Product Datasheet

ENGLISH

Stock No: 1236454
1236455
1236456
1236457

RS Pro HANDY OSCILLOSCOPE RSHS800 SERIES



Application Domain

- Outdoor measure
- Circuit measure
- Wind power, PV power and other new energy equipment test
- Automotive electron, electric automobile test
- Electric power system,strong electricity test
- Industry scenes electric debug testing and measuring
- Education and science research
- Quality control

Features & Benefits

- Dual-input,combine oscilloscope, Multimeter and recorder (including TrendPlot and waveform Recorder) in one unit.
- Input voltage: input voltage through BNC is up to CAT Ⅱ 300V and CATⅢ 150V
- Standard probe: 10X CAT Ⅱ 400V
  Optional probe: 10X CAT Ⅱ 1000V and 10X CATⅢ 600V
- Oscilloscope and multimeter safety grade is up to CAT Ⅱ 600V and CATⅢ 300V
- 5.7 inch TFT color LCD display
- Max. 200MHz Bandwidth, 1GSa/s real-time sampling rate single channel, up to 50GSa/s equivalent sampling rate
- With 6000 dots display resolution Multimeter and provides measurements of DCV, ACV, DCI, ACI, Resistance, Diode, Capacitance and Continuity
- Support Scope TrendPlot, Meter TrendPlot and Scope Recorder
- Trigger modes :Automatic , Normal and Single
- Trigger types: Edge, Pulse, Video, Slope and Alternative

- 32 automatic measurements，3 cursor measure modes
- 4 digital filter mode: Low pass,High pass, Band pass, Band limit
- Math functions: +, - , ×, ÷, FFT operations
- Multiple Language User Interface
- Standard configuration interface: USB Device,USB Host
- Support USB storage and update; support PC remote control and PictBridge print
- Rechargeable Li battery pack,compact,portable,fit for outdoor operation

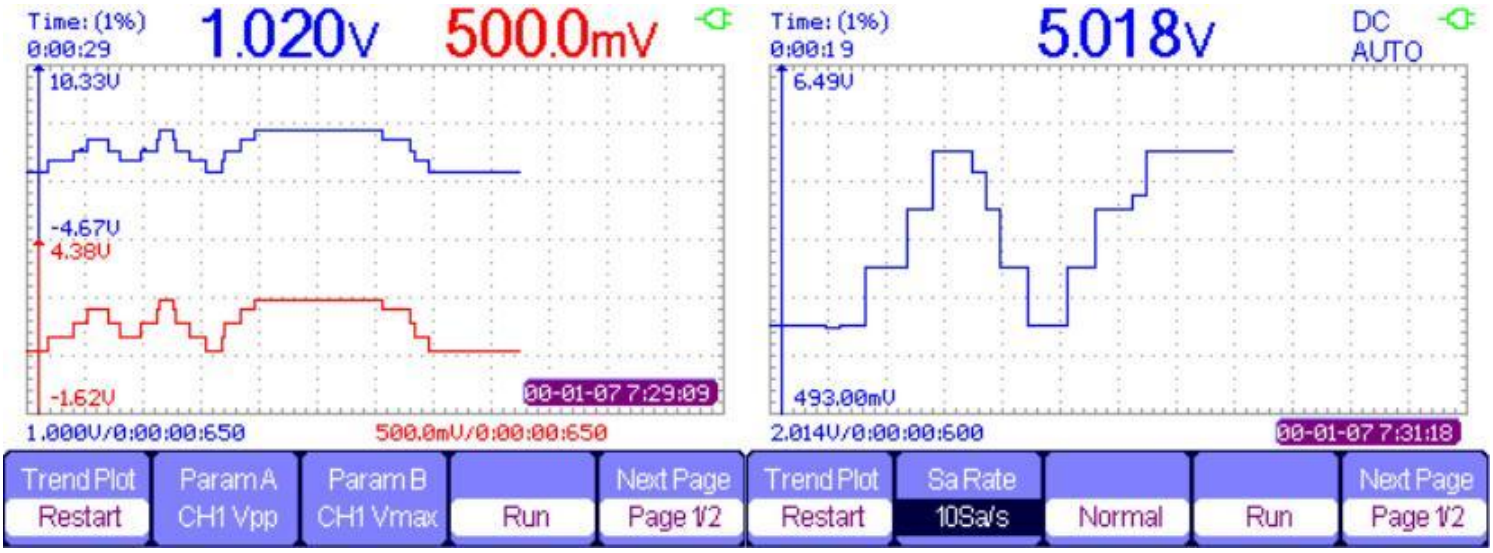
TrendPlot

Scope TrendPlot records scope measurement data, 800K points capacity, more than 18 hours recording time; Meter TrendPlot records multimeter measurement data, 1.2M points recording length, recording time as long as 6000 hours at 0.05Sa/s

Real-time saving measuring data,which can be outputted to U memery,used for second research and analying

Two display modes, ‘ALL’ and ‘NORMAL’; support zoom and cursor

Support recording real time



Scope TrendPlot

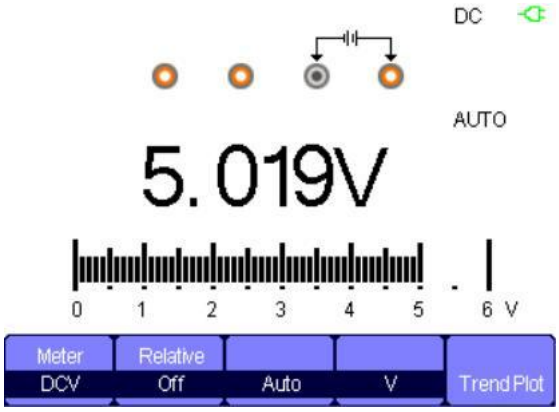
Meter TrendPlot

Scope Recorder

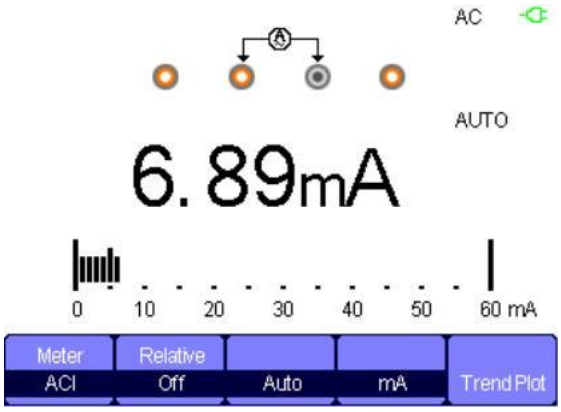
Recording scope waveform continually in scan mode
Support recording, replay and zoom function
7M points memory depth,18 hours recording time
Maximum 4GB in USB storage mode, 3000hours recording time

Multimeter

6000 counts high percison Multimeter
Providing measurements of DCV, ACV, DCI, ACI, Resistance, Diode, Capacitance, Continuity



DCV measurement



ACI measurement

Specification

Scope				
Type	RSHS806	RSHS810	RSHS815	RSHS820
Bandwidth	60MHz	100MHz	150MHz	200MHz
Rise Time	≤5.8ns	≤3.5ns	≤2.3ns	≤1.7ns
Input Impedance	1MΩ±2％, 18pf±3pf			
Real Time Sampling Rate	Single Channel: 1GSa/s, Double Channels: 500MSa/s			500MSa/s
Equivalent Sampling Rate	50GSa/s			
Time Base Range	5 ns/ div～50s/ div	2.5 ns/ div～ 50s/ div		
Scan Range	100ms/ div～50s/ div			
Vertical Sensitivity	2mV/div～100V/div(1-2-5 step)			
Vertical Resolution	8 bits			
Trigger Types	Edge, Pulse, Video, Slope, Alternative			
Frequency Counter	6 bits			
Connection	USB Device, USB Host			
Math	+, -, * , /, FFT			
Oscilloscope Trend Plot	800K points			

Meter

Maximum Resolution	6000 counts		
Function	Range	Resolution	accuracy
DC Voltage	60.00 mV	10uV	(±1%±15digit)
	600.0mV	100uV	(±1%±5digit)
	6.000V	1mV	
	60.00V	10mV	
	600.0V	100mV	
	1000 V	1V	
AC Voltage （20Hz～400Hz）	60.00 mV	10uV	(±1%±15digit)
	600.0mV	100uV	(±1%±5digit)
	6.000V	1mV	
	60.00V	10mV	
	600.0V	100mV	
	750 V	1V	(±1.5%±5digit)
DC Current[1]	60.00 mA	10uA	(±1.5%±5digit)
	600.0mA	100uA	
	6.000 A	1mA	(±2%±5digit)
	10.00 A	10mA	
AC Current[2] （20Hz～400Hz）	60.00 mA	10uA	(±1.5%±5digit)
	600.0mA	100uA	(±2%±5digit)
	6.000 A	1mA	(±3%±5digit)
	10.00 A	10mA	
Resistance	600.0Ω	0.1Ω	(±1%±5digit)
	6.000KΩ	1Ω	
	60.00KΩ	10Ω	
	600.0KΩ	100Ω	
	6.000MΩ	1kΩ	(±3%±5digit)
	60.00MΩ	10kΩ	(±3%±10digit)
Capacitance	40.00nF	0.01nF	
	400.0nF	0.1nF	(±4%±5digit)
	4.000uF	1nF	
	40.00uF	10nF	
Diode	0～2V 400.0uF	100nF	
Continuity	<50Ω Buzzer sounds		

Note: [1],[2] For rank A range, the measurement time should be less than 10s, the interval time should be more than 15 Minutes

.

Technical Specifications

Oscilloscope

Acquisition System	
Sampling Types	Real time, Equivalent
Sampling Mode	Sampling, Peak detection, Average
Average Times	4, 16, 32, 64, 128, 256

Input System		
Input Coupling	AC, DC, GND	
Input Impedance	1MΩ±2％, 18pf±3pf	
Probe Attenuation Factor	1X, 10X	
Probe Attenuation Factors Set	1X, 5X , 10X, 50X , 100X , 500X , 1000X	
Max. Voltage From BNC (Reference BNC Cover)	CAT II	300Vrms
	CAT III	150Vrms
Standard Probe 10X	CAT II	400Vrms
Optional Probe 10X	CAT II	1000Vrms
Max. Floating Voltage From Multimeter Reference to Earth Ground	CAT II	600Vrms
	CAT III	300Vrms
Single Channel Common Mode Rejection Ratio	>100:1 50MHz	
Channel-to-Channel Isolation	>35dB	

Horizontal System					
Real time Sample Rate	Single Channel :50Sa/s～1GSa/s Double Channels: 50Sa/s～500MSa/s				
Interaction Mode	x, Sinx				
Memory Depth	RSHS806 RSHS810 RSHS815	Channel Mode	Sample Rate	Normal	Long Memory
		Single Channel	1GSa/s	40kpts	Non-support
		Single Channel	≤ 500MSa/s	20kpts	2 Mpts
		Double Channels	≤ 500MSa/s	20kpts	1 Mpts
	RSHS820	Single Channel:32Kpts; Double Channel:16Kpts			
Display Mode	MAIN, WINDOW ZOOM, SCAN, X-Y				
Time Base Accuracy	±50ppm (measured over 1ms interval)				
Horizontal Scan Range	2.5ns/div～50s/div (RSHS820) 2.5ns/div～50s/div (RSHS815) 2.5ns/div～50s/div (RSHS810) 5.0ns/div～50s/div (RSHS806) Scan mode: 100ms/div～50s/div (1-2.5-5 step)				

Vertical System	
Vertical Sensitivity	2mV/div – 100V/div(1-2-5 step)
Channel Voltage Offset Range	2mV-200mV: ±1.6V 206mV-10V: ±40V 10.2V-100V: ±400V
Vertical Resolution	8 bit
Channels	2
Analog Bandwidth	200MHz (RSHS820) 150MHz(RSHS815) 100MHz (RSHS810) 60MHz(RSHS806)
Lower Frequency(AC-3dB)	≤10Hz
DC Gain Accuracy	5mv/div-100v/div:≤±3% 2mv/div:≤±4% (5mv/div-100v/div:≤±5%, 2mv/div:≤±6%, square wave Vpp)
DC Measurement Accuracy ≤200mv/div	±[3.0%*(| reading |+| offset |)+1% *|offset|+0.2div+2mV]
DC Measurement Accuracy ＞200mv/div	±[3.0%*(| reading |+| offset |)+1% * |offset|+0.2div+100mV]
Rise Time	≤1.7ns (RSHS820) ≤2.3ns (RSHS815) ≤3.5ns (RSHS810) ≤5.8ns (RSHS806)
Vertical Input Coupling	AC, DC, GND
Math Operation	+, -, * , /, FFT
FFT	Window Mode: Hanning, Hamming, Blackman, Rectangular
	Sampling: 1024 points
Bandwidth Limit	20MHz (-3dB)

Trigger System	
Trigger Types	Edge, Pulse Width, Video, Slope, Alternative
Trigger Source	CH1, CH2
Trigger Modes	Auto, Normal, Single
Trigger Coupling	AC, DC, LF Reject, HF Reject
Trigger Level Range	CH1, CH2: ±6 divisions from center of screen
Trigger Displacement	Pre-trigger: Memory depth/(2*sampling) Delay Trigger: 268.04div
Holdoff Range	100ns – 1.5s
Edge Trigger	Edge Type: Rising, Falling, Rising and Falling
Pulse Width Trigger	Trigger Modes: (＞,＜,＝) Positive Pulse Width, (＞,＜,＝)Negative Pulse Width
	Pulse Width Range: 20ns – 10s
Video Trigger	Support Signal Formats: PAL/SECAM, NTSC
	Trigger Condition : Odd Field, Even Field, All Lines, Line Num
Slope Trigger	(＞,＜,＝) Positive slope, (＞,＜,＝) Negative slope
	Time: 20ns-10s
Alternative Trigger	CH1 Trigger Type: Edge, Pulse, Video, Slope
	CH2 Trigger Type: Edge, Pulse, Video, Slope

X-Y Mode	
X-Pole Input /Y-Pole Input	Channel 1 (CH1) / Channel 2 (CH2)
Sample Frequency	25KSa/s～250MSa/s (1-2.5-5 step)

Measurement System	
Auto Measure (32 Types)	Vpp, Vmax, Vmin, Vamp, Vtop, Vbase, Vavg, Mean, Crms, Vrms, ROVShoot, FOVShoot, RPREShoot, FPREShoot, Rise time, Fall time, Freq, Period, + Wid, －Wid, ＋Dut, －Dut, BWid, Phase, FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF
Cursor Measure	Manual, Track and Auto

Control Panel Function	
Auto Set	Auto adjusting the Vertical system, Horizontal system and Trigger Position
Save/Recall	2 groups of referenced waveforms, 20 groups of setups,10 groups of captured waveforms internal save/recall function and USB flash driver storage function.

Hard Ware Frequency Counter	
Reading Resolution	1Hz
Range	DC Couple, 10Hz to MAX Bandwidth
Signal Types	Applying to all Trigger signals(Except Video Trigger)

Multimeter

Maximum Resolution	6000 counts
Measure Function	DCV, ACV, DCI, ACI, Resistance, Diode, Capacitance, Continuity
Max Input Voltage	AC(Vrms): 750V (AC frequency :20Hz~400Hz)DC :1000V
Max Input Current	AC (Vrms) : 10A (AC frequency :20Hz~400Hz)DC : 10A
Impedance	10MΩ

Recorder

Scope TrendPlot	
Display	All, Normal
Record Size	800K points, more than 18 hours
Record Channel	2 channels
Cursor, Zoom	Support
Manual Mode	Support

Meter TrendPlot	
Display	All, Normal
Record Size	1.2M points
Record Channel	1 channel
Cursor, Zoom	Support
Manual Mode	Support

Scope Record		
Function	Record scope waveforms, Replay recorded waveforms	
Acquisition Mode	Scan Mode	
Time	Record mode: recording time Replay mode: replay time	
Sets	Viewer: full screen, split screen ; Replay mode: point, frame ;	Record mode: continuous, single Save mode: Internal memory
Default	Viewer: split screen; Replay mode: point ; Total: 7M points	Record mode: continuous Save mode: Internal memory
Record Size	Single channel: 7M points single channel Double channels: 3.5M points per channel	
Record Manual	Start, Pause, Stop, Continue	
Replay Manual	Start, Pause, Stop, Continue, Previous, Next,	

Generic Specification

Display System	
Display Mode	5.7 inch TFT color LCD
Resolution	320 horizontal by 234 vertical pixels
Display Color	24 bits
Display Contrast (Typical state)	150:1
Backlight Intensity (Typical state)	300nit
Waveform Display Range	8 x 12 div
Waveform Display Mode	Point, Vector
Persist	Off, 1 sec, 2 sec, 5 sec, Infinite
Menu Display	2 sec, 5 sec, 10 sec, 20 sec, Infinite
Screen-Saver	Off, 1min, 2min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1hour, 2hour, 5hour
Waveform Interpolation	Sin(x), x
Color model	Normal , Invert
Language	Simplified Chinese, Traditional Chinese, English, Arabic, French, German, Russian, Spanish, Portuguese, Japanese, Korean, Italian

Power		
Line Power Adapter	Input voltage	100V-240V 50/60Hz
	Output voltage	9V 4A
Battery	7.4VDC, 5000mAh, persisting 5 hours	
Charge time	About 4 hours	

Environments		
Temperature	Operating	0～40℃
	Storage	－20℃～70℃
Cooling	Natural Cool	
Humidity	85％RH, 40℃	
Height	3000m	
Electromagnetic Compatibility	2004/108/EC Directive	
	Applicable standards EN 61326-1:2006	
	EN 61000-3-2:2006 + A2:2009/ EN 61000-3-3:2008	
Safety	2006/95/EC Low Voltage Directive	
	EN 61010-1:2010/EN 61010-031:2002+A1:2008	

Mechanical		
Size	length	259.5mm
	width	163.2mm
	height	53.3mm
Weight	1.5Kg	

Quick Start

RSHS800 Series

Handheld Digital Oscilloscope

EN



General Safety Summary

Carefully read the following safety precautions to avoid personal injury and prevent damage to the instrument or any products connected to it. To avoid potential hazards, please use the instrument as specified.

Only qualified technician should perform service procedures

Use Proper Power Line

Use only the special power line that is approved by the local state.

Ground the Instrument

The instrument grounds through the protective terra conductor of the power line. To avoid electric shock, the ground conductor must be connected to the earth. Make sure the instrument is grounded correctly before connecting its input or output terminals.

Connect the Signal Wire correctly

The potential of the signal wire is equal to the earth, so do not connect the signal wire to a high voltage. Do not touch the exposed contacts or components.

Look Over All Terminals' Ratings

To avoid fire or electric shock, please look over all ratings and sign instruction of the instrument. Before connecting the instrument, please read the manual carefully to gain more information about the ratings.

Not Operate with Suspected Failures

If you suspect that there is a damage of the instrument, please let a qualified service personnel check it.

Avoid Circuit or Components Exposed

Do not touch exposed contacts or components when the power is on

Do not Operate in /Damp Conditions

Do not Operate in an Explosive Atmosphere

Keep the Surface of the Instrument Clean and Dry

Float Measurement Safety

The instrument can be used to measure floating signal when using battery power. Grounding terminals of the two channels should be connected to the same reference voltage while measuring dual-channel floating signal. To avoid hazards that may happen during measurement, please read the following notices carefully.



Warning

Floating signal can not be higher than 30Vrms or 42Vpk.



Warning

To protect the instrument and other products connected to it, do not connect it to grounding equipment (such as computer or printer) through a USB cable while measuring floating signal.

Safety Terms and Symbols

Terms on the product. These terms may appear on the product:

DANGER: Indicates direct injuries or hazards that may happen.
WARNING: Indicates potential injuries or hazards that may happen.
CAUTION: Indicates potential damages to the instrument or other property that may happen.

Symbols on the product. These symbols may appear on the product:



Hazardous Voltage



Protective Earth Ground



Warning



Earth Ground



Power Switch

General Care and Cleaning

Care:

Do not store or leave the instrument in direct sunshine for long periods of time.

Notice:

To avoid damages to the instrument or probe, please do not leave them in fog, liquid, or solvent.

Cleaning:

Please perform the following steps to clean the instrument and probe regularly according to its operating conditions.

1. Disconnect the instrument from all power sources, and then clean it with a soft cloth.
2. Clean the loose dust on the outside of the instrument and probe with a soft cloth. When cleaning the LCD, take care to avoid damaging or scratching.

Notice:

To avoid damages to the surface of the instrument and probe, please do not use any corrosive liquid or chemical cleanser.

Make sure that the instrument is completely dry before restarting it to avoid short circuits or personal injuries.

Installation of Battery

The instrument is not installed with battery. To complete the installation, please operate as the following steps:

1. Remove the two screws on the battery cover using a screwdriver. As shown in figure 1.
2. Pull out the supporting leg and remove the battery cover. As shown in figure 2.
3. Place the battery in position and close the cover. As shown in figure3.
4. Tighten the screws using a screwdriver and turn on the instrument to check if it's successfully installed.

Notices:

Connect the battery cable lightly due to its anti-reverse design.

If the instrument fails to startup after successful installation of the battery, it is likely due to low battery power, please charge the battery fully before installation.

The battery must be charged once every three months.

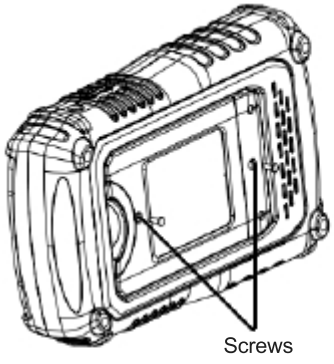


Figure 1

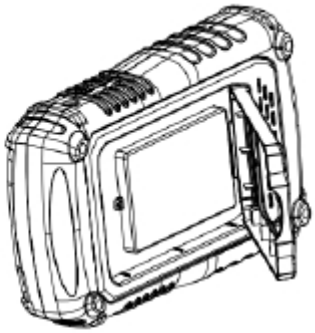


Figure 2

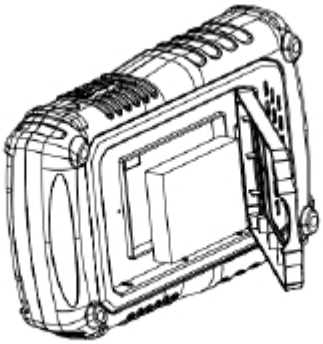


Figure 3

Quick Start

General Inspection

1. **Inspect the shipping container.**

   Keep the damaged shipping container or cushioning material until the contents of the shipment have been completely checked and the instrument has passed both electrical and mechanical tests.

   The consigner or carrier will be responsible for damages to the instrument resulting from shipment.

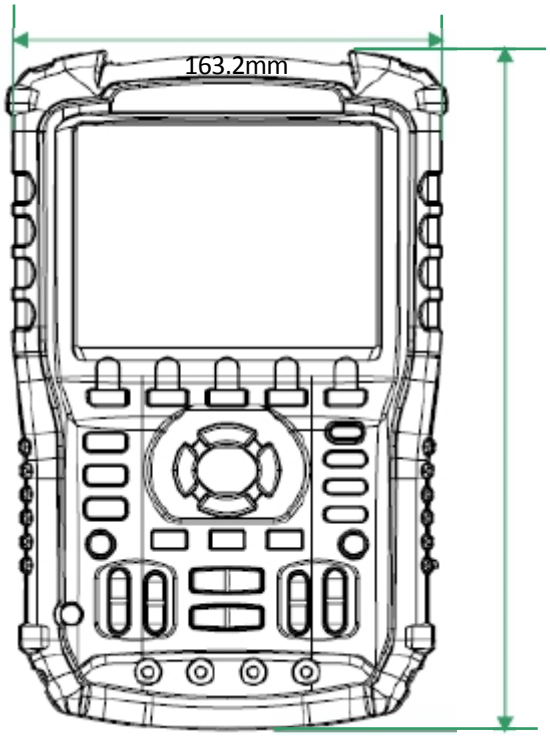
2. **Inspect the instrument.**

   If there are instruments found damaged, defective or failure in electrical and mechanical tests, please contact us.

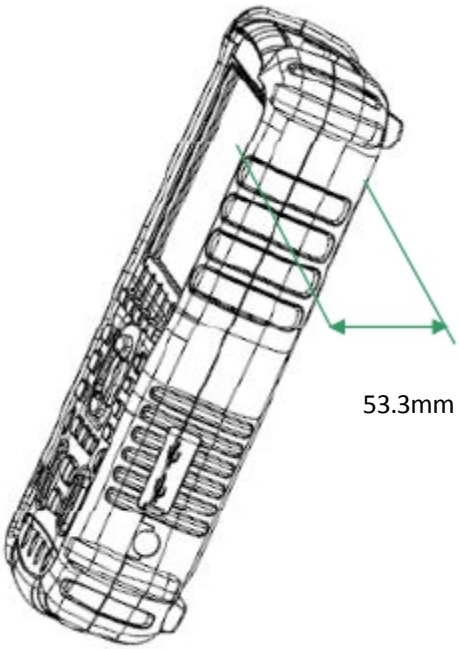
3. **Check the accessories.**

   Please check the accessories according to the packing list. If the accessories are incomplete or damaged, please contact your sales representative.

Appearance and Size



Front view



Side view

Preparation for Use

Adjusting the Supporting Leg

Adjust the supporting leg properly to use them as stands to tilt the instrument upwards for stable placement as well as easier operation and observation of the instrument.



Adjust the supporting leg

Measurement Connection

Accessories of RSHS800 Handheld Digital Oscilloscope consist of a power supply adapter, a probe adapter plug, a USB cable, two multimeter probes and two oscilloscope probes. The acceptable AC power supply is: 100~240V, 45~440Hz.



1. Oscilloscope Probe

Connect the probe to the instrument BNC, then connect the grounding alligator clip to the grounding point and signal compensation terminal of the probe adapter plug which is connected to the BNC port of the instrument, this will supply a square waveform for calibration

.

2. Power Adapter

Connect one end of the power adapter to power socket of the instrument and another end to AC power for charging.

3. Multimeter Pens

Before connecting the multimeter pens, please select a measurement parameter , and then plug respectively the red and black pen to corresponding connector according to the graphic cues displayed on the screen.

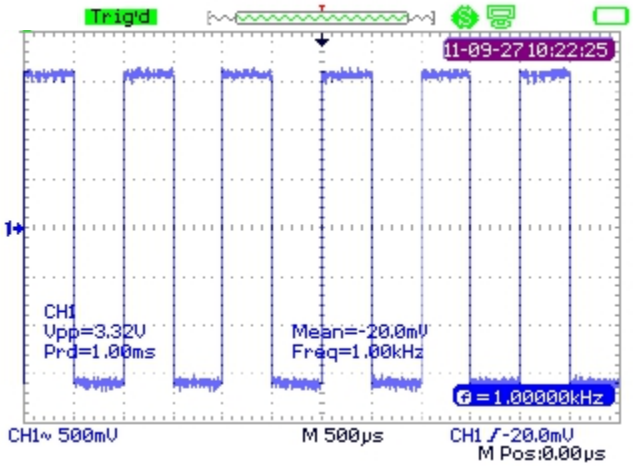
Power-on Inspection

When the handheld oscilloscope is charged, press the power button on the front panel to boot up the scope. During the start-up progress, the instrument performs a series of self-tests and you could hear the sound of relay switching. After the self-test completed, the welcome interface displays immediately.

Function Inspection

To check if the oscilloscope function system of the instrument is working normally, please perform the following function inspection steps:

1. Press the Power button to turn on the instrument and it switches to scope function automatically after the power-on self test.
2. Connect the probe adapter plug to the USB port of the instrument.
3. Connect the BNC end of the probe to the BNC connector of the instrument.
4. Connect the alligator clip and probe of another end to the grounding end and compensation signal output terminal of the adapter plug.
5. Press AUTO to display square waveforms with 1KHz frequency and about 3V peak value in normal conditions as shown below:



6. Test channel 2 in the same method. If waveforms displayed do not appear like waveforms above, please perform the "Probe Compensation".

Probe Compensation

It is necessary to properly compensate the probe at first use of it. Non-compensated or inadequate compensated probe may cause inaccurate measurement. The following steps are about probe compensation:

1. Perform step 1, 2, 3 and 4 of “Function Inspection”.
2. Check the displayed waveforms and compare them with figure below.



under compensated	compensated correctly	over compensated

3. Use a nonmetallic driver to adjust the low-frequency compensation adjustment hole on the probe until the waveforms change to be correct as the figure ”compensated correctly".

Front Panel Introduction



Number	Instruction	Number	Instruction
1	LCD	11	Horizontal position/ Base scale control
2	Menu control keys	12	Trigger menu
3	Menu display key	13	Power key
4	Auto set	14	Channel 1 system
5	Trigger level zero key	15	User system
6	Run/Stop control	16	Recorder system
7	Cursor measurement	17	Multimeter system
8	Save/Recall system	18	Horizontal position zero key
9	Vertical position/ Voltage scale control	19	Oscilloscope system
10	Multimeter inputs	20	Trigger level position

Side Panel Introduction



1. USB Device

This instrument can be connected to a printer for a print map of the current screen, or a PC for remote control via this port.

2. USB Host

Files including setup file, waveform file, BMP file and CSV file can be saved to removable storage device via this port.

3. Power Supply Socket

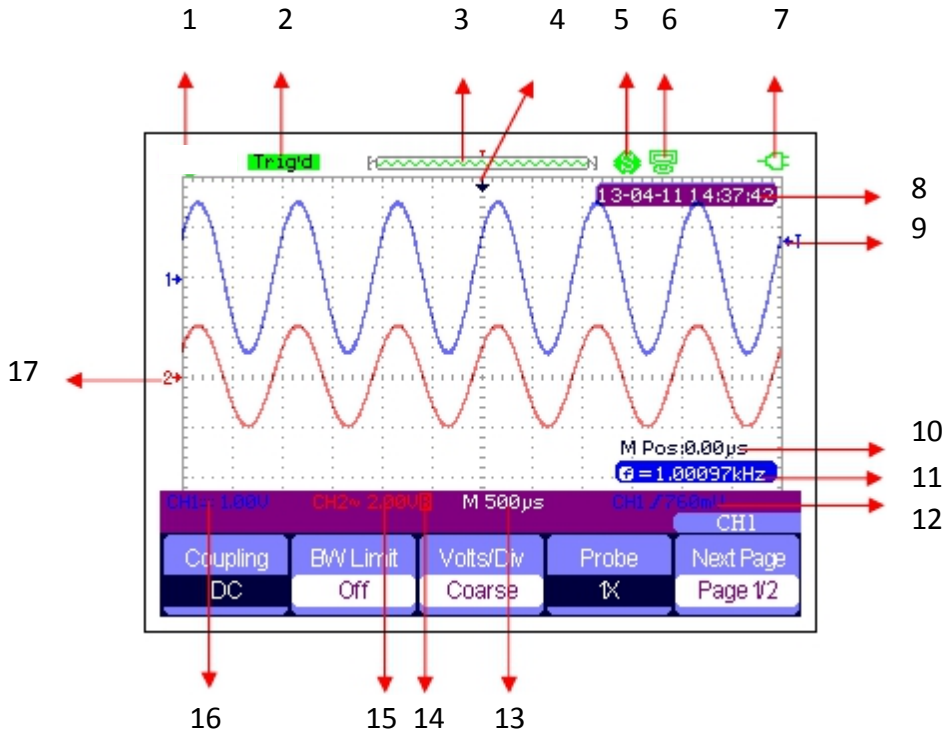
The instrument can be connected to AC power supply via this port. The acceptable AC power supply is: 100 ~240V，50/60HZ.

Oscilloscope Function Summary

The default state of the instrument is an oscilloscope function, or to return to the oscilloscope function press Scope

The User interface of the oscilloscope function system is shown below.

User Interface



1. Logo

RS PRO is the registered trademark。

2. Working State

Available working states of the instrument are: Ready, Auto, Trig'd, Scan and Stop.

3. Waveform Memory

Display position of the current waveforms in the oscilloscope memory.

Waveforms displayed on the screen



4. Trigger Position

Display trigger position of waveforms both in the memory and on the screen.

5. Print

Display the current option of “Print Key” under the “Print Setup” menu.

P: “Print Key” option set to “Print Picture”;

S: “Print Key” option set to “Save Picture”.

6. USB Device

Display the current option of “USB Device”.

“USB Device” option set to “Computer”;

“USB Device” option set to “Printer”.

7. State of Charge

Display the state of charge of the handheld oscilloscope.

Icon indicates the battery is full;

Icon indicates the battery is charging.

If the indicator is switching constantly between the two icons, the battery is not correctly installed.

8. Time

Display correct time of the current operation.

9. Trigger Level

Display the vertical position of the trigger level.

10. Trigger Position

Display the horizontal trigger position of current waveforms. Use horizontal displacement control key to modify the parameter. Press right/left arrow key to make the arrowhead move right/left and the trigger displacement decreases/increases. By pressing the horizontal displacement zero key, you can quickly reset the parameter to zero as well as make the arrowhead return to center of the screen.

11. Frequency

Display frequency of the current waveforms. Set the **Counter** to "On" under the "User" menu to displayed the frequency, otherwise nothing will display.

12. Trigger Setting

Trigger Level. Display vertical position of the current trigger level, for example: 

。

Trigger Type. Display the current trigger type and trigger condition. Different trigger type have different mark, for example:  means triggered on Slop side in edge trigger.

13. Horizontal Time Base

Represent time of each grid on the horizontal axis of the screen. Use the time base control key to modify the parameter, which is adjustable from 1nS to 50S.

14. BW limit

If the current "BW Limit" is "On", then the mark  is displayed at

the lower left corner of the screen. When the vertical scale changes to 2mV/div, the "BW Limit" is automatically turned on.

15. Voltage Scale

Represents the voltage value of each grid on the vertical axis of the screen. Use the voltage scale control key to modify the parameter, which is adjustable from 2mV to 5V.

16. Coupling Mode

Display coupling mode of the current waveforms. Available coupling modes are DC, AC and GND, each of them has unique mark displayed on the screen.

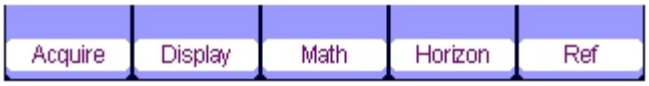
17. Current Channel

Display the current channel waveforms. Two channels can display at the same time.

Function Introduction

Function Menu

Scope Press the key to enter oscilloscope function system, as shown below:



Acquire Press the corresponding menu key to enter Acquire system, under which there are three selectable waveform acquisition modes: Sampling, Peak Detect and Average.

Display Press the corresponding menu key to enter Display system, under which functions like display type, persist time, wave intensity and brightness are easy to set.

Math Press the corresponding menu key to enter Math system, under which “+”, “-”, “×”, “÷” operations are available.

Horizon Press the corresponding menu key to enter Horizon system, under which the delayed scan can be turned on or off.

Reference Press the corresponding menu key to enter waveform reference system, under which the current waveforms can be compared with waveforms saved previously to help determine circuit failure.

Trigger setting

Trigger Press the button to enter trigger system, under which five types of trigger including edge, pulse, video, slope and alternative are available, and each of them can be set in auto, normal or single mode.

System setting

User Press the button to enter user system, under which the system status and auxiliary functionalities like buzzer, language and print setup are accessible to view or set. In addition, some advanced functions like self calibration, updating firmware and waveform recording are also supported.

Storage setting

Save Recall Press the button to enter Save/Recall system, under which four types of file including setups, waveforms, picture and CSV are accessible to save or recall, as well as recalling of the factory settings.

Cursor measurement

Cursor Press the button to enter cursor measurement system, under which three measurement types including voltage, time and delay are selectable, and each parameter can be measured in manual, track or auto mode.

Run setting

Run/Stop Press the button to set the state of the instrument to “Run” or “Stop”. In “Stop” state, the logo at the upper left corner of the screen turns red.

Auto setting

Auto Press the button to enable the waveform auto setting function. The instrument will automatically adjust its horizontal time base, vertical scale and trigger mode according to the input signal to make the waveforms display in a perfect state.

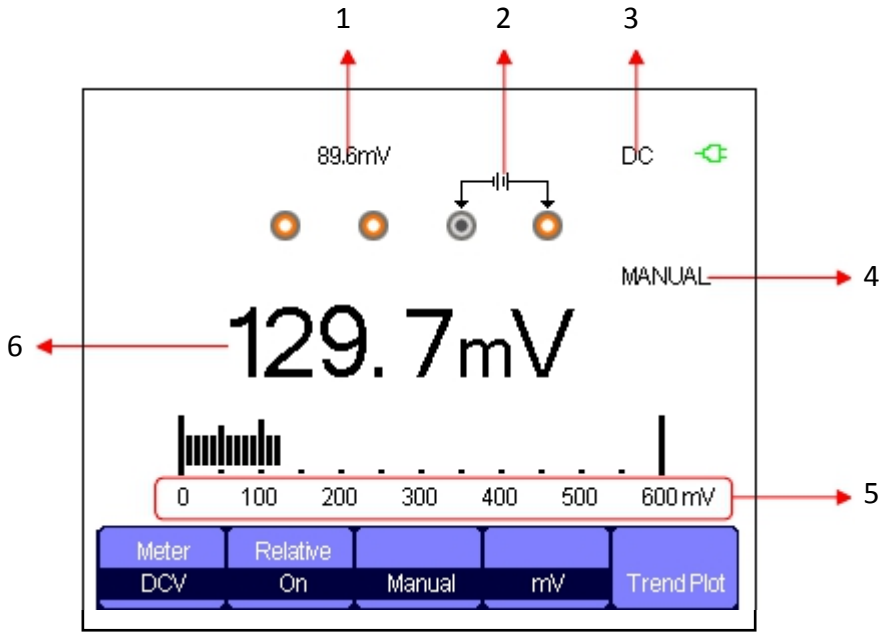
Menu setting

Menu Press the button to make the current menu display or disappear on the screen.

Multimeter Function Summary

User Interface

Meter Press the button to enter multimeter function system, under which 8 types of parameters including DC voltage, AC voltage, resistor, diode, Continuity, Capacitance, DC current and AC current are selectable to measure.



Multimeter Interface

1. Relative Value

To save a relative value, please touch the positive probe firstly and negative probe of the multimeter directly to create a short circuit. Then turn on the **Relative** until the displayed value is stable. Diode and Continuity are not designed with the relative function. (Note: after saving a relative value of any parameter, it's later measured value is equal to the displayed value, and will not be affected by the previously saved value)

2. Connection Diagram

Displayed on the screen based on the parameter you select to show you correct connecting method.



3. DC/AC Mark

If a DC parameter (DC voltage or DC current) is selected, the mark “DC” will be displayed at the upper right corner of the screen; If a AC parameter (AC voltage or AC current) is selected, the mark “AC” will be displayed at the upper right corner of the screen.

4. Operation Mode

The selectable operation types are Auto or Manual. Diode, Continuity and Capacitance are not designed with the operation mode.

5. Measurement Range

Range that suits to the current measured value. In auto mode, the instrument will automatically select the appropriate range based on the measured value; In manual mode, if the current measured value exceeds the current range, an alarm sounds to remind you to change to the correct range.

6. Parameter Value

The current measured value. Whether the **Relative** is set to On or Off, the actual measured value equals to the displayed value, and will not be affected by relative value saved previously.

Measurement Parameters

There are 8 measurement parameters under multimeter function system. Read the following table carefully to understand clearly about these parameters.

Parameter	The maximal range	Relative	Operation	Unit
DC voltage	0~1000V	On/Off	Manual/Auto	V/mV
AC voltage	0~750V	On/Off	Manual/Auto	V/mV
Resistor	0~60MΩ	On/Off	Manual/Auto	
Diode	0~2.0V			
Continuity	0~600Ω			
Capacitance	0~40nF	On/Off		
DC current	0~10A	On/Off	Manual/Auto	A/mA
AC current	0~10A	On/Off	Manual/Auto	A/mA

Recorder Function Summary

The recorder function of the instrument includes Scope Trend Plot, Scope Recorder and Meter Trend Plot. Description for Trend Plot and Scope Recorder are as follows:

Trend Plot Curve of measured value change with time. Observing the trend plot will make a better prediction of the change trend of the current parameter.

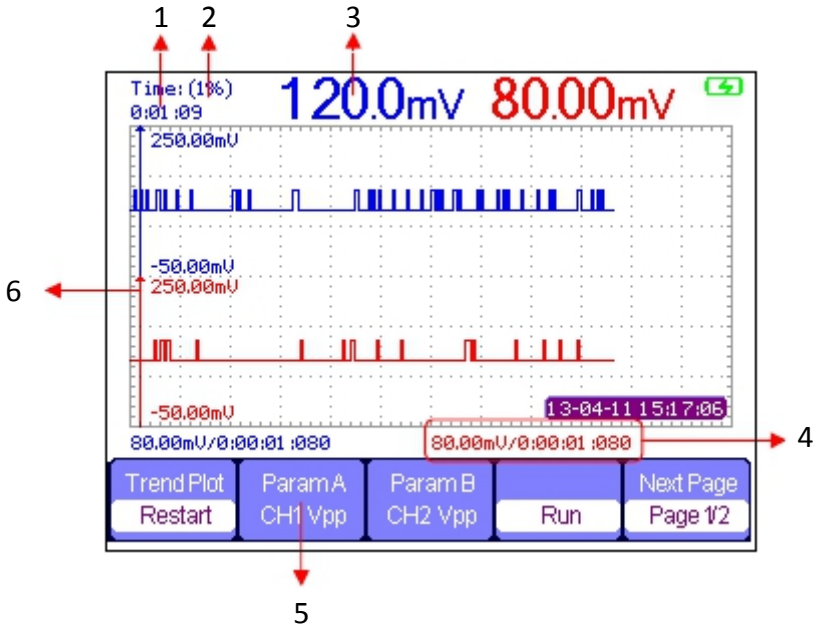
Recorder A continuous real-time recording of waveforms. All captured wave data will be saved and then played back. The maximal record length of the internal memory is 7Mpts.

Recorder Press the button to enter recorder function system:



Press any menu corresponding key to set the trend plot or recorder.

Scope Trend Plot



Press **Recorder** → **Scope Trend Plot** to enter the interface shown above, under which you can set the required parameter.

1. Record Time

The time from the beginning of drawing the scope trend plot to The current record time.

2. Data Percentage

The percentage of the recorded data occupied in the total storage data.

3. Measured Value

The current measured value of channel 1 parameter.

4. Data/Time

Reflect the relationship between the measured value and the record time, which is defined as the time of the intersection of the vertical scale and the scope trend curve.

5. Measurement Parameter

Press the corresponding menu key to make the parameter trend curve. Three types of parameters including voltage, time and delay are accessible to select.

6. Vertical Scale

Value of the current selected parameter displayed at the vertical scale.

Scope Recorder

Press **Recorder** → **Scope Recorder** to enter the interface shown below:

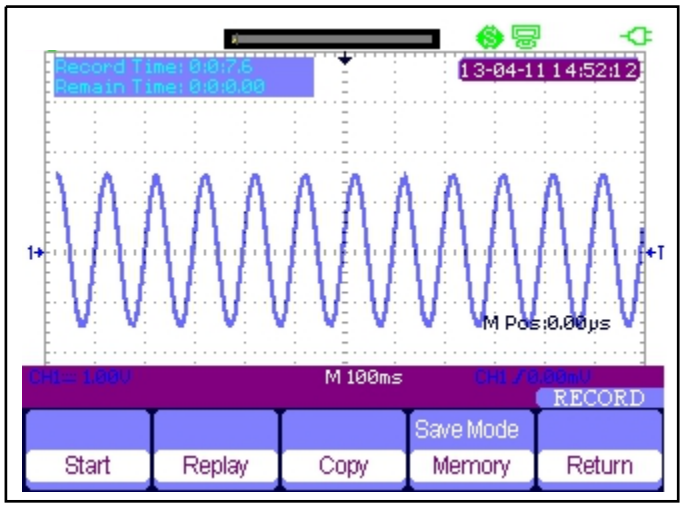


Under the menu of **Option**, you could set the Viewer, Record and Replay shown below.



Submenu	Option	Instruction
Viewer	Split	Waveforms of channel1 displays on half of screen, channel2 displays on another half.
	Full Screen	Waveforms displayed in full screen.
Record	Continuous	Record data continuously, the existing data will be over writen by new data if storage is full.
	Single	Recording stops if the storage is full.
Replay	By point	When being replayed, the waveforms are updated by points.
	By frame	When being replayed, the waveforms are updated by a full screen of data.

Press **Record** → **Start** to enter the waveforms record interface shown below, the total recording time is 4 minutes and 11 seconds. Recorded waveforms can be saved in “Memory” or “USB Key” under the **Save Mode** menu.



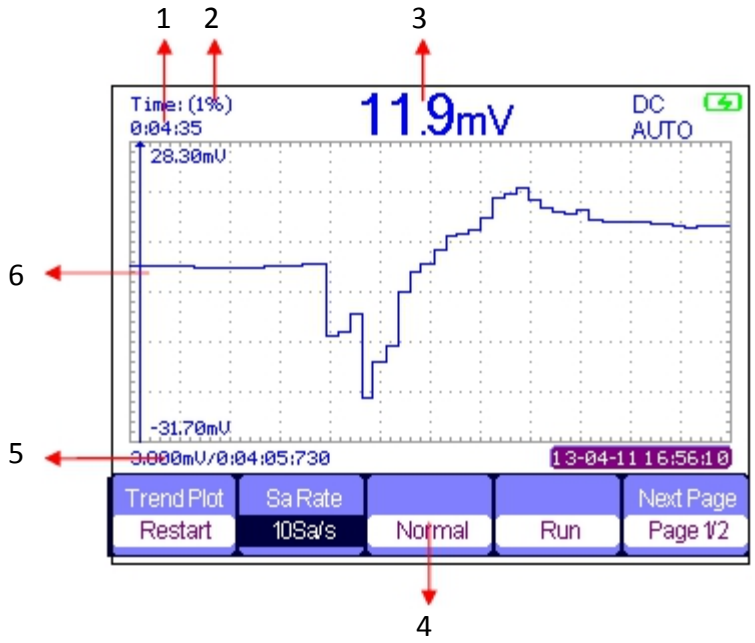
Record Time: time from the beginning of recording waveforms to the end.

Remain Time: the remaining recordable time.

Notes: *the recorder function is available only in scan time base (no less than 100ms).*

Meter Trend Plot

Press **Recorder** → **Meter Trend Plot** to enter the meter trend plot interface for the corresponding setting. Or you can also press **Meter** to enter meter function interface, and select the required parameter for a corresponding curve by pressing the **Trend Plot**.



1. Record Time

The time from the beginning of drawing the scope trend plot to the end.

2. Data Percentage

The percentage of the recorded data occupied in the total storage data.

3. Measured Value

The current measured value of channel 1 parameter.

4. Display Mode

The trend graph is displayed in normal mode or full screen mode.

In normal mode, the latest generated graph is always displayed on the screen. In full screen mode, all the generated graph from the beginning are displayed.

5. Data/Time

Reflect the relationship between the measured value and the record time, which is defined as the time of the intersection of the vertical scale and the scope trend curve.

6. Vertical Scale

Value of the current selected parameter displayed at the vertical scale.

Troubleshooting

General failures and consequential solutions are listed in this section. If you encounter any issues, please deal with them in the following ways.

1. **The screen remains dark after power on:**
   (1) Check if the power plug is correctly inserted.
   (2) Check if the power switch is faulted.
   (3) Check if the battery is electronic.
   (4) Restart the instrument after completing inspections above.

2. **After the signal is sampled, there is no corresponding waveform displaying:**
   (1) Check if the probe is correctly connected to the signal connecting cord.
   (2) Check if the signal connecting cord is correctly connected to BNC.
   (3) Check if the probe is correctly connected to the item under test.
   (4) Check if there is signal generated from the item under test (you can connect the probe compensation signal to the problematic channel to determine the problem)
   (5) Resample the signal.

3. **The voltage amplitude measured is higher or lower than the actual value (the error usually occurs when using the probe):**
   Check if the attenuation coefficient of the current channel

matches with the attenuation ratio of the probe.

4. There is waveform displaying but it is not stable:

(1) Check the trigger source: check whether the “Source” in menu of “TRIG” is the actual operating channel.

(2) Check if the waveform is wrong: it is easy to regard the wrong waveform as the real one when a high frequency signal is connected to the instrument. Make sure that the current time base is correct.

(3) Check the trigger type: “Edge” trigger suits to general signal and “Video” trigger matches to video signal. Only in the correct trigger type will the waveforms stably display.

(4) Change the setting of trigger holdoff.

5. No display after pressing Run/Stop **:**

Check whether the trigger Mode is “Normal” or “Single”, and if the trigger level exceeds the waveform range. If yes, set the trigger level to the middle or change the trigger Mode to “Auto”.

Note: Auto

By pressing “Auto” thus could authomatically replace the above setting.

6. The waveform displays like a ladder:

(1) The horizontal time base may be too low, increase it to improve the horizontal resolution.

(2) The lines between the sample points may also cause ladder-like displaying if the “Type” in menu of “DISPLAY” is “Vectors”. Please turn the “Type” to “Dots” to solve the problem.

7. Measured multimeter parameter proves to be inaccurate:

(1) Check if the current measurement range is appropriate for the measured value;

(2) Check if the instrument exceeds its calibration period, contact us for new calibration if necessary. Data measured beyond the calibration period can be inaccurate.

Schnellstart

RSHS800 Serie

Digitales Handoszilloskop

DE



Allgemeine Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig lesen, um Verletzungenund Schäden am Instrument und anderen daran angeschlossenen Produkten zu verhindern. Verwenden Sie zur Vermeidung möglicher Gefahren bitte dasInstrument wie angegebenen.

Das Produkt darf nur von qualifizierten Wartungstechnikern warten lassen

Ein geeignetes Stromkabel verwenden.

Verwenden Sie nur die spezielle Stromleitung, die von denörtlichen Behörden zugelassen wurde.

Das Instrument erden

Das Instrument wird über den Schutzleiter derStromleitung geerdet. Zur Vermeidung eines Stromschlags muss der Schutzleitermit der Masse verbunden werden. Stellen Sie sicher, dass das Instrument korrekt geerdetist, bevor Sie die Eingangs- oder Ausgangsanschlüsse verbinden.

Schließen Sie den Signalleiter korrekt an

Das Potential des Signaldrahts entspricht der Erdung, so dass der Signaldraht nichtmit einer Hochspannung verbunden werden darf. Berühren Sie nicht die freiliegendenKontakte oder Komponenten.

Überprüfen Sie alle Anschluss-Nennleistungswerte

Um Feuer oder Stromschlag zu vermeiden, bitte alle Leistungsdaten und Kennzeichnungs-Beschreibungen des Instruments nachschlagen. Bevor Sie das Gerät anschließen,bitte das Handbuch sorgfältig, um mehr Informationen über dieNennleistungen zu erhalten.

Bei vermuteten Ausfällen nicht betreiben

Wenn Sie vermuten, dass das Gerät beschädigt ist, wenden Sie sich bitte anan einen qualifizierten Kundendienst.

Vermeiden Sie freiliegende Stromkreise oder Komponenten

Berühren Sie keine freiliegenden Kontakte oder Komponenten, wenn das Gerät

an

Nicht in nasser/feuchter Umgebung betreiben

Nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben

Halten Sie die Oberfläche des Geräts sauber und trocken

Floating-Messsicherheit

Das Instrument kann verwendet werden, um das Floating-Signal unterBatterieleistung zu messen. Die Erdungsanschlüsse der beiden Kanäle solltenwährend der Messung mit der gleichen Referenzspannung desZweikanal-Floating-Signals verbunden sein. Um Gefahren zu vermeiden, diewährend der Messung auftreten könnten, die folgenden Hinweise sorgfältig durchlesen.

Warnung

Das Floating-Signal darf nicht höher als 30Vrms oder 42Vpk sein.

Warnung

Um das Instrument und andere daran angeschlossene Produkte zu schützen,

nicht über ein USB-Kabel an Erdungsausrüstung anschließen (wie Computer oder Drucker), während das Floating-Signal gemessen wird.

Sicherheitshinweise und Symbole

Begriffe auf dem Produkt. Diese Begriffe können auf dem Produkt erscheinen:

GEFAHR: Weist auf direkte Verletzungen oder Gefahren hin.

WARNUNG: Weist auf mögliche Verletzungen oder Gefahren hin.

VORSICHT: Weist auf potenzielle Schäden am Gerät oder an anderemEigentum hin.



Gefährliche Spannung



Schutzerdung



Warnung



Masse



Netzschalter

Allgemeine Pflege und Reinigung

Pflege:

Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit direkter Sonneneinstrahlungaus.

Bemerkung:

- Um Beschädigungen des Instruments oder der Messsonde zu vermeiden, bitte nichtNebel, Flüssigkeit oder Lösungsmittel aussetzen.

Reinigung:

Bitte führen Sie die folgenden Schritte durch, um das Gerät und dieMesssonde regelmäßig entsprechend den Betriebsbedingungen zu reinigen.

1. Trennen Sie das Gerät von allen Stromquellen undreinigen Sie es mit einem weichen Tuch.

2. Entfernen Sie den losen Staub an der Außenseite des Instruments und der Messsondemit einem weichen Tuch. Achten Sie beim Reinigen des LCD darauf,Schäden und Kratzer zu vermeiden.

Bemerkung:

- Um Schäden an der Oberfläche des Instruments und der Sonde zu vermeiden,bitte keine korrosiven Flüssigkeiten oder chemischen Reinigungsmittel verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät vollständig trocken ist, bevorSie es erneut starten, um Kurzschlüsse oder Verletzungen zu vermeiden.

Installation der Batterie

Das Gerät ist nicht mit installierten Batterien ausgestattet. Gehen Sie für dieInstallation wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben am Batteriefachdeckel mit einem Schraubendreher.Wie in Abbildung 1 dargestellt.

2. Ziehen Sie das Stützbein heraus und nehmen Sie den Batteriefachdeckel ab. WieWie in Abbildung 2 dargestellt.

3. Legen Sie die Batterie in Position und schließen Sie die Abdeckung. Wie inAbbildung 3 gezeigt.

4. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Schraubenzieher an und schalten Sie dasInstrument ein, um die Installation zu überprüfen.

Hinweise:

- Das Batteriekabel lässt sich aufgrund seiner Rücklaufkonstruktion leicht anschließen.
- Wenn das Gerät nach erfolgreicher Installation nicht gestartet werden kann,liegt dies wahrscheinlich an der niedrigen Batterieleistung.Laden Sie bitte den Akku vollständig auf.
- Die Batterie muss alle drei Monate aufgeladen werden.

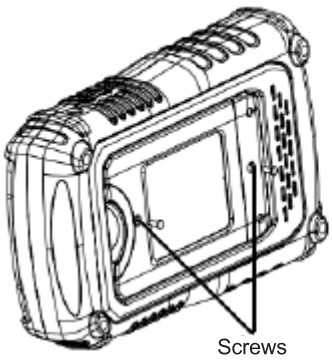


Figure 1

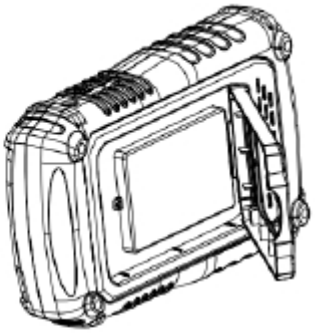


Figure 2

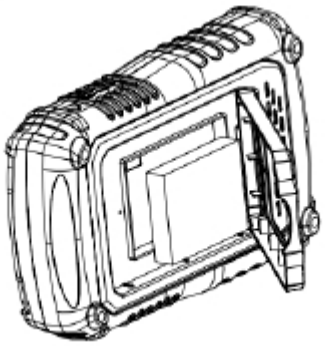


Figure 3

Schnellstart

Allgemeine Inspektion

1. Überprüfen Sie den Versandbehälter.

Bewahren Sie beschädigte Versandbehälter oder Dämpfungsmaterial auf,bis der Inhalt der Sendung vollständigüberprüft und das Instrument elektrische undmechanische Prüfungen bestanden hat.

Der Versender oder Frachtführer ist verantwortlich für Schäden amInstrument, die aus dem Versand resultieren.

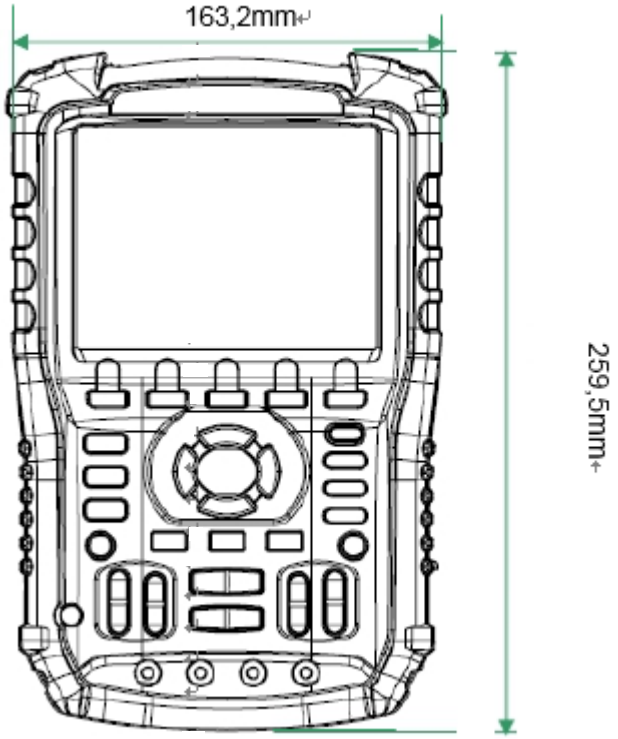
2. Das Instrument überprüfen.

Wenn Instrumente beschädigt oder defekt sind bzw. fehlerhaft funktionieren, wennelektrischen und mechanischen Prüfungen durchgeführt werden, bitte uns kontaktieren.

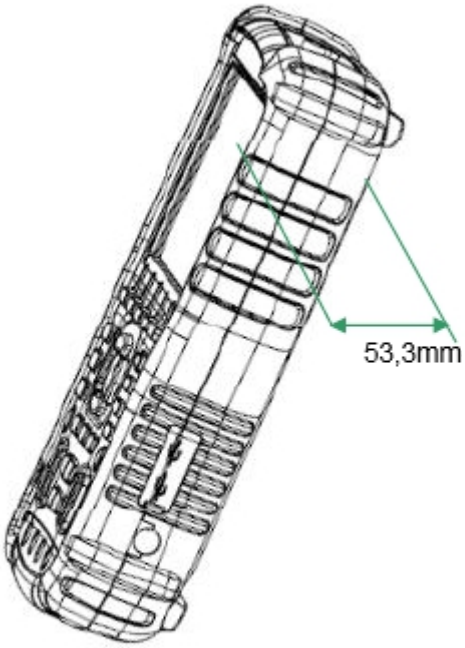
3. Das Zubehör überprüfen.

Bitte überprüfen Sie das Zubehör gemäß der Verpackungsliste. Falls dasZubehör sind unvollständig oder beschädigt, wenden Sie sich bitte an IhrenVertriebsmitarbeiter.

Aussehen und Maße



Frontansicht



Seitenansicht

Die Stützbeine justieren

Justieren Sie die Stützbeine richtig, um sie als Ständer zum Kippen desOszilloskops für eine stabile Platzierung sowie einfacheBedienung und Beobachtung des Geräts zu verwenden.



Die Stützbeine justieren

Messanschluss

Das Zubehör des digitalen RSHS800 Hand-Oszilloskop bestehen aus einemNetzteil, einem Sonden-Adapter-Stecker, einem USB-Kabel, zweiMultimeter-Sonden und zwei Oszilloskop-Sonden. Die akzeptable Wechselstrom-Versorgung beträgt: 100 ~ 240 V, 45 ~ 440 Hz.



1. Oszilloskop-Sonde

Verbinden Sie die Sonde mit dem Instrument BNC. Verbinden Sie dann dieErdungsklemme mit dem Erdungspunkt und dem Signalkompensationsanschluss des Fühleradaptersteckers, deran den BNC-Port des Instruments angeschlossen wird. Dies ermöglicht eine quadratische Wellenform für die Kalibrierung.

2. Netzteil

Schließen Sie das eine Ende des Netzteils an die Steckdose desInstrument und ein anderes Ende zum Aufladen an die Wechselstromversorgung an.

3. Multimeter-Stifte

und schwarzen Stifte an den entsprechenden Stecker anschließen. Gehen Sie dazu nachder Grafik auf Bevor Sie die Multimeter-Stifte anschließen, bitteMessparameter auswählen und dann jeweils dieroten dem Bildschirm vor.

Einschaltkontrolle

Wenn das Handoszilloskop aufgeladen ist, drücken Sie auf die Netztaste auf dem Bedienfeld, um das Instrument hochzufahren. Während der Inbetriebnahmeführt das Gerät eine Reihe von Selbst-Tests durch undSie hören die Relaisschaltungen. Nach dem Selbsttestwird sofort der Willkommensbildschirm angezeigt.

Funktionsprüfung

Zur Überprüfung, ob das Oszilloskop-Funktionssystem des Gerätesnormal funktioniert, bitte die folgende Funktionsinspektiondurchführen:

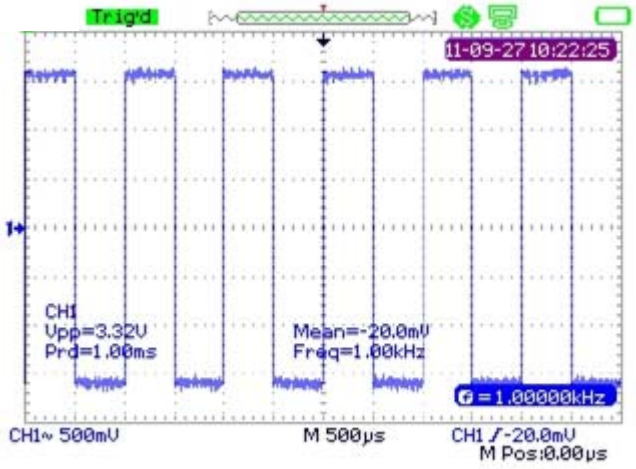
1. Drücken Sie den Netzschalter, um das Gerät einzuschalten. Das Gerät schaltetnach dem Einschalt-Selbsttest automatisch zur Oszilloskop-Funktion.

2. Verbinden Sie den Stecker des Sondenadapters mit dem USB-Port des**Instruments.**

3. Verbinden Sie den BNC-Anschluss der Sonde mit dem BNC-Stecker des**Instruments.**

4. Verbinden Sie Erdungsklemme und Sonde des anderen Endes mit dem Erdungsende und dem Kompensationssignal-Ausgangsanschlusses des Netzsteckers.

5. Drücken Sie auf AUTO, um die quadratischen Wellenformen mit 1KHz Frequenzund ungefähr 3V Spitzenwert bei normalen Bedingungen, wie unten dargestellt, anzuzeigen:



6. Testen Sie den Kanal 2 auf dieselbe Weise. Wenn die angezeigten Wellenformennicht den oben abgebildeten entsprechen, bitte die "Sondenkompensation" durchführen.

Sondenkompensation

Es ist notwendig, die Sonde vor der ersten Verwendung richtig zu kompensieren.

eine nicht oder unzureichend kompensierte Sonde kann zuungenauen Messungen führen. Die folgenden Schritte befassen sich mit der Sondenkompensation:

1. Führen Sie die Schritte 1, 2, 3 und 4 der "Funktionskontrolle" aus.

2. Überprüfen Sie die angezeigten Wellenformen und vergleichen Sie sie mit deruntenstehenden Abbildung.



unterkompensiert korrekt kompensiert überkompensiert

3. Verwenden Sie einen nichtmetallischen Schraubenzieher, um das

Niederfrequenz-Kompensations-Korrekturloch auf der Sonde zu justieren, bis die Wellenformauf das Aussehen der Abbildung "korrekt kompensiert" angeglichen ist.

Einführung in die Funktionen des Bedienfelds



Nummer	Anleitung	Nummer	Anleitung
1	LCD	11	Horizontale Position/Basisskalensteuerung
2	Menütasten	12	Triggermenü
3	Menü-Display-Taste	13	Netztaste
4	Automatische Einstellung	14	Kanal 1-System
5	Triggerpegel-Null-Taste	15	Benutzersystem
6	Ausführ/Stopp-Steuerung	16	Aufzeichnungssystem
7	Cursor-Messung	17	Multimeter-System
8	Speichern/Abrufen des Systems	18	Horizontale Position Null-Taste
9	Senkrechte Position/Spannungskontrolle	19	Oszilloskop-System
10	Multimeter-Eingänge	20	Triggerpegelposition

Einführung in die Funktionen des seitlichen Bedienfelds



1. USB-Gerät

Dieses Instrument kann an einen Drucker angeschlossen werden, um eine Druckkartedes aktuellen Bildschirms auszudrucken oder einen PC über diesen Port für die Fernbedienung anzuschließen.

2. USB-Host

Dateien einschließlich Setup-Datei, Wellenform-Datei, BMP-Datei und CSV-Dateikönnen über diesen Port auf einem Wechselmedium gespeichert werden.

3. Netzanschluss

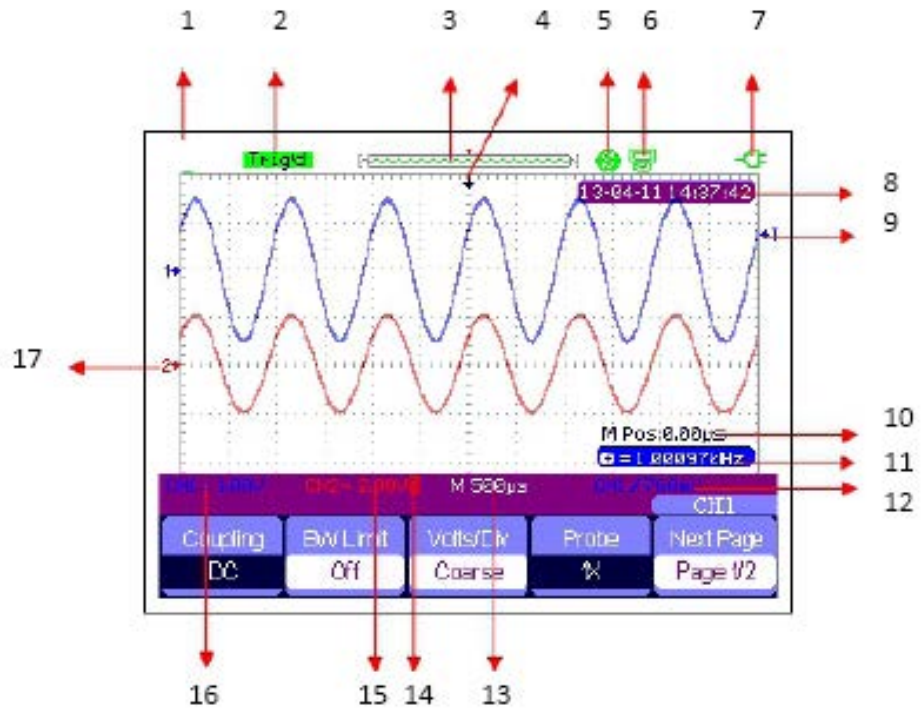
Über diesen Port kann das Gerät an die Wechselstromversorgung angeschlossen werden. Die zulässige Netzspannung ist: 100 ~240V， 50/60HZ.

Oszilloskop-Funktionsübersicht

Der Standardzustand des Gerätes ist die Oszilloskopfunktion Um aus einem anderen Zustand zur Oszilloskop-Funktion zurückzukehren, auf Oszillosko

Die Benutzeroberfläche des Oszilloskop-Funktionssystems ist nachfolgend dargestellt.

Benutzeroberfläche



1. Logo

RS PRO ist das eingetragene Warenzeichen.

2. Betriebszustand

Verfügbare Betriebszustände des Gerätes sind: Bereit, Auto Trig'd, Scan und Stopp.

3. Wellenformspeicher

Zeigt die Position der aktuellen Wellenform im Oszilloskop-Speicher an.

Wellenformen werden auf dem Bildschirm angezeigt



4. Triggerposition

Anzeige der Triggerposition der Wellenform im Speicher und auf demBildschirm.

5. Drucken

Zeigt den aktuellen Zustand der "Drucktaste" unter dem Menüpunkt "Druck-Setup" an.

P: Die Option "Drucktaste" ist auf "Bild drucken" eingestellt;

S: Die Option "Drucktaste" ist auf "Bild speichern" eingestellt;

6. USB-Gerät

Zeigt die aktuelle Option des "USB-Geräts" an.

Option "USB-Gerät" auf "Computer" eingestellt;

Option "USB-Gerät" auf "Drucker" eingestellt;

7. Ladestatus

Zeigt den Ladezustand des Handoszilloskops an.

Das Symbol zeigt an, dass der Akku voll ist;

Das Symbol zeigt an, dass der Akku geladen wird.

Wenn die Anzeige ständig zwischen den beiden Symbolen wechselt,ist die Batterie nicht richtig installiert.

8. Zeit

Anzeige der korrekten Uhrzeit der aktuellen Operation.

9. Triggerpegel

Zeigt die vertikale Position des Triggerpegels an.

10. Triggerposition

Zeigt die horizontale Triggerposition der aktuellen Wellenformen an.

Verwenden Sie die horizontale Verschiebungs-Steuerungstaste, um den**Parameter zu ändern**. Drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts/links, um die Pfeilspitzenach rechts/links zu bewegen und die Trigger-Verschiebungzu erhöhen/verringern. Durch Drücken der horizontalen Verschiebungs-Null-Taste können Sie den Parameter schnell auf null setzen unddie Pfeilspitze zurück zur Mitte des Bildschirms bringen.

11. Frequenz

Anzeigefrequenz der aktuellen Wellenformen. Stellen Sie den **Zähler** auf"An" im Menü "Benutzer", um die Frequenz anzuzeigen. Andernfallswird nichts angezeigt.

12. Triggereinstellung

- **Triggerpegel** Zeigt die vertikale Position des aktuellen Triggerpegels an, z. B: 
- **Triggertyp.** Zeigt den aktuellen Triggertyp und den Triggerzustand an. Unterschiedliche Triggertypen weisen verschiedene Markierungen aufz. B:  bedeutet ausgelöst auf der Slop-Seite im Edge-Trigger.

13. Horizontale Zeitbasis

Repräsentiert die Zeit jedes Rasters auf der horizontalen Achse des Bildschirms.Verwenden Sie die Zeitbasis-Steuertaste, um den Parameter zu ändern, derauf einen Wert zwischen 1nS bis 50S einstellbar ist.

14. BW-Grenzwert

Wenn die aktuelle "BW-Grenzwert" auf "An" gestellt ist, wird die Markierung  inder unteren linken Ecke des Bildschirms angezeigt. Wenn sich die Vertikale Skalierung auf 2mV/div ändert, wird der "BW-Grenzwert" automatisch eingeschaltet.

15. Spannungsskala

Repräsentiert den Spannungswert jedes Rasters auf der vertikalen Achse desBildschirms. Verwenden Sie die Spannungsskala-Steuerungstaste, um denParameter auf einen Wert zwischen 2mV und 5 V einzustellen.

16. Kupplungsmodus

Anzeige des Kopplungsmodus der aktuellen Wellenformen. VerfügbareKopplungsmodi sind DC, AC und GND. Jeder weist eineeindeutige Markierung auf, die auf dem Bildschirm angezeigt wird.

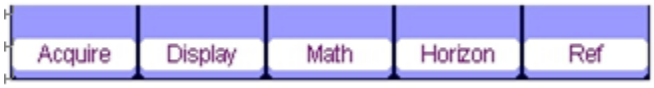
17. Aktueller Kanal

Zeigt die aktuellen Wellenformen an. Zwei Kanäle könnengleichzeitig angezeigt werden.

Einführung in die Funktionen

Funktionsmenü

Oszilloskop Drücken Sie die Taste, um das Oszilloskop - Funktionssystem aufzurufen, wieunten dargestellt:



Erfassen Drücken Sie die entsprechende Menütaste, um Erfassen aufzurufen.

Hier finden Sie drei wählbare Wellenform-Erfassungsmodi: Abtasten, Spitzenwert und Durchschnitt.

Anzeige Drücken Sie die entsprechende Menütaste, um Anzeige aufzurufen.

Hier stehen Funktionen wie Anzeigetyp, Verbleibzeit, Wellenintensitätund Helligkeit zum Einstellen bereit.

Mathe Drücken Sie die entsprechende Menütaste, um Mathe aufzurufen.

Hier stehen Operationen wie “+”, “-”, “×”, “÷” zur Verfügung.

Horizont Drücken Sie die entsprechende Menütaste, um Horizont aufzurufen.

Hier können Sie den verzögerten Scan ein- und ausschalten.

Referenz Drücken Sie die entsprechende Menütaste, um Referenz aufzurufen.

Hier können die aktuellen Wellenformenmit zuvor gespeicherten verglichen werden,um Fehlfunktion zu bestimmen.

Triggereinstellung

Trigger

Drücken Sie die Taste, um das Triggermenü zu öffnen, in dem fünfArten von Triggern, einschließlich Edge, Puls, Video, Neigung und alternativverfügbar sind. Jede kann automatisch, normal oder einzeln eingestellt werden.

Systemeinstellungen

Benutzer

Drücken Sie die Taste, um das Benutzermenü zu öffnen, in dem Systemstatus und Zusatzfunktionen wie Buzzer, Spracheund Druckeinstellungen aufgerufen oder eingestellt werden können. Darüber hinaus werden einige

erweiterte Funktionen wie Selbstkalibrierung, Aktualisierung der Firmware undWellenform-Aufzeichnung unterstützt.

Speichereinstellungen

Speichern

Drücken Sie die Taste, um das Speichern/Aufrufen-System aufzurufen, indem vier Arten von Dateien einschließlich Setups, Wellenformen, Bild und CSVzur Verfügung stehen zum Speichern, Aufrufen und Rücksetzen auf die Werkseinstellungen.

Cursor-Messung

Cursor

Drücken Sie die Taste, um das Cursor-Messsystem aufzurufen,wo drei Messarten einschließlich Spannung, Zeit undVerzögerung wählbar sind. Jeder Parameter kann gemessen werden immanuellen, Track- und Auto-Modus.

Ausführungseinstellung

Ausführen/Stoppen

Drücken Sie die Taste, um den Zustand des Instruments auf "Ausführen" oder"Stopp" einzustellen. Im "Stopp"-Zustand wird das Logo in der oberen linken Ecke des Bildschirms rot angezeigt.

Automatische Einstellung

Auto

Drücken Sie die Taste, um die automatische Einstellung der Wellenform zu aktivieren. Das Gerät passt seine horizontale Zeitbasis,die Vertikale Skalierung und den Trigger-Modus entsprechend dem Eingangssignal automatisch an,um die Wellenform optimal anzuzeigen.

Menüeinstellung

Menü

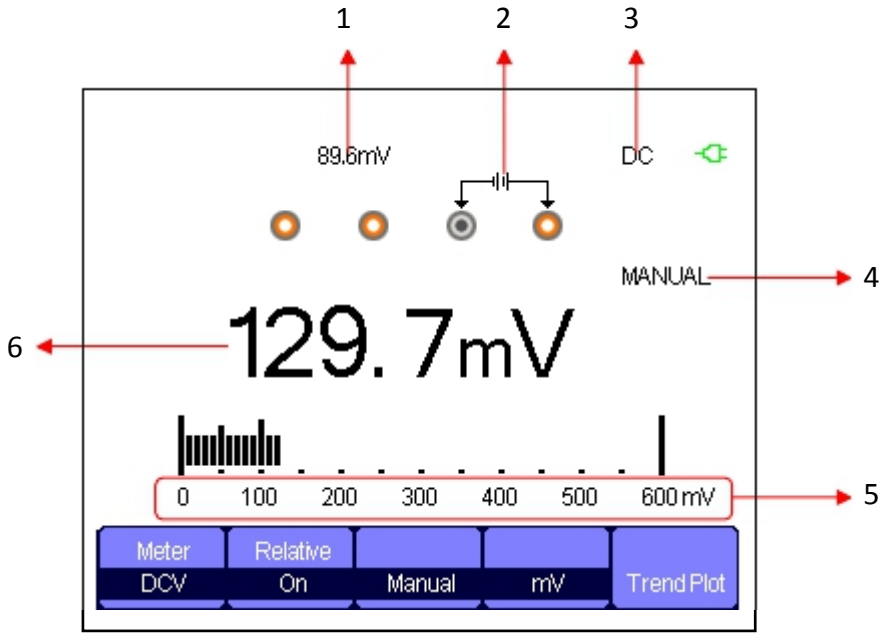
Drücken Sie die Taste, um das aktuelle Menü anzuzeigen oderes vom Bildschirm auszublenden.

Multimeter-Funktionsübersicht

Benutzeroberfläche

Meter

Drücken Sie die Taste, um das Multimeter - Funktionssystem aufzurufen,wo acht Arten von Parametern einschließlich DC-Spannung, ACSpannung, Widerstand, Diode, Durchgang, Kapazitanz, Gleichstrom und ACStrom wählbar sind



Multimeter-Oberfläche

1. Relativer Wert

Um einen relativen Wert zu speichern, bitte zuerst die positive Sonde berühren unddirekt die negative Sonde des Multimeters, um einen Kurzschluss zu erzeugen.

Dann den**Relativen**einschalten, bis der angezeigte Wertstabil ist. Diode und Durchgang sind nicht für die relativeFunktion gedacht. (Anmerkung: Nach dem Speichern eines relativen Werts eines beliebigen Parameters ist der später gemessene Wert gleich dem angezeigten Wert und istvom zuvor gespeicherten Wert nicht beeinflusst)

2. Anschlussdiagramm

Wird auf dem Bildschirm basierend auf dem gewählten Parameterangezeigt und zeigt die korrekte Verbindungsmethode an.



3. DC/AC Markierung

Wenn ein Gleichstromparameter (Gleichspannung oder Gleichstrom) gewählt wird, wird die Markierung "DC" in der oberen rechten Ecke des Bildschirms angezeigt; Wenn ein Wechselstromparameter (Wechselspannung oder Wechselstrom) ausgewählt wird, wird die Markierung "AC" in der oberen rechten Ecke des Bildschirms angezeigt.

4. Betriebsmodus

Die auswählbaren Betriebsarten sind Auto oder Manuell. Diode,Durchgang und Kapazitanz sind nicht für diesen Betriebsmodus ausgelegt.

5. Messbereich

Bereich, der dem aktuellen Messwert entspricht. Im Automatikmoduswählt das Gerät automatisch den entsprechenden Bereich aus basierendauf dem Messwert; im manuellen Modus, falls der aktuellgemessene Wert den aktuellen Bereich überschreitet, ertönt ein Alarmton, um Sie daran zu erinnern, den Bereich zu korrigieren.

6. Parameterwert

Der aktuelle Messwert. Gleichgültig, ob die**Relative**Funktion auf An- oderAusgeschaltet ist, bleibt der aktuelle Messwert gleich dem angezeigten Wertund wird nicht durch den zuvor gespeicherten relativen Wert beeinflusst.

Messparameter

Es gibt 8 Messparameter unter Multimeterfunktionssystem. Lesen Sie die folgende Tabelle sorgfältig durch, um eindeutig zu verstehen, wie die Parameter gehandhabt werden.

Parameter	**Der maximale Bereich**	**Relative**	**Betriebs**	**einheit**
Gleichspannung	0 – 1000V	A.	Manuell/Auto	V/mV
Wechselspannung	0 – 750V	A.	Manuell/Auto	V/mV
Widerstand	0 - 60MΩ	A.	Manuell/Auto	
Diode	0 – 2,0V			
Durchgang	0 - 600Ω			
Kapazitanz	0 - 40nF	An-/Ausschalter		
Gleichstrom	0 – 10A	An-/Ausschalter	Manuell/Auto	A/mA
Wechselstrom	0 – 10A	An-/Ausschalter	Manuell/Auto	A/mA

Rekorder-Funktionsübersicht

Die Rekorder-Funktion des Instruments beinhaltet Oszilloskop Trendverlauf,Oszilloskop-Rekorder und Meter-Trendverlauf. Beschreibung fürTrendverlauf und Oszilloskop-Rekorder sind:

- **Trendverlauf** Kurve der Messwertänderung mit der Zeit.Die Beobachtung des Trendverlaufs ermöglicht eine bessere Vorhersage dergeänderten Trends des aktuellen Parameters.
- **Rekorder Eine** kontinuierliche Echtzeitaufneichung gon ellenformen. Alle aufgenommene Wellen-Daten werden gespeichert und dann wiedergegeben. Die maximale Datensatzlänge des internen Speichers beträgt 7 Mpts.

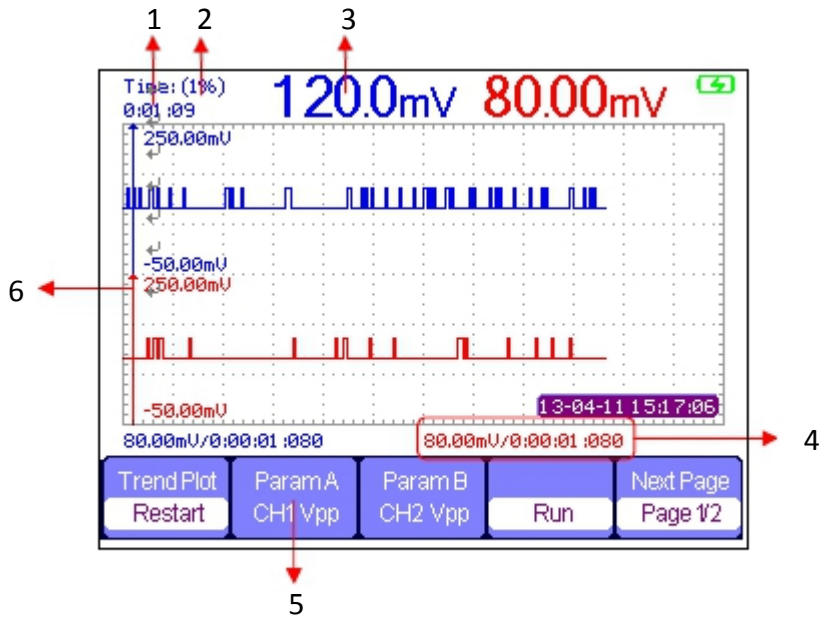
Rekorder

Drücken Sie die Taste, um das Rekorder - Funktionssystem aufzurufen,wo



Drücken Sie in jedem beliebigen Menü auf die entsprechende Taste, um Trendverlauf oder Rekorder einzustellen.

Oszilloskop-Trendverlauf



Auf Rekorder → Oszilloskop-Trendverlauf drücke, um die obige Oberflächeanzuzeigen, unter der Sie den gewünschten Parameter einstellen können.

1. Aufzeichnungszeit

Die Zeit vom Beginn des Zeichnens de Bereichstrenddarstellung biszur aktuellen Aufzeichnungszeit.

2. Datenprozentsatz

Der Prozentsatz der aufgezeichneten Daten, die im Gesamtspeicher belegt sind.

3. Messwert

Der aktuelle Messwert des Parameters des Kanals 1.

4. Datum/Uhrzeit

Reflektiert die Beziehung zwischen dem gemessenen Wert und derAufzeichnungszeit, welche als Intersektionszeit dervertikalen Skalierung und des Bereichs der Trendkurve definiert wird.

5. Messparameter

Drücken Sie die entsprechende Menütaste, um dieParameter-Trendkurve anzuzeigen. Drei Arten von Parametern einschließlichSpannung, Zeit und Verzögerung stehen zur Verfügung und können ausgewählt werden.

6. Vertikale Skalierung

Wert des aktuell ausgewählten Parameters, der in der vertikalenSkalierung angezeigt wird.

Oszilloskop-Rekorder

Drücken Sie auf **Rekorder**→Oszilloskop-Rekorder , um die untenstehende Oberfläche aufzurufen:

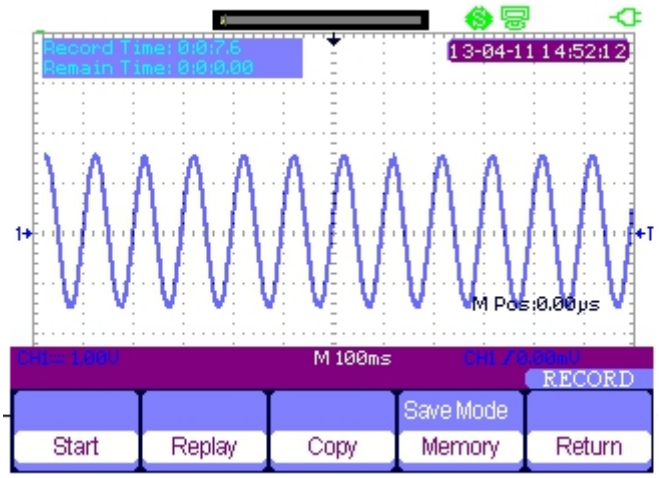


Unter dem Menü **Option** können Sie Anzeige, Aufnahme undWiedergabe einstellen.



Untermenü	Option	Instruktionen
Anzeige	Splitten	Wellenformen von Kanal 1 werden auf der Hälfte des Bildschirms angezeigt, die des Kanal2 auf der anderen Hälfte.
	Vollbild	Wellenformen werden auf dem gesamten
		Bildschirm angezeigt.
Aufnahme	Kontinuierlic	Daten werden kontinuierlich aufgezeichnet. Die existierenden Daten werden durch neue Daten
	Einzel	Die Aufnahme stoppt, wenn der Speicher voll ist.
Wiedergabe	Nach Punkt	Bei der Wiedergabe werden die Wellenformen nach Punkten aktualisiert.
	Nach Bild	Bei der Wiedergabe werden die Wellenformen

Drücken Sie auf Aufnahme→Start , um die Wellenform-Oberfläche aufzurufen,wie unten dargestellt. Die Gesamtaufnahmezeit beträgt 4 Minuten und 11 Sekunden.Die aufgezeichneten Wellenformen können in "Speicher" oder "USB Key"im Menü **Speichermodus** gespeichert werden.



Aufzeichnungszeit: Zeit vom Beginn der Aufzeichnung der Wellenformen bis**zum Ende.**

Verbleibzeit: Die verbleibende Aufzeichnungszeit.

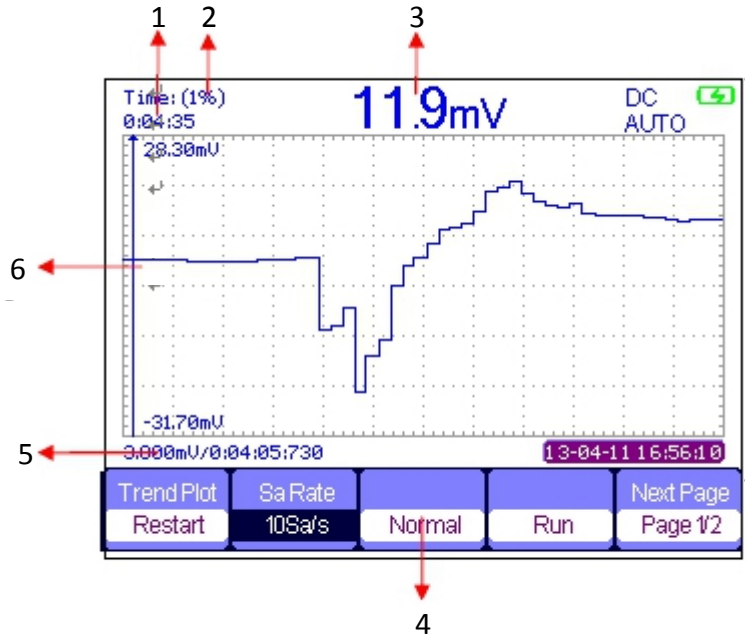
Anmerkungen: Die Rekorder-Funktion ist nur in der Scan-Zeitbasis (nichtweniger als 100 ms) verfügbar.

Meter-Trendverlauf

Drücken Sie auf Rekorder→Meter-Trendverlauf, um den Meter-Trendverlauf zu öffnen.

Oberfläche für die entsprechende Einstellung. Oder Sie können auch auf Meter drücken, um

die Meter-Funktionsoberfläche zu öffnen und den gewünschten Parameter füreine entsprechende Kurve durch Drücken auf **Trendverlauf** auswählen.



1. Aufzeichnungszeit

Die Zeit vom Beginn des Zeichnens de Bereichstrenddarstellung biszum Ende.

2. Datenprozentsatz

Der Prozentsatz der aufgezeichneten Daten, die im Gesamtspeicher belegt sind.

3. Messwert

Der aktuelle Messwert des Parameters des Kanals 1.

4. Anzeige-Modus

Die Trendkurve wird im Normal- oder Vollbildmodus angezeigt.

Im Normalmodus wird immer die zuletzt erzeugte Grafikauf dem Bildschirm angezeigt. Im Vollbildmodus werden alle erzeugten Grafiken vonAnfang an angezeigt.

5. Datum/Uhrzeit

Reflektiert die Beziehung zwischen dem gemessenen Wert und derAufzeichnungszeit, welche als Intersektionszeit dervertikalen Skalierung und des Bereichs der Trendkurve definiert wird.

6. Vertikale Skalierung

Wert des aktuell ausgewählten Parameters, der in der vertikalenSkalierung angezeigt wird.

Fehlerbehebung

Allgemeine Fehler und Folgeschritte sind nachfolgend aufgelistet. Falls Schwierigkeiten auftreten, überprüfen Sie bitteNachfolgendes:

1. Der Bildschirm bleibt nach dem Einschalten dunkel:

(1) Überprüfen Sie, ob der Stecker korrekt angeschlossen ist.

(2) Überprüfen Sie, ob der Netzschalter fehlerhaft ist.

(3) Überprüfen Sie, ob die Batterie elektronisch ist.

(4) Starten Sie das Gerät nach Abschluss der Inspektionen neu.

2. Nachdem das Signal abgetastet ist, gibt es keine entsprechendeWellenformanzeige:

(1) Überprüfen Sie, ob die Sonde korrekt mit dem Signal-Anschlusskabel verbunden ist.

(2) Überprüfen Sie, ob das Signalkabel korrekt an das BNC angeschlossen ist.

(3) Überprüfen Sie, ob die Sonde korrekt mit demTest-Element verbunden ist.

(4) Prüfen Sie, ob ein Signal von dem zu prüfenden Element generiert wird

(Sie können das Sonden-Kompensationssignal anden problematischen Kanal anschließen, um den Grund für das Problem zu bestimmen)

(5) Das Signal erneut abtasten.

3. Die gemessene Spannungsamplitude ist höher oder niedriger als der Istwert (der Fehler tritt üblicherweise bei Verwendung der Sonde auf):

Prüfen Sie, ob der Dämpfungskoeffizient des aktuellen Kanalsmit dem Dämpfungsverhältnis der Sonde übereinstimmt.

4. Die Wellenform wird angezeigt, ist jedoch nicht stabil:

(1) Prüfen Sie die Triggerquelle: Prüfen Sie, ob die "Quelle" imMenü "TRIG" der eigentliche Betriebskanal ist.

(2) Überprüfen Sie, ob die Wellenform falsch ist: Es passiert leicht, dassdie falsche Wellenform als die eigentliche betrachtet wird, wenn ein Hochfrequenzsignalmit dem Instrument verbunden ist. Stellen Sie sicher, dass dieaktuelle Zeitbasis korrekt ist.

(3) Prüfen Sie den Triggertyp: Der Edge-Trigger entspricht dem allgemeinen Signalund der "Video"-Trigger dem Videosignal. Nur bei korrektemTriggertyp kann die Wellenform stabil angezeigt werden.

(4) Ändern Sie die Einstellung der Trigger-Totzeiten.

5. Keine Anzeige nach dem DrückenAUSFÜHREN/STOPPEN:

Überprüfen Sie, ob der Triggermodus "Normal" oder "Einzel" ist und ob der Triggerpegel den Wellenformbereich überschreitet. Wenn ja, stellen Sie denTriggerpegel auf die Mitte ein oder ändern Sie den Triggermodus auf "Auto".

Hinweis: Auto

Durch Drücken von "Auto" wird automatisch die obige Einstellung ersetzt.

6. Die Wellenform wird in Form einer Leiter angezeigt:

(1) Die horizontale Zeitbasis könnte zu niedrig sein, Sie können sie erhöhen,um die horizontale Auflösung zu verbessern.

(2) Die Linien zwischen den Probenpunkten können auch leiterartig sein,wenn der "Typ" im Menü "ANZEIGE" als

"Vektoren" steht. Bitte schalten Sie den "Typ" auf "Punkte", um das**Problem zu lösen.**

7. Der gemessene Multimeter-Parameter erweist sich als ungenau:

(1) Prüfen Sie, ob der aktuelle Messbereich geeignet ist fürden Messwert;

(2) Prüfen Sie, ob das Gerät seinen Kalibrierzeitraum überschreitet.Kontaktieren Sie uns für neue Kalibrierung. Daten, diejenseits der Kalibrierzeit gemessen wurden, können ungenau sein.

Démarrage rapide

Oscilloscope numérique portable

RSHS800 Series

FR



Résumé de la sécurité en général

Lisez attentivement les consignes de sécurité suivantes pour éviter des blessures personnelles et endommager l'instrument ou tout autre produit qui y est connecté. Pour éviter de grands risques, veuillez utiliser l'instrument tel que spécifié.

Seul un technicien qualifié doit effectuer les procédures de maintenance.

Utilisez une alimentation convenable

Utilisez uniquement la ligne d'alimentation spéciale qui est approuvée par l' état local.

Mettez à la terre l' instrument

L'instrument est mis à la terre grâce au conducteur de protection de la ligne d'alimentation. Pour éviter un choc électrique, le conducteur de protection doit être relié à la terre. Assurez-vous que l'instrument est mis à la terre correctement avant de connecter ses bornes d'entrée ou de sortie.

Branchez correctement le câble de signalisation

Le potentiel du câble de signalisation est égal à la terre, aussi, il ne faut pas connecter ce câble à une haute tension. Ne pas toucher les contacts ou les composants apparents.

Jetez un coup d'œil à toutes les notes concernant les terminaux

Pour éviter un incendie ou tout choc électrique, veuillez bien prendre note de toutes les instructions et signaux de notation de l'instrument. Avant de brancher l'instrument, veuillez lire attentivement le manuel pour obtenir davantage d'informations concernant toutes les notations.

Ne pas faire fonctionner en cas de pannes suspectes

Si vous pensez que l'instrument est endommagé, veuillez le faire vérifier par un personnel qualifié.

Évitez les composants et les circuits qui sont apparents

Ne touchez pas les contacts ou les composants apparents lorsque l'alimentation électrique est branchée.

Ne pas utiliser dans un milieu humide

Ne pas utiliser dans une atmosphère explosive

Garder la surface de l'appareil propre et sèche

Sécurité concernant la mesure du flotteur

L'instrument peut être utilisé pour mesurer le signal du flotteur lors de l'utilisation de l'alimentation de la batterie. Les bornes de mise à la terre des deux canaux doivent être connectées à la même tension de référence pendant la mesure du double canal du signal du flotteur. Pour éviter tout risque éventuel pendant la mesure, veuillez lire attentivement les avis suivants.



ATTENTION !
Le signal du flotteur ne peut pas être supérieur à 30Vrms ou 42Vpk

---



ATTENTION !

Pour protéger l'instrument et les autres produits qui lui sont connectés, ne pas le connecter à la mise à la terre d'un autre équipement (comme un ordinateur ou une imprimante) par le biais d'un câble USB tout en mesurant le signal du flotteur.

Symboles et termes de sécurité

Termes figurant sur le produit. Sur le produit, on peut trouver les termes suivants :

DANGER: signifie qu'il y a risque de blessures directes ou de danger.

WARNING: signifie qu'il y a risque de grandes blessures ou de danger.

CAUTION: signifie qu'il y a risque de grands dangers pour l'instrument ou un autre bien.

Symboles sur le produit. On peut voir ces symboles sur le produit:



Danger Tension



Mise à la terre



Attention



Terre



commutateur d'alimentation

Entretien et nettoyage courants

Entretien :

Ne pas garder ou laisser l'instrument en plein soleil pendant longtemps.

Remarque:

- Pour éviter d’endommager l'instrument ou la sonde, veuillez ne pas exposer l’appareil au brouillard ou le déposer dans un liquide ou un solvant.

Nettoyage:

Veuillez suivre les étapes suivantes pour nettoyer régulièrement l'instrument et la sonde et ce, en fonction des conditions d’utilisation.

1. Débranchez l'appareil de toute d'alimentation électrique, puis le nettoyer avec un chiffon doux.

2. Enlevez, en gros, la poussière à l'extérieur de l'instrument et de la sonde.Quand vous nettoyez l'écran LCD, faites attention pour éviter de l’endommager ou de le rayer.

Remarque:

- Pour éviter d’endommager la surface de l'instrument et de la sonde,veuillez ne pas utiliser de liquide corrosif ou de nettoyant chimique.
- Assurez-vous que l'instrument est complètement sec avant de le redémarrer pour éviter courts-circuits ou blessures corporelles.

Installation de la batterie

L'instrument ne vient pas avec la batterie installée. Pour compléter l'installation, veuillez procéder en suivant les étapes suivantes:

1. Retirez les deux vis du couvercle de la batterie à l'aide d'un tournevis. comme le montre la figure 1.
2. Tirez sur la béquille d'appui et retirer le couvercle de la batterie. Comme indiqué sur la figure 2.
3. Placez la batterie en place et fermez le couvercle. Comme indiqué sur la figure 3.
4. Serrez les vis à l'aide d'un tournevis et tourner l'instrument pour vérifier que tout est bien en place.

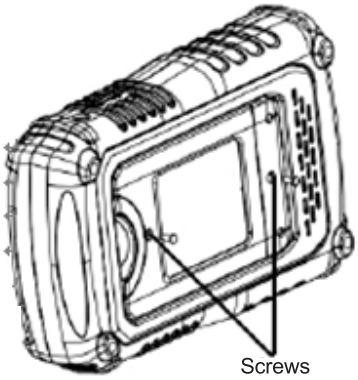


Figure 1

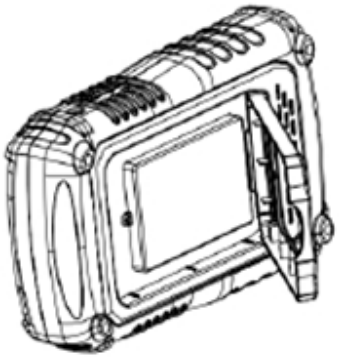


Figure 2

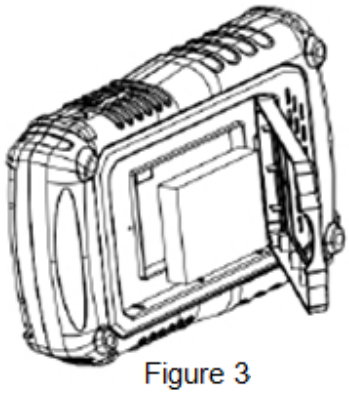


Figure 3

Démarrage rapide

Inspection générale

1. **Inspectez le contenant d'expédition.**

Gardez le contenant d'expédition endommagé ou le matériau de rembourrage jusqu'à ce que le contenu du colis ait été complètement vérifié et que l'instrument ait subi à la fois un test électrique et un test mécanique.
Le consignataire ou le transporteur sera responsable des dommages causés à l' instrument pendant l'expédition.

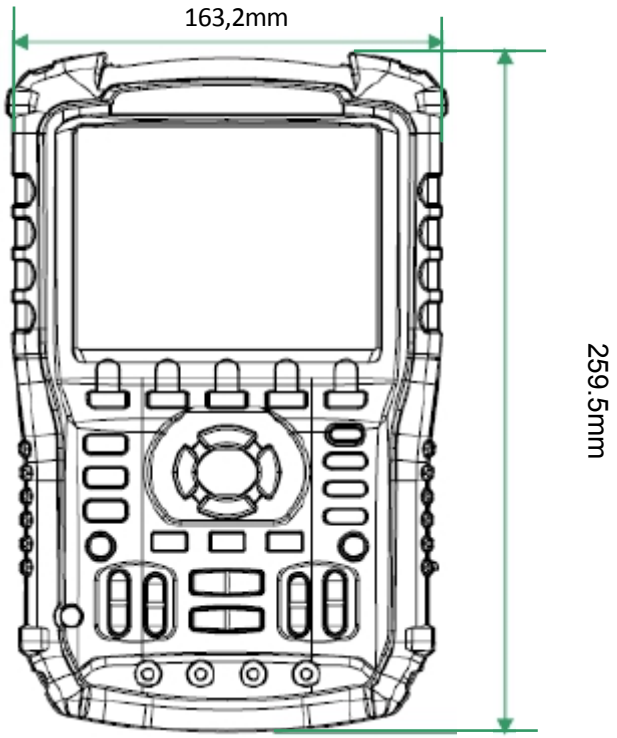
2. **Inspectez l'instrument.**

Si vous trouvez un instrument endommagé, défectueux ou qui a passé un test electrique ou mécanique sans succès, veuillez nous contacter.

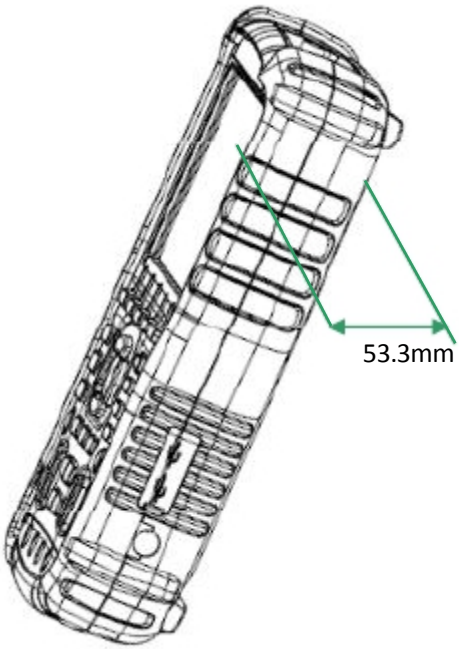
3. **Vérifiez les accessoires.**

Veuillez vérifier les accessoires en tenant compte de la liste de colisage. S'il manque des accessoires ou s'il y a des accessoires endommagés, veuillez contacter votre commercial.

Apparence et taille



Vue de face



Vue de côté

Préparation pour l’utilisation

Réglage du pied de support

Ajustez le pied de support correctement pour l’utiliser comme support pour pencher l’instrument vers l’avant et ainsi obtenir un emplacement stable et un fonctionnement et une observation de l’instrument plus pratique et plus aisée.



Ajuster le pied de support

Connexion pour la mesure

Les accessories de l'oscilloscope numérique portable RSH800 comprennent un adaptateur d'alimentation, une fiche adaptatrice de sonde, un cable USB, deux sondes multimètre et deux sondes d'oscilloscope. L'alimentation secteur convenable est : 100~240V, 45~440Hz.



1. Sonde d'oscilloscope

Connectez la sonde à l'entrée BNC de l'instrument, puis connectez la pince crocodile de mise à la terre au point de mise à la terre et au terminal de compensation du signal de la prise de l'adaptateur de sonde qui est connecté au port BNC de l'instrument, ce qui fournira une forme d'onde carrée pour l'étalonnage.

2. Adapteur secteur

Branchez une extrémité de l'adaptateur secteur à la prise d'alimentation de l’instrument et l’ autre extrémité à l'alimentation secteur pour la charge.

3. Stylos Multimétre

Avant de connecter les stylos multimètre, veuillez sélectionner un paramètre de mesure, puis brancher respectivement les stylos rouge et noir sur les connecteurs correspondants selon les indices graphiques affichés sur l’écran.

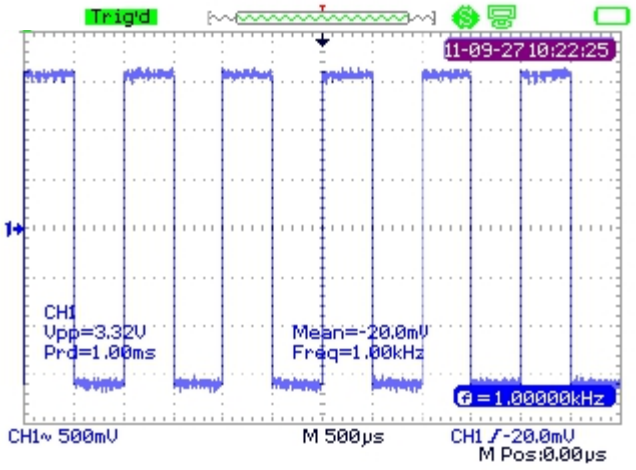
Inspection de mise sous tension

Lorsque l'oscilloscope portable est chargé, appuyez sur le bouton d’alimentattion sur le panneau avant pour amorcer le champ d'application. Au cours du démarrage, l'instrument effectue une série d'auto-tests et vous pouvez entendre le bruit de commutation de relais. Après l'auto-test, l'interface d'accueil s’affiche immédiatement.

Inspection de fonctionnement

Pour vérifier que le système de la fonction oscilloscope fonctionne correctement , veuillez accomplir les étapes suivante de l'inspection de fonctionnement :

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer l'appareil qui passera à la fonction champ (scope) automatiquement après l'auto-test de mise sous tension.
2. Branchez la fiche de l'adaptateur de la sonde au port USB de l' instrument.
3. Branchez l'extrémité BNC de la sonde au connecteur BNC de l' instrument.
4. Branchez la pince crocodile et une autre extrémité de la sonde à la terre et au terminal de compensation du signal de sortie de la prise de l'adaptateur.
5. Appuyez sur AUTO pour afficher des formes d'ondes carrées avec une fréquence de 1 KHz et environ 3V comme valeur de crête dans des conditions normales, comme indiqué ci-dessous :



6. Testez le canal 2 avec la même méthode. Si les ondes affichées à l'écran ne ressemblent pas à celles indiquées ci-dessus, veuillez éxecuter " Compensation de sonde".

Compensation de la sonde

Il est nécessaire de compenser la sonde correctement quand celle-ci est utilisée pour la première fois. Une sonde non-compensée ou mal compensée peut entrainer de fausses mesures. Ce qui suit, concerne la compensation de sonde :

1. Exécutez les étapes 1, 2, 3 et 4 de “Fonction Inspection”.
2. Vérifiez les ondes affichées à l’ecran et comparez-les avec celles de la figure ci-dessous.



sous compensée	compensée correctement	sur compensée

3. Utilisez un tournevis non métallique pour régler la compensation de la basse fréquence à l’aide du trou de réglage de la sonde jusqu'à ce que les ondes deviennent correctes comme indiqué à la figure ”compensée correctement".

Présentation de la face avant



Numéro	Instruction	Numéro	Instruction
1	Ecran LCD	11	Position horizontale/contrôle de l ’echelle de base
2	Touches de contrôle du menu	12	Menu déclenchement
3	Touche affichage du menu	13	Touche d’alimentation
4	Réglage automatique	14	Système canal 1
5	Touche déclenchement niveau zéro	15	Système utilisateur
6	Contrôle marche/arrêt	16	Système enregistreur
7	Mesure du curseur	17	Système multimètre
8	Système enregistrement/rappel	18	Position horizontale Touche zéro
9	contrôle échelle tension	19	Système oscilloscope
10	Entrées du multimètre	20	Position du niveau de déclenchement

Présentation du côté latéral



1. Equipement USB

Cet instrument peut être connecté à une imprimante pour imprimer ce qui est présenté à l'écran, ou à un PC pour un contrôle à distance via ce port USB.

2. USB Hôte

Les fichiers comprenant le fichier de configuration,le fichier onde,le fichier BMP et le fichier CSV qui peuvent être enregistrés dans un support amovible via ce port USB.

3. Prise d'alimentation secteur

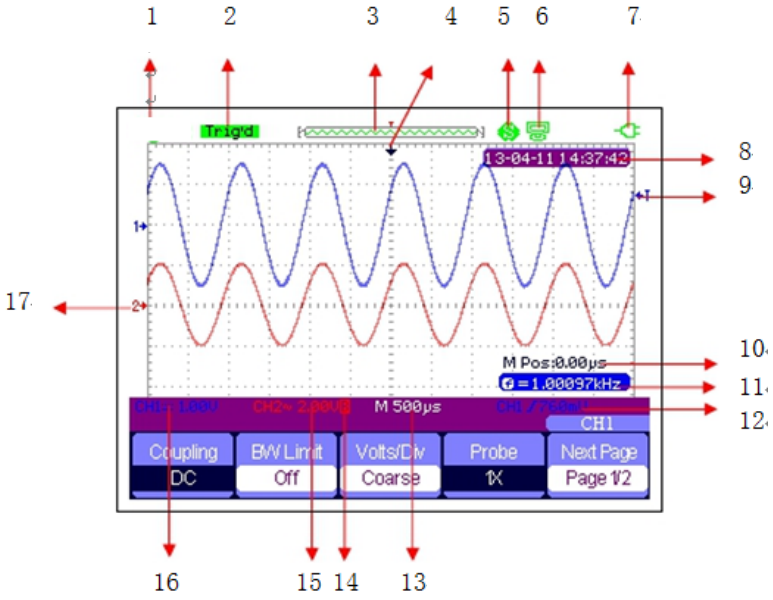
Cet instrument peut être connecté au secteur à partir de ce port. l'alimentation secteur convenable est : 100 ~240V，

Résumé du fonctionement de l'oscilloscope

L'état, par défaut, de l'instrument est une fonction oscilloscope,pour retourner à la fonction oscilloscope appuyez sur : Scope

L'interface utilisateur du système fonction oscilloscope est indiquée ci-dessous:

Interface utilisateur



1. **Logo**

   RS PRO est une marque déposée.

2. **Etat de travail**

Les états de travail disponibles pour l'instrument sont:Prêt,Automatique, Déclenchement,Scan et Arrêt.

3. Waveform Memory

Affiche la position des ondes qui se trouvent dans la mémoire de l'oscilloscope.

Ondes affichées à l'écran



4. Position déclenchement

Affiche la position de déclenchement des ondes aussi bien dans la mémoire que sur l'écran.

5. Imprimer

Affiche l'option actuelle de "Print Key" (touche pour imprimer)sous le menu "Print Setup" (configuration de l'impression)

P: Option"Print Key" définie par "Print Picture";

S: Option"Print Key" définie par "Save Picture" (enregistrer l'image).

6. Equipement USB

Affiche l'option actuelle de "USB Device".

Option "USB Device" définie par "Computer" (ordinateur);

Option "USB Device" définie par "Printer" (imprimante).

7. Etat de la charge

Affiche l'état de la charge de l'oscilloscope portable.

Icône indique que la batterie est pleine;

Icône indique que la batterie est en charge.

S'il y a une indication qui passe d'une icône à l'autre constamment, cela signifie que la batterie n'est pas correctement insérée.

8. Heure

Affiche l'heure exacte de l'opération en cours.

9. Niveau de déclenchement

Affiche la position verticale du niveau de décenchement.

10. Position de déclenchement.

Affiche la position du décenchement horizontal des ondes actuelles.Il utilise la touche de contrôle du déplacement horizontal pour modifier le paramètre.Appuyez sur la touche droite/gauche pour faire déplacer la pointe de la flèche à droite/gauche et ainsi faire diminuer/augmenter le déplacement du déclenchement. En appuyant sur la touche zéro de déplacement horizontal, vous pouvez remettre rapidemement le paramètre à zéro ainsi que faire retourner la pointe de la fléche au centre de l'écran.

11. Frequence

Affiche la fréquence des ondes actuelles. Réglez **Counter** sur "On" sous le menu "Utilisateur" pour afficher la fréquence, sinon,rien n'apparait à l'écran.

12. Réglage du déclenchement

- **Niveau déclenchement.** Affiche la postion verticale du déclenchement actuel, par exemple:.... 

- **Type de déclenchement.** Affiche le type type de déclenchement et les conditons de déclenchement. Les différentes types de déclenchement ont différentes marques,par exemple : 

13. Base de temps horizontale

Représente le temps de chaque grille sur l'axe horizontal de l'écran. Utilisez la touche de contrôle de la base de temps pour modifier le paramètre, qui est réglable de 1nS à 50S.

14. Limite BW

Si la "Limite BW" en cours est "On", alors la marque 

est affichée au coin gauche de l'écran. Quand l'echelle verticale passe à 2mV/div, la "Limite BW" est automatiquement activée.

15. Echelle de tensions

Represente la valeur de la tension de chaque grille sur l'axe vertical de l'écran. Utilisez la touche de contrôle de l'échelle des tensions pour modifier le paramètre qui est réglable de 2mV à 5 volts.

16. Mode couplage

Affiche le mode de couplage des ondes actuelles. Les modes de couplage disponibles sont :DC, AC et GND, chacun des modes a une marque unique affichée à l'écran.

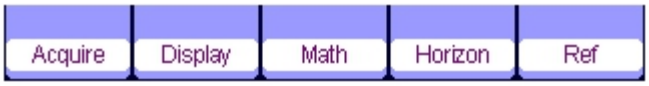
17. Canal en cours

Affiche les formes d'ondes du canal en cours. Deux canaux peuvent être affichés en même temps.

Présentation des fonctions

Menu fonction

Scope Appuyez sur la touche pour entrer dans le système fonction oscilloscope, comme indiqué ci-dessous :



Acquire Appuyez sur la touche du menu correspondant pour entrer dans le système Acquire, au-dessous duquel, il y a trois modes d'acquition qu'on peut choisir: Sampling, Peak Detect et Average..

Affichage Appuyez sur la touche du menu correspondant pour entrer dans le système Display, au-dessous duquel des fonctions comme type d'affichage, temps qui persiste, brillance et intensité des ondes sont faciles à régler.

Math Appuyez sur la touche du menu correspondant pour entrer dans le système Math sous lequel les opérations "+", "-", "×", "÷" sont disponibles.

Horizon Appuyez sur la touche de menu correspondant pour entrer dans le système Horizon sous lequel le balayage différé peut être activé ou désactivé.

Référence Appuyez sur la touche de menu correspondant pour entrer dans le système référence onde, sous lequel les ondes actuelles peuvent comparées avec celles qui ont été enregistrées précédemment pour vous aider à déterminer la panne du circuit.

Réglage du déclenchement

Trigger Appuyez sur le bouton pour entrer dans le système de déclenchement, sous lequel cinq types de déclenchement, y compris edge, pulse, vidéo, slope et alternative sont disponibles, et chacun d'eux peut être réglé en mode auto, normal ou simple.

Réglage du système

User Appuyez sur le bouton pour entrer dans le système utilisateur, sous lequel l'état du système et des fonctionnalités auxilliaires telles que buzzer, langage et configuration d'impression peuvent être visualisées ou modifées. En outre, certaines fonctions avancées telles que le calibrage automatique, mise à jour de firmware et des ondes sont aussi prises en charge.

Réglage du stockage

Save Recall Appuyez sur le bouton pour entrer dans le système Save / Recall, sous lequel quatre types de fichiers, y compris les configurations, les ondes, l'image et CSV sont accessibles pour les sauvegarder ou remetre les paramètres d'usine.

Mesure du curseur

Cursor Appuyez sur le bouton pour entrer dans le système de mesure du curseur,sous lequel trois types de mesure, y compris la tension, le temps et le retard sont sélectionnables, et chaque paramètre peut être mesuré en mode manuel, track ou auto.

Réglage du fonctionnement

Run/Stop Appuyez sur le bouton pour régler l'état de l'instrument sur "Run" ou "Stop". Avec l'état "Stop", le logo à gauche en haut de l'écran devient rouge.

Réglage automatique

Auto

Appuyez sur le bouton pour activer la fonction de réglage automatique des ondes. L'instrument ajustera automatiquement la base de temps horizontale, l’echelle verticale, et le mode de déclenchement en fonction du signal d'entrée pour afficher les ondes correctement.

Réglage du menu

Menu

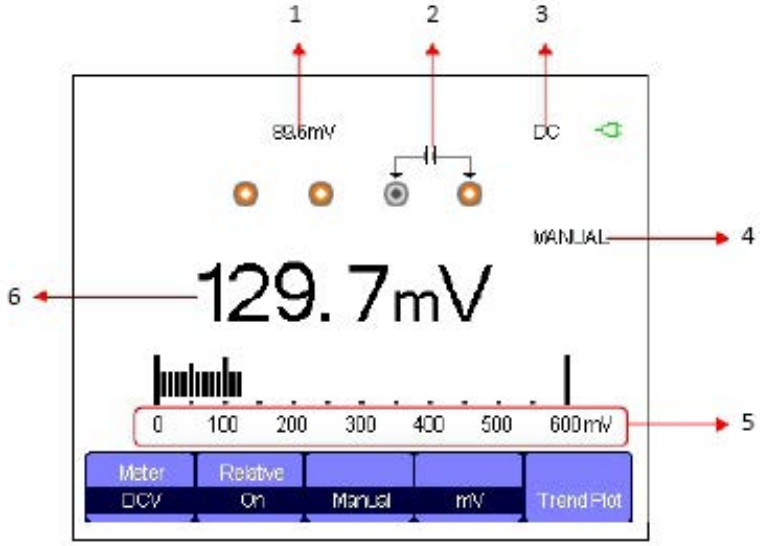
Appuyez sur le bouton pour visualiser le menu actuel ou le faire disparaitre.

Résumé de la fonction multimètre

Interface utilisateur

Meter

Appuyez sur le bouton pour entrer dans le système fonction multimètre, au-dessous duquel 8 types de paramètres, y compris la tension continue, tension alternative, résistance, diode, continuité, capacitance, courant continu et courant alternatif sont sélectionnables pour effectuer des mesures.



Interface multimètre

1. Valeur relative

Pour enregistrer une valeur relative, veuillez toucher d'abord la sonde positive et la sonde négative du multimètre directement pour créer un court-circuit. Puis activez **Relative** jusqu'à ce que la valeur affichée soit stable. La diode et la Continuité ne sont pas conçues avec la fonction relative.

(Remarque: après avoir enregistré une valeur relative d'un paramètre, sa valeur, qui est mesuée plus tard, est égale à la valeur affichée, et ne sera pas affectée par la valeur précédemment enregistrée)

2. Schéma de connexion

Ce qui est affiché ici est basé sur le paramètre que vous sélectionnez pour vous montrer la bonne méthode de connexion.



3. Marque DC/AC

Si un paramètre DC courant continu (tension continue ou courant continu) est sélectionné, la marque "DC" sera affichée dans le coin supérieur droit de l'écran; si un paramètre AC (tension alternative ou courant alternatif) est sélectionné, la marque “AC” sera affichée dans le coin supérieur droit de l'écran.

4. Mode de fonctionnement

Les types de fonctionnement qu’on peut sélectionner sont Auto ou Manuel. Diode, Continuité et Capacitance ne sont pas conçues pour le mode de fonctionnement.

5. Plage de mesure

Plage qui convient à la valeur qui est mesurée actuellement. En mode automatique, l'appareil sélectionne automatiquement la game appropriée selon la valeur mesurée; en mode manuel, si la valeur en cours mesurée est supérieure à la plage actuelle, une alarme retentit pour vous demander de revenir à la bonne plage.

6. Valeur du paramètre

La valeur actuelle. Que **Relative** soit réglé sur On ou sur Off, la valeur mesurée est égale à la valeur affichée, et ne sera pas affectée par la valeur relative enregistrée précédemment

Paramètres de mesure

Il y a 8 paramètres de mesure sous le système de la fonction multimètre. Lire le tableau suivant attentivement pour comprendre clairement ces paramètres.

Paramètre	Game maximale	Relative	Fonctionnement	Unité
Tension continue	0~1000V	On/Off	Manuel/Auto	V/mV
Tension alternative	0~750V	On/Off	Manuel/Auto	V/mV
Résistance	0~60MΩ	On/Off	Manuel/Auto	
Diode	0~2.0V			
Continuité	0~600Ω			
Capacitance	0~40nF	On/Off		
Courant continu	0~10A	On/Off	Manuel/Auto	A/mA
Courant alternatif	0~10A	On/Off	Manuel/Auto	A/mA

Résumé de la fonction enregistrement

La fonction d'enregistrement de l'instrument inclut Scope Trend, Plot, Scope Recorder et Meter Trend Plot. Trend Plot et Scope Recorder sont décris ci-dessous :

- **Trend Plot** La courbe d'une valeur mesurée change avec le temps. On pourra faire une meilleure prédiction du changement du paramètre actuel en observant le tracé de tendance .
- **Recorder** Un enregistrement d'ondes continues en temps réel. Toutes les données d'ondes capturées seront enregistrées puis lues. La capacité maximale d'enregistrement de la mémoire interne est de 7 Mpts .

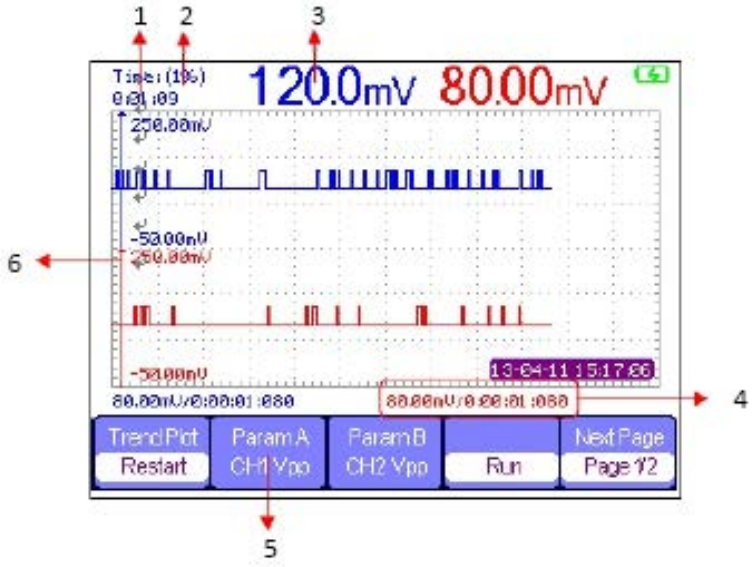


Appuyez sur le bouton pour entrer dans le système fonction enregistrement :



Appuyez sur une touche correspondant à un menu pour régler le tracé de tendance ou l'enregitrement (Recorder).

Tracé de tendance du champ



Appuyez sur **Recorder** → **Scope Trend Plot** pour entrer dans l'interface indiquée ci-dessous,sous laquelle vous pouvez définir le paramètre requis.

1. **Temps denregistrement.**

   Le temps écoulé entre le début du tracé du dessin de tendance du champ jusqu'au temps d'enregistrement actuel.

2. **Pourcentage de données**

   Le pourcentage des données enregistrées dans la toute la mémoire.

3. **Valeur mesurée**

   La valeur actuelle mesurée du paramètre du canal 1.

4. **Données/Temps**

   Refléte la relation entre la valeur mesurée et le temps d'enregistrement, qui est définie comme le moment de l'intersection de l'échelle verticale avec la courbe de tendance de champ.

5. **Paramètre de mesure**

   Appuyez sur la touche de menu correspondant pour faire la courbe du paramètre de tendance.On peut choisir parmi trois types de paramètres, y compris la tension, le temps et le retard.

   .

6. **Echelle Verticale**

   La valeur du paramètre actuel sélectionné est affichée sur l'echelle verticale.

   .

Enregistrement du champ

Appuyez sur **Recorder** → **Scope Recorder** pour entrer dans l'interface ci-dessous:



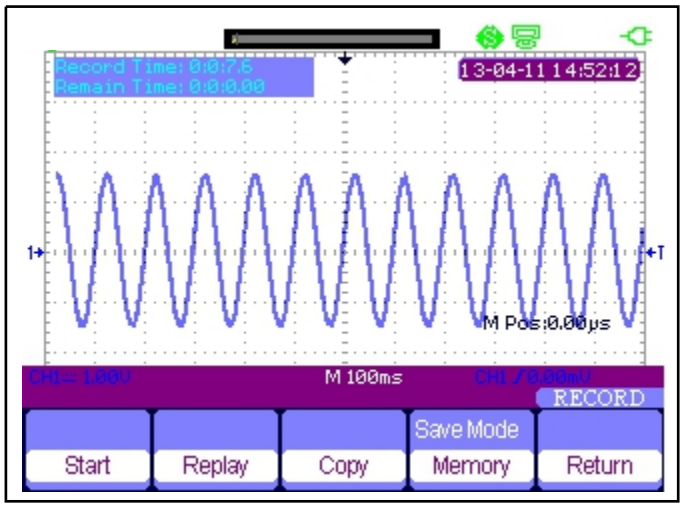
Sous le menu **Option**, vous pouvez définir Viewer, Record and Replay indiqués ci-dessous:



Sous-menu	Option	Instruction
Viewer	Divisé	Ondes du cana1 affichées sur la moitié de l'écran, celles du canal 2 sur l'autre moitié
	Plein écran	Ondes affichées sur tout l'écran
Record	Continu	Enregistrement continu des données, les anciennes données seront écrasées par les nouvelles s'il n'y a pas assez de mémoire
	Simple	Enregistrement s'arrête si la mémoire est pleine
Replay	Par point	Lorsqu'elles sont relues, les ondes sont mises à jour par points.
	Par image	Lorsqu'elles sont relues, les ondes sont mises à jour par un plein écran de données.

Appuyez sur **Record** → **Start** pour entrer dans l'interface de l'enregistrement des ondes comme montré ci-dessous,le temps total d'enregistrement est de 4 minutes et 11 secondes.

Les ondes enregistrées peuvent être enregistrées dans "Memory" our "USB Key" sous le menu **Save Mode**.



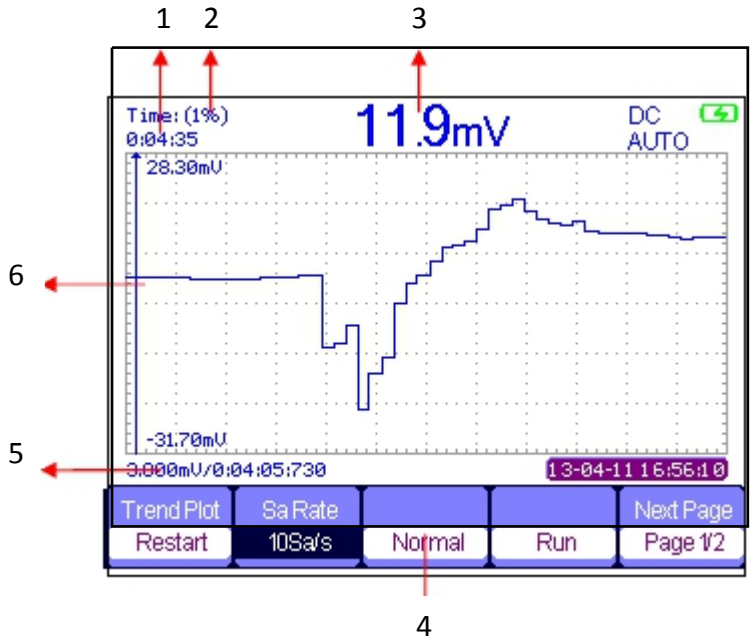
Temps d’enregistrement: du début jusqu’à la fin de l’enregitrement

Temps restant: la durée d'enregistrement restante.

Notes: la fonction d'enregistrement est disponible uniquement dans la base de temps de balayage (pas moins de 100ms).

Tracé de la tendance du compteur

Appuyez sur **Recorder** → **Meter Trend Plot** pour entrer dans l'interface du tracé de la tendance du compteur pour le réglage correspondant. Vous pouvez aussi appuyer sur Meter pour entrer dans l'interface fonction compteur, puis sélectionnez le paramètre requis pour une courbe correspondante en appuyant sur Trend Plot.



1. Enregistrement du temps

Le temps à partir du début du tracé du dessin du champs de tendance jusqu'à la fin.

2. Pourcentage de données

Le pourcentage des données enregistrées dans la toute la mémoire.

3. Valeur mesurée

La valeur actuelle mesurée du paramètre du canal 1.

4. Mode d'affichage

Le graphique de tendance est affichée en mode normal ou en mode plein écran.

En mode normal, le graphe le plus récent est toujours affiché sur l'écran. En mode plein écran, tous les graphiques générés depuis le début sont affichés.

5. Données/Temps

Refléte la relation entre la valeur mesurée et le temps d'enregistrement, qui est définie comme le moment de l'intersection de l’échelle verticale avec la courbe de tendance de champ.

6. Echelle Verticale

La valeur du paramètre actuel sélectionnée est affichée sur l’echelle verticale.

Dépannage

Les pannes courantes et leurs solutions sont répertoriées dans cette section. Si vous rencontrez des problèmes, veuillez les traiter de la manière suivante.

1. L'écran reste éteint après mise sous tension:

(1) Vérifiez si le cordon d'alimentation est correctement inséré.
(2) Vérifiez si l'interrupteur d'alimentation est bon.
(3) Vérifiez si la batterie est électronique.
(4) Redémarrez l'instrument après avoir terminé les inspections ci-dessus.

2. Une fois que le signal est échantillonné, il n'y a pas d'ondes correspondantes qui s'affichent:

(1) Vérifiez si la sonde est correctement connectée au cordon de connexion de signalisation.
(2) Vérifiez si le cordon de connexion de signalisation est correctement connecté à BNC.
(3) Vérifiez si la sonde est correctement connectée à l'élément à tester.
(4) Vérifiez s'il y a un signal qui est généré à partir de l'élément à tester
(Vous pouvez connecter le signal de compensation de la sonde au canal qui présente un probléme pour déterminer la cause du problème)
(5) Reéchantillonnez le signal.

3. L'amplitude de la tension mesurée est supérieure ou inférieure à la valeur réelle (l'erreur se produit généralement lors de l'utilisation de la sonde):

Vérifiez si le coefficient d'atténuation du canal actuel correspond au rapport d'atténuation de la sonde.

4. Des ondes sont affichées sur l'écran mais elles ne sont pas stables :

（1）Vérifiez la source de déclenchement: vérifiez si la "Source" dans le menu "TRIG" est le canal d'exploitation en cours.

(2) Vérifiez si l'onde est fausse: c'est courant de prendre une mauvaise onde pour une bonne quand un signal haute fréquence est connecté à l'instrument. Assurez-vous que la base de temps actuelle est correcte.

(3) Vérifiez le type de déclenchement: un déclenchement «Edge» convient pour un sigal ordinaire, tandis qu'un déclenchement "Vidéo" convient pour un signal vidéo. Ce n'est qu'avec le bon type de déclenchement que les ondes s'affichent de manière stable.

(4) Modifiez le réglage du déclenchement holdoff.

5.Pas d'affichage après avoir appuyé sur : Run/Stop

Vérifiez si le mode de déclenchement est "Normal" ou "Single", et si le niveau de déclenchement dépasse la plage d'ondes. Si oui, régler le niveau de déclenchement au milieu ou mettez le mode de déclenchement sur "Auto".

Remarque: Auto

En appuyant sur "Auto" cela pourrait remplacer automatiquement les réglages ci-dessus.

6. L'onde s'affiche comme une échelle:

(1) La base de temps horizontale peut être trop faible, augmentez-la pour améliorer la résolution horizontale.

(2) Les lignes entre les points d'échantillonnage peuvent également provoquer un affichage en échelle si le "Type" dans le menu "DISPLAY" est "Vectors". Veuillez changer le "Type" en "Dots" pour résoudre le problème.

7. Le paramètre multimètre mesuré s’avére être faux:

(1) Vérifiez si la plage de mesure actuelle est appropriée pour la valeur mesurée;

(2) Vérifiez si l'instrument dépasse sa période d'étalonnage,contactez-nous, si nécessaire, pour un nouvel étalonnage. Les données mesurées, au-delà de la période d'étalonnage, peuvent être inexactes.

Inicio rápido

Serie RSHS800

Osciloscopio digital manual

ES



Resumen de seguridad general

Lea cuidadosamente las precauciones de seguridad para evitar lesiones personales y daños al instrumento o cualquier producto conectado al mismo.Para evitar posibles peligros, use el instrumento según lo especificado.

Los procedimientos de reparación solo pueden ser efectuados por un técnico calificado

Use un cable de alimentación adecuado

Use únicamente el cable de alimentación especial aprobado por su gobierno local.

Conecte el instrumento a tierra

El instrumento tiene salida a tierra mediante el conductor de protección a tierra del cable de alimentación.Para evitar descargas eléctricas, el cable a tierra debe estar conectado al suelo.Asegúrese de que el instrumento tenga una adecuada salida a tierra antes de conectar sus terminales de entrada o salida.

Conecte adecuadamente el cable de señal

El potencial del cable de señal es igual a la tierra, por lo que no debe conectar dicho cable de señal a un alto voltaje.No toque los contactos o componentes expuestos.

Lea todas las especificaciones de los terminales

Para evitar incendios o descargas eléctricas, lea todas las especificaciones y etiquetas de instrucciones del instrumento.Antes de conectarlo, lea cuidadosamente el manual para obtener más información sobre las especificaciones.

No operar si se sospecha un fallo

Si sospecha de un fallo en el instrumento, consulte a personal calificado para que lo revisen.

Evite circuitos o componentes expuestos

No toque los contactos o componentes expuestos si el aparato está encendido

No usar si está húmedo o mojado

No operar en una atmósfera explosiva.

Mantener la superficie del instrumento limpia y seca.

Seguridad de mediciones flotantes

El instrumento se puede usar para medir señales flotantes con alimentación por batería.Los terminales a tierra de los dos canales deben estar conectados al mismo voltaje de referencia cuando se mida la señal flotante de canal doble. Para evitar peligros durante la medición, lea atentamente las siguientes indicaciones.



Advertencia:

La señal flotante no puede ser superior a 30Vrmso42Vpk.



Advertencia:

Para proteger el instrumento y los productos conectados al mismo, no lo conecte a equipamiento a tierra (como una computadora o impresora) con un cable USB cuando esté midiendo una señal flotante.

Términos y símbolos de seguridad

Términos del producto. Estos términos pueden aparecer en el producto:

PELIGRO:Indica posibilidad directa de lesión o peligro.
ADVERTENCIA:Indica posibilidad de lesión o peligro.
PRECAUCIÓN: Indica que podría ocurrir un daño en el instrumento o en otra propiedad.


Peligro Voltaje


Protección a tierra


Advertencia


Conexión a tierra


Interruptor de encendido

Limpieza y cuidados generales

Cuidado:

No almacenar ni dejar el instrumento a la luz directa del sol por períodos prolongados.

Aviso:

- Para evitar daños a la sonda del instrumento, no lo deje expuesto a líquidos, solventes o vapores.

Limpieza:

Siga estos pasos para limpiar el instrumento y la sonda en forma regular, según sus condiciones de funcionamiento.

1.Desconecte el instrumento de todas las fuentes de alimentación, y límpielo con un paño suave.

2.Limpie el polvo del exterior del instrumento y la sonda con un paño suave.Para limpiar el LCD, hágalo con cuidado, y evitará dejar daños o rayas.

Aviso:

- Para evitar daños en la superficie del instrumento y la sonda, no use ningún líquido corrosivo ni limpiadores químicos.
- Asegúrese de que el instrumento esté completamente seco antes de reiniciarlo para evitar cortocircuitos o lesiones personales.

Instalación de la batería

El instrumento no tiene una batería instalada.Para finalizar la instalación, opérelo según los siguientes pasos:

1.Retire los dos tornillos de la tapa de la batería usando un destornillador. Consulte la figura 1.

2.Retire el pie de soporte y la tapa de la batería.Consulte la figura 2.

3.Coloque la batería en su lugar y cierre la tapa.Consulte la figura 3.

4.Ajuste los tornillos con un destornillador y encienda el instrumento para verificar la correcta instalación de la batería.

Avisos:

lConecte el cable de la batería suavemente, debido a su diseño antirreverso.

lSi el instrumento no consigue encender luego de la exitosa instalación de la batería, posiblemente se deba a una bajacarga en la batería; cárguela por completo antes de la instalación.

lLabatería debe ser cargada cada tres meses.

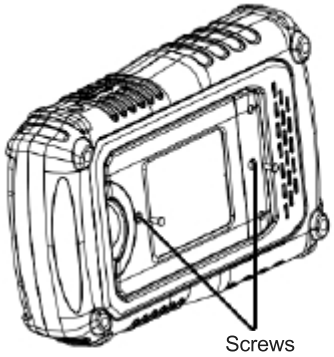


Figure 1

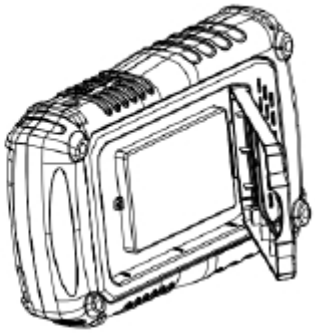


Figure 2

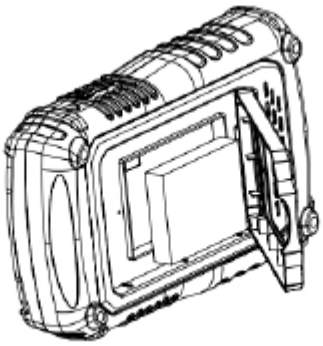


Figure 3

Inicio rápido

Inspección general

1.Inspección del embalaje de envío.

Conserve el embalaje de envío o material de acolchado dañado hasta verificar por completo los contenidos del envío y que el instrumento haya pasado los exámenes electrónico y mecánico.

El consignatario o transportador serán responsables por los daños al instrumento que haya causado el envío.

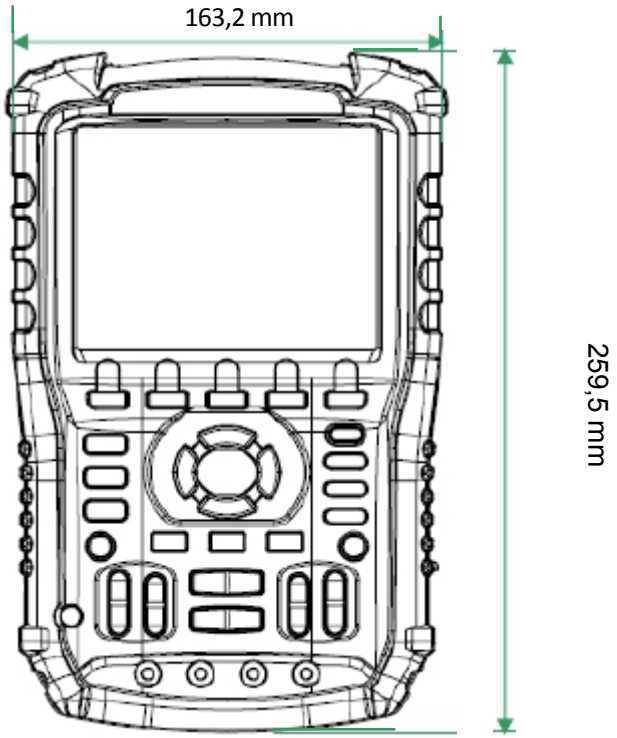
2.Inspeccione el instrumento.

Si encuentra algún instrumento dañado, defectuoso o un fallo en los exámenes eléctrico o mecánico, comuníquese con nosotros.

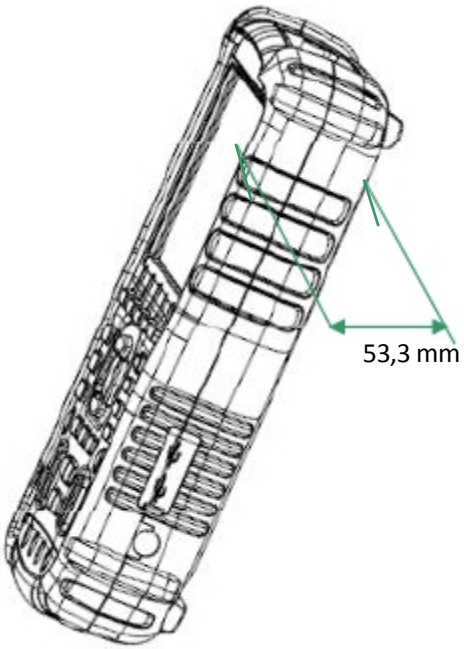
3.Verifique los accesorios.

Verifique los accesorios de acuerdo con la lista de embalaje.Si los accesorios están incompletos o dañados, comuníquese con su representante de ventas.

Aspecto y tamaño



Vista frontal



Vista lateral

Preparación para su uso

Ajuste del pie de apoyo

Ajuste el pie de apoyo adecuadamente para usarlo como soporte para inclinar el instrumento hacia arriba a fines de ubicarlo en forma estable y usarlo con mayor comodidad durante la observación del mismo.



Ajuste del pie de apoyo

Conexión de medición

Los accesorios del Osciloscopio Digital Manual RSHS800consisten en un adaptador de suministro de energía, un enchufe adaptador de la sonda, un cable USBcable, dos sondas de multímetro y dos sondas de osciloscopio.El suministro de energía CA aceptable es:100~240V,45~440Hz.



1.Sonda de osciloscopio

Conecte la sonda al BNC del instrumento y luego conecte la pinza de contacto a tierra al puntode conexión a tierra y el terminal de compensación de señal del enchufe adaptador de la sonda que está conectado al puerto BNC del instrumento,esto suministrará una forma de onda cuadrada para efectuar la calibración.

2.Adaptador de energía

Conecte un extremo del adaptador de energía a la toma del instrumento y el otro extremo a la fuente de CA para cargarlo.

3.Lápices del multímetro

Antes de conectar los lápices del multímetro, seleccione un parámetro de medición y luego conecte respectivamente los lápices rojo y negro a sus correspondientes conectores siguiendo las indicaciones gráficas que se muestran en la pantalla.

Inspección de encendido

Cuando el osciloscopio manual esté cargado, presione el botón de encendido del panel frontal para encender el instrumento.Durante el proceso de arranque, el instrumento efectúa una serie de autodiagnósticos y podrá oír el sonido del relé conmutando.Cuando haya completado el autodiagnóstico, aparecerá la interfaz de bienvenida.

Inspección de funciones

Para verificar que el sistema de funciones del osciloscopio esté funcionando normalmente, efectúe los siguientes pasos de inspección:

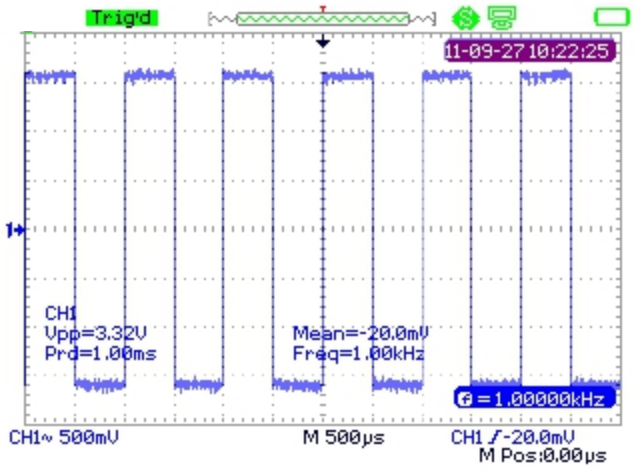
1.Presione el botón de encendido para encender el instrumento; el mismo pasará automáticamente a la función de alcance una vez hecho el autodiagnóstico del encendido.

2.Conecte el enchufe adaptador de la sonda al puerto USB del instrumento.

3.Conecte el extremo BNC de la sonda al conector BNC del instrumento.

4.Conecte la pinza de contacto y la sonda del otro lado a la conexión a tierra y el terminal de salida de la señal de compensación del enchufe adaptador.

5.Presione AUTO para mostrar formas de onda cuadradas con una frecuencia de 1KHzy un valor de pico de unos 3Ven condiciones normales, según se muestra a continuación:



6.Examine el canal 2 de la misma manera.Si las formas de onda que se muestran no se parecen a las formas de onda de más arriba, efectúe una “Compensación de sonda”.

Compensación de sonda

Es necesario compensar adecuadamente la sonda en el primer uso. Una sonda no compensada o mal compensada puede causar mediciones inexactas.Estos son los pasos para la compensación de la sonda:

1.Efectúe los pasos 1,2,3y 4de“Inspección de funciones”.

2.Compruebe las formas de onda y compárelas con la siguiente figura.



infracompensado compensado correctamente sobrecompensado

3.Utilice un conductor no metálico para ajustar el orificio de ajuste de compensación de baja frecuencia que se encuentra en la sonda, hasta que las formas de onda cambien para verse según la imagen “compensado correctamente”.

Introducción al panel frontal



Número	Instrucción	Número	Instrucción
1	LCD	11	Posición horizontal/ Control de escala de base
2	Teclas de control de menú	12	Menú de disparo
3	Tepla de visualización de menú	13	Tecla de encendido
4	Ajuste Auto	14	Sistema de canal 1
5	Tecla cero de nivel de disparo	15	Sistema de usuario
6	Control de Ejecutar/Detener	16	Sistema de grabador
7	Medición de cursor	17	Sistema de multímetro
8	Sistema de Guardar/llamar	18	Posición horizontal tecla cero
9	Posición vertical/ Control de escala de voltaje	19	Sistema de osciloscopio
10	Entradas de multímetro	20	Posición de nivel de disparador

Introducción al panel lateral



1.Dispositivo USB

Este instrumento puede conectarse a una impresora para hacer un mapa de impresión de la pantalla actual, o a un control remoto de PC usando este puerto.

2.Huésped USB

Con este puerto se pueden guardar archivos de configuración, de formas de onda, BMP y CSV en un dispositivo de almacenamiento portátil.

3.Ranura de fuente de alimentación

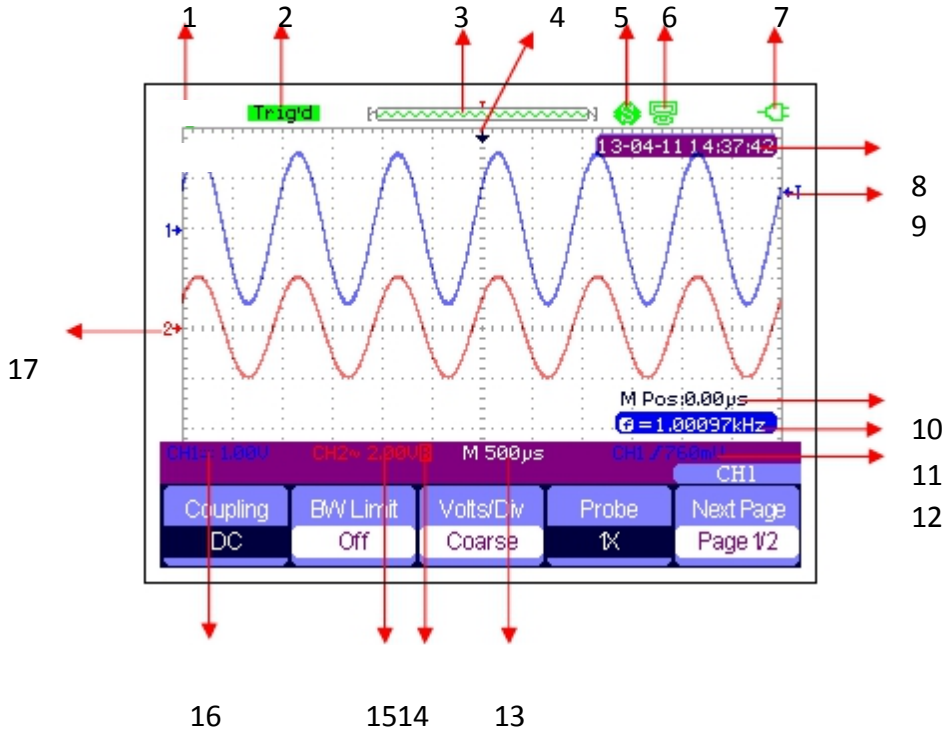
El instrumento puede ser conectado a una fuente de alimentación de CA con este puerto.El suministro de energía CA aceptable es:100~240V，50/60HZ.

Resumen de funciones del osciloscopio

El estadopor defecto del instrumento es una función de osciloscopio, osi desea regresar a la función de osciloscopio, presione **Scope**

A continuación se muestra lainterfazdel usuariodelsistema de funciones del osciloscopio.

Interfaz de usuario



1.Logo

RS PROes la marca registrada。

2.Estado de funcionamiento

Los estados de funcionamiento disponibles del instrumento son:Listo,Auto, Disparado,Escan y Stop.

3.Memoria de formas de onda

Muestra la posición de las formas de onda actuales en la memoria del osciloscopio.

Formas de onda mostradas en la pantalla



4.Posición de disparo

Muestra la posición de disparo de las formas de onda, tanto en la memoria como en la pantalla.

5.Imprimir

Muestra la opción actual de la “Tecla imprimir”dentro del menú de “Configuración de impresión”.

P:Opción de la “Tecla de imprimir”configurada para “Imprimir imagen”;

S:Opción de la “Tecla de imprimir”configurada para “Guardar imagen”;

6.Dispositivo USB

Muestra la opción actual del “Dispositivo USB”.

Opción de “Dispositivo USB” configurada en “Computadora”;

Opción de “Dispositivo USB” configurada en “Impresora”;

7.Estado de carga

Muestra el estado de carga del osciloscopio manual.

Ícono que indica batería llena;

Ícono que indica batería cargando;

Si el indicador estáconmutando constantemente entre los dos íconos，la batería no está instalada correctamente.

8.Tiempo

Muestra el tiempo correcto de la operación actual.

9.Nivel de disparo

Muestra la posición vertical del nivel de disparo.

10.Posición de disparo

Muestra la posición horizontal del nivel de disparo de las formas de onda actuales. Use la tecla de control de desplazamientohorizontal para modificar el parámetro.Presione la tecla de flecha derecha/izquierda para que el cursor de flecha se desplace hacia los costados y el desplazamiento de disparo suba o baje. Si presiona la tecla cero de desplazamiento horizontal, puede reiniciar rápidamente a cero, y hacer que la flecha vuelva al centro de la pantalla.

11.Frecuencia

Muestra la frecuencia de las formas de onda actuales.Ponga el **Contador** en “Enc.”en el menú de “Usuario”a la frecuencia mostrada, de lo contrario, no se verá nada.

12.Ajustes de disparo

l**Nivel de disparo.**Muestra la posición vertical del nivel de disparo actual, por ejemplo: CH1 760mV.

l**Tipo de disparador**.Muestra el tipo de disparador actual y su condición.Cada tipo de disparador puede tener una marca diferente, por ejemplo:  significa disparado en lado de Derrame del disparador de extremo.

13.Base de tiempo horizontal

Representa el tiempo de cada cuadrícula del eje horizontal de la pantalla. Use la tecla de control del tiempo de base para modificar el parámetro, el cual se puede ajustar de 1nSa50S.

14.Límite BW

Si el “Límite BW” actual está “Enc.”,se mostrará la marca  en BW

esquina inferior izquierda de la pantalla.Cuando la escala vertical cambie a 2mV/div, el “Límite BW”se encenderá automáticamente.

15.Escala de voltaje

Representa el valor de voltaje de cada cuadrícula del eje vertical de la pantalla.Use la tecla de control de escala de voltaje para modificar el parámetro, que puede ajustarse de 2mVa5V.

16.Modo de acoplamiento

Muestra el modo de acoplamiento de las formas de onda actuales.Los modos de acoplamiento disponibles son CC,CA y GND,cada uno con su marca distintiva en la pantalla.

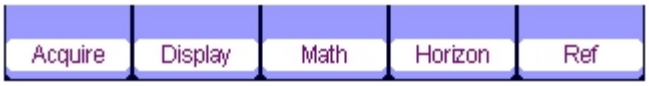
17.Canal actual

Muestra las formas de onda del canal actual.Se pueden mostrar dos canales a la vez.

Introducción de funciones

Menú de funciones

Scope Presione la tecla para entrar al sistema de funciones de osciloscopio, según se muestra a continuación:



AdquirirPresione la tecla de menú correspondiente para ingresar al sistema Adquirir, dentro del cual hay tres modos de adquisicion de forma de onda para elegir:Muestreo, Detec. de pico y Promedio.

VisualizaciónPresione la tecla de menú correspondiente para ingresar al sistema de Visualización, dentro del cual se configuran fácilmente funciones como tipo de visualización, tiempo de persistencia, intensidad de onda y brillo.

MatemáticasPresione la tecla de menú correspondiente para ingresar al sistema de Matemáticas, donde encontrará las funciones “+”,“-”,“×”,“÷”.

HorizontalPresione la tecla de menú correspondiente para ingresar al sistema Horizontal, donde podrá apagar o encender el escaneo retrasado.

ReferenciaPresione la tecla de menú correspondiente para ingresar al sistema de referencia de formas de onda, donde podrá comparar las forma de onda actuales con las guardadas anteriormente a fines de determinar fallos en el circuito.

Ajustes de disparo

Disparo Presione este botón para ingresar al sistema de disparo, con cinco tipos de disparo, incluyendo agudeza, pulso, video, inclinación y alternativo, cada uno de los cuales puede ponerse en modo auto,normalosimple.

Ajustes de sistema

Usuario Presione este botón para ingresar al sistema del usuario, donde podrá ver o configurar el estado del sistema y funcionalidades auxiliares como alarma, idioma y configuración de impresión.Además, soporta algunas funciones avanzadas como autocalibración, actualización de firmware y grabación de formas de onda.

Ajustes de almacenamiento

Guardar Llamar Presione el botón para ingresar al sistema de Guardar/Llamar, donde podrá acceder a cuatro tipos de archivo, tales como configuraciones, formas de onda, imagen y CSV a fines de guardar o llamar, y también restaurar los ajustes de fábrica.

Medición del cursor

Cursor Presione el botón para ingresar al sistema de medición de cursor, donde podrá seleccionar entre tres tipos de medición, incluyendo voltaje, tiempo y retraso, y podrá medir cada parámetro en modo manual, de seguimiento o auto.

Ajustes de ejecución

Ejec./Deten.Presione este botón para configurar el estado del instrumento en “Ejecución”o “Detenido”.En el estado “Detenido”,el logo de la esquina superior izquierda se pone rojo.

Ajustes automáticos

Auto Presione este botón para habilitar la función de ajuste automático de formas de onda.

El instrumento ajustará automáticamente su base de tiempo horizontal, la escala vertical y el modo de disparo según la señal de entrada, para lograr que las formas de onda se muestren en un estado perfecto.

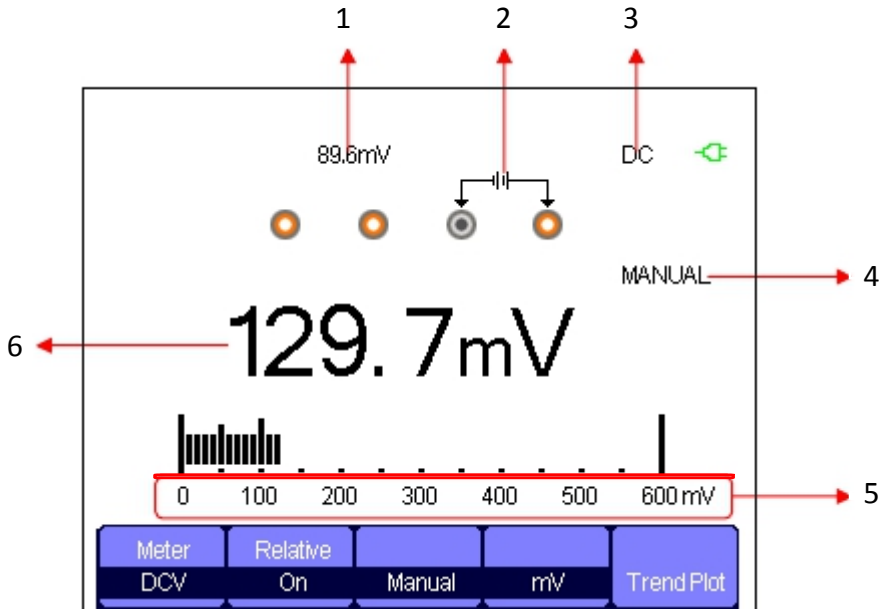
Ajustes de menú

Menu Presione el botón para que la visualización del menú actual dentro de la pantalla aparezca o desaparezca.

Resumen de funciones del multímetro

Interfaz de usuario

Medidor Presione la tecla para entrar al sistema de funciones de multímetro,donde encontrará 8 tipos de parámetros para medir, incluyendo voltaje CC, CA, resistencia, diodo, Continuidad, Condensación, corriente CC y CA.



Interfaz del multímetro

1.Valor relativo

Para guardar un valor relativo, pulse primero el positivo de la sonda y el negativo de la sonda del multímetro directamente a fines de crear un cortocircuito. Luego encienda el **Relativo**hasta que el valor mostrado se estabilice.Diodo y Continuidadno están diseñados con la función de relativo.(Nota:después de guardar el valor relativo de cualquier parámetro, su valor medido posterior es igual al valor mostrado, y no se verá afectado por el valor guardado anteriormente)

2.Diagrama de conexión

Mostrado en la pantalla según el parámetro que usted elija para mostrar el método de conexión adecuado.



3.Marca de CC/CA

Si se selecciona un parámetro de CC (voltaje o corriente CC),se verá la marca “CC” en la esquina superior derecha de la pantalla; si se selecciona un parámetro de CA (voltaje o corriente CA),aparecerá la marca “CA” en dicha esquina.

4.Modo de operación

Los tipos de operación que se pueden elegir son Auto o Manual. Diodo, Continuidad y Compensación no están diseñados con el modo de operación.

5.Rango de medición

Rango que se ajusta al valor medido actual.En el modo auto, el instrumento seleccionará automáticamente al rango apropiado según el valor medido; en modo manual, si la el valor de corriente medido excede el rango actual, suena una alarma para recordarle que cambie al rango adecuado.

6.Valor de parámetro

El valor medido actual.Sea que **Relativo**esté configurado en Enc. o Apag., el valor medido actual equivale al valor mostrado, y no se verá afectado por el valor relativo guardado con anterioridad.

Parámetros de medición

Hay 8 parámetros de medición dentro del sistema de función de multímetro.Lea cuidadosamente el siguiente cuadro para comprender claramente estos parámetros.

Parámetros	Rango máximo	Relativo	Operación	Unidad
Voltaje CC	0~1000V	Enc./Apag.	Manual/Auto	V/mV
Voltaje CA	0~750V	Enc./Apag.	Manual/Auto	V/mV
Resistencia	0~60MΩ	Enc./Apag.	Manual/Auto	
Diodo	0~2,0V			
Continuidad	0~600Ω			
Condensación	0~40nF	Enc./Apag.		
Corriente CC	0~10A	Enc./Apag.	Manual/Auto	A/mA
Corriente CA	0~10A	Enc./Apag.	Manual/Auto	A/mA

Resumen de función de grabador

La función de grabador del instrumento incluye Gráfico de tendencias de alcance, Grabador de alcance y Gráfico de tendencias de medidor.Descripción de Gráfico de tendencias y Grabador de alcance:

l**Gráfico de tendencias**Curva del cambio del valor medido a lo largo del tiempo. Si observa el Gráfico de tendencias podrá hacer una mejor predicción de la tendencia de cambios del parámetro actual.

l**Grabador** Una grabación continua en tiempo real de las formas de onda.Todos los datos capturados se guardarán y luego volverán a reproducir.La extensión máxima de grabación de la memoria interna es de 7Mpts.

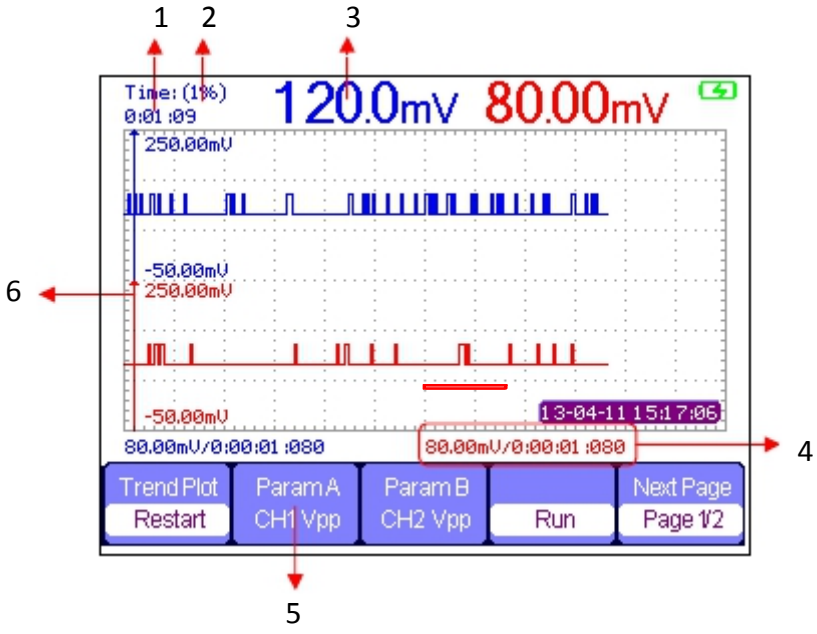
Grabador

Presione el botón para entrar al sistema de funciones de grabación:



Presione cualquier tecla de menú correspondiente para configurar el gráfico de tendencias o el grabador.

Gráfico de tendencias de alcance



Presione **Grabador**→**Gráfico de tendencias de alcance**para entrar en la interfaz antes mostrada, donde podrá configurar el parámetrorequerido.

1.Tiempo de grabación

El tiempo desde el inicio del gráfico de tendencias de alcance hasta el tiempo de grabación actual.

2.Porcentaje de datos

El porcentaje de los datos grabados ocupados en los datos de almacenamiento total.

3.Valor medido

El valor medido actual del parámetro del canal 1.

4.Datos/Tiempo

Refleja la relación entre el valor medido y el tiempo de grabación, definido como el tiempo de intersección entre la escala vertical y la curva de tendencia de alcance.

5.Parámetros de medición

Presione la tecla de menú correspondiente para hacer la curva de tendencia de parámetros.Se puede elegir entre tres tipos de parámetros, incluyendo voltaje, tiempo y retraso.

6.Escala vertical

Valor del parámetro actualmente seleccionado mostrado en la escala vertical.

Grabador de alcance

Presione **Grabador**→**Grabador de alcance**para ingresar a la interfaz que se muestra a continuación:



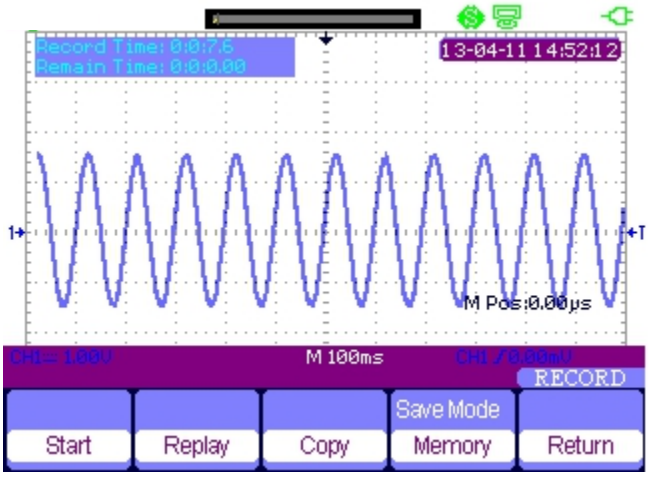
Dentro del menú de **Opciones**,podrá configurar el Visor, Grabador y Reproducción como se muestra a continuación.



Submenú	Opción	Instrucción
Visor	Dividido	Formas de onda del canal1se muestran en una mitad de la pantalla, y las del canal2 en la otra mitad.
	Pantalla completa	Formas de onda mostradas en toda la pantalla.
Grabado	continuo	Registra datos en forma continua, los datos existentes se sobreescribirán con los nuevosdatos si el almacenamiento está lleno.
	Simple	La grabación se detiene si el almacenamiento está lleno.
Reproducir	Por punto	Al reproducirlas, las formas de onda se actualizan mediante puntos.
	Por marco	Al reproducirlas, las formas de onda se actualizan con una pantalla de datos completos.

Presione **Grabador**→**Iniciar**para ingresar a la interfaz de grabación de formas de ondaque se muestra más abajo; el tiempo de grabación total es de 4minutos y 11segundos.

Las formas de onda grabadas pueden guardarse en “Memoria”o“Tecla USB” dentro del menú de **Modo de guardado**.



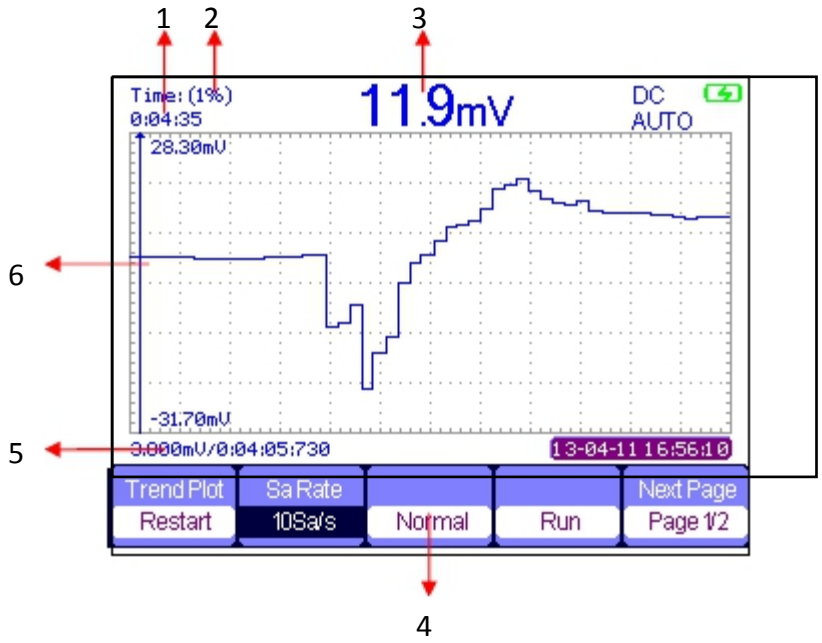
Tiempo de grabación:tiempo desde el inicio de la grabación de las formas de onda hasta el final.

Tiempo restante:el tiempo de grabación restante.

Notas:*la función grabador solo está disponible en la base de tiempo de escaneo (no menos de 100ms).*

Gráfico de tendencias de medidor

Presione **Grabador**→**Gráfico de tendencias de medidor**para ingresar a la interfaz del gráfico de tendencias de medidor del ajuste correspondiente.También puede presionar **Medidor**para ingresar a la interfaz de funciones de medidor y seleccionar el parámetro necesario para la curva correspondiente presionando **Gráfico de tendencias**.



1.Tiempo de grabación

El tiempo desde el inicio del gráfico de tendencias de alcance hasta el final.

2.Porcentaje de datos

El porcentaje de los datos grabados ocupados en los datos de almacenamiento total.

3.Valor medido

El valor medido actual del parámetro del canal 1.

4.Modo de visualización

El gráfico de tendencias se muestra en modo normal o en pantalla completa.

En el modo normal, siempre se muestra en la pantalla el último gráfico generado.En el modo de pantalla completa, se muestran todos los gráficos generados desde el comienzo.

5.Datos/Tiempo

Refleja la relación entre el valor medido y el tiempo de grabación, definido como el tiempo de intersección entre la escala vertical y la curva de tendencia de alcance.

6.Escala vertical

Valor del parámetro actualmente seleccionado mostrado en la escala vertical.

Resolución de problemas

En esta sección se muestran los fallos generales y su posible solución.Siencuentracualquier problema,resuélvalo de una de las siguientes maneras.

1.La pantalla sigue apagada luego del encendido:

(1)Asegúrese de que el cable de alimentación esté conectado correctamente.

(2)Asegúrese de que el interruptor de encendido no tenga fallos.

(3)Asegúrese de que la batería sea electrónica.

(4)Reinicie el instrumento luego de completar estas verificaciones.

2.Luego de muestrear la señal, no se muestra la forma de onda correspondiente:

(1)Asegúrese de que la sonda esté conectada correctamente al cable de conexión de señal.

(2)Asegúrese de que el cable de conexión deseñal esté conectado correctamente al BNC.

(3)Asegúrese de que la sonda esté conectada correctamente al elemento bajo inspección.

(4)Asegúrese de que hayauna señal generada desde el elemento bajo inspección (puede conectar la señal de compensación de sonda al canal problemático para determinar el problema)

(5)Vuelva a muestrear la señal.

3.La amplitud de voltaje medida es mayor o menor al valor actual (el error suele ocurrir al usar la sonda):

Asegúrese de que el coeficiente de atenuación del canal actual coincida con el cociente de atenuación de la sonda.

4.Se ve una formas de onda pero no es estable:

(1)consulte la fuente de disparo:asegúrese de que la “Fuente”en el menú de“DISP”sea el canal de operación actual.

(2)Asegúrese de que la forma de onda sea fuerte:es fácil considerar una forma de onda equivocada como si fuera la real cuando hay una señal de frecuencia muy alta conectada al instrumento.Asegúrese de que la base de tiempo actual sea correcta.

(3)Consulte el tipo de disparador: El disparador “Agudeza” sirve para señales generales, y el disparador “Video” se ajusta a una señal de video. Solo el disparador adecuado mostrará las formas de onda de manera estable.

(4)Cambie el ajuste de retención de disparo.

5.No se muestra nada luego de presionar Ejec./Deten. :

Asegúrese de que el modo de disparo esté en “Normal”or“Simple”,y si el nivel de disparo excede el rango de formas de onda.De ser así, configure el nivel de disparo al medio o cambie el Modo de disparao a “Auto”.

Nota: **Auto**

Si presiona “Auto” puede reemplazar automáticamente el ajuste anterior.

6.La forma de onda se ve como una escalera:

(1)La base de tiempo horizontal podría ser demasiado baja, auméntela para mejorar la resolución horizontal.

(2)Las líneas entre los puntos de muestreo también podrían generar una visualización de tipo escalera si el “Tipo”en el menú de “PANTALLA”es “Vectores”.Cambie el “Tipo”a“Puntos”para resolver el problema.

7.El parámetro medido por el multímetro resulta inadecuado:

(1)Asegúrese de que el rango de medición actual sea adecuado para el valor medido;

(2)Asegúrese de que el instrumento no exceda su período de calibración y comuníquese con nosotros si necesita una recalibración. Los datos medidos pasado el período de calibración pueden resultar inexactos.

Avvio Rapido

Oscilloscopio Digitale a Portata di Mano Serie

RSHS800

IT



Riassunto delle Norme Generali di Sicurezza

Leggere attentamente le seguenti precauzioni di sicurezza per evitare lesioni a persone e prevenire danni allo strumento e tutti i prodotti ad esso collegati. Per evitare possibili pericoli, si prega di utilizzare lo strumento come specificato.

Le procedure di servizio devono essere eseguite solo da tecnici qualificati.

Usare la Corretta Linea Di Alimentazione

Usare solo la linea speciale di alimentazione dello strumento che viene approvata dallo stato locale.

Fissare a Terra lo Strumento

Lo strumento si fissa a terra attraverso il conduttore di terra di protezione della linea di alimentazione. Per evitare scosse elettriche, il conduttore di terra deve essere collegato alla terra. Assicurarsi che lo strumento venga messo a terra in modo corretto prima di collegare i propri terminali di ingresso o di uscita.

Collegare Correttamente il Cavo del Segnale

La potenza del filo di segnale è uguale alla terra, in modo da non collegare il cavo di segnale ad una tensione elevata. Non toccare i contatti o i componenti esposti.

Guardare le Valutazioni di Tutti i Terminali

Per evitare incendi o scosse elettriche, si prega di guardare tutte le valutazioni e le istruzioni dello strumento. Prima di collegare lo strumento, si prega di leggere attentamente il manuale per ottenere ulteriori informazioni sulle valutazioni.

Non Utilizzare con Sospetti Fallimenti

Se sospettate che ci sia un danno nello strumento, si prega di lasciarlo a un servizio personale qualificato per controllarlo.

Evitare i Circuiti o i Componenti Esposti

Non toccare i contatti o i componenti esposti quando l'apparecchio è acceso.

Non utilizzare in condizioni bagnate/umide

Non utilizzare in un atmosfera esplosiva

Mantenere la superficie dello strumento pulita e asciutta

Misura di Sicurezza del Mobile

Lo strumento può essere utilizzato per misurare il segnale mobile quando si carica la batteria. I terminali della messa a terra dei due canali devono essere collegati alla stessa tensione di riferimento durante la misurazione doppio canale del segnale mobile. Per evitare i pericoli che possono accadere durante la misurazione, si prega di leggere attentamente i seguenti avvisi.



Avvertimento

Il segnale mobile non puo essere piu alto di 30Vrms o 42Vpk.



Avvertimento

Per proteggere lo strumento e gli altri prodotti ad esso collegati, non collegarlo ad un'apparecchiatura (come i computer o una stampante) tramite un cavo USB durante la misurazione del segnale mobile.

Simboli e Condizioni di Sicurezza

Condizioni del Prodotto. Queste condizioni possono apparire sul prodotto:

PERICOLO: Indica pericoli o lesioni dirette che possono accadere.
AVVERTIMENTO: Indica ferite e danni potenziali che possono accadere potenziali.
ATTENZIONE: Indica danni potenziali che possono accadere allo strumento o ad altre proprietà.

Simboli nel prodotto. Questi simboli possono apparire nel prodotto.



Cura Generale e Pulizia

Cura:

Non conservare o lasciare lo strumento in luce diretta del sole per un lungo periodo di tempo.

Avviso:

IPer evitare danni allo strumento o alla sonda, si prega di non metterli in nebbia, liquido, o solventi.

Pulizia:

Si prega di effettuare le seguenti operazioni per pulire lo strumento e la sonda regolarmente secondo le condizioni operative.

1. Scollegare lo strumento da tutte le fonti di alimentazione, e dopo pulire con un panno morbido.
2. Pulire la polvere depositata sul lato esterno dello strumento e della sonda con un panno morbido. Per la pulizia del display LCD, fare attenzione per evitare di danneggiarlo.

Avviso:

IPer evitare danni alla superficie dello strumento e della sonda, si prega di non utilizzare alcun liquido corrosivo o detergente chimico.

IAssicurarsi che lo strumento sia completamente asciutto prima di riavviarlo per evitare cortocircuiti o lesioni personali.

Installazione della Batteria

Lo strumento non è installato con batteria. Per completare l'installazione, si prega di agire secondo i seguenti passaggi:

1. Rimuovere le due viti sul coperchio della batteria con un cacciavite. Come mostrato nell'immagine 1.
2. Estrarre la gamba di supporto e rimuovere il coperchio della batteria.

Come mostrato nell'immagine 2.

3. Mettere la batteria in posizione e chiudere il coperchio. Come mostrato nell'immagine 3.
4. Serrare le viti con un cacciavite e accendere lo

strumento per verificare se si è installato correttamente.

Avvisi:

l Collegare lentamente il cavo della batteria grazie al suo design anti-inverso.

l Se lo strumento fallisce l'avvio dopo l'installazione corretta della

la batteria, è probabile che la batteria sia scarica,

si prega di caricare completamente la batteria prima dell'installazione.

l La batteria deve essere caricata una volta ogni tre mesi.

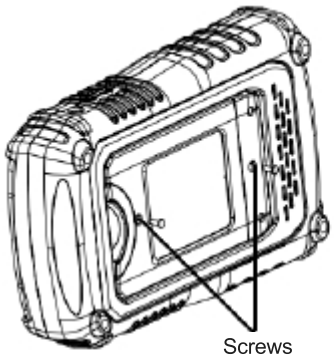


Immagine 1

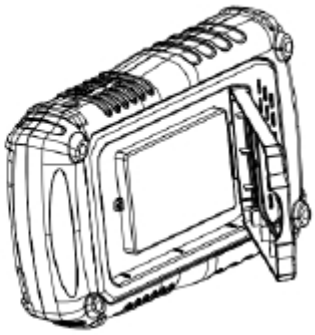


Immagine 2

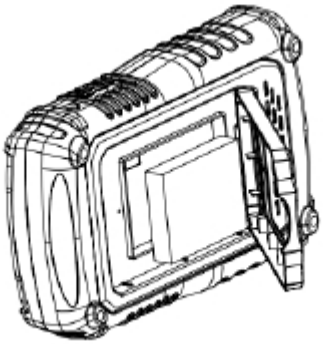


Immagine 3

Avvio Rapido

Inspezione Generale

1. **Ispezionare il contenitore di spedizione..**

Mantenere il contenitore di spedizione o il materiale di imbottitura danneggiato finché i contenuti della spedizione siano stati completamente controllati e lo strumento ha superato sia i test elettrici e quelli meccanici.

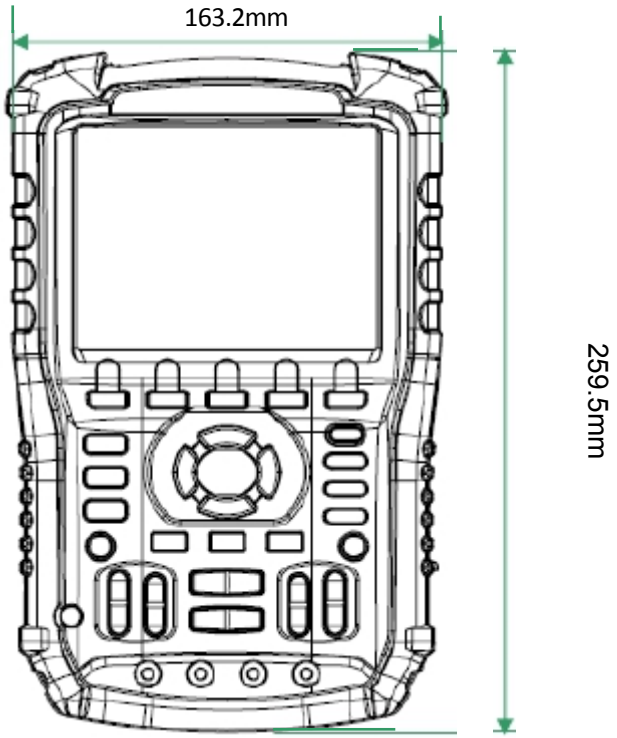
2. **Ispezionare lo strumento.**

Se ci sono strumenti danneggiati, difettosi oppure falliscono nei test elettrici e meccanici, siete pregati di contattarci.

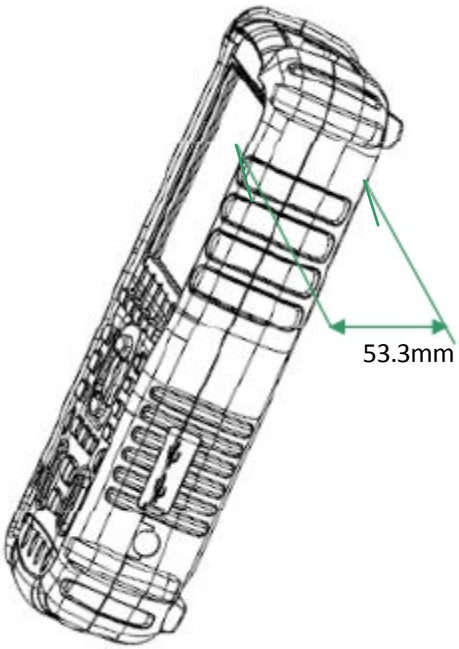
3. **Controllare gli accessori.**

Si prega di controllare gli accessori in base alla lista di imballaggio. Se gli accessori sono incompleti o danneggiati, contattare il proprio rappresentante di vendita.

Aspetto e Dimensione



Front view



Vista dal Lato

Preparazione per L’uso

Regolare la Gamba di Sostegno

Regolare la gamba di sostegno correttamente per usarla come supporto per inclinare l'oscilloscopio verso l'alto per il posizionamento fiocco così per un funzionamento facile e per osservare lo strumento.



Regolare la gamba di sostegno

Misura di Connessione

Gli accessori del Oscilloscopio Digitale a Portata di Mano Serie RSHS800 sono costituiti da un adattatore di alimentazione, un adattatore della sonda, un cavo USB, due sonde multimetro e due sonde oscilloscopio. L'accettabile alimentazione è: 100 ~ 240V, 45 ~ 440Hz.



1. Sonda Dell'Oscilloscopio

Connettere la sonda allo strumento BNC, poi connettere il gancio dell'alligatore al punto di messa a terra e del adattore del terminale di compensazione del segnale della sonda, il quale e' connesso alla porta BNC dello strumento, e fornirà una forma d'onda quadrata per la calibrazione.

.

2. Adattore di Alimentazione

Collegare un'estremità dell'adattatore di alimentazione alla presa di alimentazione dello strumento e l'altra estremità alla presa di corrente per la ricarica.

3. Penne Multimetro

Prima di collegare le penne multimetro, si prega di scegliere un parametro di misura, poi inserire rispettivamente la penna rossa e nera al suo rispettivo connettore, secondo le traccie grafiche mostrate sullo schermo.

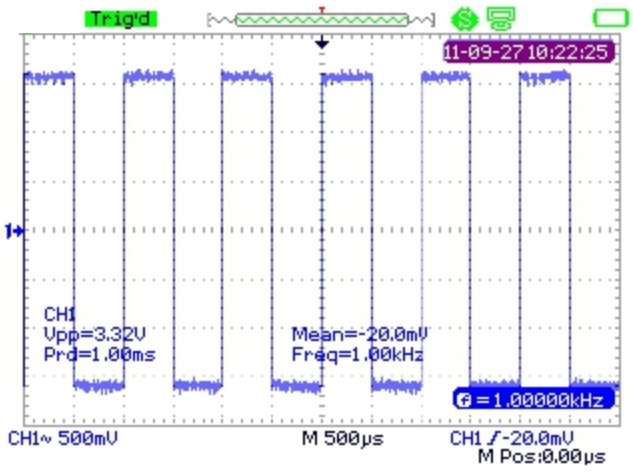
Ispezione di Accensione

Quando l'oscillatore è carico, premere il pulsante di accensione sul pannello frontale per accendere la sonda. Durante il corso di start-up, lo strumento esegue una serie di elementi di test di autoverifica e si può sentire il suono della commutazione del relè. Dopo il test di autoverifica, appare immediatamente l'interfaccia di benvenuto.

Ispezione della Funzionalita

Per verificare se il di sistema funzione dell'oscilloscopio funziona normalmente, si prega di eseguire i seguenti passaggi delle operazioni di controllo funzione:

1. Premere il pulsante di accensione per accendere lo strumento il quale passa alla funzione sonda dopo l'autotest di accensione.
2. Collegare la spina dell'adattore della sonda alla porta USB dello strumento.
3. Connettere la fine della sonda BNC al connettore BNC dello strumento.
4. Connettere il gancio alligatore e la fine di un'altra sonda alla fine della messa a terra e il terminale del output del segnale ti compensazione della spina del adattore.
5. Premere AUTO per mostrare forme d'onda quadre con una frequenza 1KHze un valore massimo di circa 3V in condizioni normali come mostrato di seguito:



6. Testare il canale 2 secondo lo stesso metodo. Se le forme d'onda quadrate non corrispondono a quello nella figura precedente, si prega di eseguire una "Sonda di Compensazione".

Sonda di Compensazione

Dovete compensare adeguatamente la sonda durante il primo uso. Una sonda non compensata o inadeguatamente compensata può causare misurazioni imprecise. I seguenti passaggi riguardano la compensazione della sonda:

1. Eseguire i passaggi 1, 2 , 3 e 4 della “Inspezione della Funzionalita”.
2. Controllare le forme visualizzate d'onda e confrontatele con l’immagine che segue.



3. Utilizzare un driver non metallico per regolare il foro di regolazione della compensazione a bassa frequenza sulla sonda finché la forma d’onda cambi precisamente come nell’immagine sopra".

Introduzione al Pannello Frontale



Numero	Istruzione	Numero	Istruzione
1	LCD	11	Posizione Orizzontale/ Controllo Scala Base
2	Pulsanti del controllo menu	12	Menu di innesco
3	Pulsante del menu	13	Pulsante di Accensione
4	Modalita Auto	14	Sistema del Canale
5	Pulsante Livello di Innesco zero	15	Sistema utente
6	Controllo di Avvio/Stop	16	Sistema di registrazione
7	Misura del Cursore	17	Sistema multimetro
8	Sistema di Salvataggio/Richiamo	18	Posizione orizzontale Pulsante zero
9	Scala di controllo del voltaggio	19	Sistema del oscilloscopio
10	Input multimetro	20	Posizione del livello di innesco

Introduzione al Pannello Laterale



1. Dispositivo USB

Questo strumento può essere collegato a una stampante per stampare la schermata corrente, o ad un PC per un controllo remoto tramite questa porta.

2. USB Host

I file, tra cui i file di installazione, i file delle forme d'onda, i file BMP e i file CSV possono essere salvati su una memoria rimovibile tramite questa porta.

3. Presa di Corrente per L'alimentazione

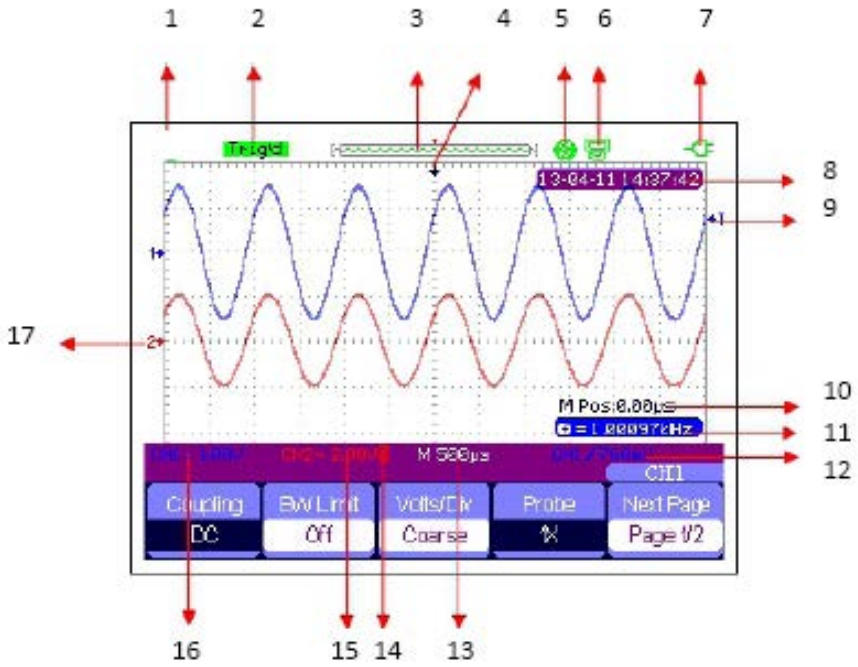
Lo strumento puo essere connesso al alimentatore tramite questa porta. L'alimentatore accettato e' di: 100 ~240V，50/60HZ.

Riassunto delle Funzioni Dell’Oscilloscopio

Lo stato predefinto dello strumento e’ la funzione oscilloscopio, per ritornare alla funzione oscilloscopio premere. Sonda

L'interfaccia utente del sistema di funzione dell’oscilloscopio viene mostrata di seguito.

Interfaccia Utente



1. **Logo**

   RS PRO è il marchio registrato。

2. **Stato di Lavoro**

   I stati di lavoro disponibili dello strumento sono: Ready, Auto, Trig’d, Scan e Stop.

3. Memoria delle Forme D’onda

Mostra la posizione delle forme d'onda correnti nella memoria dell'oscilloscopio.

Le forme d’onda mostrate sullo schermo.



4. Posizione del innesco

Mostra la posizione del innesco della forma d’onda della memoria sullo schermo.

5. Stampante

Mostra lo stato attuale del “Pulsante Stampa” sotto il menu “Configurazione della Stampa”.

P: “Opzione “Pulsante Stampa” impostato in“Stampa Immagine”;

S: “Opzione “Pulsante Stampa” impostato in“Salva Immagine”.

6. Dispositivo USB

Mostra l’opzione corrente del “ Dispositivo USB ”.

Opzione “Dispositivo USB ” impostata su “Computer”;

Opzione “Dispositivo USB ” impostata su “Stampante”.

7. Stato di Carica

Mostra lo stato di carica dell’oscilloscopio portatile.

L’icona mostra che la batteria e’ carica;

L’icona mostra che la batteria si sta caricando.

Se l'indicatore passa continuamente tra un’icona e l’altra, significa che la batteria non è stata installata correttamente.

8. Tempo

Mostra il tempo corretto dell’operazione corrente.

9. Livello di Innesco

Mostra la posizione verticale del livello di innesco.

10. Posizione del innesco

Mostra la posizione orizzontale dell'inesco delle forme d'onda correnti.

Ruotare in senso antiorario oppure in senso orario per fare il modo che la punta della freccia si sposti a destra o a sinistra, rispettivamente, causera la diminuzione e l'aumento del parametro nella finestra di messaggio nell'angolo in basso a sinistra dello schermo. Premere la manopola per ripristinare automaticamente il parametro a zero e ritornare la freccia rossa nella sua posizione iniziale.

11. Frequenza

Mostra la frequenza delle forme d'onda correnti. Impostare il **Contattore** su "Acceso" sul menu "Utente" per mostrare la frequenza,altrimenti non apparira niente.

12. Impostazioni di Innesco

l **Livello di Innesco.** Mostra la posizione del livello di innesco attuale, per esempio: 

.

l **Tipo di Innesco.** Mostra il tipo e la condizione attuale di innescoDiversi tipi di innesco hanno diversi marchi,esempio: significa innescato sul lato del pendio al bordo del innesco.

13. Base di Tempo Orizzontale

Rappresenta il tempo di ogni freccia sull'asse orizzontale dello schermo. È possibile attivare la manopola della scala orizzontale per modificare il parametro che è variabile da 1nS a 50S.

14. Limite BW

Se il "Limite BW" attuale è "Acceso", il marchio al angolo in basso dello schermo non mostra niente. Quando la scala verticale è 2 mV / div, il "Limite BW" si accende automaticamente.

15. Voltage Scale

Rappresenta il valore di tensione di ogni griglia sull'asse verticale dello schermo. E' possibile usare il pulsante del controllo della scala di tensione per modificare il parametro il quale è variabile da 2 mV a 5V.

16. Modalità di Accoppiamento

Mostra le modalità di accoppiamento delle forme d'onda correnti. L'oscilloscopio supporta tre modalità di accoppiamento:DC, AC e GND, ognuno di loro ha marchio unico che si mostra sulloschermo.

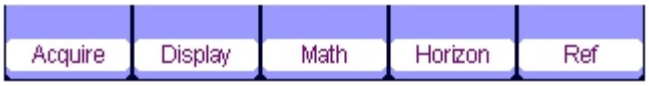
17. Canale Attuale

Mostra i canali delle forme d'onda correnti. Si possono visualizzare tutti icanali contemporaneamente.

Introduzione alla Funzionalita

Menu delle Funzioni

Sonda Premere questo tasto per accedere al sistema di funzione dell’oscilloscopio illustrato di seguito:



Acquisire Premere il tasto corrispondente del menu per accedere al sistema di acquisizione, in base al quale ci sono tre forme d'onda selezionabili in modalità di acquisizione: Campionamento, Individuale il Massimo e Media.

Display Premere il tasto corrispondente del menu per accedere al sistema di visualizzazione, in base al quale e’ possibile selezionare funzioni come il tipo di visualizzazione, il tempo di persistenza, l'intensità delle onde e la luminosità.

Matematica Premere il tasto corrispondente del menu per accedere al sistema di Matematica, in base al quale sono disponibili le operazioni “+”, “-”, “×”, “÷” .

Orizzonte Premere il tasto corrispondente del menu per accedere al sistema orrizonte, in base al quale si puo accendere o spegnere la scansione tardata.

Riferimento Premere il tasto corrispondente del menu per accedere al sistema di riferimento delle forme d’onda, in base al quale le forme d'onda correnti possono essere confrontate con le forme d’onda salvate in precedenza in modo di aiutare a individuare il guasto del circuito.

Impostazioni di innesco

Innesco Premere il pulsante per accedere al sistema di innesco, in base al quale cinque tipi di innesco tra cui bordo, impulso, video, pendenza e alternativa sono disponibili, e ciascuno di essi può essere impostato in modalità automatica, normale o singola.

Impostazioni di sistema

Utente Premere il pulsante per accedere al sistema, in base al quale e' possibile vedere o impostare funzionalita del sistema e funzionalita ausiliarie di tipo il linguaggio e l'impostazione della stampante. Inoltre, sono anche supportate alcune funzioni avanzate come l'aggiornamento del firmware e la registrazione delle forme d'onda.

Impostazioni di memoria

Salva

Richiama Premere il pulsante per accedere al sistema di Salvataggio/Richiamo, in base al quale e' possibile salvare o richiamare quattro tipi di file, compresi i file delle configurazioni, le forme d'onda, le immagini e i CSV, cosi come e' possibile richiamare le impostazioni di fabbrica.

Misura del cursore

Cursore Premere il pulsante per accedere al sistema di misura del cursore, in base al quale e' possibile selezionare tre tipi di misure, includendo la tensione, il tempo e il ritardo, e ogni parametro puo essere misurato in modalita manuale, in modalita tracciata e in modalita automatica.

Impostazioni di funzione

Avvio/Stop Premere il pulsante per impostare lo stato dello strumento su to "Avvio" oppure su"Stop". Nello stato "Stop" , il logo sulla parte superiore a sinistra dello schermo diventa rosso.

Impostazioni automatiche

Auto

Premere il pulsante per attivare la funzione di impostazioni automatiche delle forme d’onda. Lo strumento regolera automaticamente il tempo di base orizzontale, la scala verticale e la modalita di innesco secondo il segnale di input in modo di far apparire le forme d’onda in uno stato perfetto.

Impostazioni del menu

Menu

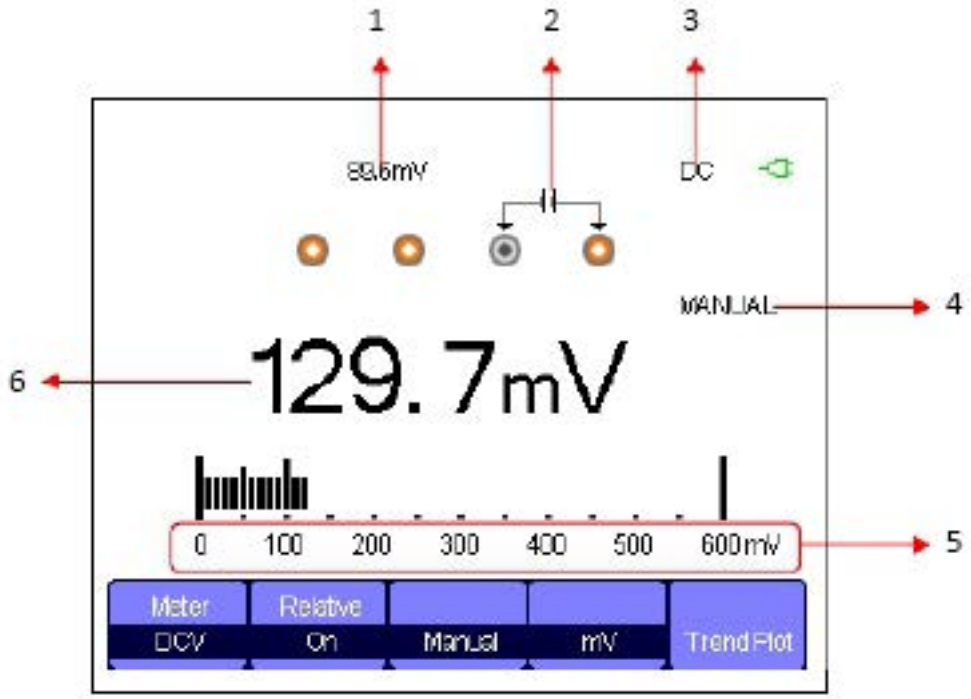
Premere il pulsante per far apparire o scomparire il menu dallo schermo

Riassunto della Funzione Multimetro

Interfaccia Utente

Metro

Premere il pulsante per accedere al sistema di funzione multimetro, in base al quale e' possibile selezionare 8 tipi di parametri da misurare, includendo la tensione DC, la tensione AC, il resistore, il diodo, la Continuità, la Capacità, la corrente DC e la corrente AC.



Interfaccia Multimetro

1. Valore relativo

Per salvare un valore relativo, prima si prega di toccare la sonda positiva e poi direttamente la sonda negativa del multimetro per creare un corto circuito.

Quindi accendere il relativo fino a che il valore mostrato sia stabile. Il diodo e la Continuità non sono progettati con la relativa funzione. (Avviso: dopo aver salvato un valore relativo di qualsiasi parametro, il valore successivamente misurato sara uguale al valore mostrato, e non sara influenzato dal valore precedentemente salvato)

2. Schema dei Collegamenti

Mostrato sullo schermo in base al parametro che viene scelto per mostrarvi il corretto metodo di collegamento.



3. Marchio DC/AC

Se viene selezionato un parametro DC (la tensione DC o la corrente DC) , il marchio “DC” sara mostrato sulla parte superiore a destra dello schermo;

Se viene selezionato un parametro AC (la tensione AC o la corrente AC) , il marchio “AC” sara mostrato sulla parte superiore a destra dello schermo.

4. Modalita di Operazione

I tipi di operazione selezionabili sono Auto o Manuale. Il diodo,

la Continuità e Capacità non sono progettati con la modalita' operazione.

5. Campo di misura

Il campo si adatta al valore attuale di misura. In modalità automatica, lo strumento selezionerà automaticamente il campo appropriato in base al valore misurato; In modalità manuale, se la corrente del valore misurato supera il campo attuale, si suona un allarme per ricordare di inserire il campo corretto.

6. Valore parametro

Il valore corrente misurato. Anche se il Relativo sia impostato su Acceso o Spento, il valore attuale di misura sara uguale al valore mostrato, e non sarà influenzato dal valore relativo salvato in precedenza.

Parametri di Misura

Ci sono 8 parametri di misura sotto il sistema di funzione multimetro. Leggere attentamente la seguente tabella per comprendere chiaramente questi parametri.

Parametro	Il campo massimo	Relative	Operazione	Unità
Tensione DC	0~1000V	On/Off	Manuale/Auto	V/mV
Tensione AC	0~750V	On/Off	Manuale/Auto	V/mV
Resistore	0~60MΩ	On/Off	Manuale/Auto	
Diodo	0~2.0V			
Continuità	0~600Ω			
Capacità	0~40nF	On/Off		
Corrente DC	0~10A	On/Off	Manuale/Auto	A/mA
Corrente AC	0~10A	On/Off	Manuale/Auto	A/mA

Riassunto della Funzione di Registrazione

La funzione di registrazione dello strumento include la possibilità di Tracciare e Registrare la Tendenza, e offre apparecchi di misurazione. Le corrispondenti descrizioni dei apparecchi sono come segue.

l **Traccia della Tendenza** Una curva che mostra il cambiamento in valore misurato con il tempo.
Osservando la tendenza e' possibile fare una migliore previsione della variazione della tendenza del parametro corrente.

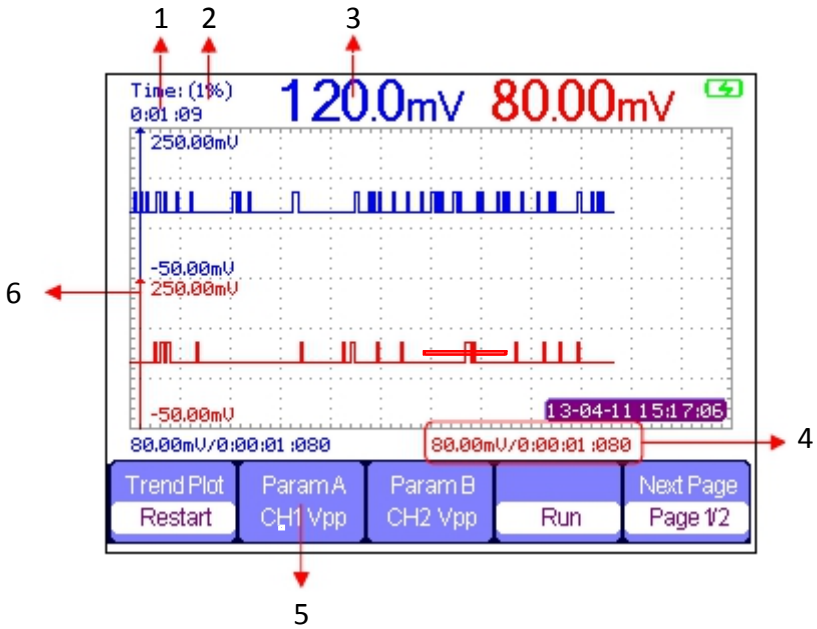
l **Registrazione** Una continua registrazione in tempo reale delle forme d'onda. Tutti i dati registrati saranno salvati e rigirati. La durata massima della memoria interiore e' 7Mpts.

Registratore Premere il pulsante per accedere al sistema di funzione del registratore:



Premere qualsiasi pulsante corrispondente al menu per avviare la traccia della tendenza o il registratore.

Traccia del Corso del Campo



Premere**Registratore** → **Traccia del Corso del Campo** per accedere all'interfaccia mostrata in precedenza, nella qualle si puo impostare il parametro necessario.

1. **Tempo di Registrazione**

   Il tempo a partire dall'inizio del disegno della traccia di tendenza fino al tempo corrente di registrazione.

2. **Percentuale Dati**

   La percentuale che occupano i dati registrati nella memoria totale dei dati.

3. **Valore misurato**

   Il valore corrente misurato del canale 1 parametro.

4. **Data/Ora**

   Riflette il rapporto tra il valore misurato e il

   tempo di registrazione, che è definito come il tempo dell'intersezione della scala verticale e la curva di tendenza.

5. **Parametro di MIsura**

   Premere il corrispondente pulsante del corrispondente per creare la

   curva del parametro di tendenza. Sono compresi tre tipi di parametri accessibili per essere selezionati, includendo la tensione, il tempo e il ritardo.

6. **Scala verticale**

   Valore del parametro corrente mostrato sulla scala verticale.

   scala.

Registrazione di Portata

Premere **Registratore** → **Registrazione di Portata** per accedere all'interfaccia come nell'immagine di seguito:



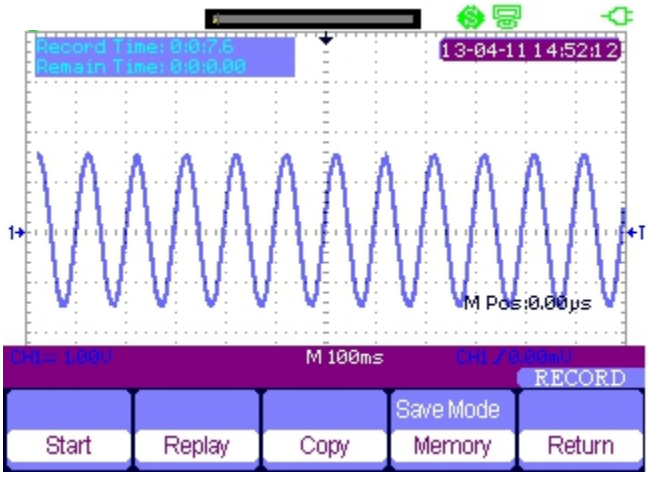
Sotto al menu delle **Opzioni**, è possibile impostare il Visualizzatore, la Registrazione e il Replay, come nell'immagine illustrata di seguito.



Submenu	Opzioni	Istruzione
Visualizzatore	Diviso	Le forme d'onda del canale 1 si mostrano sulla metà del schermo, quelle del canale 2 si mostrano nell'altro mezzo.
	Schermo Intero	Forme d'onda mostrate a schermo intero.
Registratore	Continuo	Registra dati continuamente, i dati esistenti sara sovrascritti da altri dati se la memoria e' piena.
	Single	La registrazione si ferma se la memoria e' piena.
Replay	Di punto	Quando si ripetono, le forme d'onda vengono aggiornate da punti .
	Di cornici	Quando si ripetono, le forme d'onda vengono aggiornate da un intero schermo di dati.

Premere Registra → Start per entrare nell'interfaccia forme d'onda di registrazionemostrato di seguito, il tempo totale di registrazione è di 4 minuti e 11 secondi.le forme d'onda registrate possono essere salvate in "memoria" o "Chiave USB"nel menu "Modalità Di Risparmio".

.



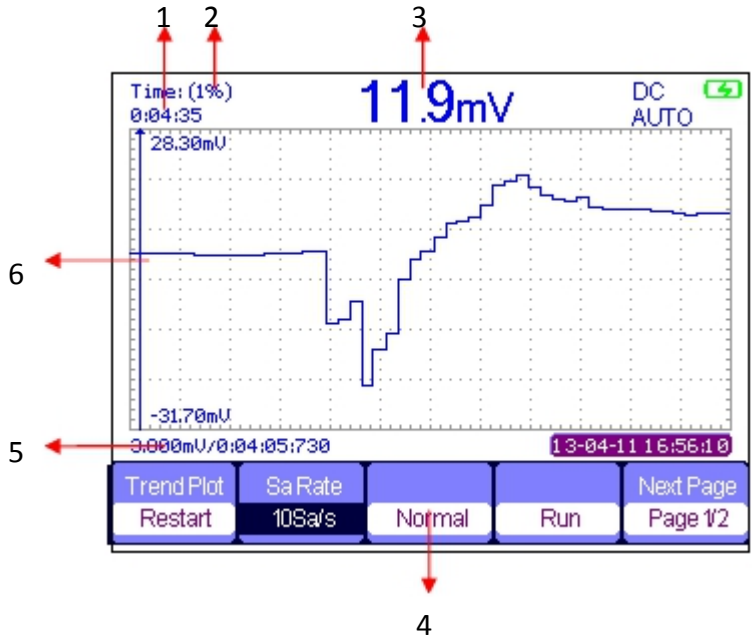
Tempo di Registrazione: tempo dall'inizio della registrazione delle forme d'onda fino alla fine.

Tempo Rimasto: il tempo rimasto di registrazione.

Avvisi: *la funzione di registrazione è disponibile solo in base dei tempi di scansione (non meno di 100ms).*

Meter Trend Plot

Premere **Registratore** → **Traccia Tendenza Metro** per accedere all'interfaccia di Traccia del impostazione corrispondente. Oppure potete premere Metro, per inserire l'interfaccia della funzione metrica, e poi scegliere il parametro necessario per una curva correspondente premento il pulsante **Trend Plot**.



1. Tempo di Registrazione

Tempo dall'inizio della registrazione delle forme d'onda fino alla fine.

2. Percentuale Dati

La percentuale che occupano i dati registrati nella memoria totale dei dati.

3. Valore Misurato

Il valore corrente misurato del canale 1 parametro.

4. Modalita Display

Il grafico di tendenza viene mostrato in modalità normale o in modalità a schermo intero.

In modalita normale,l’ultimo grafico generato e’ sempre mostrato sullo schermo. In modalita a schermo intero, tutti i grafici generati dall’inizio vengono mostrati.

5. Data/Ora

Riflette il rapporto tra il valore misurato e il

tempo di registrazione, che è definito come il tempo dell'intersezione della scala verticale e la curva di tendenza.

6. Scala Verticale

Valore del parametro corrente mostrato sulla scala verticale.

scala.

Risoluzione dei Problemi

I fallimenti generali e le soluzioni conseguenti sono elencati di seguito. Se si mostrano, si prega di risolverli nei seguenti modi corrispondenti.

1. Lo schermo rimane scuro dopo l'accensione:

(1) Controllare se l'alimentazione è collegata correttamente.

(2) Controllare sel'interruttore di accensione è guasto.

(3)Controllare se la batteria è elettronico.

(4) Riavviare lo strumento dopo aver completato i controlli sopra.

2. Dopo che il segnale viene campionato, non si mostra nessuna forma d'ondacorrispondente:

(1) Controllare se la sonda è correttamente collegata al cavo di collegamento del segnale.

(2) Controllare se il cavo di collegamento del segnale sia collegato correttamente al BNC.

(3) Controllare se la sonda è collegata correttamente al articolo in prova.

(4) Verificare se ci sono segnali generati dall'articolo in prova (è possibile collegare il segnale di compensazione della sonda al canale problematico per determinare il motivo del problema)

(5) Ricampionare il segnale.

3. L'ampiezza della tensione misurata è superiore o inferiore al valore (l'errore si verifica generalmente durante l'uso della sonda):

Controllare se il coefficiente di attenuazione del canale attuale corrisponde con il rapporto di attenuazione della sonda.

4. Si mostra una forma d'onda, pero non e' stabile:

(1) Controllare la sorgente del innesco: verificare se la "Fonte" nel menu "TRIG" è il canale operativo attuale.

(2) Controllare se la forma d'onda è sbagliata: è facile per noi considerare la forma d'onda sbagliata come la vera quando un segnale ad alta frequenza è collegato allo strumento. Assicurarsi che la base di tempo attuale sia corretta.

(3) Controllare che il tipo di innesco: "bordo" di innesco si adatti al segnale generale e il "Video" innesco si adatti per il segnale video. Solo nel tipo di innesco corretto e' possibile visualizzare una forma d'onda stabile.

(4) Modificare l'impostazione del Innesco holdoff.

5. Nessun display dopo aver premuto RUN STOP **:**

Controllare se la modalità di innesco sia "Normale" o "Single", e se il livello di innesco superi l'intervallo della forma d'onda. Se sì, impostare il livello di innesco al centro o cambiare la modalità di attivazione su "Auto".

Avviso:Auto

premendo il tasto "Auto" potrebbe sostituire automaticamente l'impostazione di qui sopra..

6. La forma d'onda si mostra come una scala:

(1) La base del tempo orizzontale potrebbe essere troppo bassa, è possibile aumentarla per migliorare la risoluzione orizzontale in modo da visualizzare una buona forma d'onda.
(2) Le linee tra i punti di campionamento possono anche causare una scala - come mostrato se il "tipo" nel menu di "DISPLAY" è "VETTORE". Si prega di cambiare il "tipo" su "punti" per risolvere il problema.

7. Il parametro di misura multimetro sembra di essere inesatto:

(1) Controllare se il campo di misura della corrente sia appropriato per il valore misurato;

(2) Controllare se lo strumento è superiore al suo periodo di calibrazione, contattaci se e' necessaria una nuova calibrazione. I dati misurati al di là del periodo di calibrazione possono risultare imprecisi.

快速指南

RSHS800 系列手持示波表

CN



一般安全概要

了解下列安全性预防措施，以避免人身伤害，并防止本产品或与之相连的任何其他产品受到损坏。为避免可能发生的危险，请务必按照规定使用本产品。

- 只使用本机所配备的并有适当绝缘的电压探头、测试导线和适配器或本公司指定的系列产品配件。
- 使用前，检查本产品的电压探头、测试导线和附件是否有机械损伤，若有损伤请及时更换。
- 连接电源时，需先将电源适配器接到交流电源插座，然后将其连接到示波表。
- 示波器端在 CATIII测量环境下，请勿将高于地表 600V 以上的电压接入到任何输入端口；在 CAT II 测量环境下，请勿将高于地表 1000V 以上的电压接入到任何输入端口。
- 万用表端在 CATIII测量环境下，请勿将高于地表 300V 以上的电压接入到任何输入端口；在 CAT II 测量环境下，请勿将高于地表 600V 以上的电压接入到任何输入端口。
- 万用表端在 CAT III 测量环境下，请勿将电压差高 300 V 的电压连接到隔离输入端口；在 CATII 测量环境下，请勿将电压差高于 600 V 的电压连接到隔离输入端口。
- 请勿将金属物体插入接头
- 为避免探头电压直接传导到示波表，在使用 1：1 测试导线时，请勿使用高于仪器额定值的输入电压。

浮地测量安全操作

RSHS800 系列手持示波表使用电池供电时，可测量浮地信号。由于两通道的接地端连在一起，故进行双通道浮地测量时，两通道接地端须连至同一参考电压。为避免测量过程中发生危险，请认真阅读以下注意事项：

警告
在进行浮地测量时，浮地电压不能高于 30 Vrms 或 42Vpk。

警告
在进行浮地测量时，请勿使用 USB 线连接接地设备（如电脑、打印机等），以防烧坏示波表及相应连接设备。

安全术语和标记

本产品上使用的术语。以下术语可能会出现在本产品上：

DANGER 表示标记附近有直接伤害危险存在。

WARNING 表示标记附近有潜在的伤害危险。

CAUTION 表示对本产品及其他财产有潜在的危险。

本产品上使用的标记。以下标记可能会出现的本产品上：



警告高压



保护性终端



小心



测量接地端



电源开关

日常保养与清洁

保养

存放或放置仪器时，请勿使液晶显示器长时间受阳光直射。

注意：

- 为避免损坏仪器或探头，请勿将其置于雾气、液体或溶剂中。

清洁

请根据使用情况经常对仪器和探头进行清洁。方法如下：

1. 使用质地柔软的抹布擦拭仪器和探头外部的浮尘。清洁液晶显示屏时，注意不要划伤透明的塑料保护屏。
2. 使用一块用水浸湿的软布清洁仪器，请注意断开电源。如要更彻底地清洁，可使用 75%异丙醇的水溶剂。

注意：

- 为避免损坏仪器或探头的表面，请勿使用任何磨蚀性试剂或化学清洁试剂。

在重新通电使用前，请确认仪器已干透，避免因水分造成电气短路甚至人身伤害。

电池的安装

示波表出厂时电池和主机是分离的。请按以下步骤安装电池：

1、 用螺丝刀取下电池盖上的两颗螺丝。如图 1 所示。

2、 拉开示波表支架，取下电池盖。如图 2 所示。

3、 将电池放入电池仓并盖上电池盖。如图 3 所示。

4、 用螺丝刀锁紧螺丝，然后开启示波表，检验电池是否安装成功。

注意事项：

- 注意电池盖方向，有序列号一端在下。
- 电池插头采用防反接设计。轻插即可，请勿用力过度。
- 若电池成功安装后无法正常开机，可能是电池电量已耗完，请及时充电。
- 示波表在不使用的情况下，电池每隔 3 个月需要充电一次。

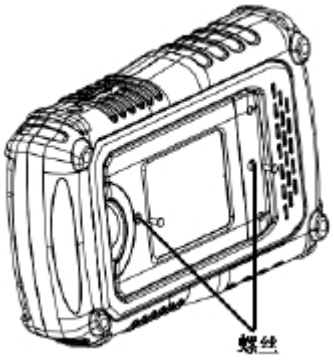


图 1

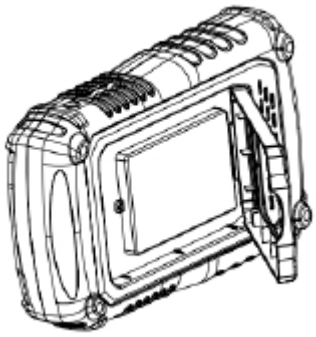


图 2

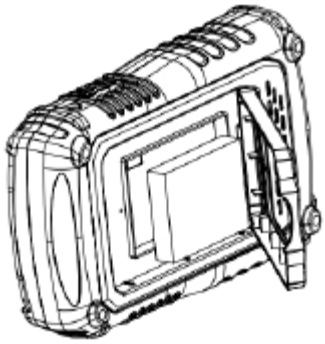


图 3

快速入门

一般性检查

1. 检查运输包装

如运输包装已损坏，请保留被损坏的包装和防震材料，直到货物经过完全检查且仪器通过电性和机械测试。

因运输造成仪器损坏，由发货方和承运方联系赔偿事宜，**RS Components** 恕不进行免费维修或更换。

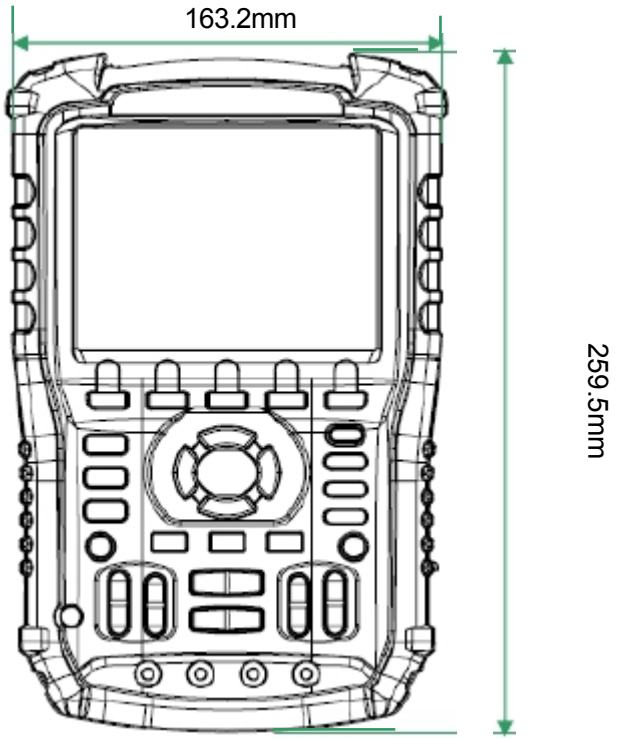
2. 检查整机

若存在机械损坏或缺失，或者仪器未通过电性和机械测试，请联系您的 **RS Components** 经销商。

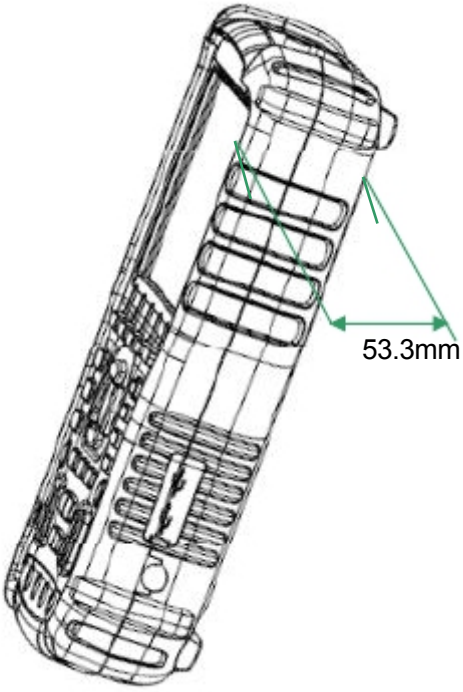
3. 检查随机附件

请根据装箱单检查随机附件，如有损坏或缺失，请联系您的 **RS Components** 经销商。

外观尺寸



正视图



侧视图

使用前准备

调节支撑架

适当地调整支撑脚，将其作为支架使示波表向下倾斜，以稳定放置示波表，便于更好的操作和观察显示屏。



调整支撑脚

测量连接

RSHS800 系列手持示波表的标配附件包括电源适配器、示波器探头、万用表表笔、1KHz 信号转接插头和 USB 线。可输入交流电源的规格为：100 ~240V，50/60HZ。



1. 示波器探头

示波器探头一端连接示波表的 BNC 连接器，另一端通过 1KHz 信号转接插头与示波表的 USB Device 端口连接。其中，探头的接地鳄鱼夹和探针端分别连至转接插头的接地端和信号补偿端。

2. 电源适配器

适配器与示波表电源插口连接，可对示波表进行充电。

3. 万用表表笔

连接万用表表笔之前，请先选择万用表测量参数，然后根据示波表界面的连接提示图，将红、黑（接地端）表笔分别插入相应输入端。

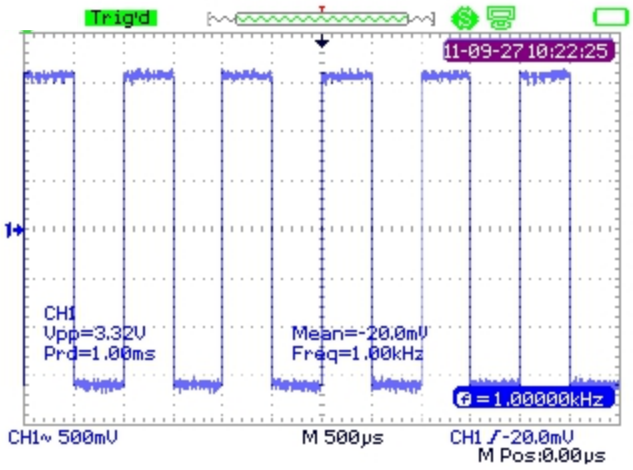
开机检查

当示波表处于通电状态时，按示波表前面板上的绿色电源键即可启动示波表。开机过程中示波表执行一系列自检，您可以听到继电器切换的声音。自检结束后出现开机画面。

功能检查

为了验证示波表的示波器功能是否正常，请按以下步骤执行功能检查：

1. 按下电源键开启示波表，待示波表执行完开机自检后，默认切换到示波器功能界面。
2. 将 1KHz 信号转接插头插入示波表侧面的 USB Device 接口。
3. 将探头的 BNC 端连接到示波表顶部的 BNC 通道连接器。
4. 分别将探头的接地鳄鱼夹和探针连至转接插头的接地端和信号补偿端。
5. 按下 AUTO 键，正常情况下，屏幕应显示如下所示频率为 1KHz，峰峰值约为 3V 的方波：



6. 用同样的方法检测其他通道。若屏幕显示的方波形状与上图不符，请执行下一节“探头补偿”。

注意：*为避免使用探头时被电击，请首先确保探头的绝缘导线完好，并且在连接高压源时不要接触探头的金属部分。*

探头补偿

首次使用探头时，应进行探头补偿调节，使探头与示波表输入通道匹配。未经补偿或补偿偏差的探头会导致测量偏差或错误。探头补偿步骤如下：

1. 执行上一节“功能检查”中的步骤 1、2、3 和 4。
2. 检查所显示的波形形状并与下图对比。



欠补偿　　补偿适当　　过补偿

3. 用非金属质地的改锥调整探头上的低频补偿调节孔，直到显示的波形如上图 “补偿适当”。

前面板介绍



编号	说明	编号	说明
1	LCD	11	水平位移/时基档位控制
2	菜单控制键	12	触发控制键 垂直位移/电压档位控制
3	菜单显示键	13	电源键
4	波形自动显示键	14	通道 1 控制键
5	触发电平归零键	15	系统设置键
6	运行/停止控制键	16	记录器功能键
7	光标测量控制键	17	万用表功能键
8	存储/调出设置键	18	水平位移归零键
9	垂直位移/电压档位控制	19	示波器功能键
10	万用表输入端口	20	触发电平垂直移动键

侧面板介绍



1. USB Device

通过该接口可将示波表连接至打印机打印当前显示界面，或连接至 PC，通过上位机软件对示波表进行控制。

2. USB Host

通过该接口可将设置文件、波形文件、BMP 文件以及 CSV 文件保存至可移动存储设备中。

3. 电源插口

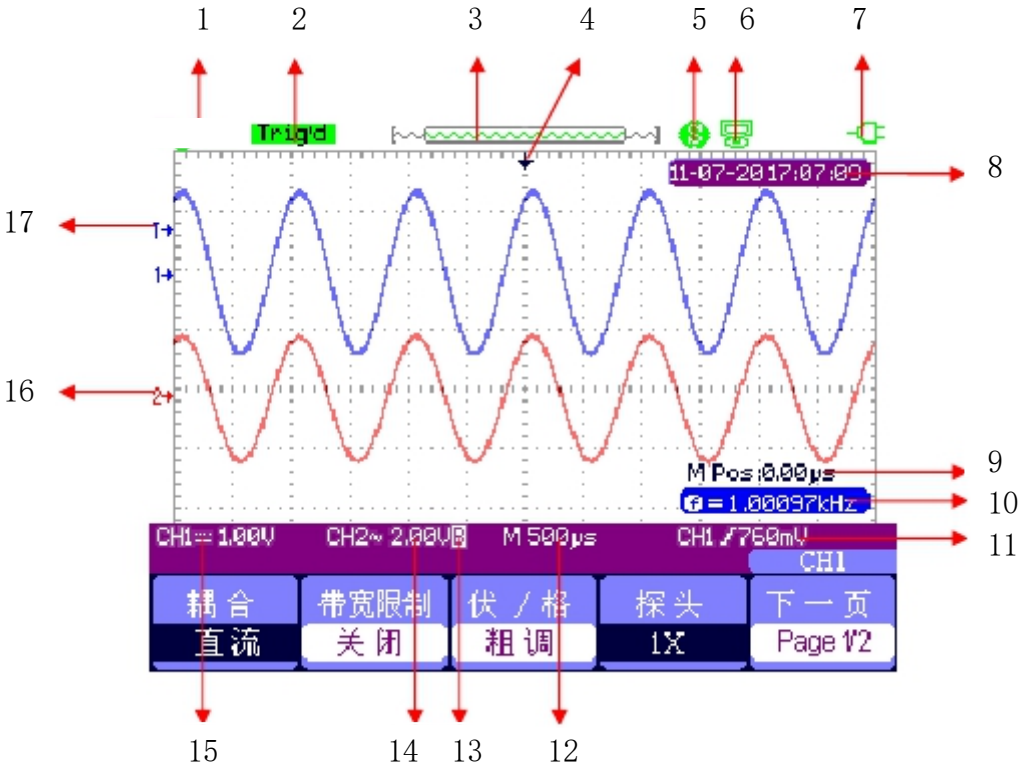
通过该插口可将示波表连接至交流电源。示波表可输入交流电源的规格为：100 ~240V，50/60HZ。

示波器功能概述

示波表开启后默认为示波器功能界面。也可按 Scope 键切换至该功能界面。

如下所示为示波器功能用户界面：

用户界面



1. 产品商标

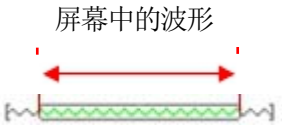
RS PRO 为我司注册商标。

2. 运行状态

示波器可能的状态包括 Ready(准备)、Auto(自动)、Triq'd(触发)、Scan（扫描）、Stop(停止)。

3. 波形存储器

显示当前屏幕中的波形在存储器中的位置。



4. 触发位置

显示当前波形在波形存储器和屏幕中的触发位置。

5. 打印设置

显示打印设置菜单中【打印钮】的当前状态。

【打印钮】设置为【打印图像】

【打印钮】设置为【储存图像】

6. USB Device

显示“USB Device”的当前设置。

【USB Device】设置为【Computer】

【USB Device】设置为【打印机】

7. 充电状态

显示示波表的充电状态。

标识 ，表示电池已充满；

标识 ，表示正在充电；

若标识不停地在这两者间切换，表示示波表未安装电池。

8. 时间

显示当前操作的正确时间。

9. 触发位移

显示当前波形的水平触发位移。使用水平位移控制键可修改该参数。按右方向键使箭头（初始位置为屏幕正中央）右移，触发位移值（初始值为 0）相应减小；按左方向键使箭头左移，触发位移值相应增大。按下水平位移归零键使参数自动恢复为 0，且箭头回到屏幕正中央。

10. 频率显示

显示当前触发通道波形的频率值。User 菜单中的“频率计”设置为“开启”才能显示对应信号的频率值，否则不显示。

11. 触发设置

- 触发电平值。显示当前触发电平的位置，例如： 

。
- 触发类型。显示当前触发类型及触发条件设置，不同触发类型对应的标志不同。例如： 表示在“边沿触发”的上升沿处触发。

12. 水平时基

表示屏幕水平轴上每格所代表的时间长度。使用时基档位控制键可修改该参数，可设置参数范围为 2.5nS～50S。

13. 带宽限制

若当前带宽为开启，则显示  标志，否则，无任何标志显示。当电压档位为 2mv/div 时，带宽限制自动开启。

14. 电压档位

表示屏幕垂直轴上每格所代表的电压大小。使用电压档位控制键可修改该参数，可设置参数范围为 2mV～100V。

15. 耦合方式

显示当前波形的耦合方式。示波器有直流、交流、接地三种耦合方式，且分别有相应的三种显示标志。

16. 通道标志

表示当前开启的通道波形。

17. 触发电平标志

显示当前波形触发电平的位置。按触发电平方向键可使其向上或向下移动。若要使触发电平快速回到垂直中心，可按触发电平归零键。

功能简介

功能菜单

Scope 按下该键打开示波器系统功能菜单，如下所示：



采样 按下该选项对应的菜单键进入采样设置菜单。可设置波形的获取方式为采样、峰值检测和平均值三种。

显示 按下该选项对应的菜单键进入显示设置菜单。可设置波形的显示类型、余辉时间、波形亮度、网格亮度、显示格式（XY/YT）、屏幕正反向、网格、菜单持续时间等。

运算 按下该选项对应的菜单键打开数学运算菜单，可进行+、-、x、÷、FFT 运算。

水平 按下该选项对应的菜单键打开水平控制菜单。在此菜单下可开启或关闭关延迟扫描功能。

参考 按下该选项对应的菜单键可打开波形参考功能菜单。可将实测波形与参考波形相比较，以判断电路故障。

触发设置

Trigger 按下该键打开触发功能菜单。本示波表提供边沿、脉冲、视频、斜率和交替五种触发类型。在每种触发类型下，可分别设置触发方式为自动、正常和单次。

系统设置

User 按下该键进入系统功能设置菜单。可查看系统状态、设置系统辅助功能和参数，例如蜂鸣器、显示语言、打印设置等。此外，还支持一些高级功能，例如自校正、升级固件和波形录制等。

存储设置

Save Recall 按下该键进入文件存储/调出界面。可存储/调出的文件类型为设置存储、波形存储、图像存储和 CSV 存储，另外，还可调出示波器出厂设置。

光标测量

Cursor 按下该键进入光标测量菜单。示波表提供电压测量、时间测量、延迟测量三种测量类型，以及手动、追踪和自动三种光标模式。

运行设置

Run/Stop 按下该键将示波器的运行状态设置为“运行”或“停止”。“运行”状态下，屏幕左上角显示红色标志。

自动设置

Auto 按下该键执行自动设置功能。示波表将根据输入信号自动调整垂直档位、水平时基以及触发方式，使波形以最佳方式显示。

菜单键

Menu 按下该键可显示或消除屏幕上的菜单。

万用表功能概述

用户界面

Meter 按下该键进入如下图所示万用表功能界面。按下任一主菜单对应按键即可选择测量参数并对其进行相关设置。万用表功能包含 8 种测量参数，分别是直流电压、交流电压、电阻、二极管、通断、电容、直流电流和交流电流。

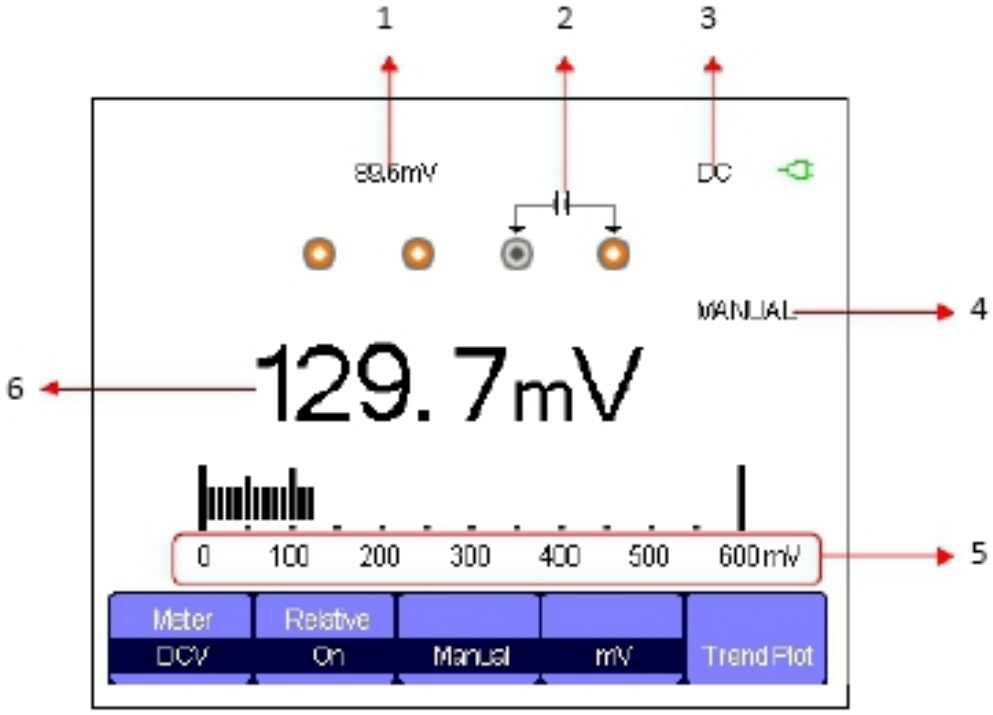


图 万用表

1. 相对值

若要保存相对值，则先将连接万用表输出端的正负表笔短路，待屏幕显示值稳定后开启 相对值 菜单保存此值。二极管和通断的测量未设置相对值功能。（注意：保存任意一种参数的相对值后，此类参数的实际测量值就等于屏幕显示值，与相对值无关。）

2. 测量连接指示

根据当前所选测量参数及单位，指示正确的输入连接方法。



3. 电流/电压类

若选择直流测量参数（直流电压、直流电流），界面右上角显示“DC”标志；

若选择交流测量参数（交流电压、交流电流），界面右上角显示“AC”标志。

4. 操作模式

可选择操作模式有自动（AUTO）和手动(MANUAL)。二极管、通断、电容的测量无此选项。

5. 测量量程

显示当前所选参数的测量量程。若当前操作类型为“自动”，示波表根据测量值的大小自动切换至合适的参数范围；若操作类型为“手动”，且测量值大于当前参数范围，示波表会发出警报声以提醒您切换至合适的参数范围。

6. 测量值

显示正确的参数测量值。不论相对值是否开启，参数的实际测量值仍等于屏幕显示值。

测量类别

RSHS800 系列手持示波表的万用表功能包含 8 种测量参数，认真阅读下表以熟悉各类测量参数的详细信息。

参数类别	最大测量范围	相对值	操作类型	单位
直流电压	0~1000V	开启/关闭	手动/自动	V/mV
交流电压	0~750V	开启/关闭	手动/自动	V/mV
电阻	0~60MΩ	开启/关闭	手动/自动	
二极管	0~2.0V			
通断	0~600Ω			
电容	0~40nF	开启/关闭		
直流电流	0~10A	开启/关闭	手动/自动	A/mA
交流电流	0~10A	开启/关闭	手动/自动	A/mA

记录器功能概述

RSHS800 系列手持示波表的记录器功能包含描绘示波器参数趋势图、记录示波器波形数据和描绘万用表参数趋势图。以下是对趋势图和记录器的定义：

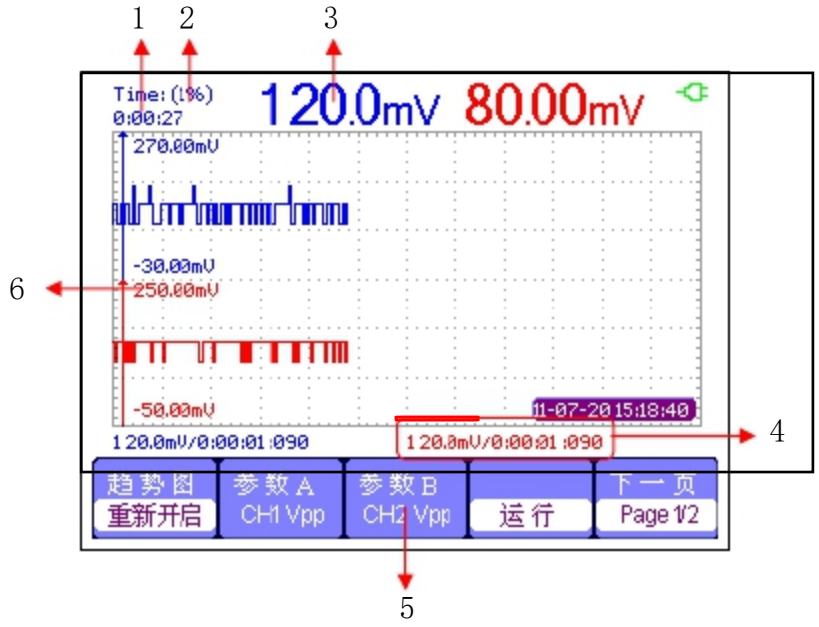
- **趋势图** 显示波形所选测量参数随时间变化的曲线图。通过观察趋势图，可帮助您了解相关参数的变化趋势。
- **记录器** 对波形进行无缝、无间隔的实时记录。示波表每次捕获的波形数据都能被全部存储然后回放。记录器内部存储的最大记录长度为 7M 的数据点。

Recorder 按下该键进入记录器功能主界面，如下图所示：



按下任一主菜单对应按键即可对相应趋势图进行设置。

示波器趋势图



按 **Recorder** → **示波器趋势图**可进入如上所示界面，对示波器趋势图相关参数进行设置。

1. 记录总时间

显示从开始绘制趋势图到当前为止的总时间。

2. 数据百分比

显示已记录的数据占总存储空间数据的百分比。

3. 参数值

显示通道 1 测量参数的当前值。

4. 数据/时间

显示当前所测参数值与记录时间的关系。记录时间指垂直刻度与所绘曲线相交点的时间。

5. 参数设置

按该选项对应菜单键可设置通道 1 和通道 2 的测量参数类型。可选择参数包括电压参数、时间参数和延迟参数。

6. 垂直刻度

显示垂直方向上的所选参数值。

示波器记录器

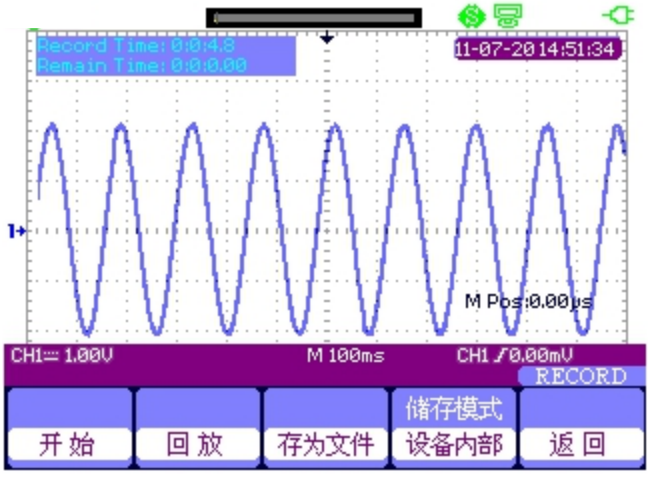
按 **Recorder** → **示波器记录器**进入记录器功能主界面，如下所示：



在以下**设　置**菜单中，可分别对波形的显示模式、记录模式和回放模式进行设置。



选项	设置	说明
显示	分屏	整屏记录、回放通道波形
	全屏	分屏记录、回放通道波形，上半屏显示 CH1 波形，下半屏显示 CH2 波形
记录模式	滚动	循环记录，波形记录器满后，后面记录的数据覆盖前面的数据
	单回	波形记录器满后自动停止记录数据
回放模式	逐点	回放时，屏幕波形从右到左逐点进行更新
	整帧	回放时，屏幕波形根据采集每帧数据时间进行整屏更新



按**开　始**选项对应菜单键进入如下所示波形记录界面，系统默认总记录时间为 4 分 11 秒。可在**存　储　模　式**菜单中将已记录波形存入“设备内部”或“U 盘”中。

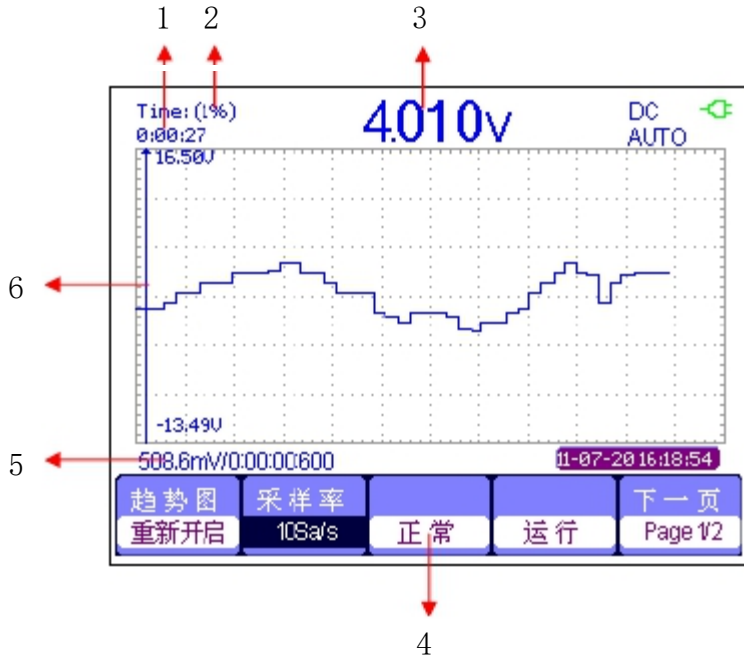
Record Time：从开始记录波形到当前为止总时间

Remain Time：剩余可记录波形时间

注意：记录器仅在扫描时基（不小于100ms）下使用。

万用表趋势图

按 **Recorder** → **万用表趋势图** 可进入万用表趋势图界面，或按 **Meter** 键进入万用表功能界面，选择任一万用表测量参数（如下图“直流电压”），然后按**趋势 图**对应菜单键即可描绘此参数的趋势图。



1. 记录总时间

显示从开始绘制趋势图到当前为止的总时间。

2. 数据百分比

显示已记录的数据占总存储空间数据的百分比。

3. 参数值

显示通道 1 测量参数的当前值。

4. 显示模式

趋势图的显示模式有正常和全屏两种。正常模式下，屏幕总是显示最新描绘的部分曲线图；全屏模式下，屏幕显示到当前为止描绘的所有曲线图。

5. 数据/时间

显示当前所测参数值与记录时间的关系。记录时间指光标与所绘曲线相交点所代表的时间。

6. 垂直刻度

显示垂直方向上的所选测量参数值。

故障处理

下面列举了示波表在使用过程中可能出现的故障及排除方法。当您遇到这些故障时，请按照相应的步骤进行处理，若不能处理，请及时与 **RS Components**公司联系。

1. 如果按下电源键示波器仍黑屏，无任何显示：

（1）检查电源插头是否插好。

（2）检查电源开关是否故障。

（3）检查电池是否有电。

（4）做完上述检查后，请重新启动示波器。

（5）如果仍无法正常启动本产品，请与 **RS Components** 联系。

2. 采集信号后，画面中并未出现相应波形：

（1）检查探头是否正确连接在信号连接线上。

（2）检查信号连接线是否正确连接在 BNC（通道连接器）上。

（3）检查探头尖端是否与待测物正常连接。

（4）检查待测物是否有信号产生。

（5）重新采集一次信号。

3. 测量的电压幅值比实际值大或者小（注意：此种情况一般在使用探头时才出现）：

检查通道衰减系数是否与探头实际使用的衰减比例相符。

4. 有波形显示，但不能稳定下来：

（1）检查触发信源：检查“触发”菜单中的信源选择是否与实际使用的信号通道相符。

（2）检查是否为“假波”：当信号频率很大（一般为 MHz）时，很容易出现“假波”，此时应检查当前时基是否为稳定触发的时基。

（3）检查触发类型：一般信号应使用“边沿触发”方式，视频信号应使用“视频触发”方式。只有应用适合的触发方式，波形才能稳定显示。

（4）改变触发释抑设置。

5. 按下 Run/Stop 键无任何显示：

检查 **TRIGGER** 菜单中的触发方式是否为“正常”或“单次”，且触发电平是否超出波形触发范围外。如果是，将触发电平居中或者将触发方式设置为“自动”。

注意：使用自动设置按钮 **AUTO** 可以自动完成以上步骤。

6. 波形显示呈阶梯状：

（1）水平时基档位可能过低，增大水平时基以提高水平分辨率，可以改善显示。

（2）若显示类型为矢量，采样点间以直线连接，可能造成波形阶梯状显示。将显示类型设置为“点”显示方式，即可解决。

7. 万用表测量数据不准确：

（1）检查当前参数范围设置与实际参数值是否一致；

（2）确认万用表是否超出了推荐校准期，如果测试数值与实际值存在超出相应准确度指标，请联系 SIGLENT 授权校准点进行仪器校准；

（3）如果仍然无法正常使用本产品，请与 SIGLENT 联系。

Limited Warranty:

This machine is warranted to the original purchaser against defects in material and workmanship for 3 years from the date of purchase. During this warranty period, RS Components will, at its option, replace or repair the defective unit, subject to verification of the defect or malfunction. This warranty does not cover fuses, disposable batteries, or damage from abuse, neglect, accident, unauthorized repair, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling.

Any implied warranties arising out of the sale of this product, including but not limited to implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, are limited to the above. RS Components shall not be liable for loss of use of the instrument or other incidental or consequential damages, expenses, or economic loss, or for any claim or claims for such damage, expense or economic loss. Some states or countries laws vary, so the above limitations or exclusions may not apply to you. For full terms and conditions, refer to the RS website

Contact Us

Africa
RS Components SA
P.O. Box 12182,
Vorna Valley, 1686
20 Indianapolis Street,
Kyalami Business Park,
Kyalami, Midrand
South Africa
www.rs-components.com

Asia
RS Components Pte Ltd.
31 Tech Park Crescent
Singapore 638040
www.rs-components.com

China
RS Components Ltd.
Suite 23 A-C
East Sea Business Centre
Phase 2
No. 618 Yan'an Eastern Road
Shanghai, 200001
China
www.rs-components.com

Europe
RS Components Ltd.
PO Box 99, Corby,
Northants.
NN17 9RS
United Kingdom
www.rs-components.com

Japan
RS Components Ltd.
West Tower (12th Floor),
Yokohama Business Park,
134 Godocho, Hodogaya,
Yokohama, Kanagawa 240-0005
Japan
www.rs-components.com

U.S.A
Allied Electronics
7151 Jack Newell Blvd. S.
Fort Worth,
Texas 76118
U.S.A.
www.alliedelec.com

South America
RS Componentes Limitada
Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-71
Centro Empresas El Cortijo
Conchali, Santiago, Chile
www.rs-components.com