



NUCLEAR RADIATION DETECTOR USER MANUAL

DETEKTOR JADERNÉHO ZÁŘENÍ NÁVOD K POUŽITÍ



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

 Tato příručka obsahuje podrobné informace o produktu. Pečlivě si přečtěte tuto příručku, abyste dosáhli co nejlepšího stavu výrobku.

Prosíme, abyste tuto příručku řádně uchovávali.

 Nepoužívejte přístroj v hořlavém a výbušném prostředí.

 Odpadní baterie a přístroje nelze likvidovat společně s domovním odpadem. Likvidujte je v souladu s příslušnými národními nebo místními zákony a předpisy.

Pokud se vyskytnou nějaké problémy s kvalitou zařízení nebo pokud máte nějaké otázky týkající se používání zařízení, kontaktujte prosím online zákaznický servis "FNIRSI" a my je pro vás vyřešíme v prvním okamžiku.

1.PŘEDSTAVENÍ PRODUKTU

FNIRSI GC-02 je detektor jaderného záření, který společnost FNIRSI nově uvedla na trh a který se vyznačuje vynikajícím vnějším designem, kompaktními rozměry a vysokou přenosností. Využívá vysoce přesné Geigerovy Millerovy čítače k přesné detekci ionizujícího záření (v Intenzita záření, rentgenového záření atd.) . Je vybaven 1.5palcovou obrazovkou LCD IPS s vysokým rozlišením, rozhraní je čisté a přehledné a údaje jsou na první pohled jasné. Můžete si zobrazit hodnoty v reálném čase, průměrné hodnoty, maximální hodnoty a kumulativní hodnoty. Lze také nastavit hodnoty alarmu, přizpůsobit dobu spánku a vypnutí a podporuje přepínání mezi 8 jazyky. Byl přidán režim časového monitorování a zobrazení historie. který dokáže zaznamenat 10 sad dat, ukládat bez ztráty. Vestavěná dobíjecí lithiová baterie S kapacitou 850 mA, s baterií

výdrž až 6 hodin. FNIRSI GC-02 je ideálním nástrojem pro detekci jaderného záření kdykoli a kdekoli, díky němuž se budete cítit klidně, přesně a pohodlně.

2.VLASTNOSTI VÝROBKU

Rentgenová detekce γ záření a β záření.

Vysoká citlivost a různorodé pracovní prostředí.
 Operační rozhraní v osmi jazycích: Snadné ovládání a používání: čínština, angličtina, ruština, němčina, japonština, portugalština, španělština a korejština.

Pravidelné sledování.

Uložení údajů o vypnutí.

•Výběr dvou kombinovaných metod alarmu: Světlo / zvuk.

 Výrobek může nastavit aktuální hodnotu alarmu a kumulativní hodnotu alarmu.

3.PARAMETRY VÝROBKU

Parametry Produktu	Detektor jaderného záření		
Velikost	106,5 x 44,5 x 25 mm		
Detekce Typ záření	lonizující záření (γ-záření, rentgenové záření atd.)		
Detektor	Kompenzace energie GM trubice (Geigerova čítačová trubice)		
Aktuální dávka	0,00-1000 μ Sv/h (1mSv/h)		
Kumulativní dávkový ekvivalent	0,00 μ Sv-500,0mSv		

Produkt Parametry	Detektor jaderného záření			
Energetický rozsah	48keV-15Mev $\leq \pm$ 30% (pro 137Cs -)			
Jazyk	čínština, angličtina, ruština, němčina, japonština, portugalština, španělština, korejština			
Citlivost	80CPM/uSv (pro Co-60)			
Jednotka dávkování	μSv/h、μGy/h、mR/h、CPS、CPM			
Kapacita baterie	850 mAh			
Metoda alarmu	Světlo, zvuk			

4.TLAČÍTKA A FUNKCE ÚVOD



5.1 ZAPNUTÍ/VYPNUT

Zapínání a vypínání dlouhým stisknutím tlačítka Ok.

5.2 Úvod panelu

Obecná stránka

Tato stránka zjišťuje dávku v reálném čase a dynamicky sleduje kumulativní výsledky měření, prahové hodnoty alarmů a stav. Po zapnutí automaticky vstoupí na tuto stránku pro zjišťování parametrů.



Stránka se záznamem k řivky

Tato stránka je vhodná pro sledování dynamické křivky okolní dávky záření, analýzu průměrných a maximálních hodnot. Stisknutím tlačítek vlevo a vpravo přepnete do režimu záznamu křivky a stránka je následující:



Stránka časového monitorování

Tato stránka je vhodná pro nastavení času začátku a konce bez nutnosti pozorování okolní dávkové situace člověkem. Může automaticky sledovat změny v množství okolního záření na základě nastaveného času. Po ukončení sledování se automaticky uloží na stránku historie. Stisknutím levého a pravého tlačítka přepnete do režimu monitorování a stránka je následující:



Režim monitorování může zaznamenávat naměřené hodnoty v zadaném časovém rozsahu. Dlouhým stisknutím tlačítka "dolů" nastavíte čas spuštění, dlouhým stisknutím tlačítka "nahoru" nastavíte čas ukončení. Když se doba chodu zařízení rovná době spuštění, režim monitorování zahájí záznam a zobrazení rozhraní se změní ze stavu [Obrázek 1] na stav [Obrázek 2], v tomto okamžiku režim monitorování hadnotu, průměrnou hodnotu a maximální hodnotu, tyto tři hodnoty se zobrazí v cyklu, když doba chodu zařízení dosáhne konečného termínu, rozhraní se změní na [Obrázek 3], čímž se dokončí měření od spuštění do konečného termínu.



Stránka se záznamy o historii

Tato stránka odráží některé úrovně radiace, které byly dříve pravidelně zaznamenávány, což uživatelům usnadňuje analýzu historických dat, a může zaznamenávat až 10 skupin. Stisknutím tlačítek vlevo a vpravo přepnete do režimu monitorování historie a stránka vypadá následovně:

	1	— Aktuální rychlost	
000.18	uSv/h	•	měření v reálném
<u>ພາຍ</u> 📥	CUM	nnn n tusv/hl	L
M3~	AVC	000. 12 uSv/h	Číslo historie
00:08 9	MAX	000.20 uSv/h	Doba běhu
-M2	CUM	000.0 (uSv/h	režimu
ML	AVC	000. 12 uSv/h	monitorování
00:08	MAX	000.20 uSv/h	
M1	CUM	000.0 luSv/h	
m1	AVC	000.12 uSv/h	
00:08	MAX	000.20 uSv/h	

První historický záznam je nejnovější záznam a kumulativní hodnota, průměrná maximální hodnota a doba běhu se dynamicky aktualizují.

5.3 Nastavení

Dlouhým stisknutím tlačítka nastavení vstoupíte do nabídky nastavení. Dlouhým stisknutím tlačítka zpět na stránce nastavení se vrátíte na stránku monitorování. Stisknutím tlačítek vlevo a vpravo přepínáte mezi možnostmi nastavení, stisknutím tlačítka OK vstoupíte do nabídky nižší úrovně a dlouhým stisknutím tlačítka zpět opustíte nabídku nižší úrovně.

5.3.1 Nastavení světelné signalizace a bzučáku Přepněte na světelnou signalizaci a stisknutím tlačítka OK vstupte do nižší nabídky. Stisknutím tlačítek nahoru a dolů přepínejte možnosti a poté stisknutím tlačítka OK nastavte jejich platnost; Stisknutím tlačítek vlevo a vpravo přepněte na nastavení bzučákového alarmu a stisknutím tlačítek nahoru a dolů na rozhraní bzučákového alarmu nastavte úroveň zvuku.



5.3.2 Aktuální hodnota dávkového alarmu, kumulativní hodnota dávkového alarmu a nastavení jednotek

Přepněte na aktuální hodnotu dávkového alarmu a stisknutím tlačítka OK vstupte do nižší nabídky. Stisknutím tlačítek vlevo a vpravo přepněte na jednotky; Stisknutím tlačítka OK pod aktuální hodnotou dávkového alarmu a kumulativní hodnotou dávkového alarmu nastavte hodnotu alarmu. Nastavení jednotky se p r o j e v í výběrem příslušné jednotky pomocí kláves nahoru a dolů a následným stisknutím klávesy OK.



5.3.3 Nastavení hibernace, automatické vypnutí Přepněte na nastavení automatického vypnutí. Stisknutím tlačítek nahoru a dolů vyberte možnost "ON" nebo "OFF" a poté stisknutím tlačítka OK nastavte, aby vstoupilo v platnost. Stiskněte klávesu OK pod položkou "ON" a pomocí kláves nahoru a dolů můžete nastavit dobu spánku nebo dobu automatického vypnutí.





5.3.4 Jazyk, podsvícení, obnovení továrního nastavení, informace o

Přepnutí na podsvícení, obnovení továrního nastavení a asi.

Nastavení jazyka: Stisknutím tlačítek nahoru a dolů vyberte příslušný jazyk a poté stiskněte tlačítko OK.

Podsvícení: Jas podsvícení lze nastavit stisknutím tlačítek nahoru a dolů.

Obnovení továrního nastavení: Stiskněte tlačítka nahoru a dolů pro potvrzení a poté stiskněte tlačítko OK pro obnovení továrního nastavení.

Informace o: Zobrazí model zařízení, číslo verze a další informace.



6.PŘEVOD RADIOAKTIVNÍCH JEDNOTEK

1Mezinárodní normy (1990)

Radioaktivní pracovníci: 20 mSv/rok (10 µ Sv/hodinu) Veřejnost: 1mSv/rok (0,52 µ Sv/hod).

②Přepočet jednotek

1μSv/h=100µR/h 1nc/kg.h=4µR/h 1µR=1γ (jednotka používaná pro průzkum v projaderném průmyslu)

Radioaktivita:

1Ci=1000mCi 1F 1mCi=1000μci 1F 1Ci=3,7×1010Bq =376Bq M 1mCi=3,7×107Bq =37MBq 1 1μCi=3,7×104Bq=37KBq 1 1Bq=2,703×10-11Ci=27,03pci Gy

Expozice:

1R=103mR=106µR 1R=2.58×10-4c/kg

Měření absorpce:

1Gv=103mGv=106uGv

. . .

1Gy=100rad 100µrad=1µ

Ekvivalent měření:

1Sv=103mSv=106µSv 1Sv=100rem 100µrem=1µSv

Jednotka radonu: 1Ba/L=0.27em=0.27×10-10Ci/L

Ostatní:

1Sv odpovídá 1Gy 1g radia=0,97Ci≈1Ci

③ Výpočet hodnot rozpadu radioizotopů

A=A0e λ - T t=T1/2;

A0:Kolik času uplynulo od známého zdroje A, vypočítejte na základě tabulky pro výpočet radioaktivního rozpadu.

Vztah mezi zdrojem záření a vzdáleností

Intenzita radioaktivního zdroje je nepřímo úměrná čtverci vzdálenosti.

X=A r/ R2A: radioaktivita bodového zdroje; R: vzdálenost od zdroje; r:

Konstanta expoziční rychlosti.

Poznámka: Ra-226 (t 1608) r= 0,825 lun. m2/hod.

curie Cs 137 (t 29,9 let) r= 0,33 lun. m2/hod. curie

Co 60 (t 5,23 let) r= 1,32 lun. m2/hod. curie

Vypočítejte radioaktivní stínění na základě tabulky pro výpočet radioaktivního rozpadu:

Snížení o polovinu a 1/10 různých l á tek (cm)						
zdroj	Tužka		Iron		Beton	
	Snížení	1/10	Snížení	1/10	Snížení	1/10
	na		na		na	
	polovinu		polovinu		polovinu	
Cesium-137	0.65	2.2	1.6	5.4	4.9	16.3
Iridium-192	0.55	1.9	1.3	4.3	4.3	14.0
Kobalt-60	1.10	4.0	2.0	6.7	6.3	20.3

7.POZNÁMKA

Detektory jaderného záření jsou přesné přístroje, věnujte prosím pozornost ochraně. Následující doporučení budou přínosem pro údržbu přístroje a prodloužení jeho životnosti.



①Při skladování a používání se snažte přístroj udržovat v suchu a vyvarujte se nadměrné vlhkostí, která by mohla způsobit poruchy a poškození přístroje.

②Nepoužívejte přístroj hrubě, abyste zabránili jeho pádu nebo nárazu, jinak může dojít k různým stupňům poškození přístroje.

③Když se na displeji zobrazí nízká úroveň nabití baterie, je třeba ji včas nabít. Při silném podpětí může dojít k abnormálním jevům, jako je nemožnost zapnout nebo vypnout přístroj, selhání obrazovky atd.

※ Pokud přístroj nefunguje správně, obratte se na poprodejní servis naší společnosti nebo jej přímo vratte naší společnosti k opravě.

8.ÚDRŽBA VÝROBKU

 Před použitím udržujte přístroj v suchu a nečistoty na jeho povrchu očistěte měkkým hadříkem, nepoužívejte čisticí prostředky ani rozpouštědla.

 Poškozené přístroje, příslušenství a obalové materiály recyklujte a využijte způsobem, k t e r ý splňuje požadavky na ochranu životního prostředí.

 Pokud zařízení delší dobu nepoužíváte, okamžitě jej vypněte.

 Nerozebírejte ani nevyměňujte součásti bez povolení, abyste předešli poruchám.

Pokud je nepoužíváte, skladujte je na suchém místě.

9.KONTAKTUJTE NÁS

Jakýkoli uživatel FNIRSI s jakýmikoli otázkami, který nás přijde kontaktovat, bude mít náš slib, že dostane uspokojivé řešení + další 6 měsíců záruky jako poděkování za vaši podporu!

Mimochodem, vytvořili jsme zajímavou komunitu, můžete kontaktovat pracovníky FNIRSI a připojit se k naší komunitě.

Shenzhen FNIRSI Technology Co., LTD.

Add. : Západně od budovy C. Weida Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong E-mail: fnirsiofficial@gmail.com (Business)/fnirsiofficial@gmail.com cialcs@gmail.com(Equipment service) Tel: 0755-28020752 / +8613536884686 Web : www.fnirsi.cn

Distributor

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



Stáhnout uživatelskou příručku&APP&Software



NUCLEAR RADIATION DETECTOR USER MANUAL



NOTICE TO USERS

•This manual provides a detailed introductions to the product. Please read this manual carefully ensure obtain the best state of the product.

Please keep this manual properly.

•Do not use the instrument in flammable and explosive environments.

•Waste batteries and instruments cannot be disposed of together with household waste. Please dispose of them in accordance with relevant national or local laws and regulations.

 If there are any quality issues with the device or if you have any questions about using the device, please contact "FNIRSI" online customer service and we will solve it for you in the first time

1.PRODUCT INTRODUCTION

FNIRSI GC-02 is a nuclear radiation detector newly launched by FNIRSI, featuring exquisite exterior design, compact size, and strong portability. Using high-precision Geiger Miller counters to accurately detect ionizing radiation (y The intensity of radiation, X-rays, etc.). Equipped with a 1.5-inch IPS high-definition LCD screen, the interface is clean and tidy, and the data is clear at a glance. You can view real-time values, average values, maximum values, and cumulative values. It can also set alarm values, customize sleep and shutdown times, and support switching between 8 languages. Added timed monitoring mode and history view, capable of recording 10 sets of data, save without losing. Built in 850mA rechargeable lithium battery, with battery endurance of up to 6 hours. FNIRSI GC-02 is the ideal tool for detecting nuclear radiation anytime, anywhere, making you feel at ease, accurate, and convenient.

2.PRODUCT FEATURES

X-ray detection γ Radiation and β Radiation.

 High sensitivity and diverse working environments.
 Operating interface in eight languages: Chinese, English, Russian, German, Japanese, Portuguese,

Spanish, and Korean, easy to operate and use.

Regular monitoring.

Save power down data.

 Selection of two combined alarm methods: Light / Sound.

•The product can set the current alarm value and cumulative alarm value.

3.PRODUCT PARAMETERS

Product Parameters	Nuclear Radiation Detector		
Size	106.5x44.5x25mm		
Detection Radiation Type	Ionizing radiation (γ-rays, X-rays, etc.)		
Detector	Energy compensation GM tube (Geiger counter tube)		
Dose Current Rate	0.00-1000 μ Sv/h (1mSv/h)		
Cumulative Dose Equivalent	0.00 μ Sv-500.0mSv		

Product Parameters	Nuclear Radiation Detector			
Energy Range	48keV-15Mev \leqslant ± 30% (for 137Cs -)			
Language	Chinese, English, Russian, German, Japanese, Portuguese, Spanish, Korean			
Sensitivity	80CPM/uSv (for Co-60)			
Dosage Unit	μSv/h、μGy/h、mR/h、CPS、CPM			
Battery Capacity	850mAh			
Alarm Method	Light, Sound			

4.BUTTONS & FUNCTIONS INTRODUCTION



5.PANEL INTRODUCTION

5.1 ON/OFF

Turn on and off by long pressing the Ok key.

5.2 Panel introduction

General page

This page detects real-time dose and dynamically observes cumulative measurement results, alarm thresholds, and status. After turning on, it automatically enters this page to detect parameters.



Curve Record Page

This page is convenient for observing a dynamic curve of surrounding radiation dose, analyzing the average and maximum values. Press the left and right keys to switch to curve recording mode, and the page is as follows:



Timed monitoring page

This page is convenient for setting a start and end time without the need for human observation of the surrounding dose situation. It can automatically monitor the changes in the surrounding radiation amount based on the set time. After monitoring, it will be automatically saved to the history page. Press the left and right keys to switch to monitoring mode, and the page is as follows:



The monitoring mode can record measurement values within a specified time range.

Long press "down" to set the start time, long press "up" to set the end time. When the device running time is equal to the start time, the monitoring mode starts recording, and the interface display changes from [Figure 1] to [Figure 2] status, at this point, the monitoring mode starts timing the running time and records the cumulative value, average value, and maximum value, the three values are displayed in a cycle, when the equipment running time reaches the deadline, the interface changes to [Figure 3], completing the measurement from start to deadline.



History records page

This page reflects some radiation levels previously recorded on a regular basis, making it easy for users to analyze historical data, and can record up to 10 groups. Press the left and right keys to switch to monitoring mode history, and the page is as follows:

		 Current real-time
000.18	uSv/h 🌒 🔲	measurement rat
M3⊶ 00:08⊄	AVC 000.12uSv/h AVC 000.12uSv/h MAX 000.20uSv/h	 History Number Monitoring mode
M2 00:08	CUM 000.0 (uSv/h AVC 000.12 uSv/h MAX 000.20 uSv/h	running time
M1 00:08	CUM 000.0 luSv/h AVC 000.12 uSv/h MAX 000.20 uSv/h	

The first historical record is the latest record, and the cumulative value, average maximum value, and running time will be dynamically updated.

5.3 Setting

Long press the settings button to enter the settings menu. Long press the return button on the settings page to return to the monitoring page. Press the left and right keys to switch between setting options, press the OK key to enter the lower level menu, and long press the return key to exit the lower level menu.

5.3.1 Setting of indicator light alarm and buzzer alarm Switch to the indicator light alarm and press the OK key to enter the lower menu. Press the up and down keys to switch options, and then press the OK key to set it to take effect; Press the left and right buttons to switch to the buzzer alarm settings, and press the up and down buttons on the buzzer alarm interface to adjust the sound level.



5.3.2 Current dose alarm value, cumulative dose alarm value, and unit settings

Switch to the current dose alarm value and press the OK key to enter the lower menu. Press the left and right keys to switch to the cumulative dose alarm value and unit settings; Press the OK key under the current dose alarm value and cumulative dose alarm value to set the alarm value. The unit setting can take effect by selecting the corresponding unit using the up and down keys and then pressing the OK key.



5.3.3 Hibernation settings, automatic shutdown

Switch to the automatic shutdown setting. Press the up and down keys to select "ON" or "OFF" and then press the OK key to set it to take effect. Press the OK key under "ON" and you can use the up and down keys to set the sleep time or automatic shutdown time.





5.3.4 Language, backlight, restoring factory settings, about

Switch to backlight, restore factory settings, and about.

Language setting: Press the up and down keys to select the corresponding language and then press the OK key

Backlight: The brightness of the backlight can be adjusted by pressing the up and down keys.

Restore factory settings: Press the up and down keys to confirm and then press the OK key to restore the factory settings.

About: Display device model, version number, and other information.



6.CONVERSION OF RADIOACTIVE UNITS

1 International standards (1990)

Radioactive workers: 20mSv/year (10 µ Sv/hour) General public personnel: 1mSv/year (0.52 µ Sv/hour)

2Unit conversion

1μSv/h=100μR/h 1nc/kg.h=4μR/h 1μR=1γ(The unit used for prospecting in the pronuclear industry)

Radioactivity:

1Ci=1000mCi 1mCi=1000μci 1Ci=3.7×1010Bq=37GBq 1mCi=3.7×107Bq=37MBq 1μCi=3.7×104Bq=37KBq 1Bq=2.703×10-11Ci=27.03pci

Exposure:

1R=103mR=106μR 1R=2.58×10-4c/kg

Absorption metering:

1Gy=103mGy=106μGy 1Gy=100rad 100μrad=1μ Gy

Measurement equivalent: 1Sv=103mSv=106µSv 1Sv=100rem 100µrem=1µSv

Other: 1Sv is equivalent to 1Gy

1g radium=0.97Ci≈1Ci

Radon unit: 1Bq/L=0.27em=0.27×10-10Ci/L

3 Calculation of Radioisotope Decay Values

A=A0e λ- T t=T1/2;

A0:How much time has passed since the known source A, calculate it based on the radioactive decay calculation table.

The relationship between radiation source and distance

The intensity of the radioactive source is inversely proportional to the square of the distance. X=A r/ R2A: Radioactivity of point source; R: Distance from source; r: Exposure rate constant.

Note: Ra-226 (t 1608) r= 0.825 lun. m2/hour. curie Cs 137 (t 29.9 years) r= 0.33 lun. m2/hour. curie Co 60 (t 5.23 years) r= 1.32 lun. m2/hour. curie

Calculate radioactive shielding based on the radioactive decay calculation table:

Reduce by half and 1/10 of different substances (cm)						
Radioactive source	Pencil		Iron		Concrete	
	Halving	1/10	Halving	1/10	Halving	1/10
Cesium-137	0.65	2.2	1.6	5.4	4.9	16.3
Iridium-192	0.55	1.9	1.3	4.3	4.3	14.0
Cobalt-60	1.10	4.0	2.0	6.7	6.3	20.3

7.NOTE

Nuclear radiation detectors are precision instruments, please pay attention to protection. The following suggestions will be beneficial for instrument maintenance and extended service life. ①During storage and use, try to keep it dry and avoid excessive humidity which can cause malfunctions and damage to the instrument.

②Do not use the instrument roughly to prevent it from falling or knocking, otherwise it may cause varying degrees of damage to the instrument

When the battery level is displayed low, it should be charged in a timely manner. When there is a severe undervoltage, the instrument may experience abnormal phenomena such as inability to switch on or off, screen failure, etc.

※ If the instrument cannot function properly, contact our company's after-sales service or directly return it to our company for repair.

8.PRODUCT MAINTENANCE

Please keep it dry and clean the dirt on the surface of the instrument with a soft cloth before use, and do not use cleaning agents or solvents.

Please recycle and utilize damaged instruments, accessories, and packaging materials in a manner that meets environmental requirements.

•Please turn off the device promptly when not in use for a long time.

•Do not disassemble or replace components without permission to avoid malfunctions.

Please store in a dry place when not in use.

9.CONTACT US

Any FNIRSI's users with any questions who comes to contact us will have our promise to get a satisfactory solution +an extra 6 months warranty to thanks for your support!

By the way, we have created an interesting community, welcome to contact FNIRSI staff to join our community.

Shenzhen FNIRSI Technology Co., LTD.

Add.: West of Building C,Weida Industrial Park,Dalang Street,Longhua District,Shenzhen,Guangdong E-mail: fnirsiofficial@gmail.com (Business)/ fnirsiofficialcs@gmail.com(Equipment service) Tel: 0755-28020752 / +8613536884686 Web:www.fnirsi.cn



Download User manual&APP&Software