkt vor dem Einschalten geerdet ist.
Wechselstromversorgung	Bitte verwenden Sie die für dieses Gerät angegebene Wechselstromversorgung. Verwenden Sie das von Ihrem Land genehmigte Netzkabel und bestätigen Sie, dass die Isolierschicht nicht beschädigt ist.

Elektrostatische Prävention	Dieses Gerät kann durch statische Elektrizität beschädigt werden, daher sollte es nach Möglichkeit im antistatischen Bereich getestet werden. Bevor das Netzkabel an dieses Gerät angeschlossen wird, sollten die internen und externen Leiter kurzzeitig geerdet werden, um statische Elektrizität abzuleiten. Der Schutzgrad dieses Geräts beträgt 4KV für Kontaktentladung und 8KV für Luftentladung.
Zubehör für die Messung	Dieses gehört zur niedrigeren Klasse und ist definitiv nicht für Hauptstromversorgungsmessungen, CAT II-, CAT III- oder CAT IV-Schaltkreismessungen geeignet. Tastkopfbaugruppen und Zubehör im Rahmen der IEC 61010-031 und Stromsensoren im Rahmen der IEC 61010-2-032 sollten den dortigen Anforderungen entsprechen.
Verwendung des Eingangs-/Ausgangsports dieses Geräts ordnungsgemäß	Verwenden Sie die von diesem Gerät bereitgestellten Eingangs-/Ausgangsanschlüsse auf korrekte Weise. Laden Sie kein Eingangssignal am Ausgangsport dieses Geräts. Laden Sie kein Signal, das den Nennwert am Eingangsport dieses Geräts nicht erreicht. Der Tastkopf oder andere Verbindungsaccessoires sollten effektiv geerdet sein, um Produktschäden oder abnormale Funktionen zu vermeiden. Beziehen Sie sich auf das Produktmanual für den Nennwert des Eingangs-/Ausgangsports dieses Geräts.
Netzschmelzsicherung	Verwenden Sie eine Netzschmelzsicherung der angegebenen Spezifikation. Wenn die Sicherung ausgetauscht werden muss, muss sie durch eine andere ersetzt werden, die den angegebenen Spezifikationen (Klasse T, Nennstrom 5A, Nennspannung 250V) von autorisiertem UNI-T Wartungspersonal entspricht.
Zerlegen und Reinigen	Es sind keine Komponenten für Bediener im Inneren verfügbar. Entfernen Sie die Schutzabdeckung nicht. Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
Serviceumgebung	Dieses Gerät sollte in einer sauberen und trockenen Umgebung mit einer Umgebungstemperatur von 0 °C bis +40 °C verwendet werden. Verwenden 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 das Risiko eines internen Kurzschlusses oder elektrischen Schlags zu vermeiden.
Nicht in brennbarer und explosiver Umgebung betreiben	Verwenden Sie dieses Gerät nicht in einer brennbaren und explosiven Umgebung, um Produktschäden oder Personenschäden zu vermeiden.
Vorsicht	
Unregelmäßigkeiten	Wenn dieses Gerät möglicherweise fehlerhaft ist, kontaktieren Sie bitte das autorisierte Wartungspersonal von UNI-T zur Überprüfung. Jegliche Wartung, Einstellung oder Teileaustausch muss durch das entsprechende Personal von UNI-T erfolgen.

Kühlung	Blockieren Sie nicht die Lüftungslöcher an der Seite und Rückseite dieses Geräts; Lassen Sie keine externen Objekte über die Lüftungslöcher in dieses Gerät eindringen; Bitte sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung und lassen Sie einen Abstand von mindestens 15 cm auf beiden Seiten, vorne und hinten dieses Geräts.
Sicherer Transport	Bitte transportieren Sie dieses Gerät sicher, um ein Verrutschen zu verhindern, was die Knöpfe, Drehknöpfe oder Schnittstellen am Instrumentenfeld beschädigen könnte.
Angemessene Belüftung	Eine schlechte Belüftung führt zu einem Anstieg der Gerätetemperatur und damit zu Schäden an diesem Gerät. Bitte sorgen Sie während des Gebrauchs für eine angemessene Belüftung und überprüfen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze und Ventilatoren.
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 Produktfläche sauber und trocken.
Hinweis	
Kalibrierung	Der empfohlene Kalibrierungszeitraum beträgt ein Jahr. Die Kalibrierung sollte nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Anforderungen an die Umwelt

Dieses Instrument ist für die folgende Umgebung geeignet:

- Innengebrauch
- Verschmutzungsgrad 2
- Im Betrieb: Höhe bis zu 3000 Meter; wenn nicht in Betrieb: Höhe bis zu 15000 Meter
- Betriebstemperatur 0 bis +40°C; Lagertemperatur -20 bis + 70°C (sofern nicht anders angegeben)
- Im Betrieb, Feuchtigkeitstemperatur unter +35° C, ≤90% relative Luftfeuchtigkeit;
- Wenn nicht in Betrieb, Feuchtigkeitstemperatur +35° C bis +40°C, ≤60% relative Luftfeuchtigkeit.

Es gibt Lüftungsöffnungen auf der Rückseite und der Seitenwand des Instruments. Stellen Sie sicher, dass die Luft durch diese Lüftungsschlitze fließen kann. Um zu verhindern, dass übermäßiger Staub die Lüftungsschlitze blockiert, reinigen Sie das Instrumentengehäuse regelmäßig. Das Gehäuse ist nicht wasserdicht. Trennen Sie zuerst die Stromversorgung und wischen Sie dann das Gehäuse mit einem trockenen Tuch oder leicht angefeuchteten weichen Tuch ab.

Anschließen des Netzteils

Die Spezifikation der AC-Stromversorgung, die wie in der folgenden Tabelle angegeben eingegeben werden kann.

Spannungsbereich	Frequenz
100-240VAC (Schwankungen±10%)	50/60Hz
100-120VAC (Schwankungen±10%)	400Hz

Bitte verwenden Sie das beiliegende Netzkabel, um es mit dem Stromanschluss zu verbinden.

Anschluss an das Servicekabel

Dieses Instrument ist ein Sicherheitsprodukt der Klasse I. Das mitgelieferte Netzkabel bietet eine gute

Leistung hinsichtlich der Gehäuseerdung. Dieser Spektrumanalysator ist mit einem dreipoligen Netzstromkabel ausgestattet, das internationale Sicherheitsstandards erfüllt. Es bietet eine gute Erdungsleistung 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 genügend Platz für den Anschluss des Netzkabels;
- Stecken Sie das beiliegende dreipolige Netzstromkabel in eine gut geerdete Steckdose.

Elektrostatischer Schutz

Elektrostatische Entladungen können Schäden an Komponenten verursachen. Komponenten können während des Transports, der Lagerung und der Nutzung durch elektrostatische Entladungen unsichtbar beschädigt werden. Die folgenden Maßnahmen können die Schäden durch elektrostatische Entladungen reduzieren,

- Testen Sie so weit wie möglich im antistatischen Bereich;
- Vor dem Anschluss des Netzkabels an das Instrument sollten die inneren und äußeren Leiter des Instruments kurzzeitig geerdet werden, um statische Elektrizität abzuleiten;
- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte ordnungsgemäß geerdet sind, um eine Ansammlung von Statik zu verhindern.

Vorbereitungsarbeiten

1. Verbinden Sie das Stromkabel und stecken Sie den Netzstecker in die Schutzleiterdose; verwenden Sie bei Bedarf die Neigungsverstellhalterung für Ihren Betrachtungswinkel.

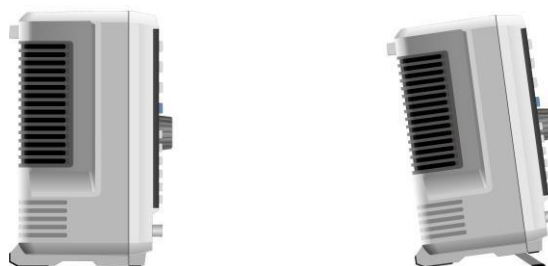


Abbildung 2-1 Neigungseinstellung

2. Drücken Sie den Schalter auf der Rückseite , der Spektrumanalysator wechselt in den Standby-Modus.
3. Drücken Sie den Schalter auf der Vorderseite , die Anzeige leuchtet grün, und der Spektrumanalysator wird eingeschaltet.

Es dauert etwa 30 Sekunden, um den Boot zu initialisieren, und dann tritt der Spektrumanalysator in den Systemstandardmenümodus ein. Um die Leistung dieses Spektrumanalysators zu verbessern, wird empfohlen, den Spektrumanalysator nach dem Einschalten 45 Minuten lang aufzuwärmen.

Nutzungstipp

Verwenden Sie ein externes Referenzsignal

Wenn der Benutzer eine externe Signalquelle mit 10 MHz als Referenz verwenden möchte, verbinden Sie bitte die Signalquelle mit dem 10 MHz Eingangsport auf der Rückseite. Die Messleiste oben auf dem Bildschirm zeigt "Referenzfrequenz: Extern" an.

Aktivieren Sie die Option

Wenn der Benutzer die Option aktivieren möchte, muss er den geheimen Schlüssel der Option

eingeben. Bitte wenden Sie sich an das UNI-T-Büro, um ihn zu erwerben.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die von Ihnen erworbene Option zu aktivieren.

1. Speichern Sie den geheimen Schlüssel auf einem USB-Stick und stecken Sie ihn dann in den Spektrumanalysator;
2. Drücken Sie die Taste [System] > Systeminformationen > Token **hinzufügen**;
3. Wählen Sie den gekauften Geheimschlüssel und drücken Sie zur Bestätigung [ENTER].

Touch-Bedienung

Der Spektrumanalysator hat einen 10,1 Zoll großen Multi-Touchscreen für verschiedene Gestensteuerungen, darunter:

- Tippen Sie oben rechts auf den Bildschirm, um das Hauptmenü aufzurufen.
- Wischen Sie nach oben/unten, links/rechts im Wellenformbereich, um die Mittenfrequenz der X-Achse oder den Referenzpegel der Y-Achse zu ändern.
- Vergrößern Sie zwei Punkte im Wellenformbereich, um die Sweep-Breite der X-Achse zu ändern.
- Tippen Sie auf Parameter oder Menü auf dem Bildschirm, um es auszuwählen und zu bearbeiten.
- Schalten Sie den Cursor ein und bewegen Sie ihn.
- Verwenden Sie die Hilfs-Schnelltaste, um gängige Operationen durchzuführen.
- Verwenden Sie [Touch/Lock], um die Touchscreen-Funktion ein-/auszuschalten.

Fernsteuerung

Die UTS3000B Serie Spektrumanalysatoren unterstützen die Kommunikation mit Computern über USB- und LAN-Schnittstellen. Über diese Schnittstellen können Benutzer die entsprechende Programmiersprache oder NI-VISA kombinieren und den SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments) Befehl verwenden, um das Instrument fernzusteuern und zu programmieren sowie mit anderen programmierbaren Instrumenten zu interagieren, die den SCPI-Befehlssatz unterstützen. Für weitere Informationen zur Installation, Fernsteuerung und Programmierung, siehe offizielle Seite [http:// www.uni-trend.com](http://www.uni-trend.com) UTS3000B Series Programming Manual.

Hilfe-Informationen

Das eingebaute Hilfesystem des Spektrumanalysators bietet Hilfsinformationen für jede Funktionstaste und Menüsteuertaste auf der Frontplatte.

- Tippen Sie auf die linke Seite des Bildschirms "", das Hilfe-Dialogfeld erscheint in der Mitte des Bildschirms. Tippen Sie auf die Unterstützungsfunktion, um eine ausführlichere Hilfebeschreibung zu erhalten.
- Nachdem die Hilfeinformationen in der Mitte des Bildschirms angezeigt wurden, tippen Sie auf "x" oder eine andere Taste, um das Dialogfeld zu schließen.

Fehlerbehebung

In diesem Kapitel werden die möglichen Fehler und Methoden zur Fehlerbehebung des Spektrumanalysators aufgeführt.

Bitte befolgen Sie die entsprechenden Schritte, wenn diese Methoden nicht funktionieren, wenden Sie sich bitte an UNI-T und geben Sie Ihr Gerät an.

Geräteinformationen (Erfassungsmethode: [System] >Systeminformationen)

1. Nachdem Sie den Power Soft Switch gedrückt haben, zeigt der Spektrumanalysator immer noch einen leeren Bildschirm an und es wird nichts angezeigt.

- a. Überprüfen Sie, ob der Netzstecker richtig angeschlossen ist und der Netzschalter eingeschaltet ist.
- b. Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung den Anforderungen entspricht.
- c. Überprüfen Sie, ob die Sicherung des Geräts installiert oder durchgebrannt ist.

2. Drücken Sie den Netzschalter, wenn der Spektrumanalysator immer noch einen leeren Bildschirm anzeigt und nichts angezeigt wird.

- a. Überprüfen Sie den Lüfter. Wenn sich der Lüfter dreht, aber der Bildschirm ausgeschaltet ist, kann das Kabel zum Bildschirm lose sein.
- b. Überprüfen Sie den Lüfter. Wenn sich der Lüfter nicht dreht und der Bildschirm aus ist, zeigt dies an, dass das Instrument nicht eingeschaltet ist.
- c. Im Falle der oben genannten Fehler, zerlegen Sie das Gerät nicht selbst. Bitte kontaktieren Sie sofort UNI-T.

3. Die Spektrallinie wird seit langem nicht mehr aktualisiert.

- a. Prüfen Sie, ob sich die aktuelle Kurve im Aktualisierungsstatus oder im Status der Mehrfachmittelung befindet.
- b. Prüfen Sie, ob der Strom den Begrenzungsbedingungen entspricht. Prüfen Sie die Begrenzungseinstellungen und ob Begrenzungssignale vorhanden sind.
- c. Bei den oben genannten Fehlern dürfen Sie das Gerät nicht selbst zerlegen. Wenden Sie sich bitte sofort an UNI-T.
- d. Prüfen Sie, ob sich der aktuelle Modus im Single Sweep-Status befindet.
- e. Prüfen Sie, ob die aktuelle Sweep-Zeit zu lang ist.
- f. Prüfen Sie, ob die Demodulationszeit der Demodulationshörfunktion zu lang ist.
- g. Prüfen Sie, ob der EMI-Messmodus nicht übergreifend ist.

4. Die Messergebnisse sind falsch oder nicht genau genug.

Detaillierte Beschreibungen des technischen Index finden Sie auf der Rückseite dieses Handbuchs, um Systemfehler zu berechnen und Messergebnisse und Genauigkeitsprobleme zu überprüfen. Um die in diesem Handbuch aufgeführten Leistungen zu erzielen, benötigen Sie:

- a. Prüfen Sie, ob das externe Gerät richtig angeschlossen ist und funktioniert.
- b. Ein gewisses Verständnis für das gemessene Signal haben und geeignete Parameter für das Gerät einstellen.
- c. Die Messung sollte unter bestimmten Bedingungen durchgeführt werden, wie z. B. Vorheizen für eine bestimmte Zeit nach dem Einschalten, spezifische Temperatur der Arbeitsumgebung usw.
- d. Kalibrieren Sie das Gerät regelmäßig, um Messfehler zu kompensieren, die durch die Alterung des Geräts entstehen. Wenn Sie das Gerät nach Ablauf der Garantiezeit kalibrieren müssen. Wenden Sie sich bitte an die Firma UNI-T oder lassen Sie sich von einem autorisierten Messinstitut beraten.

Anhang

Wartung und Reinigung

(1) Allgemeine Wartung

Halten Sie das Gerät von direkter Sonneneinstrahlung fern.

Vorsicht

Halten Sie Sprays, Flüssigkeiten und Lösungsmittel vom Gerät oder der Sonde fern, um eine Beschädigung des Geräts oder der Sonde zu vermeiden.

(2) Reinigung

Überprüfen Sie das Gerät je nach Betriebszustand häufig. Befolgen Sie diese Schritte zur Reinigung des Außenfläche des Geräts:

- a. Bitte verwenden Sie ein weiches Tuch, um den Staub von der Außenseite des Geräts abzuwischen.
- b. Achten Sie bei der Reinigung des LCD-Bildschirms darauf, dass der transparente Bildschirm geschützt ist.
- c. Verwenden Sie zum Reinigen des Staubschutzes einen Schraubendreher, um die Schrauben der Staubschutzabdeckung zu entfernen, und nehmen Sie dann den Staubschutz ab. Setzen Sie das Staubschutzgitter nach der Reinigung der Reihe nach ein.
- d. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung und wischen Sie es dann mit einem feuchten, aber nicht tropfenden weichen Tuch ab. Verwenden Sie keine scheuernden chemischen Reinigungsmittel für das Gerät oder die Sonden.

Warnung

Bitte vergewissern Sie sich, dass das Gerät vor der Verwendung vollständig trocken ist, um Kurzschlüsse oder sogar Verletzungen durch Feuchtigkeit zu vermeiden.

Überblick über die Garantie

UNI-T (UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.) gewährleistet die Herstellung und den Verkauf von Produkten, die ab dem Lieferdatum des autorisierten Händlers drei Jahre lang keine Material- und Verarbeitungsfehler aufweisen. Sollte sich das Produkt innerhalb dieses Zeitraums als fehlerhaft erweisen, wird UNI-T das Produkt gemäß den detaillierten Bestimmungen der Garantie reparieren oder ersetzen.

Um eine Reparatur zu veranlassen oder ein Garantiefomular zu erhalten, wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene UNI-T Vertriebs- und Reparaturabteilung.

Zusätzlich zu den Genehmigungen, die durch diese Zusammenfassung oder andere anwendbare Versicherungsgarantien bereitgestellt werden, bietet UNI-T keine anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, einschließlich, aber nicht beschränkt auf den Produkthandel und den besonderen Zweck für alle stillschweigenden Garantien.

In jedem Fall übernimmt UNI-T keine Verantwortung für indirekte, besondere oder Folgeschäden.

Kontaktieren Sie uns

Wenn die Nutzung dieses Produkts Unannehmlichkeiten verursacht hat, können Sie in Festlandchina direkt die UNI-T Firma kontaktieren. Serviceunterstützung: 8 Uhr bis 17.30 Uhr (UTC+8), Montag bis Freitag oder per E-Mail. Unsere E-Mail-Adresse lautet infosh@uni-trend.com.cn Für Produktsupport außerhalb von Festlandchina wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen UNI-T Distributor oder Verkaufszentrum. Viele UNI-T Produkte bieten die Möglichkeit, die Garantie- und Kalibrierungsperiode zu verlängern. Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen UNI-T Händler oder Verkaufszentrum. Um die Adressliste unserer Servicezentren zu erhalten, besuchen Sie bitte die offizielle UNI-T Website unter URL: <http://www.uni-trend.com>.