FNIRSI 菲尼瑞斯

DS215H

Přenosný osciloskop 2 v 1 se dvěma kanály V1.1

2-v-1 přenosný dvoukanálový osciloskop NÁVOD K POUŽITÍ



※Před použitím produktu si prosím pečlivě přečtěte tento návod a řádně jej uschovejte.

※Před použitím výrobku si prosím pečlivě přečtěte tento návod k použití a řádně jej uschovejte.

OBSAH

1. BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY 28

2. PŘEHLED PRODUKTU 29

3. TECHNICKÉ SPECIFIKACE 42

4. NÁVOD K POUŽITÍ 45

5. STRUČNÝ NÁVOD K POUŽITÍ 47

6. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ 49

7. ÚDRŽBA A PÉČE 51

8. KONTAKT 53

9. INFORMACE O ZÁRUCE 54

ZÁRUČNÍ KARTY Poslední strana

1. BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY

1.1 Požadavky na prostředí

Bezpečnostní opatření

- Vyhýbejte se vysokým teplotám, otevřenému ohni, korozivním plynům, vlhkému nebo prašnému prostředí, abyste předešli poruše zařízení.
- Zařízení vždy umístěte na stabilní a pevný povrch. Neumísťujte zařízení na měkké povrchy, jako jsou koberce a přikrývky.
- Ujistěte se, že není ucpaný přívod vzduchu, aby nedošlo ke zkreslení naměřených hodnot.

Uchovávejte mimo dosah následujících předmětů

- Topná zařízení: Aby se předešlo přehřátí nebo riziku požáru.
- Zdroje vody, chemikálie, rozpouštědla: Úniky mohou poškodit zařízení nebo způsobit požár.
- Zařízení s silným magnetickým polem: Aby magnetické pole nenarušovalo normální provoz zařízení.

Likvidace odpadu Použité baterie ani zařízení nevyhazujte do domácího odpadu; nakládejte s nimi v souladu s národními nebo místními předpisy.

1.2 Bezpečnostní štítek zařízení



Nabíjení



Profesionální recyklace

2. PŘEHLED PRODUKTU

2.1 Představení produktu

FNIRSI-DS215H je komplexní a praktický dvoukanálový digitální osciloskop typu „dva v jednom“ od společnosti FNIRSI, určený pro údržbu a výzkum a vývoj. Kombinuje osciloskop a generátor signálu, využívá hardwarovou architekturu FPGA+MCU+ADC a má následující vlastnosti:

Funkce osciloskopu:

- Vzorkovací frekvence: až 250 MSa/s.
- Analogová šířka pásma: 50 MHz.
- Ochrana proti vysokému napětí: podporuje měření špičkového napětí až ±400 V, bezpečné a spolehlivé.
- Ukládání průběhů: podporuje ukládání a prohlížení snímků obrazovky, což je praktické pro analýzu dat analýzu dat.

Funkce generátoru signálu:

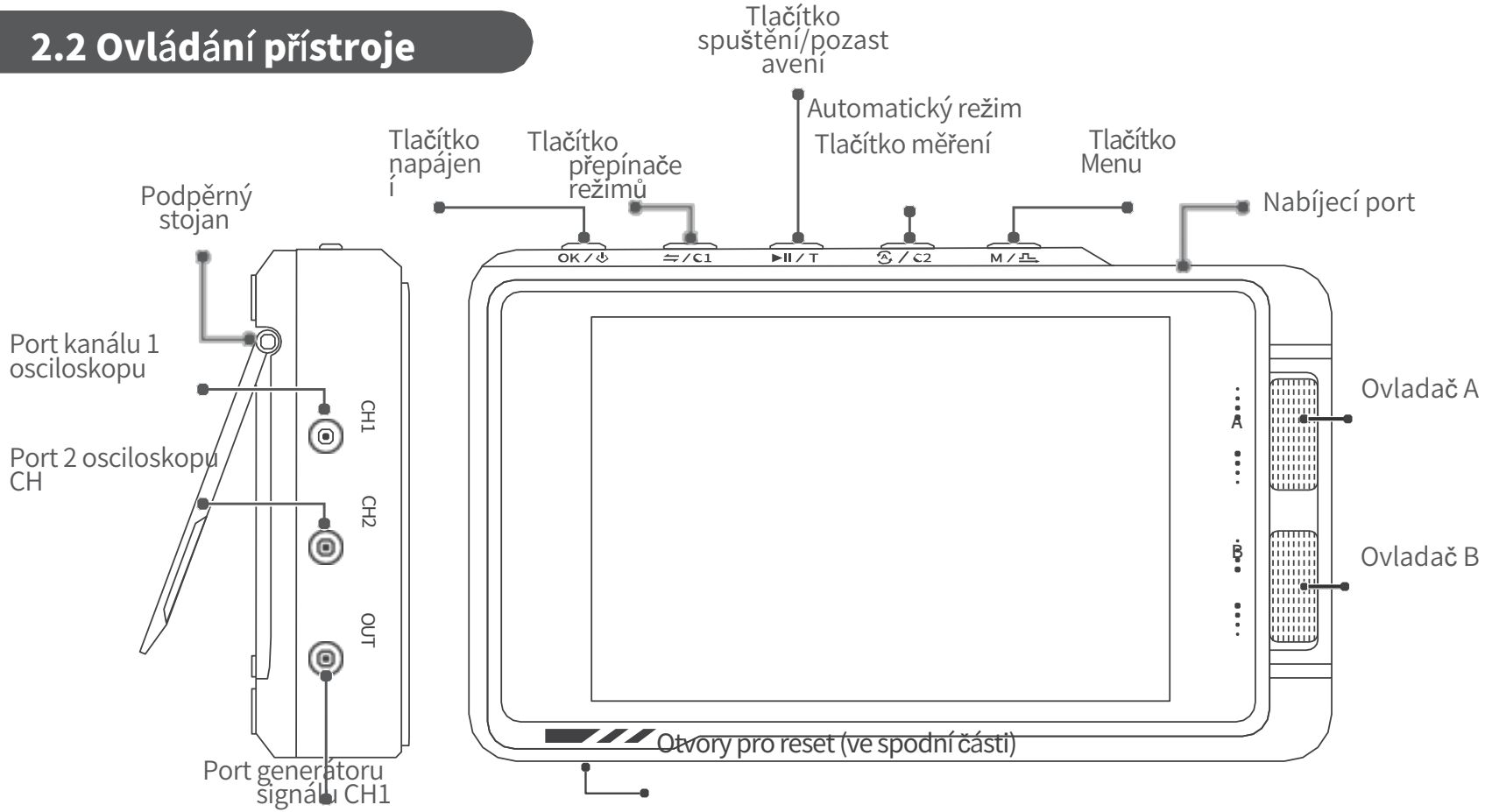
- Podporuje 13 výstupů vlnových průběhů, frekvenční rozsah 0–50 kHz, krok 1 Hz.
- Výstupní parametry (frekvence, proud, pracovní cyklus) jsou nastavitelné a flexibilně přizpůsobitelné různým potřebám.

Přenosný design:

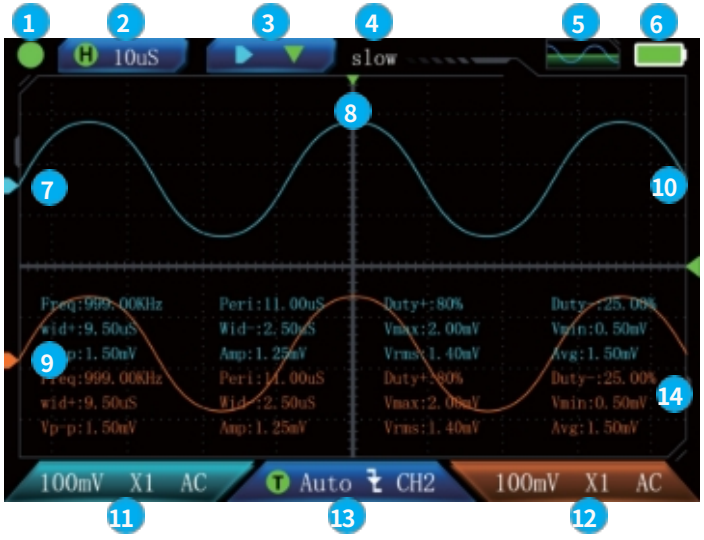
- Zařízení je vybaveno 3,5palcovým displejem s rozlišením 480 × 320, obraz je jasný a intuitivní.
- Vestavěná dobíjecí lithiová baterie s vysokou kapacitou (1500 mAh) umožňuje dlouhou dobu pohotovosti (4 hodiny).
- Malé a lehké, vhodné pro mobilní použití.

FNIRSI-DS215H se zaměřuje na poskytování výkonných a flexibilních funkcí a přenosného uživatelského zážitku a je ideálním nástrojem pro údržbu a výzkum a vývoj.

2.2 Ovládání přístroje



2.3 Osciloskop



①Indikátor spuštění/pozastavení: Stisknutím tlačítka Run/Pause přepínáte mezi režimy; zelená barva znamená spuštění, červená pozastavení.
②Časová základna: Velká vodorovná mřížka představuje délku času, která je určena vzorkovací frekvencí.
③Přepínač režimu**:** Stisknutím tlačítka přepínače režimu můžete přepínat mezi časovou základnou, vertikální citlivostí kanálu, horizontálním posunem spouště, posunem vlnové křivky kanálu nahoru a dolů, posunem úrovně spouště nahoru a dolů a ovládáním kurzoru a jeho velikosti.

④Jemné/hrubé nastavení:

Stisknutím tlačítka přepínače přepínáte mezi jemným a hrubým nastavením.

⑤Indikátor generátoru funkčních signálů:

Zvýraznění znamená, že generátor funkčních signálů je zapnutý, šedá barva znamená, že není zapnutý.

⑥Indikátor baterie:

Ukazuje stav baterie systému.

⑦Průběh signálu kanálu 1:

Vlnová forma signálu zachyceného kanálem 1.

Ⓑ Šipka ukazující polohu spouště X:

Označuje, že se jedná o spouštěcí bod.

⑥ Průběh signálu kanálu 2:

Signál vlnové křivky zaznamenaný kanálem 2.

⑩ Ikona indikátoru spouštěcího napětí:

Spouštěcí prahová hodnota.

⑪ Nastavení kanálu 1:

Dlouhým stisknutím tlačítka přepínače režimů nastavíte zapnutí/vypnutí kanálu, poměr sondy, typ připojení a FFT.

⑫ Nastavení kanálu 2: Dlouhým stisknutím tlačítka automatického měření nastavíte zapnutí/vypnutí kanálu, poměr sondy, typ připojení a FFT.

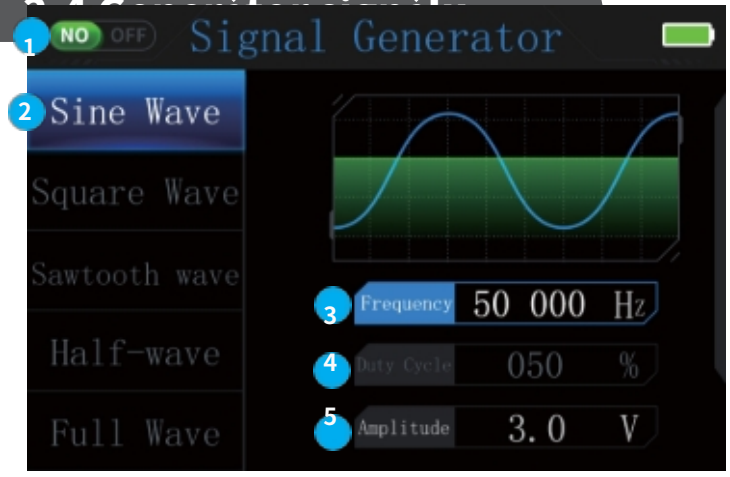
⑬ Nastavení spouštění:

Dlouhým stisknutím tlačítka spouštění/pozastavení nastavte režim spouštění, hranu spouštění a spouštěcí kanál.

⑭ Měření parametrů:

Zobrazují se podle položky měření vybrané v nastavení.

Tlačítko/ rolovací kolečko	Ovládání	Popis funkce
OK / ⏻	Krátké stisknutí	Přepnutí mezi hrubým a jemným nastavením rolovacího kolečka (pokud se nenacházíte v jiných nabídkách), potvrzení (v ostatních nabídkách)
	Dlouhé stisknutí	Zapnutí/vypnutí
⇋ / C1	Krátké stisknutí	Přepnutí funkce rolovacího kolečka (pokud nejste v jiných nabídkách/nastaveních)
	Dlouhé stisknutí	Otevření nastavení kanálu CH1
▶II / T	Krátké stisknutí	Přepnutí mezi pozastavením a přehráváním
	Dlouhé stisknutí	Otevřít nastavení spouště
Ⓐ / C2	Krátké stisknutí	Automatické měření
	Dlouhé stisknutí	Otevřít nastavení CH2
M / ⎍	Krátké stisknutí	Otevřít nabídku/zpět
	Dlouhé stisknutí	Vstup do rozhraní generátoru signálu
Rolovací kolečko A	/	Pokud nejste v jiných nabídkách: pohyb nahoru a dolů; při vstupu do nabídky: výběr nahoru a dolů
Otočné kolečko B	/	Pokud nejste v jiných nabídkách: pohyb doleva a doprava; při vstupu do menu: výběr vlevo a vpravo



①Zapnutí/vypnutí: Krátkým stisknutím tlačítka Run/Pause zapnete/vypnete výstup signálu.
②Výběr typu signálu: K dispozici je 13 typů vlnových průběhů: sinusová vlna, obdélníková vlna, pilová vlna, poloviční vlna, celá vlna, kladný skokový signál, záporný skokový signál, exponenciální náběh, exponenciální pokles, stejnosměrný signál, vícefrekvenční signál, pulz typu Sinker, Lorentzova vlna.

③Frekvence:
Nastavte konkrétní parametry pomocí tlačítek a otočných knoflíků, přičemž maximální hodnota je 50 000 Hz.
④Pracovní cyklus: Nastavte konkrétní parametry pomocí tlačítek a otočných knoflíků, přičemž maximální hodnota je 100 %. **5 Amplituda:** Nastavte konkrétní parametry pomocí tlačítek a otočných knoflíků, přičemž maximální hodnota je 3,0 V.

Tlačítko/ rolovací kolečko	Ovládání	Popis funkce
OK / ⏻	Krátké stisknutí	Vstup/výstup z nastavení parametrů
	Dlouhé stisknutí	Zapnutí/vypnutí
A / C2	Krátké stisknutí	Zapnutí/vypnutí výstupu
M / ⎍	Krátké stisknutí	Vstup/výstup z nastavení parametrů
	Dlouhé stisknutí	Návrat na rozhraní osciloskopu
Rolovací kolečko A	/	Pokud nejste v nastavení parametrů: přepínání signálů; v nastavení: přidání/odečtení parametrů
Rolovací kolečko B	/	Pokud nejste v nastavení parametrů: přepínání parametrů; v nastavení: úprava parametrů

2.5 Stránka nastavení a související operace





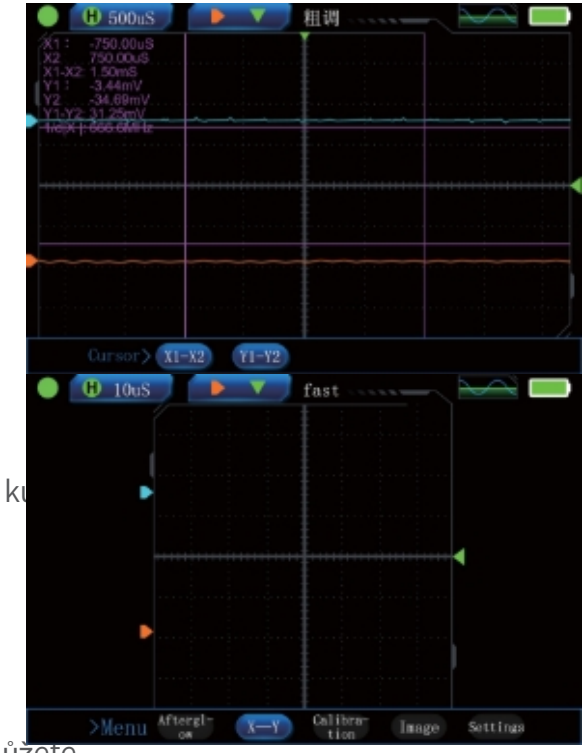
50 %: Automaticky nastaví předpětí, spouštěcí napětí atd. do příslušné polohy.

Měření: Vyberte hodnotu měřicího parametru, která se má zobrazit, jak je znázorněno na obrázku.



Uložit: Kliknutím na tlačítko Uložit uložíte stránku měření osciloskopu do složky Screenshot na USB flash disku přístroje jako obrázek ve formátu BMP. Název obrázku se zobrazí při ukládání.

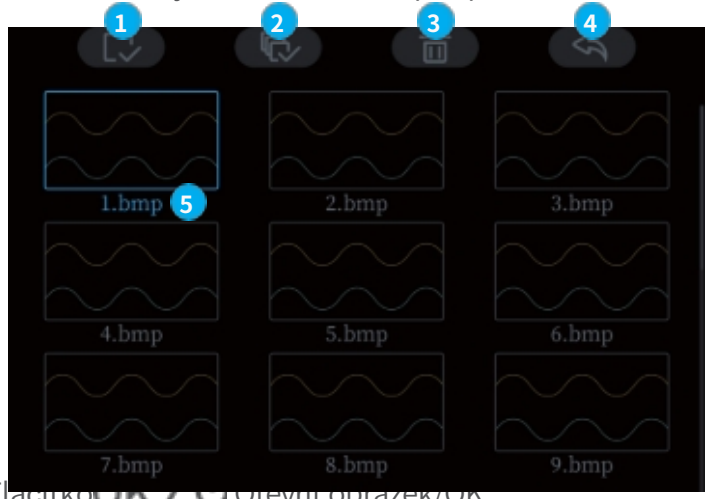
Kurzor: Můžete zvolit zobrazení X1–X2, Y1–Y2.



X-Y: Můžete přepnout na zobrazení X-Y; v tomto režimu jsou funkce měření, ku
a výpočtu nefunkční.

Výpočet: Můžete zvolit zobrazení 1+2, 1-2, 1*2, 1/2, -1, -2, |1|, |2|. **Dozvuk:** Můžete zvolit zobrazení 500 ms, 1 s, nekonečné.
Kalibrace: Klikněte na „Kalibrace“ a spusťte kalibraci až po ověření, že jsou všechny sondy odpojeny a není připojeno USB.

Obrázek: Přejděte do rozhraní pro prohlížení obrázků.



① Tlačítko „⇋ / C1 “ (Vymazat obrázky): Krátkým stisknutím přejděte do výběru pro mazání obrázků.

② Tlačítko „▶II / T “ – krátkým stisknutím vyberete všechny obrázky k odstranění

③Tlačítko „A / C2 “ Krátkým stisknutím smažete.

④Tlačítko „M / ⮆ “ Krátkým stisknutím se vrátíte zpět.

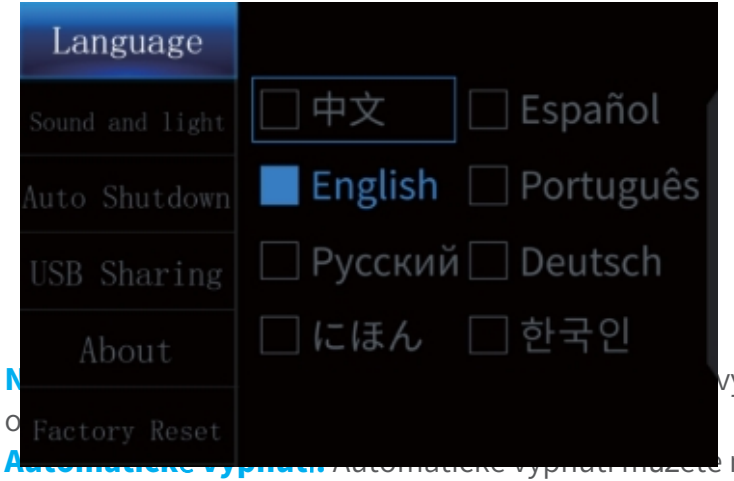
⑤Aktuálně vybraný obrázek.

⑥Tlačítko OK / ○ Otevřít obrázek/OK.

⑦Po otevření snímku lze pomocí rolovacího kolečka 1 procházet snímky nahoru a dolů. Tlačítko ▶II / T Krátkým stisknutím snímky smažete.

Tlačítko/ rolovací kolečko	Ovládání	Popis funkce
OK / ⏻	Krátké stisknutí	Otevření obrázku/potvrzení
⇋ / C1	Krátké stisknutí	Odstranit výběr obrázku
▶II / T	Krátké stisknutí	Odstranit všechny obrázky
Ⓐ / C2	Krátké stisknutí	Odstranit výběr obrázku
M / ⏎	Krátké stisknutí	Návrat
Rolovací kolečko A	/	Výběr obrázku nahoru a dolů
Rolovací kolečko B	/	Výběr obrázku nahoru a dolů

Nastavení: Otevření rozhraní nastavení



Sdílení přes **USB:** Po zapnutí se dostanete do rozhraní pro sdílení přes USB. Po připojení k počítači se zobrazí USB flash disk. Snímek obrazovky najdete ve složce [Screenshot file]. Do složky [LOGO] můžete umístit soubor „LOGODS215H.jpg“ (vlastní spouštěcí logo).
Nastavení jazyka: K dispozici je 8 jazyků, mezi kterými lze přepínat: 中文, English, Deutsch, Português, にほんご, Español, 한국인, Русский.

N vyberte jas/hlasitost, krátkým stisknutím spínače potvrďte výběr a o

Automatické vypnutí: Automatické vypnutí můžete nastavit na VYPNUTO, 15 minut, 30 minut nebo 1 hodinu. **O aplikaci:** Zobrazí informace o značce a číslo aktuální verze.

Obnovení továrního nastavení: Obnovením továrního nastavení se resetují všechna předchozí nastavení.

3. TECHNICKÉ SPECIFIKACE

3.1 Parametry modelu

Parametry	Specifikace
Displej	3,5palcový barevný displej IPS s vysokým rozlišením
Podsvícení	Nastavitelný jas
Napájení	TYPE-C (5 V/1 A)
Baterie	1500 mAh
Jazyky	Čínština, angličtina, ruština, japonština, španělština, portugalština, němčina, korejština
Rozměry produktu	≈66 × 110 × 19,5 mm
Hmotnost bez obalu	≈138 g

3.2 Parametry osciloskopu

Parametry	Technické údaje
Šířka pásma kanálu	Dvoukanálový 50 MHz
Vzorkovací frekvence v reálném čase Úložný	250 MSa/s
prostor Rozsah časové základny Vertikální citlivost	14 M 20 ns/div – 20 s/div 10 mV/div – 10 V/div
Režim zobrazení signálu	Posun
Vertikální rozlišení Vstupní	8 bitů
impedance	1 MΩ
Měřicí data	Cyklus, frekvence, Vpp, max., min., průměr, RMS, proud, poměr zapnutí, šířka impulzu

Parametry	Technické údaje
Faktor útlumu sondy	1x/10x
Vstupní vazba Typ	střídavý/stejnosměrný
spouště Špičkové	Nárůstová hrana/Klesající hrana
napětí Rozsah úrovně	±400 V
spouště Režim	8 mřížek (kladných a záporných)
spouště	Auto/Normální/Jednoduchý

3,3

	Technické údaje Podporuje výstupy s
Výstupní průběh Frekvence	více průběhy 0–50 kHz
signálu Obdélníkový signál –	0–100 %
poměr zapnutí	
Amplituda signálu	0.1 V–3,0 V

4. NÁVOD K PROVOZU

4.1 Zapnutí a nastavení jazyka

Dlouhým stisknutím tlačítka OK přístroj zapněte, posunutím kolečka A vyberte jazyk, stisknutím tlačítka OK potvrďte a přejděte do rozhraní osciloskopu.

4.2 Nastavení parametrů osciloskopu

Nastavení časové základny a vertikální citlivosti

Posunutím kolečka B nastavte časovou základnu, posunutím kolečka A nastavte vertikální citlivost kanálu CH1.

Nastavení vertikální citlivosti kanálu CH2

Stiskněte tlačítko „⇋/C1“ (Nastavení vertikální citlivosti), indikátor V se rozsvítí žlutě, posuvným kolečkem B nastavte vertikální citlivost kanálu CH2.

Nastavení spouště a kurzoru úrovně

- Znovu stiskněte tlačítko „⇋/C1“, posuvným kolečkem B nastavte svislý kurzor spouště, posuvným kolečkem A nastavte kurzor úrovně kanálu 1.
- Znovu stiskněte tlačítko „⇋/C1“, posuňte kolečko B pro nastavení vertikálního kurzoru spouště a kolečko A pro nastavení kurzoru úrovně kanálu 2.
- Znovu stiskněte tlačítko „⇋/C1“, posuňte kolečko B pro nastavení svislého kurzoru spouště a kolečko A pro nastavte vodorovnou úroveň spouště.

4.3 Nastavení citlivosti rolovacího kolečka

Během nastavování klikněte na tlačítko OK, čímž přepnete citlivost kolečka mezi hrubým a jemným nastavením.

4.4 Ovládání funkce dlouhého stisknutí

●Dlouhým stisknutím tlačítka ⇋ / C1 pro úpravu parametrů souvisejících s CH1.

●Dlouhým stisknutím tlačítka Ⓐ / C2 pro úpravu parametrů kanálu CH2.

●Dlouhým stisknutím tlačítka ▶II / T pro úpravu parametrů spouště.

4.5 Ovládání menu a generátoru signálu

●Klikněte na tlačítko M / ⎍→ pro vyvolání stránky menu, proveďte výběr pomocí rolovacího kolečka a stiskněte tlačítko OK pro nastavení parametrů.

●Dlouhým stisknutím tlačítka M / ⎍→ přepněte na stránku generátoru signálu.

4.6 Nastavení podnabídky

●Posunutím kolečka A přepínáte horní menu, posunutím kolečka B přepínáte podmenu.

●Kliknutím na tlačítko OK vstoupíte do podnabídky a můžete upravit parametry vlnové křivky (frekvence, pracovní cyklus, proud).

5. PRŮVODCE RYCHLÝM SPUŠTĚNÍM

5.1 Rychlé měření

- Připojte sondu a zkontrolujte připojení: zemnící vodič ke společné zemi, signální sonda připojená ke zdroji signálu
- Stiskněte tlačítko automatického nastavení: tlačítko / C2
- Stiskněte tlačítko pět: vstupte do měřicí funkce, výběr tlačítkem jedna, otevřete příslušné měřicí parametry
- Analyzujte a zaznamenejte data, jako jsou frekvence (Freq), špičkové napětí (Vpp), překmit (Overshoot) atd.

5.2 Měření periodických signálů

- Připojte sondu a zkontrolujte připojení: zemnící vodič ke společné zemi, signální sonda připojená ke zdroji signálu
- Klikněte na tlačítko automatického nastavení: tlačítko / C2
- Nastavte časovou základnu, dokud se zobrazení průběhu nestabilizuje (volitelné)
- Nastavte vertikální citlivost, dokud nebude zobrazení kompletní (volitelné)
- Nastavení související se spouštěním: režim spouštění, hrana, poloha, úroveň
- Zapněte funkci měření (v souladu s automatickým měřením)
- Analyzujte a zaznamenávejte data (v souladu s automatickým měřením)

5.3 Měření neperiodických signálů

- Připojte sondu a zkontrolujte připojení
- Proveďte nastavení spouště: jednorázové/normální, další možnosti
- Zapněte funkci měření
- Analyzujte data a zaznamenejte je

5.4 Aktualizace firmwaru

- Při vypnutém napájení nejprve stiskněte tlačítko „M / ⏎“ a poté stiskněte tlačítko napájení.
- Pomocí kabelu typu C připojte port typu C na desce k počítači. V tuto chvíli se v počítači zobrazí USB flash disk s názvem „IAP“.
- Zkopírujte firmware na USB flash disk. Po dokončení aktualizace firmwaru se zobrazí obrazovka vypnutí a nabíjení. Poznámka: Aktualizace firmwaru je podporována pouze na počítačích s operačním systémem Windows 10 nebo novější verzí

6. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

6.1 Nelze spustit systém

Možné příčiny:

- Vybitá baterie.
- Uvolněné nebo poškozené připojení baterie

Řešení:

- Zkontrolujte stav nabití baterie a v případě nízkého nabití ji nabijte
- Pokud se baterie nenabíjí nebo se zařízení stále nezapne, zkuste baterii znovu nainstalovat nebo vyměnit.

6.2 Obrazovka nezobrazuje

Možné příčiny:

- Podsvícení displeje je vypnuté
- Porucha hardwaru displeje.
- Porucha systémového softwaru

Řešení:

- Zkontrolujte a upravte nastavení jasu podsvícení podle návodu k použití.
- Zkuste zařízení restartovat, aby se systém vrátil do normálního stavu.
- Pokud se obraz na displeji stále nezobrazuje správně, může být nutné displej opravit nebo vyměnit.

6.3 Osciloskop nedokáže zachytit signály

Možné příčiny:

- Vstupní kanál osciloskopu není správně připojen.
- Amplituda vstupního signálu je příliš malá nebo příliš velká a překračuje rozsah osciloskopu.
- Nastavení spouště je nesprávné.

Řešení:

- Zkontrolujte, zda je sonda správně připojena ke vstupnímu kanálu osciloskopu.
- Upravte nastavení vertikální citlivosti a časové základny tak, aby bylo možné signál zachytit.
- Zkontrolujte, zda je správně nastaven režim spouštění, například zda je vybráno spouštění „na stoupající hraně“ nebo „na klesající hraně“.
- Ověřte, zda je spojení mezi sondou a zdrojem signálu stabilní a zda je kabeláž nepoškozená.

Možné příčiny:

6.4 Generátor signálu nevydává signály

- Generátor signálu není zapnutý.
- Hardware generátoru signálu je vadný.
- Nastavení výstupní frekvence nebo amplitudy je nesprávné.
- Rozhraní pro omezovač výstupu je zasunuto do nesprávné pozice.

Řešení:

- Zkontrolujte, zda je generátor signálu zapnutý, a ujistěte se, že jsou nastavení správná (např. frekvence, amplituda, pracovní cyklus).
- Pokud jsou nastavení správná a signál nelze vysílat, zkuste zařízení restartovat.
- Pokud porucha přetrvává, může být nutné generátor signálu opravit nebo vyměnit.
- Zkontrolujte, zda je konektor správně zasunut do otvoru.

7. ÚDRŽBA A PÉČE

Čištění vnějšího povrchu zařízení: **Četnost:** Čistěte jednou za měsíc, v závislosti na prostředí použití. **Postup:** Použijte měkký hadřík a jemně otřete povrch zařízení. Nepoužívejte chemické čisticí prostředky, zejména ty, které obsahují alkohol nebo silné kyseliny či zásady, aby nedošlo k poškození krytu nebo displeje.

Kontrola baterie a napájení:

Údržba baterie: U přístrojů s vestavěnými bateriemi pravidelně kontrolujte stav baterie. Vyhněte se úplnému vybití baterie. Doporučuje se pravidelně nabíjet a vyhýbat se dlouhodobému nepoužívání zařízení.
Specifikace nabíjení: K nabíjení používejte originální nabíječku, vyhněte se přebíjení nebo nadměrnému vybití a zajistěte, aby se baterie nacházela v odpovídajícím rozsahu provozního napětí.
Výměna baterie: Pokud baterie vykazuje nadměrné zhoršení výkonu (například se nedá normálně nabít nebo se extrémně rychle vybíjí), měla by být včas vyměněna.

Skladování a přenášení:

Skladovací prostředí: Zařízení by mělo být skladováno v suchém a větraném prostředí, vyhýbejte se vysokým teplotám, vysoké vlhkosti nebo prudkým teplotním změnám. Nevystavujte jej přímému slunečnímu záření.
Přeprava: Dávejte pozor, aby zařízení při používání, zejména při přenášení, nespadlo. K přenášení se doporučuje používat ochranné pouzdro nebo speciální tašku.

Aktualizace softwaru:

- Pravidelně kontrolujte, zda je k dispozici nový firmware pro aktualizaci zařízení. Nejnovější firmware může opravit známé chyby a zlepšit výkon zařízení.
- Při aktualizaci se ujistěte, že postupujete správně, používejte oficiálně vydané soubory firmwaru a vyhněte se výpadkům napájení nebo jiným rušivým vlivům.

Aktualizace softwaru:

● Pravidelně kontrolujte, zda je pro zařízení k dispozici nový firmware k aktualizaci. Nejnovější firmware může opravit známé chyby a zlepšit výkon zařízení.

● Při aktualizaci se ujistěte, že postupujete správně, používejte oficiálně vydané soubory firmwaru a vyhněte se výpadkům napájení nebo jiným rušivým vlivům.

8. KONTAKTUJTE NÁS

Všem uživatelům FNIRSI, kteří se na nás obrátí s dotazy, slibujeme uspokojivé řešení a navíc 6měsíční prodloužení záruky jako projev našeho uznání za vaši podporu! Mimochodem, vytvořili jsme zajímavou komunitu a rádi vás uvítáme, pokud se obrátíte na zaměstnance FNIRSI a připojíte se k nám.

SHENZHEN FNIRSI TECHNOLOGY CO.,LTD

Adresa: západně od budovy C, průmyslový park Weida, ulice Dalang, okres Longhua, Šen-čen, Guangdong, Čína

Tel.: 0755-28020752

Web: www.fnirsi.com

E-mail:business@fnirsi.com (obchodní záležitosti)

E-mail: service@fnirsi.com (servis zařízení)

http://www.fnirsi.com/

9. INFORMACE O ZÁRUCE

※**Tato stránka slouží jako základní záruční list. Uschovejte si ji prosím.**

Děkujeme, že jste si vybrali výrobky naší společnosti. Záruční doba tohoto výrobku začíná dnem prodeje. Pokud je výrobek během záruční doby nainstalován a používán v souladu s návodem k použití a za normálních podmínek a prostředí a pokud je závada způsobena vadami původních materiálů a zpracování, máte nárok na bezplatné opravy v souladu s obsahem tohoto záručního ustanovení. Tuto záruční kartu si prosím řádně uschovejte jako záruční doklad. V případě ztráty nebude vydán náhradní doklad.

1. Nelze předložit originální platnou záruční kartu.
2. Poškození způsobené nesprávnou instalací, která nesplňuje požadavky na výrobek, normy nebo příslušné

V následujících situacích budou opravy poskytovány za poplatek

specifikace.
3. Poškození způsobené příslušenstvím v instalačním prostředí, které nesplňuje požadavky na výrobek, normy nebo příslušné specifikace.
4. Poškození způsobené nesprávným používáním, nesprávným skladováním, neoprávněnou demontáží nebo neoprávněnými opravami provedenými uživatelem.
5. Uplynutí záruční lhůty.



Stáhnout uživatelskou příručku a aplikaci

Stáhnout uživatelskou příručku, aplikaci a software