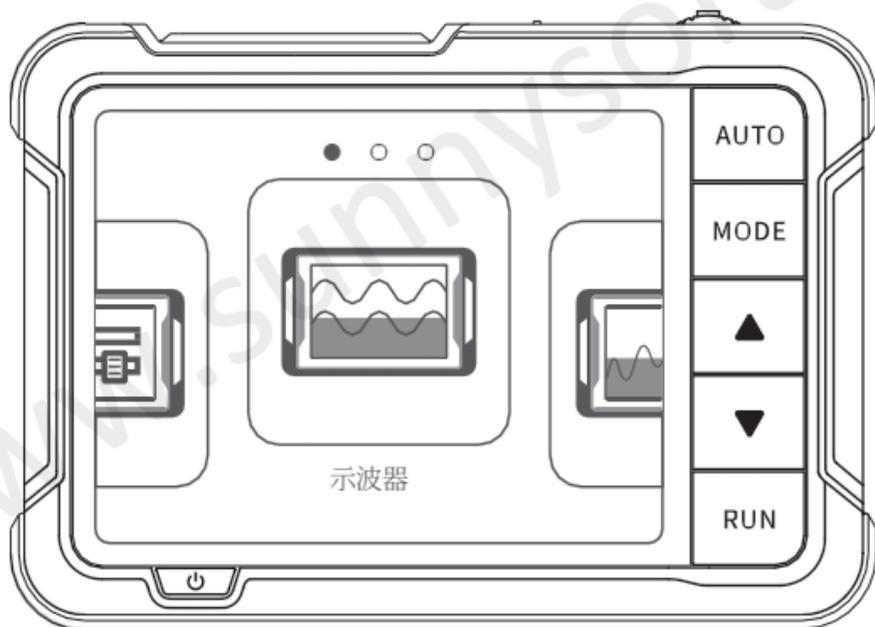


FNIRSI

DS0510

DIGITAL OSCILLOSCOPE BETRIEBSANLEITUNG



HINWEIS FÜR BENUTZER

Dieses Handbuch enthält eine detaillierte Einführung in das Produkt. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, um den besten Zustand des Produkts zu erhalten.

Bitte bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf.

Verwenden Sie das Gerät nicht in entflammaren oder explosiven Umgebungen.

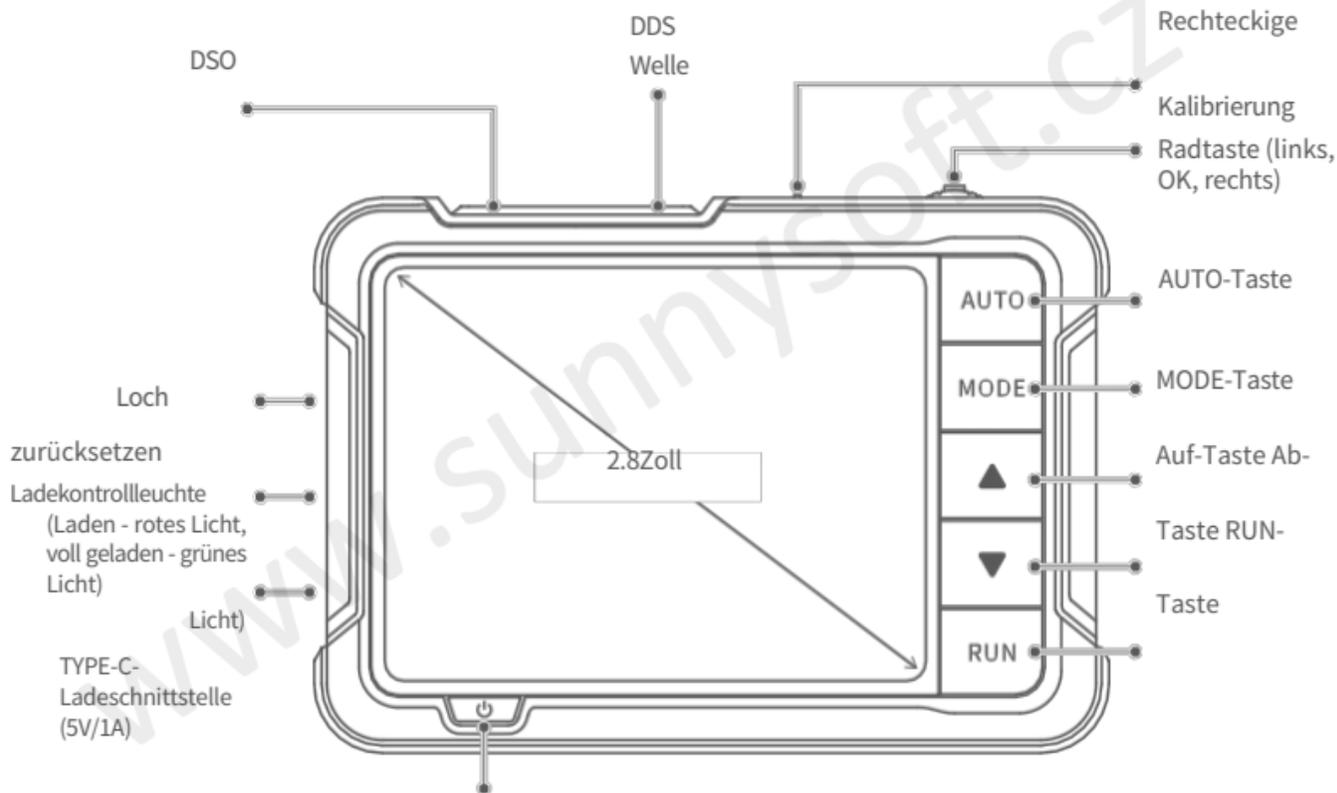
Altbatterien und -geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bitte entsorgen Sie sie in Übereinstimmung mit den entsprechenden nationalen oder lokalen Gesetzen und Vorschriften.

● Wenn es irgendwelche Qualitätsprobleme mit dem Gerät gibt oder wenn Sie irgendwelche Fragen über die Verwendung des Geräts haben, wenden Sie sich bitte an "FNIRSI" Online-Kundendienst und wir werden es für Sie in der ersten Zeit zu lösen.

1. PRODUKTEINFÜHRUNG

Das DSO-153 ist ein äußerst praktisches und kostengünstiges Handoszilloskop, das von unserem Unternehmen auf den Markt gebracht wurde und sich an die Wartungsindustrie und die Entwicklungsausbildung richtet. Dieses Oszilloskop hat eine Echtzeit-Abtastrate von 48MS/s, eine Bandbreite von 10MHz und eine vollständige Triggerfunktion (einfach, normal, automatisch). Es kann sowohl für periodische Analogsignale als auch für nicht-periodische Digitalsignale verwendet werden und kann bis zu $\pm 400V$ Spannung mit einem efficient one click AUTO messen, der die gemessene Wellenform ohne komplizierte Einstellungen anzeigen kann. Darüber hinaus verfügt es über einen Signalgenerator mit mehreren Funktionen (50KHz). Ausgestattet mit einem 2,8-Zoll-HD-LCD-Bildschirm mit 320 * 240 Auflösung und einem eingebauten 1000mAh hochwertigen Lithium-Akku, kann es für etwa 4 Stunden verwendet werden, wenn voll aufgeladen.

2.PANEL-EINFÜHRUNG



3.tASTEN FUNKTIONEN

Schaltfläche	Operation	Hauptmenü	Oszilloskop	Signalgeber	Einstellung
	Nach links bewegen	Auswahl nach oben	Steuerung verschiedener Parameter, Auswahl der Funktionsanpassung	Numerische Positionsauswahl	Lautstärke/Helligkeit vermindern
	Kurz drücken	Schnittstelle eingeben /		Numerische Werte eingeben/verlassen	Aktuelle Einstellungen eingeben/aktuelle Einstellung bestätigen Parameter
	Langes Drücken	Zurück zum Hauptmenü			
					

	Nach rechts bewegen	Auswahl nach unten	Steuerung verschiedener Parameter, Auswahl der Funktionsanpassung	Numerische Positionsauswahl	Lautstärke /Helligkeit erhöhen
Schaltfläche	Operation	Hauptmenü	Oszilloskop	Signalgeber	Einstellung
AUTO	Kurz drücken	/	Automatisch Messung	/	/
	Langes Drücken		Automatische Kalibrierung		
MODE	Kurz drücken	/	Messmodus umschalten	Rückkehr	Rückkehr
	Langes Drücken	/	Schnittstelle für Parametereinstellungen	/	/
	Kurz drücken	/	Auswahl/Anpassung der Parameter nach oben		
	Kurz drücken	/	Abwärtsgerichtete Auswahl/Einstellung der Parameter		
RUN 	Kurz drücken	/	Wellenform starten/pausieren	Freigeben/Ausgabe deaktivieren	/

Langes Drücken	Wellenform speichern	/
Kurz drücken	Einschalten/Ausschalten	

www.sunnysoft.cz

Schaltfläche	Operation	Wellenform	Parameter	Persistenz	Bild
	Kurz drücken	Parameter wechseln	Parameter ein-/ausschalten	/	Bild öffnen
 	Nach links bewegen		Nach links wählen		Vorheriges Bild anzeigen
	Nach rechts bewegen		Nach rechts wählen		Nächstes Bild anzeigen
	Kurz drücken	Nach oben gehen (in der Parameterschnittstelle zur vorigen Spalte gehen)			
MODE 	Kurz drücken	Abwärts bewegen (in der Parameterschnittstelle, zur nächsten Spalte gehen)			
	Langes Drücken	Schnittstelle für die Eingabe/Verlassen der Parametereinstellungen			

*Oscilloscope Parameter Settings Interface finden Sie auf Seite 22

4.PRODUKTPARAMETER

Abtaste	48MS/s
Bandbreite	10M
Vertikale Empfindlichkeit	10mV/Div-10V/Div
Zeitbasis Bereich	50ns-20S
Spannungsbereich	X1:±40V (Vpp:80V)
	X10:±400V (Vpp:800V)
Auslösemodus	Automatisch/Normal/Einzel
Auslöser Flanke	Steigende Flanke /Fallende Flanke
Kupplung	AC/DC

Kalibrierung der Rechteckwelle

Frequenz: 1K; Tastverhältnis: 50%; Amplitude: 3.3V

Die Größe und das Gewicht sind beide manuell gemessen, mit leichten Fehlern, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche

Signalgeber	
Frequenz	0-50KHz
Einschaltdauer	0-100% (rechteckig und sägezahnförmig Wellen)
Amplitude	0.1-3.0V
Wellenformen	Sinuswelle, Rechteckwelle, Sägezahnwelle, Halbwelle, Vollwelle, Stufenwelle, Antistufenwelle, Rauschwelle, exponentieller Anstieg, exponentieller Abfall, DC-Signal, Mehrton, Sinkimpuls, Lorentz-Welle.

Produkt für die Genauigkeit.	
	Anzeige
	USB-Laden
	Lithium Batteriekapazität
	Größe Gewicht

Andere

2,8 Zoll/PPI:320*240

5V/1A

1000mAh

99x68.3x19.5mm

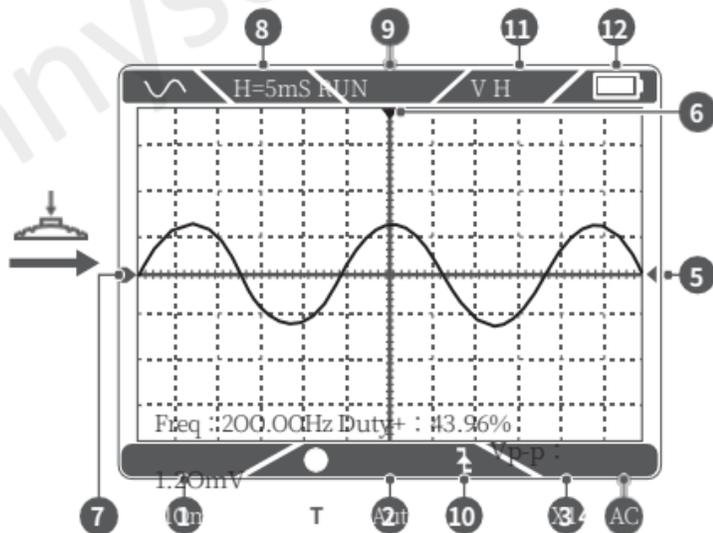
104g

5. BILDSCHIRMANZEIGE

5.1 Oszilloskop-Schnittstelle



Hauptmenü



Oszilloskop-Schnittstelle

- ① Vertikale Einheit: stellt die Spannung dar, die durch ein großes Gitter in vertikaler Richtung repräsentiert wird
- ② Auslösemodus-Symbol, Auto steht für automatische Auslösung, Single für Einzelauslösung, Normal für normale Auslösung
- ③ Sondenerhältnis: Dies muss mit der Einstellung des Schalters 1X/10X am Tastkopfgriff übereinstimmen. Wenn sich der Tastkopf im 1X-Modus befindet, sollte auch das Oszilloskop auf den 1X-Modus eingestellt sein, wobei 1X eine Spannung von 40V und 10X eine Spannung von 400V misst für Eingangs-Kopplungsmethode, AC steht für AC-Kopplung, DC für DC-Kopplung
- ⑤ Symbol für die Auslösespannung ⑥ Symbol für die Auslöseposition
- ⑦ Baseline-Anzeigesymbol, dieses Symbol zeigt die aktuelle Position als 0V Spannung an
- ⑧ Horizontale Zeitbasis, die die durch ein großes Gitter in horizontaler Richtung dargestellte Zeitspanne repräsentiert.
- ⑨ Betriebspause-Symbol, RUN steht für Betrieb, STOP für Pause.
- ⑩ Symbol für Triggerflankenanzeige

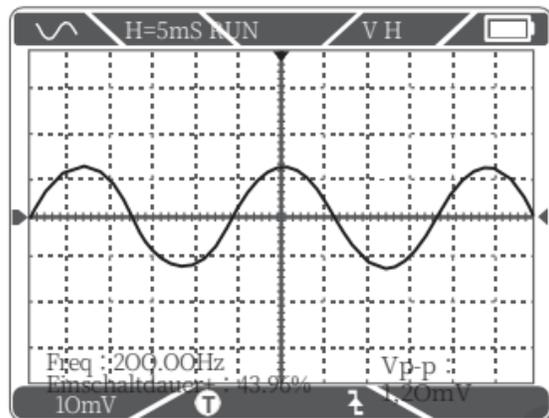
VH: Links und rechts regeln die Zeitbasis, oben und unten regeln die vertikale Empfindlichkeit des Kanals.

- ▶ ▼ Links und rechts steuern die horizontale Triggerbewegung, oben und unten bewegen die Kanalwellenform nach oben und unten.
- ◀ ▼ Links und rechts steuern die horizontale Bewegung des Auslösers, oben und unten regeln den Auslösepegel.

MODE *Tastensteuerung Umschaltensymbole

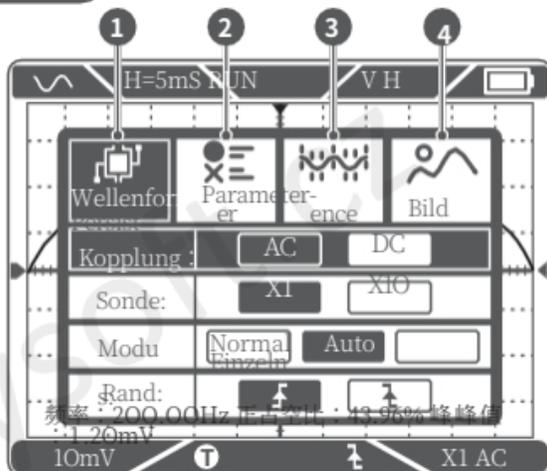
- ⑫ Batteriestand

5.2 Schnittstelle für Oszilloskop-



Oszilloskop-Schnittstelle

Langes Drücken
MODUS



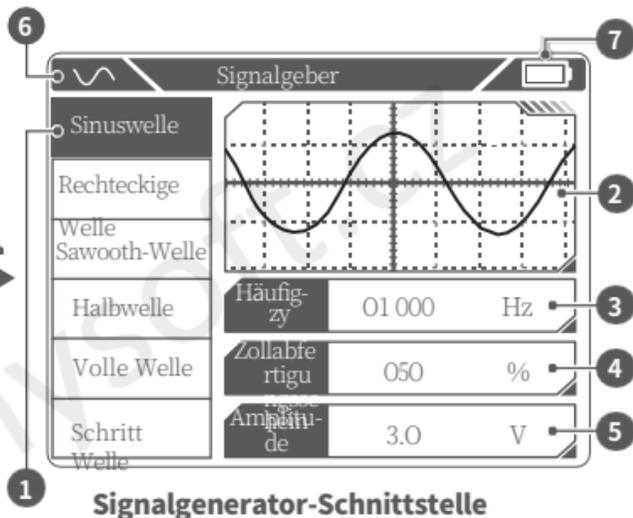
Schnittstelle für
Oszilloskop-
Parametereinstellung
n

- ① **Wellenform:** Kopplungsart, Tastverhältnis, Triggermodus, Triggerflanke einstellen
- ② **Parameter:** Umschalten der Parameteranzeige (Frequenz, Periode, positives Tastverhältnis, negatives Tastverhältnis, positive Impulsbreite, negative Impulsbreite, Maximalwert, Minimalwert, Spitze-Spitze-Wert, Amplitude, RMS-Wert, Mittelwert)
- ③ **Nachleuchten:** Nachleuchten einstellen: aus, 500ms, 1s ∞
- ④ **Bild:** Bild ansehen

5.3 Signalgenerator-Schnittstelle

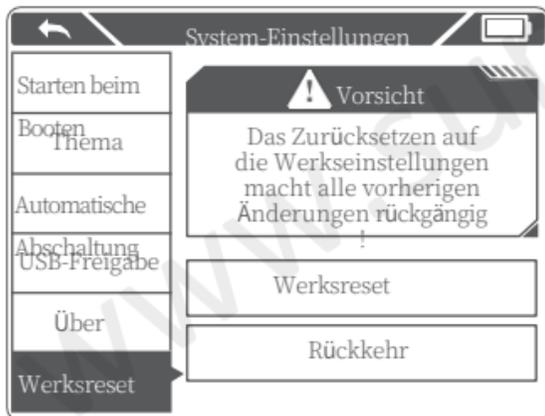
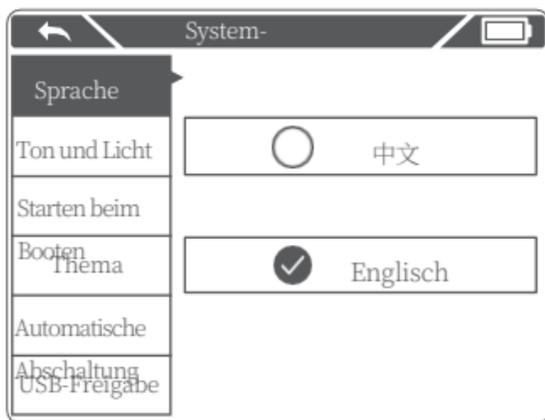


Hauptmenü



Signalgenerator-Schnittstelle

- ① Auswahl der Kurvenformen
- ② Anzeige der Wellenformen
- ③ Einstellung der Frequenz
- ④ Einstellung der Einschaltdauer
- ⑤ Amplitudeneinstellung
- ⑥ Öffnen und Schließen des Signalgebers (ausgegraut, wenn geschlossen)
- ⑦ Batteriestand



1. Auswahl eines einzelnen Elements einstellen:

Sprache, Ton und Licht, Start beim Hochfahren, Thema, Automatisches Herunterfahren, USB-Freigabe, Info, Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

2. Details zu den spezifischen Einstellungen:

- ① **Sprache:** Chinesisch, Englisch.
- ② **Ton und Licht:** Helligkeit: 25-100; Ton: 0-10.
- ③ **Startup on Boot:** ausschalten, Oszilloskop, Signalgenerator. Mit dieser Einstellung wird festgelegt, welcher Funktionsmodus beim Starten automatisch gestartet wird.
- ④ **Thema:** blau, gelb.
- ⑤ **Autoabschaltung:** Aus, 15 Minuten, 30 Minuten, 1 Stunde.
- ⑥ **USB-Freigabe:** Nach dem Öffnen können Sie sich über die USB-Schnittstelle mit dem Computer verbinden, um Bilder usw. zu übertragen.
- ⑦ **Über:** Markeninformation, Versionsnummer.
- ⑧ **Werkseitige Rückstellung.**

6. FIRMWARE UPDATE

① Beim Ausschalten halten Sie zuerst die Taste



und dann die Taste .

Verwenden Sie ein Typ-C-Kabel, um den Typ-C-Anschluss auf der Karte mit dem Computer zu verbinden, und ein USB-Laufwerk mit dem Namen "IAP" wird auf dem Computer angezeigt.

③ Ziehen Sie die Firmware in das USB-Laufwerk, und wenn das Firmware-Upgrade abgeschlossen ist, wird zur APP gewechselt.



HINWEIS

Das Firmware-Upgrade unterstützt nur die Verwendung auf mit Windows 10 und höher.

Während des Aktualisierungsvorgangs müssen Sie die Einschalttaste gedrückt halten, bis die Dateiübertragung abgeschlossen ist.

7. ACHTSAMKEITSPUNKTE

Nach Erhalt des Geräts verwenden Sie es bitte, wenn es vollständig aufgeladen ist.

Achten Sie bei der Verwendung eines Oszilloskops auf die Auswahl des Getriebes, und das Getriebe des Oszilloskops sollte mit dem Getriebe der Sonde übereinstimmen.

Berühren Sie beim Messen von Hochspannung keine Metallteile des Oszilloskops, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden.

Versuchen Sie nicht, während des Ladevorgangs einen Hochspannungstest durchzuführen.

Bei der Kalibrierung ist es notwendig, die BNC-Sonde abzustecken oder die positiven und negativen Anschlüsse der Sonde kurzzuschließen.

Das USB-Firmware-Upgrade unterstützt nur WIN10 und höher. Es ist verboten, andere Dateien als die freigegebene Firmware zu ziehen, da dies irreparable Folgen haben kann.

- Bitte laden Sie mit der Spannung, die in der angegeben ist.

Verteiler

Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz