

FNIRSI 菲尼瑞斯

DSO-TC3

Digitális multiméter használati útmutató



KATALÓGUS

MEGJEGYZÉS A FELHASZNÁLÓSZÁMÁRA >>>	16
1. BEMUTATKOZÁS >>>	16
2. MŰSZAKI ADATOK >>>	16
3. KULCSINTERFÉSZ ELEMZÉSE >>>	20
4. MŰKÖDÉS ÉS LEÍRÁS >>>	24
5. MENÜBEÁLLÍTÁSOK >>>	31
6. FIRMWARE FRISÍTÉS >>>	32
7. KÖZÖS PROBLÉMÁK ELEMZÉSE >>>	32
8. ÖVINTÉZKEDÉSEK >>>	33
9. Lépjen kapcsolatba velünk >>>	34

MEGJEGYZÉS A FELHASZNÁLÓ SZÁMÁRA

•Ez a kézikönyv bemutatja a termék használati módját, óvintézkedéseit és a kapcsolódó kérdéseket. A termék használatakor kérjük, figyelmesen olvassa el a kézikönyvet a termék legjobb teljesítményének elérése érdekében. •Ne használja a készüléket gyúlékony és robbanásveszélyes környezetben. •A használt elemeket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt kidobni. Kérlek, kövesd az ezzel kapcsolatos nemzeti vagy helyi törvények és rendelkezések. •Ha bármilyen minőségi probléma van a műszerrel, vagy kérdése van a használatával kapcsolatban, forduljon az FNIRSI online ügyfélszolgálatához vagy a gyártóhoz, mi azonnal megoldjuk.

1. BEMUTATKOZÁS

Ez a termék egyesíti a digitális oszcilloszkópot, az elektronikus alkatrész-tesztelőt, a jelgenerátort, a folytonossági tesztet, a feszültségtesztet, a hőmérséklet- és páratartalom mérését, az infravörös dekódolást és más funkciókat. Nagy méretű színes TFT-kijelzővel, beépített újratölthető lítiumakkumulátorral van felszerelve, amely erősebb és praktikusabb funkciókat kínál a felhasználók számára, jó hordozhatóság mellett.

2. MŰSZAKI ADATOK

2.1 A készülék műszaki adatai és paraméterei

Kijelző képernyő	2,4 hüvelykes TFT színes képernyő, LED háttérvilágítás
Tápfeszültség	Újratölthető lítiumakkumulátor
Töltési specifikációk	USB Type-C+5V
Termék mélysége	79*103*31mm
A konzol specifikációi	Minden az egyben összecsatolható állvány

2.2 A DSO digitális oszcilloszkóp specifikációi és paraméterei

• Az oszcilloszkóp valós idejű mintavételi sebessége 10 MSa/s, sávszélessége pedig 500 KHz.

• Teljes trigger funkcióval (egyszeri, normál, automatikus), függetlenül attól, hogy periodikus analóg vagy nem periodikus digitális jeleket használ.

• A maximális mért feszültségjel 400 V. • A hatékony

AUTO funkcióval felszerelve a mért hullámforma nehézkes beállítások nélküli megjeleníthető.

Valós idejű mintavételi arány	10MSa/s
Analog Bandwidth	500KHz
Input resistance	1MΩ
Coupling method	AC/DC
Test voltage range	400V
Vertical Sensitivity (x1)	10mV-10V
Horizontal time base range	1μs-10s
Trigger mode	Auto/Normal/Single
Trigger type	Rising edge/Falling edge
Waveform Freeze	Yes
Automatikus mérés	Igen

2.3 A TC3 alkatrészteszt üzemmodor specifikációi és paramétere

•A műszer képes automatikusan azonosítani és mérni a különböző tranzisztorokat, beleértve az NPN és PNP triódákat, az N-csatolás és P-csatolás mosfeteket, a csatlakozási mosfeteket, a diódákat, a kettős diódákat, a tirisztorokat és az ellenállásokat, az induktorokat, a kondenzátorokat és más passzív alkatrészeket. • A tű meghatározás automatikus felismerése. • A NEC protokoll infravörös kódjának automatikus elemzése. • Egyéb működési módok: Beleértve az áramkör folytonosságának vizsgálatát, 0-40 V bemeneti feszültségmérést, PWM kimenetet, 0-32 V szabályozott dióda mérést, DS18B20 hőmérsékletérzékelő mérést, DHT11 hőmérséklet és páratartalom érzékelő mérést stb.

Kategória	Hatótávolság	Paraméter Leírás
Triódák	β nagyobb, mint 10 és kisebb, mint 600	Nagyítás h_{fe} , alap-emitter feszültség U_{be} , I_c/I_c Azaz, kollektor-emitter fordított lekapcsolási áram I_{ceo} , Jégek, védő dióda előremenő feszültség U_f
Diódák	Előremenő feszültség $<4,5V$	Előremenő feszültség U_f , csomóponti kapacitás, Fordított szivárgási áram I_{r} (1-2-3)
Szabályozott dióda	0,01-4,5 V	vizsgálati terület) előremenő feszültség U_f , fordított áttörési feszültség U_{br} .
	0,01~32V	(KAA vizsgálati terület) fordított áttörési feszültség U_{br}
MOSFET	JFET	Kapukapacitás C_g , leeresztő áram I_d V_{gs} alatt, védő dióda C_{s0} előremenő nyomás U_f
	IGBT	Leeresztő áram I_d V_{gs} alatt, védő dióda előremenő feszültség U_f
	MOSFET	Bekapcsolási feszültség U_t , kapukapacitás C_g , leeresztő ellenállás R_{ds} , védelem Dióda előremenő feszültség U_f
SCR-ek	Bekapcsolási feszültség $<5V$, kapupólus trigger áram $<6mA$	Kapufeszültség U_f
TRIAC		
Kondenzátor	5pF ~ 100mF	Kapacitásérték, veszteségi tényező V_{loss}

Kategória	Hatótávolság	Paraméter Leírás
Ellenállás	0,01Ω ~ 50MΩ	Ellenállás
Induktor	10uH ~ 1000mH	Induktivitás értéke, DC ellenállás
Akkumulátor	0,1-4,5 V	Feszű ltségérték, pozití v és negatí v polaritás
Bemeneti feszű ltség	0-40V	Feszű ltség értéke
DS18B20	0-85 °C	Hő fok
DHT11	0-60 °C/5-95%	páratartalom
Infravörös távoli dekódolás	NEC protokoll infravörös kódja	Felhasználói kód és adatkód megjelení tése, valamint a megfelelő infravörös hullámforma megjelení tése.

JEGYZET:

Jégek, Iceo, Uf csak akkor jelennek meg, ha érvényesek. A csatlakozási kapacitás és a fordí tott szívárgási áram csak akkor jelenik meg, ha érvényesek. A FET be- vagy kikapcsolási feszű ltségének 5 V-nál kisebbnek kell lennie. Csak akkor jelenik meg, ha van diódavédelem. A Vloss csak akkor jelenik meg, ha érvényes. Kétlábú alkatrészek, és mérje meg az induktivitást, ha az ellenállás kisebb, mint 2,1 kΩ.

2.4 A jelgenerátor specifikációi és paraméterei

A jelgenerátor összesen 6 hullámforma közül választhat, állí tható frekvenciával és amplitúdóval.

Háromszög hullám	1-10KHz/0-3,3V/50%
Szögletes hullám	1-100 KHz/3,3V/50%

Pulzushullám	1-100KHz/3,3V/0-100%
Háromszög hullám	1-10KHz/0-3,3V/50%
Rámpa	1-10KHz/0-3,3V/0-100%
DC	0-3,3V

3. KULCSINTERFÉ SZ ELEMZÉ SE

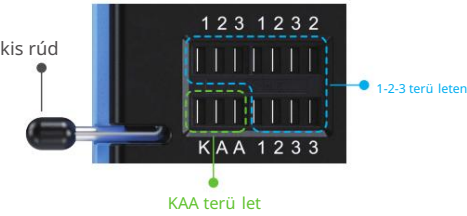
3.1 gomb



Gomb elnevezése	Művelet	Funkció
Oldalsó lyuk	Kezdeti állapot	Visszatérési társ

Gomb	Művelet	Funkció
	Rövid megnyomás	Indítás/Vissza
	Hosszan nyomja meg	KI
	Rövid megnyomás	Adja meg/erősitse meg a műveletet/mérje újra
	Hosszan nyomja meg	Adja meg a rendszerbeállítást
 HOLD	Rövid megnyomás	Mozgatás jobbra/Váltás
	Hosszan nyomja meg	A paraméter-kijelzés kikapcsolása vagy bekapcsolása hullámforma oszcilloszkóp módban történő megjelenítésékor.
 RUN	Rövid megnyomás	Mozgás balra/Váltás
	Hosszan nyomja meg	Álljon meg vagy futtassa, miközben a hullámformákat szkóp módban jeleníti meg.
	Rövid megnyomás	Mozgatás lefelé/kapcsoló/érték mínusz
	Hosszan nyomja meg	Folyamatos kapcsolás/érték folyamatos kivonás.
	Rövid megnyomás	Mozgatás felfelé/Váltás/Hozzáadás
	Hosszan nyomja meg	Folyamatos kapcsolás/érték folyamatos összeadása.

3.2 Teszt aljzat



•A kü lönböző tesztaljat van felosztva 1-2-3 terü letre és KAA terü letre

a leírás megkönyí tése érdekében (a fenti kép szerint).

•A tesztaljat a képernyő bal alsó sarkában található, ez egy 14 lyukú, kétsoros

zárszerkezettel ellátott foglalat, és minden aljat meg van jelölve

1, 2, 3, K, A, az azonos cí mkével ellátottak belü l rövidre vannak zárva, és

ugyanaz a funkció.

•Az aljat bal oldalán egy kis kar található. Felálláskor a

aljat laza. Ekkor helyezze be vagy vegye ki a tesztelt alkatrészt,

forgassa el a foglalat le van zárva és leengedve tesztelve van.

•A tesztelt alkatrész behelyezése és reteszelése után nyomja meg a gombot  tesztelni, és

a tesztelő automatikusan azonosítja a komponens pin nevét és a

A tesztpont, ahol ez található, megjelennek a képernyő n.

•A 2 tű s komponensek tesztelésekor bármilyen két kü lönböző cí mkét beilleszthet a készű lékbe

1-2-3 terü leti lyuk, tetsző leges sorrendben.

•A 3 tű s alkatrészek tesztelésekor bármilyen három kü lönböző cí mkét beilleszthet

az 1-2-3 terü letű lyukakat, tetsző leges sorrendben.

•A KAA jack egy speciális terü let a feszű ltségállóság tesztelésére, amely a

Egyenáramú nagyfeszű ltség körű lbelű l 30 V vagy több, K pozití v, A negatí v, és van

feszű ltség-nyomáspróbához használják, ne keverje össze. Helyezze be az anódot a

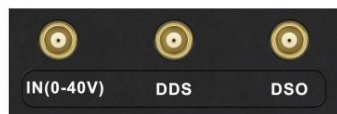
tesztelt alkatrészt, például Zener-diódát A-ba, a katódot pedig K-be.



Értesítés

• A kapacitás mérése elő tt mérje le a kondenzátort, ellenkező esetben
kiégetheti a hangszer. •Nem ajánlott
online vagy élő ben tesztelni.

3.3 Jel interfész



Három MCX koaxiális aljzat van egyenletesen elosztva a felső felületen, ezek kúgyűzői közös földelésre vannak összekötve, és különböző célokra használhatók:

IN (0 ~ 40 V) - Tesztelje a feszültség bemeneti portját, a magvezeték pozitív, a maximális mért feszültség nem haladhatja meg a DC40V-ot.

DDS - Jelfgenerátor jel kimeneti portja, öt hullámforma jel kimenete állítható impulzusszélesség.

DSO - Oszilloszkóp testjel bemeneti port, a maximális bemeneti feszültség nem meghaladja a 40 V_{pk}-t.



Értesítés

A csatlakozás tesztelésekor használja az MCX-dugós tesztvezeték a műszerhez való csatlakoztatáshoz.

3.4 Töltő felület

- A műszert egy beépített, nagy kapacitású lítium akkumulátor táplálja, ill. az alsó felület egy USB Type-C töltőporttal van felszerelve, amelyhez csatlakozik egy 5V-os töltő.
- Töltés közben a jelzőfény mindig pirosan világít, a jelzőfény pedig világít, amikor a töltés befejeződött, ha teljesen fel van töltve.

4. MŰKÖDTETÉS ÉS LEÍRÁS

4.1 Be- és kikapcsolás



A kezdő lapon négy lehetőség van, a bal és jobb gomb rövid megnyomásával válthat a funkciók között:



M-Tester



Oscilloszkóp



Generátor



Eszközk

4.2 A tranzisztortesztelő működtetése és funkcióinak leírása



Nyomja meg röviden a bal és jobb gombokat

HOLD tranzistor detektorra váltani,

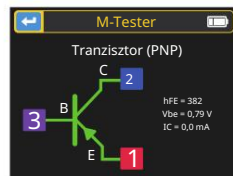
röviden nyomja meg a megerősítő gombot

lépjön be a tranzistor mérési oldalára (mint

következik), ez a helyzet nem alatt

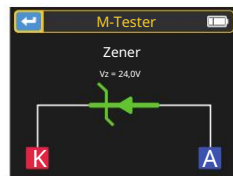
mért bármilyen komponenst.





Trióda méréshez rövid megnyomás
a mérés megkezdéséhez.

OK
MENU



Újraragasztott dióda méréshez (Megjegyzés: az
újraragasztott dióda KAA foglalatú, pozitív v és
negatív v), rövid megnyomás **OK**
MENU kezdeni
mérés.

1-2-3 Zóna tesztpad Használati útmutató Válasszon ki egy megfelelő

pozíciót ezen a területen és a különböző címkékkel ellátott jack csatlakozókat, és

csatlakoztasson tranzisztorokat, ellenállásokat, kondenzátorokat, induktivitásokat stb.

Miután behelyezte és lezárta az alkatrészek **OK**
MENU a teszt elindításához várja meg a
érintkezést, kattintson néhány másodpercre, az eredmény megjelenik a képernyőn.

• A védő diódák és MOSFET-ek belső bipoláris tranzisztorai lehetnek

érzékelési és megjelenítési képernyőn.

• Mérje meg a bipoláris tranzisztor áramerősségi tényezőjét (h_{FE}) és

az emitter átmenet vezetőképességét. A Darlington tranzisztorok lehetnek

a magas küszöbfeszültség és a nagy áramerősségi tényező azonosítható.

• Mérő trióda, paraméterei csak akkor jelennek meg, ha a mérés

érvényes.

• A dióda egyenértékű kapacitása és fordított szivárgási árama


csak akkor jelenik meg, ha a mérés érvényes.

• A MOSFET be- és kikapcsolási feszültségének 5 V-nál kisebbnek kell lennie, ellenkező esetben

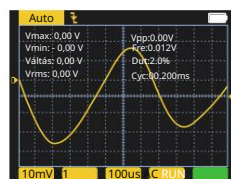
a mért eredmény csak a vele egyenértékű paraméterek (diódák, kondenzátorok stb.).





- A tranzistor bekapcsolási feszű Itségének 5 V-nál kisebbnek kell lennie, továbbá a vezetés fenntartására szolgáló trigger áramnak 6 mA-nál kisebbnek kell lennie, ellenkező esetben nem mérhető megfelelő en.
- A kapacitás mérésekor megjelenő vLoss veszteséget és csillapí tást jelent. Minél nagyobb az érték, annál rosszabb a kapacitásteljesítmény. A 20 pF alatti kondenzátorok esetében az alapszabály az, hogy 20 pF-os kondenzátorral kell tesztelni. • Az induktivitás mérési tartományba 10uH-100mH. Az induktivitást csak akkor kell mérni, ha az ellenállás kisebb, mint 2,1 kΩ. A légmagos tekercsek és a teljesítményinduktorok nem tudják közvetlenül mérni az induktivitást. Javasoljuk, hogy próbáljon meg egy megfelelő szűrőgyűrűs elektródát sorba kapcsolni a teszteléshez. • A tesztaljat kimeneti árama 6mA, amihez SCR-re van szükség, amelyet a nagyobb áram.
- A LED-et diódként érzékeli, és az előremenő feszű Itségesei arány magasabb mint a normál érték. A kettő s LED-eket kettő s diódként érzékeli. A ledet fognak érzékelés közben villog.







A KAA tesztalízat utasításai

Helyezze be az alkatrészt, például az újragasztott diódát az A-be, a katódot pedig a K-be, zárja le az aljzatot, és kattintson  a teszt elindí tásához. Az újragasztott dióda maximális mérési tartománya 24V.

4.3 Az oszcilloszkóp működésekének és funkciójának leírása



A kezdő lapon nyomja meg röviden a bal és a gombot
jobb gombok  **RUN** /  **HOLD** váltani a
oszilloszkóp funkciót, és röviden nyomja meg a gombot
megerő sí tő gomb  **OK**  **MENU** belépni a
oszilloszkóp oldala (az ábrán látható módon).

- A képernyő bal alsó és felső sarkában lévő paraméterek lehetnek a bal és jobb gomb rövid megnyomásával választható ki  / , és váltás az effektus kiválasztása után egyesével a fel és le gombok  ,  , kapcsolni vagy beállítani; röviden nyomja meg a  AUTO gomb az automatikus beállításhoz az alakzatot, és tartsa lenyomva a bal gombot  a STOP és a RUN közötti váltáshoz.
- A trigger mód jelző ikonja a trigger életjelző ikon. • Az Auto az automatikus triggert jelenti, a Single az egyszeri triggert, a Normál a normál triggert. • A függőleges érzékenység, amely az a-val jelzett feszültséget jelzi nagy rács függőleges irányban.
 - Az 1X/10X módjelző ikont összhangban kell tartani a szonda fogantyúján lévő 1X/10X kapcsoló beállításával, ha a szonda 1X, akkor az oszcilloszkópot is 1X-re kell állítani, 1X \pm 40 V feszültséget mér, 10X \pm 400 V feszültséget mér. .
 - 100uS a vízszintes időalap, ami az idő hosszát jelenti vízszintes irányban egy nagy rács képviseli.
 - AC/DC a bemeneti csatlakozási módjelző ikonja, az AC jelentése Az AC csatlakozás, a DC pedig egyenáramú csatlakozást jelent.
 - A RUN/STOP a futás/szünetjelző ikonja, a RUN a futást, a STOP pedig a szünetet, a bal gomb hosszan lenyomásával válthat.

Valós idejű mérési paraméterek

Nyomja meg hosszan a jobb gombot a képernyő felső részén megjelenő 8 valós idejű mérési paraméter megjelenítéséhez/elrejtéséhez:

Vmax=Maximális feszültség	Vpp=Csúcs-csúcs feszültség
Vmin = Minimális feszültség	Fre=Frekvencia
Vave=Átlagos érték	Dut=Duty
Vrms=RMS feszültség	Cyc=Ciklus

Oscilloszkóp szonda •

Illessze az MCX dugós oscilloszkóp szondát a felső felületen lévő [DSO] jack aljzatba, először állítsa be a szonda csillapítási fogaskerekét, majd csatlakoztassa a szonda földelő kábelét a szonda "referenciaföldeléséhez".
tesztelt áramkör.

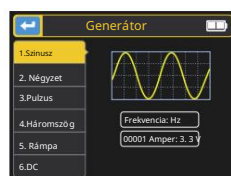
• Csatlakoztassa a szonda hegyét vagy kampóját az áramkör mért csomópontjához, és figyelje meg a mért pont feszültség hullámformáját a képernyőn.



Értesítés

- A szonda csillapítási tényezőjének meg kell egyeznie a mért jel feszültségével, és a maximális tartományt meghaladó feszültség nem mérhető.
- A biztonságos feszültséget meghaladó jelek mérésekor ne érintse meg a műszer fedetlen fémrészeit az áramütés elkerülése érdekében.

4.4 A jelgenerátor működésének és funkciójának leírása



A kezdő lapon nyomja meg röviden a bal és jobb gombot a jelgenerátor funkcióra váltáshoz, majd nyomja meg röviden a megerősítő gombot, hogy belépjen a jelgenerátor menüjére (az ábrán látható módon).

6 jel hullámforma közül választhat: • Szinus hullám •

Négyzet hullám • Fű részfog hullám •

Háromszög hullám

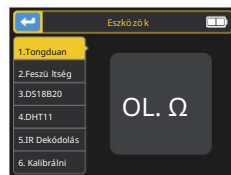
• Impulzushullám

• DC

Röviden nyomja meg a fel és le gombokat / válassza ki a megfelelő kulcsot

frekvencia vagy az amplitúdó megváltoztatását, majd nyomja meg röviden a jobb gombot az érték megváltoztatásához, majd röviden nyomja meg a bal gombot kilépéshez. (A frekvencia felső határa 10000 Hz, az amplitúdó értéke 3,3 V-ra van korlátozva)

4.5 Eszköztár



A kezdő lapon nyomja meg röviden a bal és a jobb gombot a jelgenerátor funkcióra váltáshoz, majd nyomja meg röviden a megerősítő gombot, hogy belépjen az eszköztár oldalára mint az ábrán látható.


6 funkció közül választhat:

- Folytonosság teszt
 - Feszültség
 - teszt • DS18B20
 - digitális hőmérséklet teszt
- DHT11 hőmérséklet és páratartalom
 - teszt • Infravörös dekódolás
 - Automatikus kalibrálás

Nyomja meg röviden a fel és le / a megfelelő funkcióra váltás után, automatikusan mér.

- Folytonosság teszt: Használja a tesztaljzat 1., 2. és 3. aljzatának bármelyik két sarkát. folyamatos ellenállási tesztek elvégzésére. Ha az áramkör alacsony ellenállású, akkor az lesz "csatlakozott"-ként értékeli, és hangjelzés hallható.
- Feszültségérzékelés: Dugja be az MCX tesztvezeték a felső aljzatba [IN (0–40V)], hogy érzékeli a feszültséget a tesztvezeték között.
- DS18B20: Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat a hőmérséklet-érzékelő behelyezéséhez a tesztaljzatba a méréshez.
- DHT11: Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat a hőmérséklet és a hőmérséklet megadásához nedvességérzékelőt a tesztaljzatba a méréshez (Ne csatlakoztassa a a DHT harmadik érintkezője).
- Infravörös dekódolás: Amikor a tesztet tesztelés alatt áll, irányítsa az infravörös távirányítót vezérelje a teszt panel "IR" jelzésénél, nyomja meg a távirányító gombját vezérlést, és a műszer automatikusan elkezd az infravörös jelek vételét és dekódolási feldolgozást hajt végre. Sikeres dekódolás után a felhasználó kód és adat kód jelenik meg, és megjeleníti a megfelelő infravörös jelzést hullámforma. Ha a dekódolás sikertelen vagy nem dekódolható, a felhasználói kód és az adatok kód nem jelenik meg. Jelenleg, ha a tesztelő felületén van, akkor nem tud belépni az infravörös dekódoló interfészbe. Ha infravörös sen van dekódoló interfész, az utolsó sikeres dekódolási információ továbbra is megmarad Megjelenik.

•Automatikus kalibrálás: Dugja be a három érintkező s rövid vezeték az 1-2-3 aljzatba a tesztaljat az utasí tásoknak megfelelő en, és elindul a kalibrálás automatikusan. Miután leválasztotta a rövid vezetékeket az utasí tásoknak megfelelő en A kalibrálási folyamat befejezéséhez várja meg, amíg a folyamatjelző sáv eléri a 100%-ot a kalibrálás a mű szer aktuális ü zem módjában, semmi más mű veletekre van szü kség.

 **Értesítés**

A külső áramkört le kell kapcsolni, különben a mű szer megsérülhet.

5. MENÜBEÁLLÍTÁSOK





Nyomja meg **OK** **MENU** a rendszerbeállítási tások megadásához hosszán az oldalt az ábrán látható módon.

A konfigurálható elemek a következők:

- Boot LOGO
- Rendszer hangereje
- Alapértelmezett mód
- Rendszer nyelve
- Háttérvilágítás fényereje
- Környezeti

Nyomja meg röviden a fel és le gombokat / a váltáshoz, röviden nyomja meg a bal és a gombot jobb gombot,  /  paraméterek beállítása vagy kapcsolási állapotok beállítása.

6. FIRMWARE FRISSÍTÉS

Nyissa meg a frissítési szoftvert a gazdagépen, csatlakoztassa a számítógépet és a készülő léket USB-kábelrel, majd lenyomva  gombot, nyomja meg a bekapcsoló gomb  hogy belépjen a frissítési oldalra. Végül válassza ki a megfelelő firmware frissítést a gazdagép oldalán a firmware befejezéséhez frissíteni.

7. KÖZÖS PROBLÉMAK ELEMZÉSE

K: Hogyan lehet megítélni, hogy az akkumulátor teljesen fel van-e töltve?

V: Miután az akkumulátor teljesen feltöltődött, a töltésszám megváltozik pirostól zöldig.

K: Miért remeg a teszt hullámforma egyik oldalról a másikra és nem javítható?

V: A trigger feszültségét be kell állítani, ez a jobb oldali sárga nyíl. Trigger módban nyomja meg a fel és le gombokat a trigger feszültség beállításaához. A hullámforma felső és alsó része közötti sárga jelző nyíl beállítása után a hullámforma aktiválható és rögzíthető.

K: Miért nincs hullámforma az akkumulátor vagy más egyenáram mérésekor feszültség?

V: Az akkumulátorfeszültség jele egy stabil DC jel, görbe hullámforma nélkül. Állítsa be a függőleges érzékenységet DC csatolási módban, felfelé vagy lefelé eltolt egyenes vonalú hullámforma lesz, ha AC csatolásról van szó, hiába állítod be, nem lesz hullámforma.

K: Miért nem szabványos szinusz a mért 220 V-os hálózati hullámforma? hullám torzítással?

V: A hálózati táphálózat általában szennyezett, és több magas vagy alacsonyabb harmonikus alkatrészt tartalmaz. Ezek a harmonikusok egymásra vannak helyezve, így a szinusz hullámon torz szinusz jelenik meg, ami normális jelenség. Az általános hálózati hullámformák mindegyike torzítás, semmi köze magához az oszcilloszkóphoz.

K: Miért kapjuk meg a diódák és a kapacitások paramétereit?

MOSFET-ek és IGBT-k mérésekor?

V: Mivel a MOSFET vagy IGBT be- vagy kikapcsolási feszültsége nagyobb, mint 5 V (a chip maximális tápfeszültsége), a MOSFET vagy az IGBT normál módon nem kapcsolható be vagy ki, így csak az egyenértékű paramétere adhatók meg. mért.

8. ÓVINTÉZKEDÉSEK

•Az eszköz átvétele után, kérjük, használja azt, miután teljesen feltöltődött.

•A nagyfeszültségű mérésekor ne érintse meg az oszcilloszkóp egyetlen fém részét sem az áramútes veszélyének elkerülése érdekében.

•Töltés közben ne végezzen nagyfeszültségű tesztet. •Ne

helyezze a készült léket instabil helyre, vagy olyan helyre, ahol ki van téve annak erős rezgések. •Ne

helyezze a gépet olyan helyre, ahol magas a páratartalom, por vagy közvetlen napfény, szabadban vagy hőforrások közelében.

•A műszert beépített 3,7 V-os újratölthető lítiumakkumulátor táplálja,

Kérjük, használjon hálózati adaptert, ha hosszabb ideig használja, hogy meghosszabbítsa elemélettartamát.

•Ha hosszabb ideig nem használja, az akkumulátort le kell merítenie 3,7 V-ra

tárolás előtt, és negyedévente fel kell tölteni és kisütni. •Kérjük, a töltéshez a

kézikönyvben megadott tartományon belül használni. •Az oszcilloszkóp

üzemeltetésénél használatakor ügyeljen a beállítási kiválasztására

1X/10X csillapítás, az oszcilloszkóp csillapításának meg kell egyeznie

a szonda csillapításával.

•Kalibrálásakor ki kell húzni a BNC szondát, vagy rövidre kell zárni

a szonda pozitív és negatív pólusait.

9. Lépjen kapcsolatba velünk

Bármely FNIRSI-felhasználónak, aki bármilyen kérdése van, és kapcsolatba lép velünk, megígérjük, hogy kielégítő megoldást és további 6 hónapos garanciát kap, köszönjük a támogatását!

Mellesleg, egy érdekes közösséget hoztunk létre, üdvözöljük az FNIRSI munkatársaival, hogy csatlakozzanak közösségünkhöz.

Shenzhen FNIRSI Technology Co., LTD.

Add.: A C épület, 1. nyugatra, Weida Industrial Park, Dalang Street,
Longhua kerület, Shenzhen, Guangdong

E-mail: fnirsofficial@gmail.com (üzleti)

fnirsofficialcs@gmail.com (Felszerelés-szolgáltatás)

Tel: 0755-83242477 / +8613536884686



<http://www.fnirsi.cn/>