

# FNIRSI™

## GC-02

### GEBRAUCHSANWEISUNG FÜR DEN KERNSTRAHLUNGSDETEKTOR



## HINWEIS FÜR BENUTZER

- Dieses Handbuch enthält ausführliche Informationen zum Produkt. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um den bestmöglichen Zustand des Produkts zu erhalten.
- Bitte Sie dieses Handbuch sorgfältig .
- Verwenden Sie das Gerät nicht in entflammaren oder explosiven Umgebungen.
- Altbatterien und -geräte können nicht entsorgt werden zusammen mit dem Hausmüll. Entsorgen Sie sie in mit den geltenden nationalen oder lokalen Gesetzen und Vorschriften.
- Wenn es Probleme mit der Qualität der Geräte gibt oder wenn Sie Fragen Verwendung der Geräte haben, wenden Sie sich bitte an den Online-Kundendienst "FNIRSI" und wir werden sie im ersten Moment für Sie lösen.

## 1.PRODUKTEINFÜHRUNG

Der FNIRSI GC-02 ist ein von FNIRSI neu auf den Markt gebrachter Nuklearstrahlungsdetektor, der sich durch ein hervorragendes äußeres Design, kompakte Abmessungen und hohe Belastbarkeit auszeichnet. Es verwendet hochpräzise Geigerzähler Miller Zähler, um genau zu erkennen, ionisierende Strahlung ( $\gamma$  Intensität der , Röntgenstrahlen, etc. ) . Es ist mit einem hochauflösenden 1,5-Zoll-LCD-IPS-Bildschirm ausgestattet, die Schnittstelle ist sauber und klar, und die Messwerte sind klar auf einen Blick. Sie können Echtzeitwerte, Durchschnittswerte, Höchstwerte und kumulative Werte anzeigen. Sie können auch Alarmwerte einstellen, Schlaf- und Abschaltzeiten anpassen und zwischen 8 Sprachen umschalten. Es wurde ein Modus zur Zeitüberwachung und Verlaufsanzeige hinzugefügt, 10 Datensätze aufzeichnen und ohne Verlust speichern kann. Eingebaute wiederaufladbare Lithium-Batterie mit 850 mA Kapazität, mit Batterie

bis zu 6 Stunden Batterielebensdauer. Das FNIRSI GC-02 ist das ideale Gerät, um nukleare Strahlung jederzeit und überall aufzuspüren, damit Sie sich ruhig, genau und komfortabel fühlen.

## 2.PRODUKTMERKMALE

- Röntgendetektion von  $\gamma$ -Strahlung und  $\beta$ -Strahlung.
- Hochsensibles und vielfältiges Arbeitsumfeld.
- Bedienungsfläche in acht Sprachen: einfach zu bedienen und zu nutzen: Chinesisch, Englisch, Russisch, Deutsch, Japanisch, Portugiesisch, Spanisch und Koreanisch.
- Regelmäßige Überwachung.
- Speichern der Abschaltzeiten.
- Wahl zwischen zwei kombinierten Alarmmethoden: Licht/Ton.
- Das Produkt kann den aktuellen Alarmwert und den kumulativen Alarmwert einstellen.

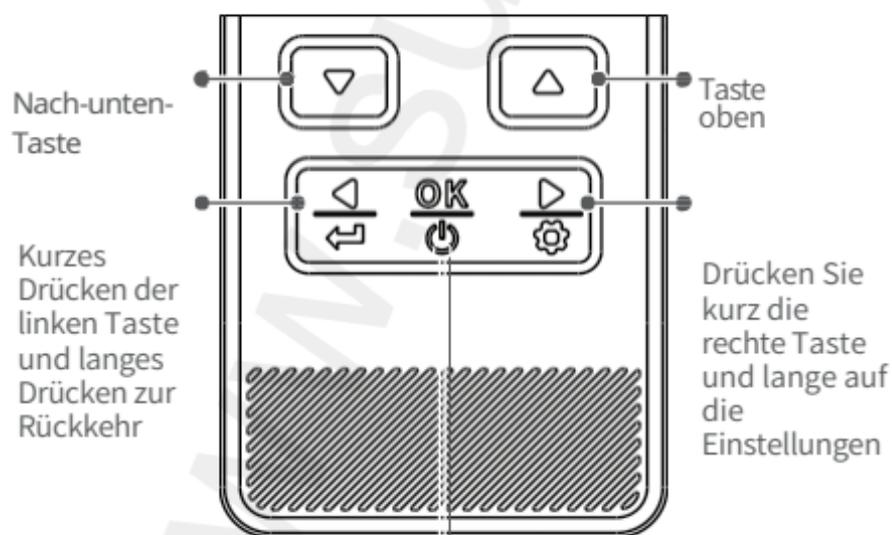
## 3.PRODUKTPARAMETER

Produktparameter	Detektor für nukleare Strahlung
Größe	106,5 x 44,5 x 25 mm
Erkennung Art der Strahlung	Ionisierende Strahlung ( $\gamma$ -Strahlen, Röntgenstrahlen, usw.)
Detektor	GM-Röhrenenergiekompensation (Geigerzähler Rohre)
Aktuelle Dosis	0,00-1000Sv/h (1mSv/h)
Kumulative Äquivalentdosis	0,00 $\mu$ Sv-500,0mSv

Produkt Parameter	Detektor für nukleare Strahlung

Energiebereich	48keV-15Mev $\leq \pm 30\%$ (für 137Cs -)
Sprache	Chinesisch, Englisch, Russisch, Deutsch, Japanisch, Portugiesisch, Spanisch, Koreanisch
Empfindlichkeit	80CPM/ $\mu$ Sv (für Co-60)
Einheit Dosierung	$\mu$ Sv/h, $\mu$ Gy/h, mR/h, CPS, CPM
Kapazität der Batterie	850 mAh
Alarm-Methode	Licht, Ton

#### 4. TASTEN UND FUNKTIONEN EINFÜHRUNG



Kurzes Drücken von OK, langes Drücken von ein/aus

## 5. PANEL-EINFÜHRUNG

### 5.1 EIN/AUS

Schalten Sie das Gerät durch langes Drücken der Taste Ok ein und aus.

### 5.2 Einführung des Panels

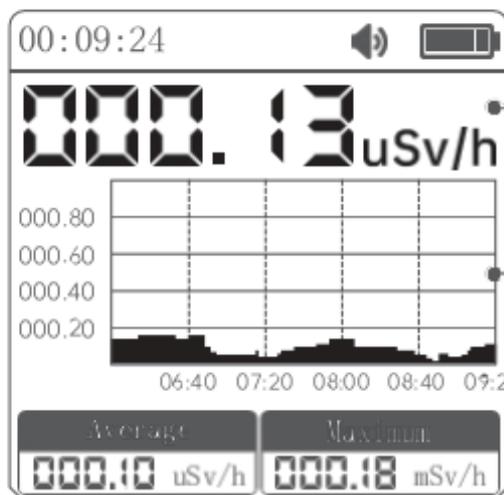
#### Allgemeine Seite

Diese Seite erkennt die Dosis in Echtzeit und überwacht dynamisch kumulative Messergebnisse, Alarmschwellen und den Status. Wenn sie eingeschaltet ist, wird automatisch diese Seite zur Ermittlung der Parameter aufgerufen.



#### Die Seite mit dem Eintrag für den Fluss

Diese Seite ist nützlich für die Überwachung der dynamischen Kurve der Umgebungsstrahlungsdosis und die Analyse der Durchschnitts- und Höchstwerte. Drücken Sie die linke und rechte Taste, um in den Kurvenaufzeichnungsmodus zu wechseln, und die Seite sieht wie folgt aus:



Tatsächliche Messgeschwindigkeit in Echtzeit

Erkennung von Wellenformen in Echtzeit

## Seite Zeitüberwachung

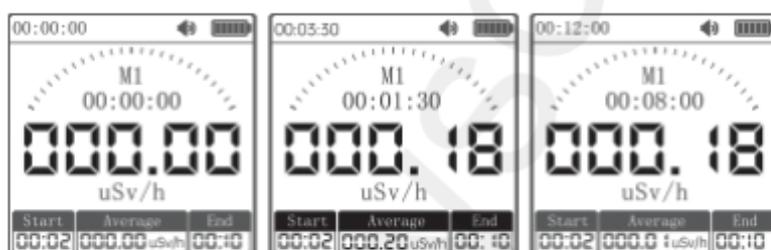
Diese Seite eignet sich für die Einstellung der Start- und Endzeit, ohne dass eine menschliche Beobachtung der umgebenden Chargensituation erforderlich ist. Sie kann automatisch Änderungen der Umgebungsstrahlung in Abhängigkeit von der eingestellten Zeit überwachen. Wenn die Überwachung beendet ist, wird sie automatisch auf der Historienseite gespeichert. Drücken Sie die linke und rechte Taste, um in den Überwachungsmodus zu wechseln, und die Seite sieht wie folgt aus:



In Überwachungsmodus können über einen bestimmten Zeitraum hinweg aufgezeichnet werden.

Drücken Sie lange auf die Taste "Ab", um die Startzeit einzustellen, drücken Sie lange auf die Taste "Auf", um die Endzeit einzustellen.

Wenn die Laufzeit des Geräts gleich der Einschaltzeit ist, beginnt der Überwachungsmodus mit der Aufzeichnung und die Anzeige der Schnittstelle wechselt vom Zustand [Abbildung 1] in den Zustand [Abbildung 2], zu diesem Zeitpunkt beginnt der Überwachungsmodus mit der Messung der Laufzeit und zeichnet den kumulativen Wert, den Durchschnittswert und den Maximalwert auf, diese drei Werte werden in einem Zyklus angezeigt, wenn die Laufzeit des Geräts das Enddatum erreicht, wechselt die Schnittstelle zu [Abbildung 3], wodurch die Messung von der Einschaltung bis zum Enddatum abgeschlossen ist.



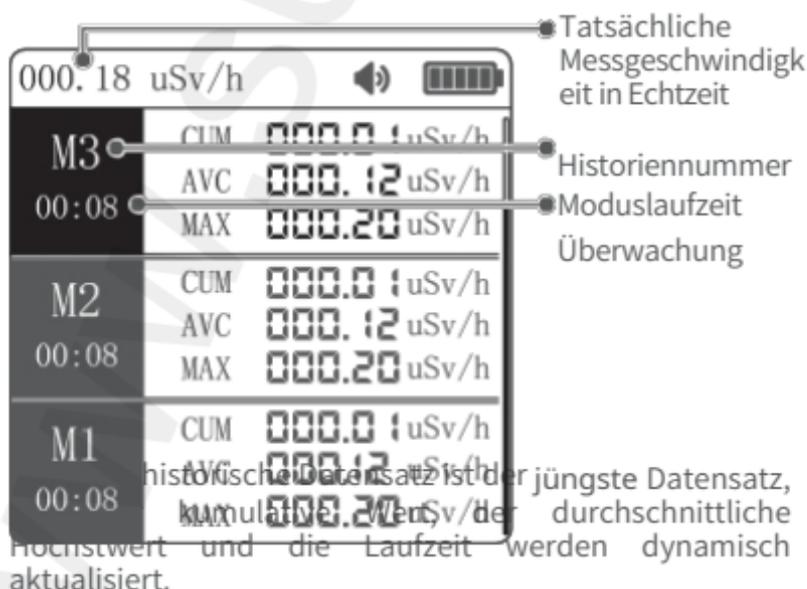
Bild

1Bild

2Abbildung 3

### Seite Geschichte

Diese Seite spiegelt einige der zuvor regelmäßig aufgezeichneten Strahlungswerte wider, was die Analyse historischer Daten erleichtert, und kann bis zu 10 Gruppen aufzeichnen. Drücken Sie die linke und rechte Taste, um in den Verlaufsüberwachungsmodus zu wechseln, und die Seite sieht wie folgt aus:

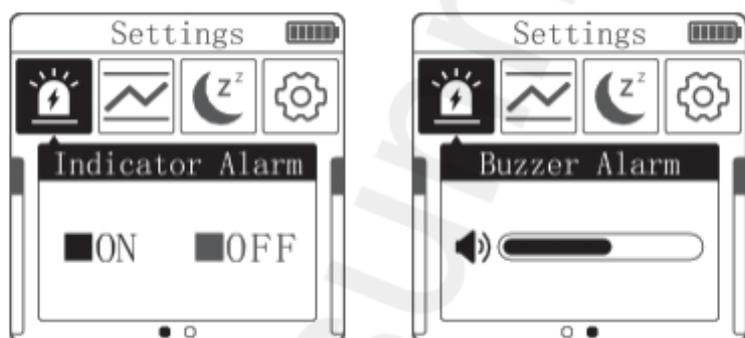


## 5.3 Einstellungen

Drücken Sie lange auf die Taste Einstellungen, um das Einstellungsmenü aufzurufen. Drücken Sie auf der Einstellungsseite lange auf die Zurück-Taste, um zur Überwachungsseite zurückzukehren. Drücken Sie die linke und rechte Taste, um zwischen den Einstellungsoptionen zu wechseln, drücken Sie die OK-Taste, um das untergeordnete Menü aufzurufen, und drücken Sie lange auf die Zurück-Taste, um das Menü zu verlassen.

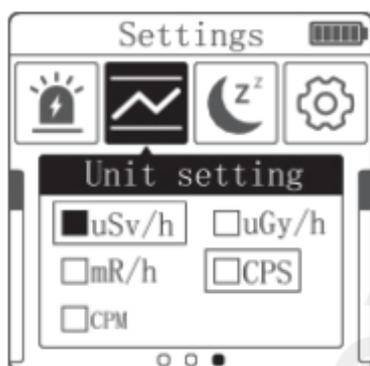
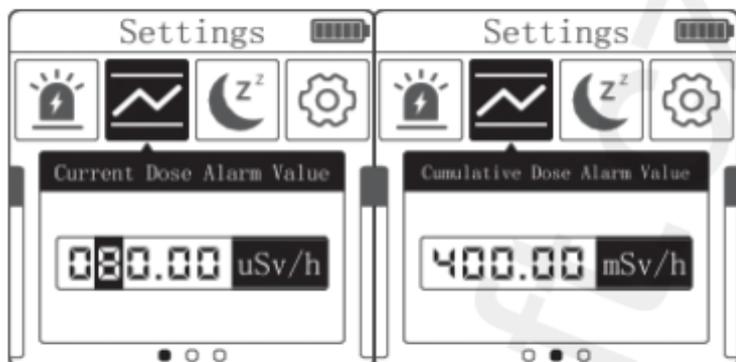
### 5.3.1 Einstellung des Lichtsignals und des Summers

Wechseln Sie zum Lichtsignal und drücken Sie die OK-Taste, um das untere Menü aufzurufen. Drücken Sie die Aufwärts- und Abwärts-Tasten, um die Optionen umzuschalten, und drücken Sie dann die OK-Taste, um sie einzustellen. Drücken Sie die Links- und Rechts-Tasten, um zu den Summeralarm-Einstellungen zu wechseln, und drücken Sie die Aufwärts- und Abwärts-Tasten auf der Summeralarm-Schnittstelle, um den Tonpegel einzustellen.

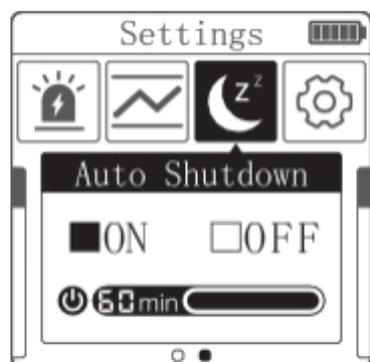
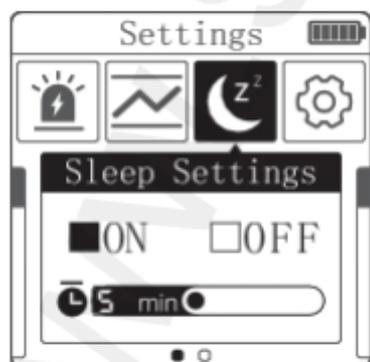


### 5.3.2 Aktueller Dosisalarmwert, kumulativer Dosisalarmwert und Einheiteneinstellungen

Wechseln Sie zum aktuellen Chargenalarmwert und drücken Sie die OK-Taste, um das untere Menü aufzurufen. Drücken Sie die linke und rechte Taste, um zum kumulativen Chargenalarmwert und zur Einheiteneinstellung zu wechseln; drücken Sie die OK-Taste unter dem aktuellen Chargenalarmwert und dem kumulativen Chargenalarmwert, um den Alarmwert einzustellen. Die Einstellung der Einheit erfolgt durch Auswahl der entsprechenden Einheit mit den Auf- und Ab-Tasten und anschließendes Drücken der OK-Taste.



**5.3.3 Einstellungen für den Ruhezustand, automatisches Herunterfahren** Wechseln Sie zu den Einstellungen für das automatische Herunterfahren. Drücken Sie die Aufwärts- und Abwärtstaste, um "EIN" oder "AUS" zu wählen, und drücken Sie dann die OK-Taste, um die Einstellung wirksam werden zu lassen. Drücken Sie die OK-Taste unter "EIN" und verwenden Sie die Aufwärts- und Abwärtstaste, um die Zeit für den Ruhezustand oder die automatische Abschaltung einzustellen.



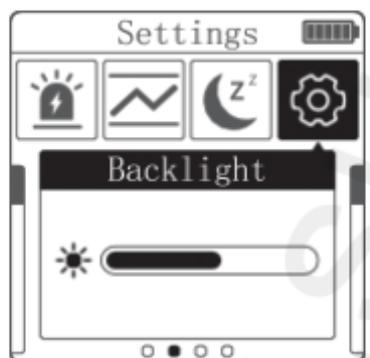
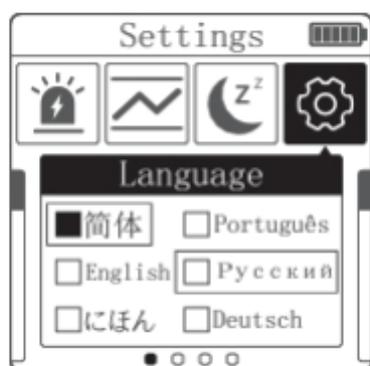
### 5.3.4 Sprache, Hintergrundbeleuchtung, Werksreset, Informationen über

Umschalten auf Hintergrundbeleuchtung, Zurücksetzen auf Werkseinstellungen und mehr.

Um die Sprache einzustellen, drücken Sie die Auf- und Ab-Tasten, um die Sprache auszuwählen, und drücken Sie dann OK. Die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung kann durch Drücken der Auf- und Ab-Tasten eingestellt werden.

Um die Werkseinstellungen wiederherzustellen, drücken Sie die Aufwärts- und Abwärtstaste, um zu bestätigen, und drücken Sie dann die OK-Taste, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.

Informationen über: Zeigt das Gerätemodell, die Versionsnummer und andere Informationen an.



## 6. ÜBERTRAGUNG RADIOAKTIVER EINHEITEN

### ① Internationale Normen (1990)

Radioaktive Arbeitnehmer: 20 mSv/Jahr ( $10 \mu\text{Sv/Std.}$ )

Öffentlichkeit: 1 mSv/Jahr ( $0,52 \mu\text{Sv/Std.}$ ).

### ② Einheitsumrechnung

$1 \mu\text{Sv/h} = 100 \mu\text{R/h}$   $1 \text{nc/kg.h} = 4 \mu\text{R/h}$

$1 \mu\text{R} = 1 \gamma$  (Einheit für die Vermessung in der Nuklearindustrie)

#### Radioaktivität:

$1 \text{Ci} = 1000 \text{mCi}$

$1 \text{mCi} = 1000 \mu\text{Ci}$

$1 \text{Ci} = 3,7 \times 10^{10} \text{Bq} = 37 \text{GBq}$

$1 \text{mCi} = 3,7 \times 10^7 \text{Bq} = 37 \text{MBq}$

$1 \mu\text{Ci} = 3,7 \times 10^4 \text{Bq} = 37 \text{KBq}$

$1 \text{Bq} = 2,703 \times 10^{-11} \text{Ci} = 27,03 \text{pci Gy}$

#### Äquivalent zur Messung:

$1 \text{Sv} = 103 \text{mSv} = 106 \mu\text{Sv}$

$1 \text{Sv} = 100 \text{rem}$   $100 \mu\text{rem} = 1 \mu\text{Sv}$

#### Radon-Einheit:

$1 \text{Bq/L} = 0,27 \text{em} = 0,27 \times 10^{-10} \text{Ci/L}$

#### Exposition:

$1 \text{R} = 103 \text{mR} = 106 \mu\text{R}$

$1 \text{R} = 2,58 \times 10^{-4} \text{C/kg}$

#### Messung der Absorption:

$1 \text{Gy} = 103 \text{mGy} = 106 \mu\text{Gy}$

$1 \text{Gy} = 100 \text{rad}$   $100 \mu\text{rad} = 1 \mu\text{Gy}$

#### Andere:

$1 \text{Sv}$  entspricht  $1 \text{Gy}$   $1 \text{g}$

Radium =  $0,97 \text{Ci} \approx 1 \text{Ci}$

### ③ Berechnung der Zerfallsraten von Radioisotopen

$A = A_0 e^{-\lambda \cdot T}$   $t = T_{1/2}$ ;

$A_0$ : Berechnen Sie anhand der Tabelle zur Berechnung des radioaktiven Zerfalls, wie viel Zeit seit der bekannten Quelle  $A$  verstrichen ist.

#### ④ Verhältnis zwischen Strahlungsquelle und Entfernung

Die Intensität einer radioaktiven Quelle ist umgekehrt proportional zum Quadrat der Entfernung.

$X = A r / R^2$ : Radioaktivität der Punktquelle;

R: Entfernung von der Quelle; r:

Konstante der Expositionsrate.

Anmerkung: Ra-226 (t 1608) d= 0,825 lun. m<sup>2</sup>/Std.

Curie Cs 137 (t 29,9 Jahre) d= 0,33 lun. m<sup>2</sup>/hr. curie

Co 60 (t 5,23 Jahre) d= 1,32 lun. m<sup>2</sup>/Std. curie

**Berechnen Sie die radioaktive Abschirmung anhand der Tabelle zur Berechnung des radioaktiven Zerfalls:**

Verkleinerung um die Hälfte und 1/10 der						
Quelle	Bleistift		Eisen		Beton	
	Halbierung	1/10	Halbierung	1/10	Halbierung	1/10
Cäsium-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.NOTE

Nukleare Strahlungsdetektoren sind Präzisionsinstrumente, bitte achten Sie auf den Schutz. Die folgenden Empfehlungen sind hilfreich, um das Gerät zu warten und seine Lebensdauer zu verlängern.

① Wenn Sie das Gerät aufbewahren und benutzen, versuchen Sie, es trocken zu halten und übermäßige Feuchtigkeit zu vermeiden, die zu Fehlfunktionen und Schäden am Gerät führen kann.

Verwenden Sie das Gerät nicht grob, um zu verhindern, dass es herunterfällt oder anstößt, da es sonst in unterschiedlichem Maße beschädigt werden kann.

③ Wenn das Display einen niedrigen anzeigt, müssen Sie den Akku rechtzeitig aufladen. Wenn der Akku stark unterladen ist, können abnormale Phänomene auftreten, wie z. B. die Unfähigkeit, das Gerät ein- oder auszuschalten, Bildschirmfehler usw.

Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst unseres Unternehmens oder senden Sie es direkt an unser Unternehmen zur Reparatur.

## 8.PRODUKTPFLEGE

- Halten Sie das Gerät vor dem Gebrauch trocken und reinigen Sie die Oberfläche mit einem weichen Tuch, verwenden Sie keine Reinigungsmittel oder Lösungsmittel.
- Recyceln und Wiederverwenden von beschädigten Geräten, Zubehör und Verpackungsmaterial in einer Weise, die den Anforderungen des Umweltschutzes entspricht.
- Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, schalten Sie es sofort aus.
- Demontieren oder ersetzen Sie keine Teile ohne Genehmigung, um Fehlfunktionen zu vermeiden.
- Wenn Sie sie nicht benutzen, bewahren Sie sie an einem trockenen Ort auf.

## 9.KONTAKT US

Jedem FNIRSI-Benutzer, der sich mit Fragen an uns wendet, versprechen wir eine zufriedenstellende Lösung + zusätzliche 6 Monate Garantie als Dankeschön für Ihre Unterstützung! Übrigens haben wir eine interessante Gemeinschaft geschaffen. Sie können sich an die FNIRSI-Mitarbeiter wenden und unserer Gemeinschaft beitreten.

**Shenzhen FNIRSI Technology Co.,LTD.**

**Add.** : West of Building C, Weida Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guangdong

**E-mail** : [fnirsiofficial@gmail.com](mailto:fnirsiofficial@gmail.com) (Business)/[fnirsiofficialcs@gmail.com](mailto:fnirsiofficialcs@gmail.com)(Geräteservice)

Tel : 0755-28020752 / +8613536884686

Web : [www.fnirsi.cn](http://www.fnirsi.cn)

**Vertriebspartner**

Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Prag 9  
Tschechische  
Republik  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)



Download

Benutzerhandbuch&APP&Software

# FNIRSI™

## GC-02

### NUCLEAR RADIATION DETECTOR USER MANUAL



## NOTICE TO USERS

- This manual provides a detailed introduction to the product. Please read this manual carefully to ensure you 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 ( $\gamma$  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

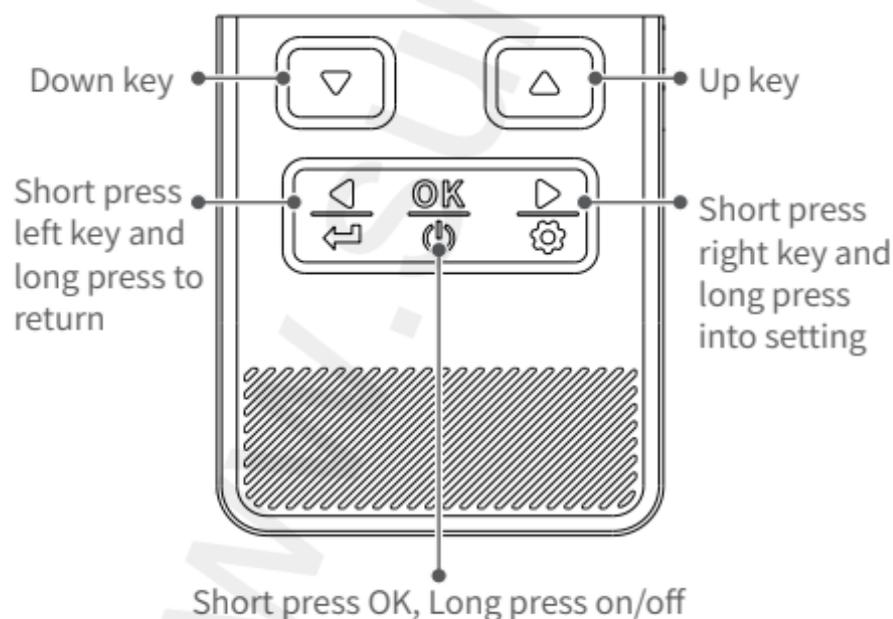
- X-ray detection  $\gamma$  Radiation and  $\beta$  Radiation.
- High sensitivity and diverse working environments.
- Operating interface in eight languages: Chinese, English, Russian, German, Japanese, Portuguese, Spanish, and Korean, easy to operate and use.
- Regular monitoring.
- Save power down 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 ( $\gamma$ -rays, X-rays, etc.)
Detector	Energy compensation GM tube (Geiger counter tube)
Dose Current Rate	0.00-1000 $\mu$ Sv/h (1mSv/h)
Cumulative Dose Equivalent	0.00 $\mu$ Sv-500.0mSv

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

#### 4. BUTTONS & FUNCTIONS INTRODUCTION



## 5. PANEL INTRODUCTION

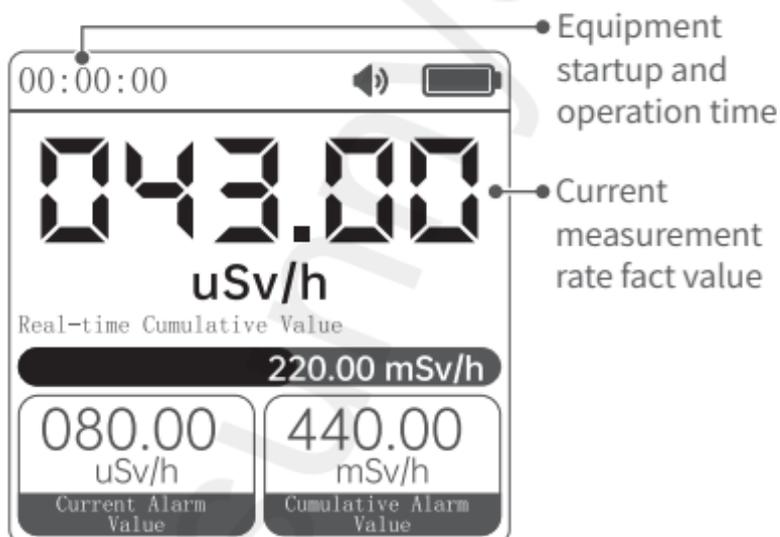
### 5.1 ON/OFF

Turn on and off by long pressing the Ok key.

### 5.2 Panel introduction

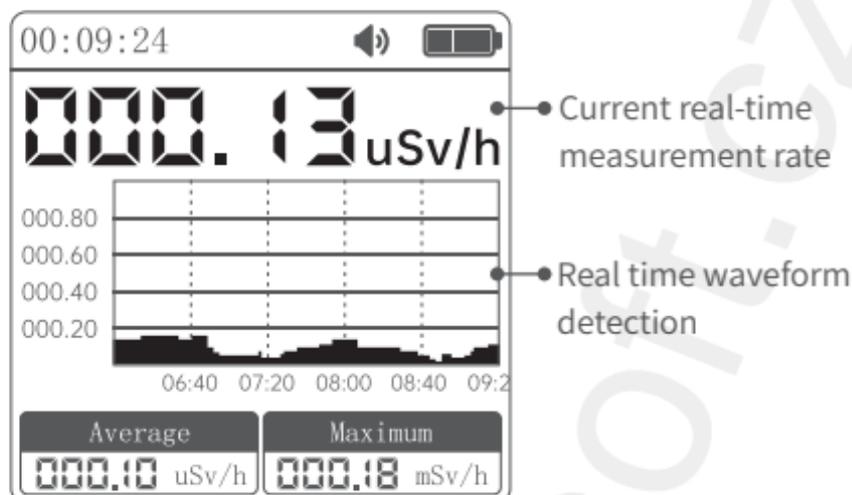
#### General page

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.



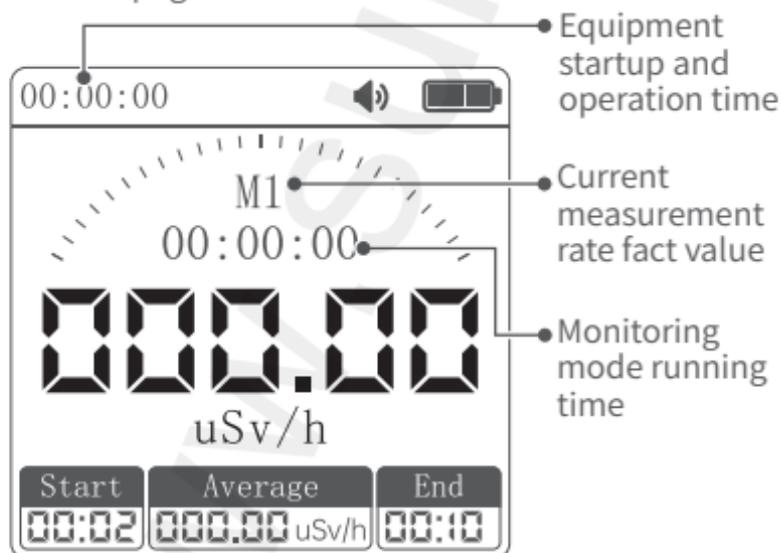
#### Curve Record Page

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.



Figure 1



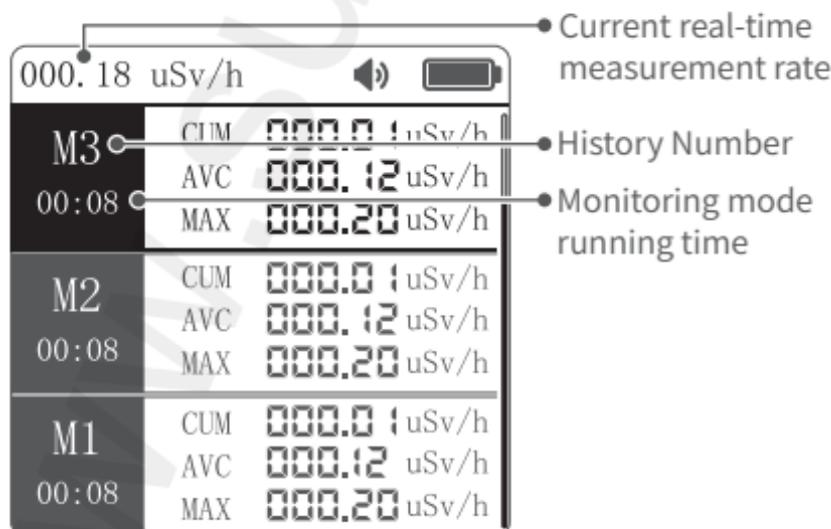
Figure 2



Figure 3

## 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:



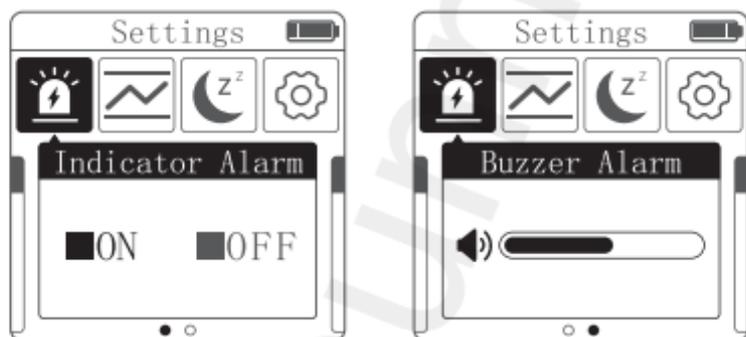
The first historical record is the latest record, and the cumulative value, average maximum value, and running time will be dynamically updated.

## 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.

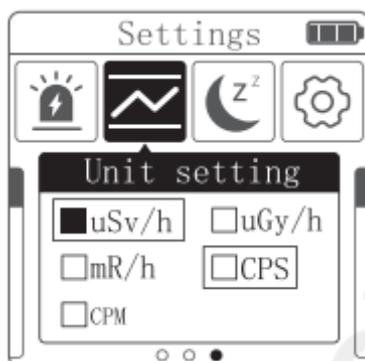
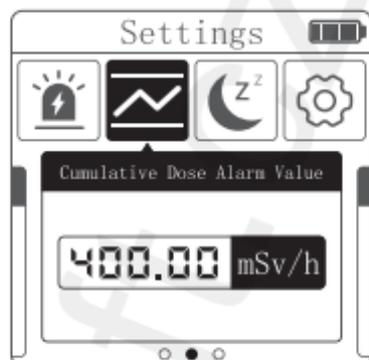
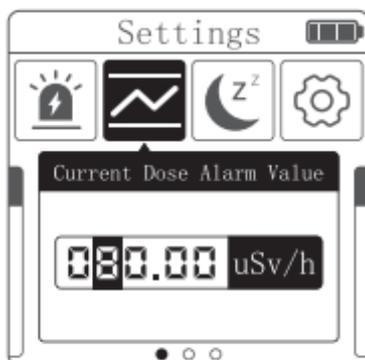
### 5.3.1 Setting of indicator light alarm and buzzer alarm

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.



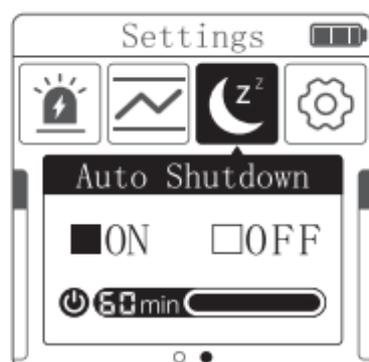
### 5.3.2 Current dose alarm value, cumulative dose alarm value, and unit settings

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

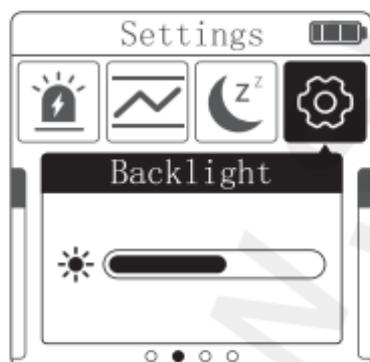
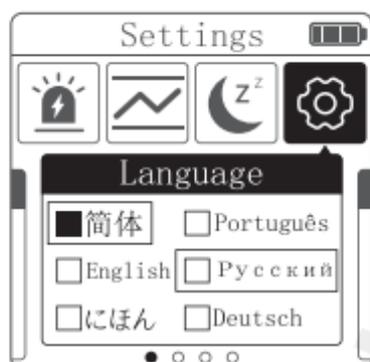
Switch to backlight, restore factory settings, and about.

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  $\mu$  Sv/hour)

General public personnel: 1mSv/year (0.52  $\mu$  Sv/hour)

### ② Unit conversion

1 $\mu$ Sv/h=100 $\mu$ R/h 1nc/kg.h=4 $\mu$ R/h

1 $\mu$ R=1 $\gamma$ (The unit used for prospecting in the pronuclear industry)

#### Radioactivity:

1Ci=1000mCi

1mCi=1000 $\mu$ ci

1Ci=3.7 $\times$ 10<sup>10</sup>Bq =37GBq

1mCi=3.7 $\times$ 10<sup>7</sup>Bq =37MBq

1 $\mu$ Ci=3.7 $\times$ 10<sup>4</sup>Bq=37KBq

1Bq=2.703 $\times$ 10<sup>-11</sup>Ci=27.03pci

#### Exposure:

1R=103mR=106 $\mu$ R

1R=2.58 $\times$ 10<sup>-4</sup>c/kg

#### Absorption metering:

1Gy=103mGy=106 $\mu$ Gy

1Gy=100rad 100 $\mu$ rad=1 $\mu$

Gy

#### Measurement equivalent:

1Sv=103mSv=106 $\mu$ Sv

1Sv=100rem 100 $\mu$ rem=1 $\mu$ Sv

#### Other:

1Sv is equivalent to 1Gy

1g radium=0.97Ci $\approx$ 1Ci

#### Radon unit:

1Bq/L=0.27em=0.27 $\times$ 10<sup>-10</sup>Ci/L

### ③ Calculation of Radioisotope Decay Values

$A=A_0e^{-\lambda t}$   $t=T_{1/2}$ ;

A<sub>0</sub>:How much time has passed since the known source A, calculate it based on the radioactive decay calculation table.

#### ④ The relationship between radiation source and distance

The intensity of the radioactive source is inversely proportional to the square of the distance.

$X=A r/ R^2A$ : Radioactivity of point source;

R: Distance from source;

r: Exposure rate constant.

Note: Ra-226 (t 1608)  $r= 0.825$  lun. m<sup>2</sup>/hour. curie

Cs 137 (t 29.9 years)  $r= 0.33$  lun. m<sup>2</sup>/hour. curie

Co 60 (t 5.23 years)  $r= 1.32$  lun. m<sup>2</sup>/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.

① During storage and use, try to keep it dry and avoid excessive humidity which can cause malfunctions and damage to the instrument.

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

③ 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