



Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch, um jegliche Verletzungen oder Schäden am Gerät und weiterer damit verbundener Produkte zu verhindern. Zur Vermeidung möglicher Gefahren, verwenden Sie das Gerät bitte ausschließlich wie angegeben.

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal bedient werden.

Verwendung eines geeigneten Netzkabels - Es darf nur das Netzkabel verwendet werden, welches bei dem Gerät mitgeliefert wird und im jeweiligen Land zugelassen ist.

Erdung des Gerätes - Das Gerät wird durch den Schutzleiter des Wechselstromanschlusses geerdet. Um einen Stromschlag zu vermeiden, stellen Sie bitte sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist. Erst dann die Eingangs- oder Ausgangsanschlüsse verbinden.

Anschluss der Signalleitungen - Die Masse der Signalleitung ist auf dem gleichen Potential wie die Erdung des Gerätes. Schließen Sie daher die Masseleitung nie an eine Hochspannung an. Berühren Sie keine freiliegenden Kontakte oder Komponenten.

Verschaffen Sie sich einen Überblick über alle Anschlüsse - Um Brände oder Stromschläge zu vermeiden, lesen Sie bitte alle Bemerkungen und Anweisungen des Gerätes. Bevor Sie das Gerät anschließen, lesen Sie bitte das Handbuch sorgfältig durch, um weitere Informationen über die Nennleistungen zu erhalten.

Bei vermutetem Defekt nicht betreiben - Wenn Sie den Verdacht haben, dass das Produkt beschädigt ist, wenden Sie sich an einen qualifizierten Kundendienst.

Stromkreis- oder Drähte nicht berühren - Berühren Sie keine Kontakte oder Komponenten, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

Nicht in nasser/feuchter Umgebung betreiben.

Nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.

Halten Sie die Oberfläche des Geräts sauber und trocken. Sicherheitshinweise und Symbole

Begriffe, die auf dem Instrument verwendet werden. Diese Begriffe können auf dem Produkt erscheinen:

GEFAHR: weist auf eine mögliche, sofortige und direkte Verletzung oder Gefährdung hin.

WARNUNG: Weist auf mögliche Gefahren oder möglicherweise entstehende Verletzungen hin.

VORSICHT: Zeigt an, dass eine mögliche Beschädigung des Gerätes oder anderer Sachwerte auftreten kann.



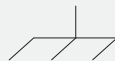
Gefährliche
Spannung



Warnung



Schutz-Erde



Masse



Netz
schalter

Begriffe, die auf dem Instrument verwendet werden. Diese Begriffe können auf dem Produkt erscheinen

Anpassen des Griffs

Zur einfacheren Bedienung oder Transport kann der Griff unterschiedlich positioniert werden.

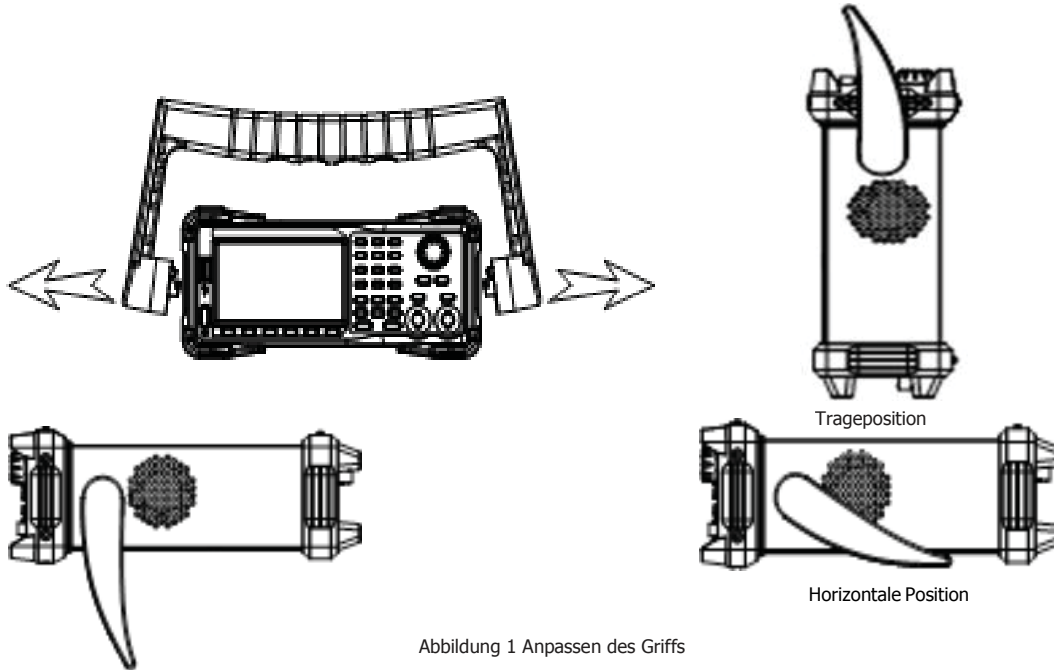


Abbildung 1 Anpassen des Griffs

Das Bedienfeld



1. Ein-/Ausschalter
2. USB Host
3. Touchscreen-Display
4. Numerische Tastatur
5. Drehknopf
6. Pfeiltasten
7. CH1/CH2 Steuerung/Ausgang
8. Kanalwahl taste
9. Funktionstasten
10. Kurvenformauswahl
11. Menütasten

1. Ein-/Ausschalter

Diese Taste dient zum Ein-/Ausschalten des Generators.

2. USB-Host

Der Generator unterstützt USB-Sticks im FAT-Format. Diese können verwendet werden, um selbsterstellte Kurvenformen oder gespeicherte Geräteeinstellungen von einem USB-Stick in das Gerät zu übertragen oder um die aktuellen Einstellungen des Geräts zu speichern. Das Gerät kann, mit einer auf dem USB-Stick gespeicherten Firmware aktualisiert werden.

3. Touchscreen-Display

Der Generator verfügt über einen 4,3-Zoll-TFT-LCD-Touchscreen, der das aktuelle Funktionsmenü, Parametereinstellungen, Systemstatus, Eingabeaufforderungen usw. anzeigt. Es ist das wichtigste Anzeige- und Steuerzentrum des Gerätes. Detaillierte Informationen finden Sie unter "Touchscreen-Display".

4. Numerische Tastatur

Besteht aus Zahlen von 0 bis 9, "."-Taste und der Symboltaste "+/-". Die Tastatur kann zur Eingabe von Parametern verwendet werden.

Hinweis: Um eine negative Zahl einzugeben, muss zuerst das Symbol "-" eingegeben werden.

5. Drehknopf

Dieser wird verwendet, um beim Einstellen der Parameter den aktuellen Zahlenwert zu erhöhen (im Uhrzeigersinn) oder zu verringern (gegen den Uhrzeigersinn). Er wird auch verwendet, um bei der Eingabe eines Dateinamens die Zeichen in der Soft-Tastatur auszuwählen.

Wenn Sie Dateien speichern oder lesen möchten kann der Drehknopf verwendet werden, um die Position im Filesystem zu ändern. Durch Drücken des Knopfs kann ein ausgewählter Ordner geöffnet werden oder ein File ausgewählt werden.

Zur Auswahl der Kurvenformen, drücken Sie **Waveforms** → Display Menü **Seite 1/2** → **Arb** → **Arb Typ**, dann den Regler benutzen, um eine gewünschte (integrierte oder gespeicherte) Kurvenform auszuwählen.

6. Pfeiltasten

Bei Parametereinstellungen mit dem Drehknopf, können Sie mit den Pfeiltasten, die zu ändernde Ziffer auswählen. Bei Verwendung der numerischen Tastatur, wird die linke Pfeiltaste als Rückstell-Funktion verwendet. Bei der Eingabe eines Dateinamens werden die Pfeiltasten dazu verwendet, die Position des Cursors zu verschieben.

7. CH1 / CH2 – Kanal Steuer-/ Output-Taste

Die **Output** Taste auf der linken Seite wird zum Ein-/Ausschalten des CH1-Ausgangs verwendet.

Die Impedanz des Ausgangs beträgt 50Ω.

Wenn Sie die **Output** Taste drücken (die Tastenbeleuchtung schaltet sich ein), gibt der Anschluss die Signalform entsprechend der aktuellen Konfiguration von CH1 aus.

CH2 Steuer-/Output-taste

Die **Output** Taste auf der rechten Seite wird zum Ein-/Ausschalten des CH2-Ausgangs verwendet.

Die Impedanz des Ausgangs beträgt 50Ω.

Wenn Sie die **Output** Taste drücken (die Tastenbeleuchtung schaltet sich ein), gibt der Anschluss die Signalform entsprechend der aktuellen Konfiguration von CH2 aus.



VORSICHT:

Bei Überspannung wird eine Meldung angezeigt und der Ausgang deaktiviert. Der Überspannungsschutz von CH1 und CH2 wird wirksam, sobald eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist.

- Der Absolutwert der Eingangsspannung ist höher als $11V \pm 0,5V$. Bei Amplitude des Generators größer oder gleich 3.2Vpp oder DC-Offset größer oder gleich $|2VDC|$ ist.
- Der Absolutwert der Eingangsspannung ist höher als $4V \pm 0,5V$. Bei Amplitude des Generators kleiner als 3.2Vpp oder DC - Offset kleiner als $|2VDC|$ ist .

Drücken Sie **Utility** -> Seite 1/ 2 -> Überspannungsschutz zum Ein- bzw. Ausschalten dieser Funktion

8. Kanalwahltaste

Mit dieser Taste wird der aktive Kanal zwischen CH1 und CH2 umgeschaltet.

9. Funktionstasten

Mod ----Modulation

Diese Taste wird verwendet, um den Modulation zu aktivieren. Es kann zwischen mehreren Modulationsarten ausgewählt. Verfügbar sind die Modulationsarten AM, DSB-AM, FM, PM, ASK, FSK und PWM.

- Unterstützt werden die Modulationsquellen "Intern" und "Extern".
- Die entsprechende Tastenbeleuchtung ist aktiv, wenn diese Funktion aktiviert ist.

Sweep -Sweep-Funktion

Diese Taste wird verwendet, um einen Frequenzsweep von Sinus, Quadrat, Rampen oder Arbitär-Signalen zu erzeugen.

- Es wird "Linear" und "Log" Sweep unterstützt.
- Unterstützt werden die Quellen "Intern", "Extern" und "Manuell".
- Die entsprechende Tastenbeleuchtung ist aktiv, wenn diese Funktion aktiviert ist.

Burst ----Burst

Diese Taste wird verwendet, um Burst-Signale von Sinus, Quadrat, Rampe, Rauschen und Beliebig zu erzeugen.

- Unterstützt werden die Burst-Modi "NCycle", "Gated" und "Infinite".
- Rauschen kann nur zur Erzeugung von Gated Burst verwendet werden.
- Unterstützt werden die Quellen "Intern", "Extern" und "Manuell".
- Die entsprechende Tastenbeleuchtung ist aktiv, wenn diese Funktion aktiviert ist.

Parameter ----Parametereinstellung

Die Benutzer können durch Drücken der Taste direkt zum Parametereinstellungsmenü wechseln.

- Die entsprechende Tastenbeleuchtung ist aktiv, wenn diese Funktion aktiviert ist.

Utility ---Allgemeine und Systemeinstellungen

Mit dieser Taste werden die Systemparameter eingestellt und die Versionsinformationen überprüft.

- Drücken Sie diese Taste, und drücken Sie dann die Soft-Taste, um integrierte Hilfeinformationen über das Produkt zu erhalten.
- Die entsprechende Tastenbeleuchtung wird eingeschaltet, wenn diese Funktion aktiviert ist.

Store/Recall ---Speichern und Abrufen

Mittels dieser Taste kann der Benutzer den Status des Geräts oder beliebige, vom Benutzer bearbeitete Kurvenform-Daten speichern.

- Das Dateiverwaltungssystem unterstützt alle allgemeinen Dateioperationen.
- Zusätzlich zum eingebauten, nichtflüchtigen Speicher (C-Disk) kann auch ein externer USB-Stick (D-Disk) verwendet werden.
- Die entsprechende Tastenbeleuchtung ist aktiv, wenn diese Funktion aktiviert ist.

2. Kurvenform-Option

Waveforms --- Sinus

Sinus-Kurvenformausgabe im Bereich von 1µHz bis 100MHz.

Waveforms Die Tastenbeleuchtung schaltet sich ein, wenn diese Funktion ausgewählt ist.

"Frequenz/Periode", "Amplitude/Hoher Pegel", "Offset/Niedriger Pegel" und "Phase" der Sinuskurve können eingestellt werden.

Waveforms -- Rechteck

Rechteck-Kurvenformausgabe im Bereich von 1µHz bis 25MHz.

Waveforms Die Tastenbeleuchtung schaltet sich ein, wenn diese Funktion ausgewählt ist.

"Frequenz/Periode", "Amplitude/Hoher Pegel", "Offset/Niedriger Pegel" und "Phase" und "Duty" der Quadratform können eingestellt werden.

Waveforms ---- Rampe

Rampen-Kurvenformausgabe im Bereich von 1µHz bis 1MHz.

- Die Tastenbeleuchtung schaltet sich ein, wenn diese Funktion ausgewählt ist.
- "Frequenz/Periode", "Amplitude/Hoher Pegel", "Offset/Niedriger Pegel" und "Phase" und "Symmetrie" der Rampenform können eingestellt werden.

Waveforms ---- Puls

Puls-Wellenformausgabe im Bereich von 1µHz bis 25MHz.

- Die Tastenbeleuchtung schaltet sich ein, wenn diese Funktion ausgewählt ist.
- "Frequenz/Periode", "Amplitude/Hoher Pegel", "Offset/Niedriger Pegel" "Pulsbreite/Duty", "Anstieg/Abfall" und "Verzögerung" der Pulswellenform können

eingestellt werden.

Waveforms ----Rauschen

Ein weißes Gauss-Rauschen mit einer Bandbreite von 120 MHz wird ausgegeben.

- Die Tastenbeleuchtung schaltet sich ein, wenn diese Funktion ausgewählt ist.
- "Stdev" und "Mean" des Rauschsignals können eingestellt werden.

Waveforms ---- Arb

Beliebige Wellenausgabe im Bereich von 1µHz bis 20MHz.

- Die Hintergrundbeleuchtung der Wellenformen schaltet sich ein, wenn diese Funktion ausgewählt ist.
- Unterstützt werden zwei Ausgabemodi: "DDS" und "TrueArb".
- Eingebaut sind u. a. Herz-, Gauspuls, ExpAnstieg und ExpAbfall, etc. Darüber hinaus kann die Ausgangswellenform, die auf dem USB-Stick gespeichert ist, ausgegeben werden.
- Benutzer können über EasyWave beliebige Wellenformen bearbeiten und auf das Gerät laden.
- "Frequenz/Periode", "Amplitude/Hoher Pegel", "Offset/Niedriger Pegel" und "Phase" der beliebigen Wellenform können eingestellt werden.

11. Menütasten

Diese Tasten entsprechen dem über dem Display angezeigten Menü. Drücken Sie eine beliebige Taste, um das entsprechende Menü zu aktivieren.

Die Rückseite



Abbildung 3 Rückansicht

1. Zähler

BNC-Stecker. Die Eingangsimpedanz beträgt 1 M Ω . Anschluss/Eingang des vom Frequenzzähler zu messenden Signals.

2. AUX-EINGANG/AUSGANG

BNC-Stecker. Die Funktion dieses Anschlusses wird durch den aktuellen Betriebsmodus des Gerätes bestimmt.

- Sweep-/Burst-Triggersignal-Eingang des externen Triggers.
- Sweep-/Burst Trigger Signal Ausgang des internen/manuellen Triggers.
- Burst-Gating-Trigger-Eingangsanschluss.
- ASK/FSK externer Modulationssignal-Eingang.
- Synchronisationsausgang. Wenn die Synchronisation aktiviert ist, gibt der Port ein CMOS-Signal mit der gleichen Frequenz wie die Standard-Signalförmungen (ausgenommen: Rauschen und DC), die Arbiträrsignale oder der modulierten Kurven (ausgenommen: externe Modulation) aus.
- AM, DSB-AM, FM, PM und PWM externer Modulationssignal-Eingang.

3. 10MHz Referenzfrequenz-Eingang /-Ausgang

BNC-Stecker. Die Funktion dieser Verbindung wird durch den Typ der Taktquelle bestimmt.

- Wenn das Instrument eine interne Taktquelle verwendet, gibt der Stecker das 10-MHz-Taktsignal aus, das vom Quarzoszillator im Generator erzeugt wird.
- Wenn das Instrument eine externe Taktquelle verwendet, akzeptiert der Anschluss eine externe Taktquelle von 10 MHz.

4. Erdungsanschluss

Zum Erden des Gerätes.

5. Wechselstromanschluss

Der Generator kann mit zwei verschiedenen Spannungsbereichen versorgt werden. Wechselstrom:

100-240V, 50 / 60Hz oder 100-120V, 400Hz

Sicherung: 1,25A, 250V

6. USB-Gerät

Wird verwendet, um das Instrument an einen Computer anzuschließen. Zum Beispiel zur Wellenformbearbeitung (wie EasyWave) oder zum automatisierten Steuern des Generators.

7. LAN-Schnittstelle

Über diese Schnittstelle kann der Generator an Ihren Computer oder das Netzwerk für die Fernbedienung angeschlossen werden. Der Generator kann in ein Testsystem integriert werden, da der Generator dem VXI-11-Standardstandard der LAN-basierten Gerätesteuerung entspricht.

Touchscreen- Display

Der Generator kann nur Parameter und Wellenform von jeweils einem Kanal anzeigen. Das Bild unten zeigt die Ansicht, wenn an Kanal 1 (CH1) die AM-Modulation einer Sinuskurve gewählt wurde. Die angezeigten Informationen können je nach ausgewählter Funktion variieren.

Der gesamte Bildschirm des Generators ist ein Touchscreen. Sie können das Instrument mit dem Finger oder einem Touch Pen bedienen. Die meisten Funktionen und Auswahlmöglichkeiten können selektiert werden, in dem Sie den Touchscreen in einer ähnlichen Weise, wie bei der Bedienung mit Tasten und Knöpfen, nutzen.



Abbildung 4 Touchscreen-
Display

1. Kurvenform-Anzeigebereich

Zeigt die aktuell ausgewählte Wellenform jedes Kanals an. Die Tastenbeleuchtung wird eingeschaltet, wenn dieser Bereich des Touchscreens berührt wird.

2. Kanalstatusleiste

Zeigt die ausgewählte Status- und Ausgangskonfiguration der Kanäle an. Berühren Sie diesen Bereich, um zum entsprechenden Kanal zu wechseln. Wenn Sie erneut berühren, werden die verknüpften Menüs der folgenden Funktionstasten aufgerufen: Mod, Sweep, Burst, Parameter, Utilities und Store/Recall.

3. Grundlegende Kurvenform-Parameter

Zeigt die aktuellen Kurvenform-Parameter für jeden Kanal an. Tippen Sie auf diesen Bereich, um den zu konfigurierenden Parameter zu markieren, und verwenden Sie die Zifferntasten oder den Drehknopf, um den Parameterwert zu ändern.

4. Kanal-Parameterbereich

Zeigt die Last- und Ausgabeeinstellungen des aktuellen Kanals an.

Last ----Wert der Ausgangslast, wie vom Anwender ausgewählt wurde.

Nach Auswahl des zu markierenden Parameters können Sie mit den Softkeys, den Zifferntasten oder dem Regler den Parameterwert ändern.

Hohe Impedanz: Anzeige HiZ.

Last: Anzeige Impedanzwert (die Voreinstellung ist 50Ω; der verfügbare Bereich ist 50Ω bis 100kΩ).

Hinweis: Diese Einstellung ändert nicht die Ausgangslastimpedanz des Geräts von 50 Ω, wird jedoch dazu verwendet, die Amplitudengenauigkeit in unterschiedlichen Lastwerten zu halten.

Ausgabe -----Kanalausgangszustand.

Nach Berühren dieses Bereichs oder Drücken des entsprechenden Kanalausgangssteuerkanals können Sie den aktuellen Kanal ein-/ausschalten.

5. LAN-Status-Symbol

Der Generator zeigt verschiedene Aufforderungsmeldungen basierend auf dem aktuellen Netzwerkstatus an.



Diese Markierung zeigt an, dass die LAN-Verbindung in Ordnung und aktiv ist.



Diese Markierung zeigt an, dass keine LAN-Verbindung besteht oder die LAN-Verbindung fehlgeschlagen ist.

6. Menü

Berühren Sie hier das Menü, das der angezeigten Funktion entspricht. Zum Beispiel zeigt das Bild oben die Parameter der "AM-Modulation". Nach Berühren des Menüs auf dem Touchscreen, um den entsprechenden Parameter auszuwählen, verwenden Sie die Zifferntasten oder den Regler.

7. Modulationsparameterbereich

Zeigt die Parameter der aktuellen Modulationsfunktion an. Nach dem Berühren dieses Bereichs oder Drücken des entsprechenden Menüs, können Sie mit den Zifferntasten oder dem Drehknopf den Parameterwert ändern.

Das integrierte Hilfesystem verwenden

Um die integrierten Hilfeinformationen zu erhalten, drücken Sie **Utility** im Anschluss System danach Page1/2 dort finden Sie HELP. Wählen Sie diese anschließend aus, um Hilfeinformationen zu erhalten.

Die allgemeinen Hilfeinformationen werden wie folgt aufgelistet:

- 1- Systeminformation.
2. Generieren einer Standard-Kurvenform.
3. Generieren einer beliebigen Kurvenform.
4. Generieren einer modulierten Kurvenform.
5. Sweep-Funktion.
6. Burst-Funktion.
7. Speichern/Abrufen.
8. Synchronisieren mehrerer Instrumente.
9. Auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.
10. Technische Unterstützung.

Einführung von EasyWave

Die EasyWave-Software zum beliebigen Bearbeiten bietet neun Standard-Kurvenformen: Sinus, Quadrat, Rampe, Puls, ExpAnstieg, ExpAbfall, Spalt, Rauschen und DC, welche für die meisten Anwendungen ausreichend sind. Darüber hinaus bietet es mehrere Möglichkeiten der manuellen Erstellung, Punkt-für-Punkt-Erstellung und beliebige Punktzeichnung. EasyWave ermöglicht die schnelle und einfache Erstellung komplexer Kurvenformen.

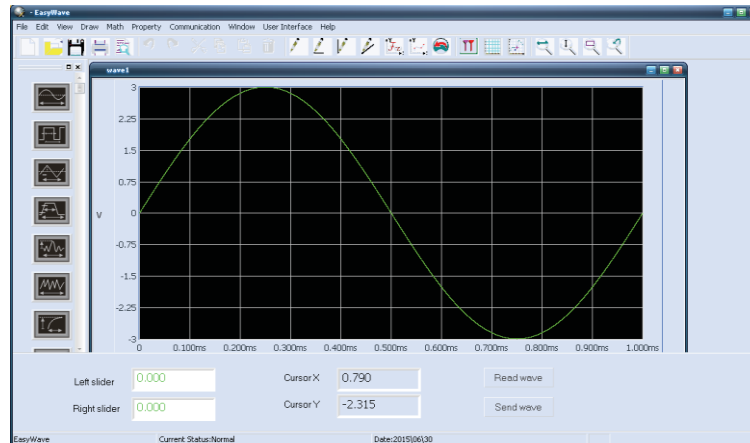


Abbildung 5: EasyWave-Benutzerschnittstelle

Headquarter:

SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD.

Add: Bldg No.4 & No.5, Antongda Industrial Zone,
3rd Liuxian Road, Bao'an District, Shenzhen, 518101, China.

Tel: + 86 755 3688 7876

Fax: + 86 755 3688 7876

Email: sales@siglent.com;

Website: <http://www.siglent.com/ens/>

USA:

SIGLENT Technologies America, Inc

6557 Cochran Rd Solon, Ohio 44139

Tel: 440-398-5800

Toll Free: 877-515-5551

Fax: 440-399-1211

Email: info@siglent.com

Website: www.siglentamerica.com

Europe:

SIGLENT TECHNOLOGIES GERMANY GmbH

ADD: Liebigstrasse 2-20, Gebaeude 14, 22113 Hamburg Germany

Tel: +49(0)-819-95946

Fax: +49(0)-819-95947

Email: info-eu@siglent.com

Website: www.siglenteu.com

