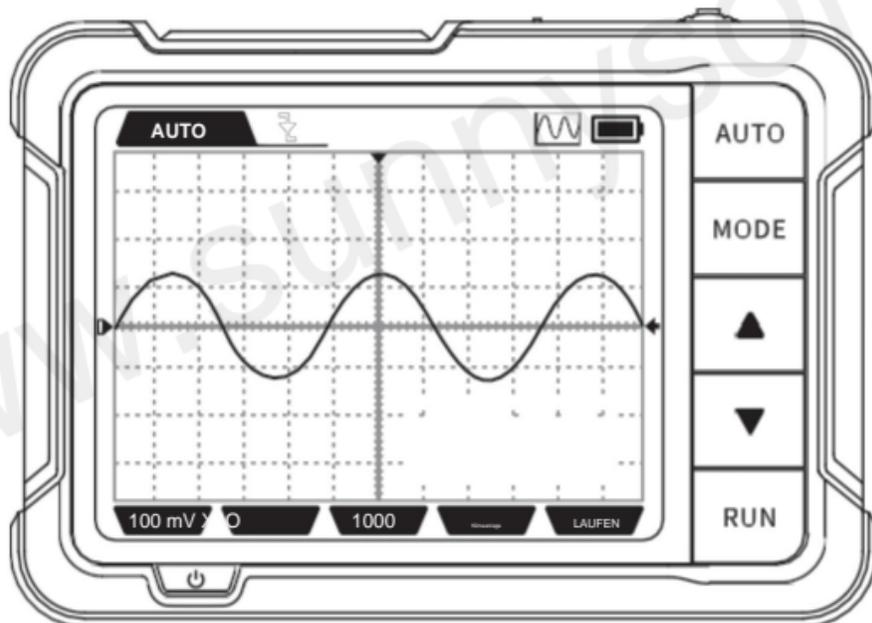


FNIRSI™

DSO153

FNIRSI DSO153 Digitales Handoszilloskop und Signalgenerator



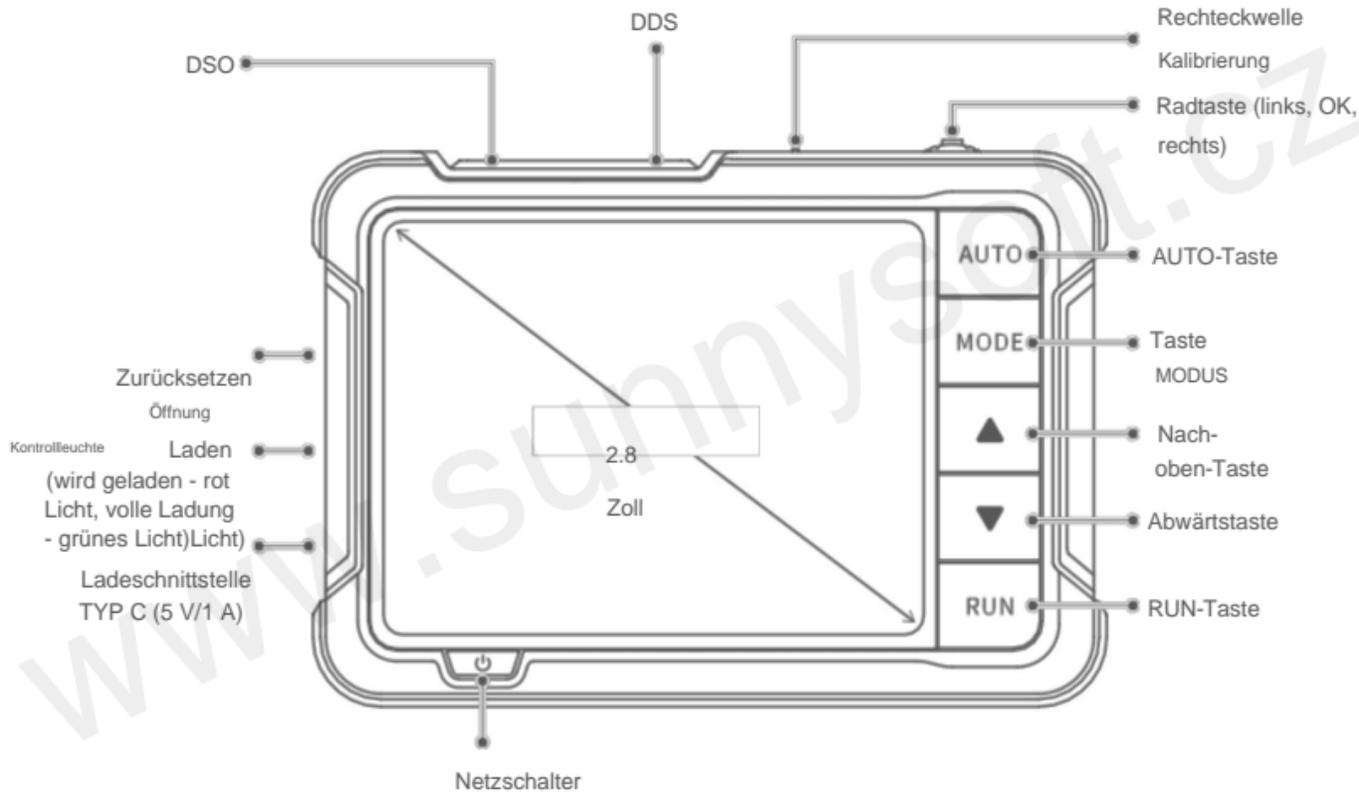
BENUTZERHINWEIS

- Dieses Handbuch enthält ausführliche Informationen zum Produkt. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, um den bestmöglichen Produktzustand zu erhalten.
- Bitte bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren Ort auf.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in brennbaren und explosiven Umgebungen.
- Altbatterien und Altgeräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie sie gemäß den geltenden nationalen oder lokalen Gesetzen und Vorschriften.
- Wenn es Qualitätsprobleme mit dem Gerät gibt oder Sie Fragen zur Verwendung des Geräts haben, wenden Sie sich bitte an den Online-Kundendienst „FNIRSI“ und wir werden diese umgehend für Sie lösen.

1. PRODUKTEINFÜHRUNG

DSO-153 ist ein äußerst praktisches und kostengünstiges Handoszilloskop unseres Unternehmens, das für die Wartungsbranche und die Entwicklungsausbildung konzipiert ist. Dieses Oszilloskop verfügt über eine Echtzeit-Abtastrate von 5 MS/s, eine Bandbreite von 1 MHz und eine vollständige Triggerfunktion (einfach, normal, automatisch). Es kann sowohl für periodische analoge Signale als auch für nichtperiodische digitale Signale frei verwendet werden und kann Spannungen bis zu ± 400 V mit effizientem Ein-Klick-AUTO messen, wodurch die gemessene Wellenform ohne komplizierte Einstellungen angezeigt werden kann. Darüber hinaus ist es mit einem Multifunktions-Signalgenerator (10KHz) ausgestattet. Es ist mit einem 2,8 Zoll großen HD-LCD-Display mit einer Auflösung von 320 x 240 und einem eingebauten hochwertigen 1000 mAh Lithium-Akku ausgestattet, der bei voller Ladung etwa 4 Stunden lang verwendet werden kann.

2.EINFÜHRUNGSPANEL



3. Tastenfunktionen

Tastenbedienung	Hauptsächlich Menüseite	Oszilloskop	Generator Signal	Einstellungen	
	Kurz drücken	Auswählen	Kontrolle der Funktionseinstellungen verschiedener Parameter	Werteinstellungen nicht eingegeben Eingabe der Wellenformauswahl	
	Kurz drücken	Eintritt in Speisekarte	50 %	Eingabe-/ Ausgabewerte	
	Langes Drücken	Zurück zum Hauptmenü			Einstellwerte für Ton- und Lichtwerte eingeben/verlassen. Beim Wiederherstellen der Werkseinstellungen wieder
	Kurz drücken	Wählen runter	Kontrolle der Funktionseinstellungen verschiedener Parameter	Geben Sie keinen Wert ein Einstellungen: Wellenformauswahl	
				Eingabe der Werteinstellung: Auswahl des Wertbits	Einstellungen vornehmen

Tastenbedienung		Köpfe ihr Speisekarte	Oszilloskop	Signalgenerator	Einstellungen
AUTO	Kurz drücken	/	Automatische Messung	/	/
	Langes Drücken		/		
MODE	Kurz drücken	/	Auto/Einzel/Normal-Schalter	/	/
	Langes Drücken	/	Umschalten zwischen steigenden und fallenden Flanken	/	/
	Kurz drücken	/	Parametereinstellungen		
	Kurz drücken	/			
RUN	Kurz drücken	/	Vorgang starten/pausieren Ein-/Ausschalten	Ausgabe	/
	Langes Drücken		Anzeigen/Deaktivieren Messparameter	/	
	Kurz drücken	Ausschalten			
	Langes Drücken	Einschalten der Stromversorgung			

4. Produktparameter

Abtastrate	5 MS/s
Bandbreite	1 Mio.
Vertikale Empfindlichkeit	10 mV/Div – 10 V/Div
Basiszeitbereich	500 ns-20 s
Spannungsbereich	X1: ±40 V (Vpp: 80 V)
	X10: ±400 V (Vpp: 800 V)
Triggermodus	Automatisch/Normal/Einzeln
Triggerflanke	Steigende Flanke/fallende Flanke
Kupplung	
Kalibrierung	Frequenz: 1K; Arbeitszyklus: 50 %; Amplitude: 3,3 V
Rechteckwellen	

ÿ Größe und Gewicht werden manuell gemessen und weisen leichte Fehler auf. Die Genauigkeit entnehmen Sie bitte dem tatsächlichen Produkt.

Signalgenerator	
Frequenz	0-10 kHz
Arbeiten Zyklus	0–100 % (rechteckig und Sägezahn Wellen)
Amplitude	0,1–3,3 V
Wellenformen	Sinuswelle, Rechteckwelle, Sägezahnwelle, Halbwelle, Vollwelle, Stufenwelle, Gegenstufenwelle, Rauschwelle, exponentieller Anstieg, exponentieller Abfall, Gleichstromsignal, Mehrton, Sinkimpuls, Lore

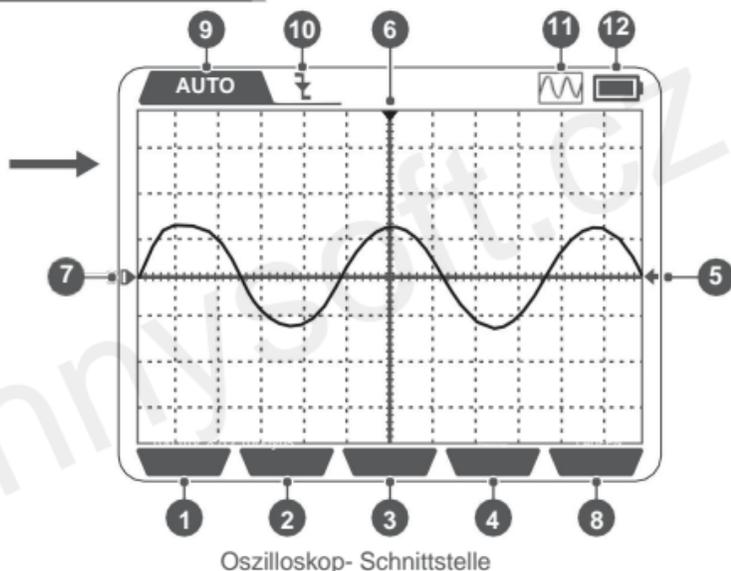
Andere	
Anzeige	2,8 Zoll/PPI: 320 x 240
Laden über USB	5 V/1 A
Lithiumbatteriekapazität	1000 mAh
Größe	99 x 68,3 x 19,5 mm
Gewicht	100 g

5. DISPLAYANZEIGEN



Hauptsächlich

Speisekarte



• Vertikale Einheit: stellt die Spannung dar, die durch ein großes Gitter in vertikaler Richtung dargestellt wird.

• Sondenverhältnis: Dieses Verhältnis muss mit der Einstellung des 1X/10X-Schalters am Sondengriff übereinstimmen.

Wenn sich die Sonde im 1X-Modus befindet, sollte das Oszilloskop auch auf den 1X-Modus eingestellt werden, wobei 1X 40 V und 10X 400 V misst.

3. Horizontale Zeitbasis, die die durch ein großes Raster in horizontaler Richtung dargestellte Zeitspanne darstellt.

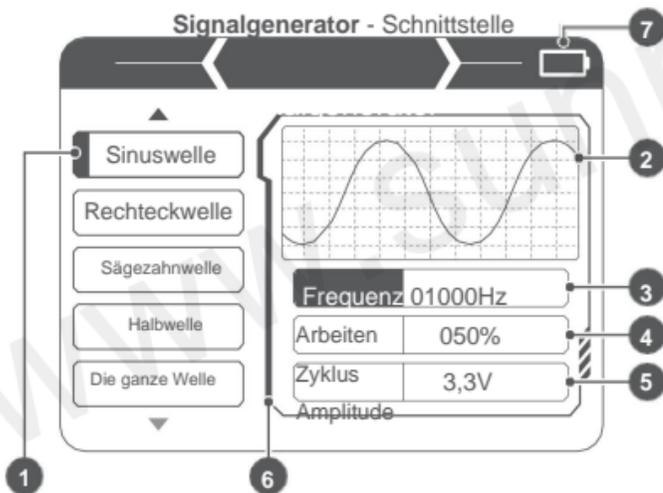
☐ Anzeigesymbol für Verbindungsmethode, AC steht für Wechselstromanschluss, DC steht für Gleichstromanschluss

☐ Anzeigesymbol für Triggerspannung ☐ Anzeigesymbol für Triggerposition

☐ Anzeigesymbol für Basislinie, dieses Symbol zeigt die aktuelle Position als 0-V-Spannung an

☐ Anzeigesymbol für Pause, RUN steht für Ausführen, STOP steht für Pause

☐ Anzeigesymbol für Triggermodus, Auto steht für automatisches Triggern, Single steht für Einzeltriggern, Normal steht für normales Triggern. ☐ Triggerflanken-Anzeigesymbol ☐ Signalgenerator-Ein/
Aus-Anzeigesymbol ☐ Batterieladestatus



☐ Wellenauswahl

☐ Wellenformanzeige

☐ Frequenzeinstellung

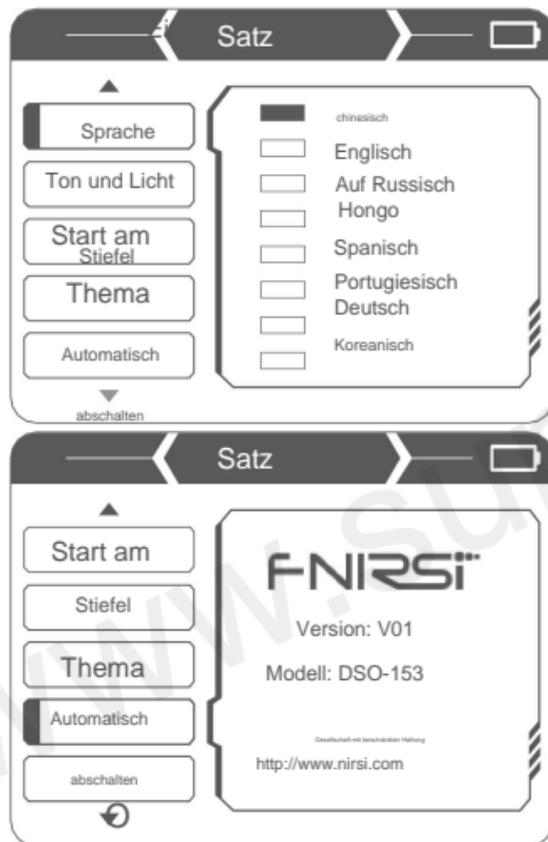
☐ Tastverhältniseinstellung

☐ Amplitudeneinstellung

☐ Öffnen und Schließen des Signalgenerators (bei geschlossenem Generator ist die Farbe grau)

☐ Batterieladestatus

Schnittstelle



Webseite

1. Auswahl einzelner Artikel festlegen:

Sprache, Ton- und Lichteinstellungen, Start, Designeinstellungen, automatisches Ausschalten, Informationen, Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.

2. Details zur konkreten Einstellung:

• **Sprache:** Spanisch, Portugiesisch, Deutsch, Koreanisch.

• **Ton- und Lichteinstellungen:** Helligkeit: 25–100; Ton: 0-10.

• **Starten:** Ausschalten, Oszilloskop, Signalgenerator.

Mit dieser Einstellung wird festgelegt, welcher Funktionsmodus beim Systemstart automatisch gestartet wird.

• **Designeinstellungen:** Blau, Gelb.

• **Automatische Abschaltung:** Aus, 15 Minuten, 30 Minuten, 1 Stunde.

• **O:** Markeninformationen, Versionsnummer

• **Werkseinstellungen wiederherstellen.**

6. FIRMWARE-UPDATE



1. Halten Sie bei einem Stromausfall zuerst die Taste und dann die Einschalttaste gedrückt.

2. Verbinden Sie den Typ-C-Anschluss auf der Platine mithilfe eines Typ-C-Kabels mit dem Computer. Auf dem Computer wird ein USB-Laufwerk mit der Bezeichnung „IAP“ angezeigt.

3. Extrahieren Sie die Firmware auf das USB-Laufwerk. Wenn die Firmware-Aktualisierung abgeschlossen ist, wird automatisch die APP aufgerufen.



Benachrichtigung

- Das Firmware-Upgrade unterstützt nur die Verwendung auf Computersystemen mit Windows 10 und höher.
- Während des Update-Vorgangs müssen Sie die Einschalttaste gedrückt halten, bis die Dateiübertragung abgeschlossen.

7. Wichtige Hinweise

- Bitte verwenden Sie das Gerät nach Erhalt vollständig aufgeladen.
- Achten Sie bei der Verwendung eines Oszilloskops auf die Auswahl des Getriebes. Das Getriebe des Oszilloskops sollte mit dem Getriebe der Sonde übereinstimmen.
- Berühren Sie beim Messen von Hochspannung nicht die Metallteile des Oszilloskops, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden.
- Versuchen Sie, während des Ladevorgangs keine Hochspannungstests durchzuführen.

- Beim Kalibrieren muss die BNC-Sonde abgeklemmt oder der Plus- und Minuspol der Sonde kurzgeschlossen werden.
- Firmware-Update über USB unterstützt nur WIN10 und höher. Das Ziehen und Ablegen anderer Dateien als der freigegebenen Firmware ist verboten, da dies sonst irreparable Folgen haben kann.
- Bitte laden Sie mit einer Spannung innerhalb der in der Bedienungsanleitung angegebenen Spezifikationen.

Verteiler

Sunnysoft sro
Kovanecka 2390/1a
190 00 Prag 9

Tschechische Republik
www.sunnysoft.cz