

FNIRSI

GC-01

Detektor radiace



Upozornění

- Pečlivě si přečtěte tento návod k obsluze a provozní pokyny, postupujte podle pokynů v návodu, aby detektor plně fungoval.
- Uchovejte prosím tento návod.
- Nepoužívejte toto zařízení v hořlavém a výbušném prostředí.
- Vyměněné použité baterie a vyřazené přístroje nelze likvidovat společně s domovním odpadem. Nakládejte s nimi v souladu s příslušnými národními nebo místními zákony.
- Při jakýchkoli problémech s kvalitou přístroje nebo při dotazech týkajících se používání přístroje. Můžete se obrátit na online zákaznický servis „FNIRSI“ nebo na výrobce. Vyřešíme je pro vás co nejdříve.

1. Popis produktu

Tento výrobek používá Geigerův-Millerův počítač, počítač pro detekci intenzity ionizujícího záření (beta částic, gama záření a rentgenového záření). Jako sondu použijte plynovou trubici nebo malou komoru. Když napětí přivedené na sondu dosáhne určitého rozsahu, když se záření v trubici ionizuje a vytvoří dvojici iontů, může být zesíleno a vytvořit elektrický impuls stejné velikosti. A zaznamenává se připojeným elektronickým zařízením. Měří se tak počet paprsků za jednotku času. Prahou rychlost měření alarmu lze libovolně zvolit.

2. Klíčové vlastnosti

- Detekce rentgenových paprsků, paprsků γ a paprsků β
- Vysoká citlivost, lze použít v různých prostředích
- Data se ukládají během vypnutí
- Displej LCD s vysokým rozlišením. Zobrazení stavu je přehledné na první pohled.

- Světlo/vibrace/zvuk - 3 kombinované režimy alarmu na výběr
- Zobrazení hodin v reálném čase
- Výrobek umožňuje přednastavit dávkový příkon a prahovou hodnotu alarmu kumulativní dávky.

3. Parametry produktu

Název produktu	Nuclear radiation detector
Velikost	120 x 78 x 27 mm
Typ záření	ionizační záření (γ-záření, X-záření,..)
Detektor	Geigerův počítač
Rozsah ekvivalentní dávky	0,00 - 10000 μSv/h (10 mSv/h)
Kumulativní ekvivalentní dávka	0,00 μSv - 500,0 mSv
Rozsah energie	48 keV - 1,5 MeV $\leq \pm 30\%$ (pro ¹³⁷ Cs-)
Jazyk	Angličtina/čínština
Citlivost	80 CPM/μSv (pro Co-60)
Jednotky dávky	μSv/h, μGy/h, mR/h, cps, cpm
Kapacita baterie	1100 mAh (lithiová baterie)
Metody alarmu	světlo / vibrace / zvuk

4. Popis tlačítek



- Tlačítko vlevo/zpět: Návrat do vyšší nabídky z nižší nabídky
- Tlačítko doprava/nastavení: Vstup do nabídky nastavení/vstup do nižší nabídky
- Tlačítko On/Off/OK: Zapnutí/Off/Potvrzení
- Nahoru: Přepínání možností nahoru a dolů
- Dolů: Přepínání možností nahoru a dolů

5. Ovládání

① Zapnutí/vypnutí

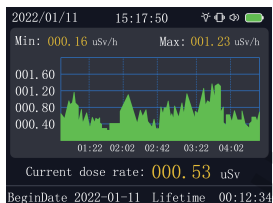
Krátce stiskněte tlačítko pro zapnutí - zařízení se zapne.
Dlouhým stisknutím se zařízení vypne.

② Monitorovací rozhraní



Po spuštění systému automaticky vstoupíte na tuto stránku a vidíte parametry:

- V levém horním panelu se zobrazuje detekované množství detekce v reálném čase
- Průměrná hodnota/Maximální hodnota
- Aktuální alarmová hodnota dávky
- Kumulativní hodnota dávky pro alarm
- Kumulativní uložená dávka

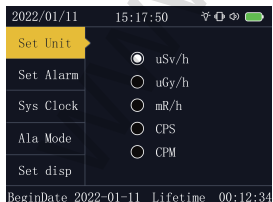


Stisknutím levého a pravého tlačítka přepnete na stránku detekce průběhu následovně:

- Sledování tvaru vlny
- Aktuální hodnota dávkového příkonu v reálném čase
- Maximální hodnota
- Minimální hodnota

③ Nastavení

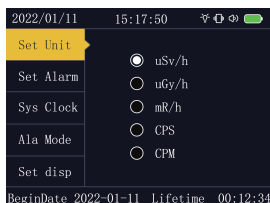
Dlouhým stisknutím pravého tlačítka/nastavení vstoupíte do nabídky nastavení. Dlouhým stisknutím levého tlačítka/zpět na stránce nastavení se vrátíte na stránku monitorování. Stisknutím tlačítek nahoru a dolů přepínáte možnosti nastavení.



Možnosti nastavení

- Nastavení jednotky
- Nastavení alarmu
- Systémový čas
- Mód alarmu
- Nastavení displeje

3.1 Nastavení jednotek

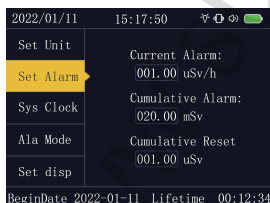


Stiskněte pravé tlačítko, vstoupíte do nižší nabídky, vyberte z jednotek:

- ☒ $\mu\text{Sv/h}$
- ☒ $\mu\text{Gy/h}$
- ☒ mR/h
- ☒ CPS
- ☒ CPM

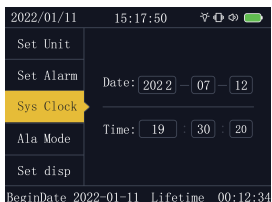
3.2 Nastavení alarmu

Dlouhým stisknutím pravého tlačítka/nastavení vstoupíte do nabídky nastavení. Stisknutím kláves nahoru a dolů přepínáte možnosti nastavení. Stisknutím pravého tlačítka vstupte do nižšího nastavení, kde můžete nastavit nebo změnit hodnoty následujících možností:



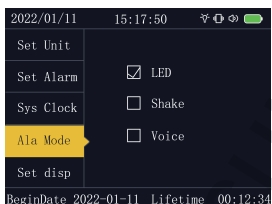
- Aktuální hodnota dávkového alarmu
- Kumulativní hodnota dávkového alarmu
- Kumulovaná dávka se vynuluje

3.3 Systémový čas



Dlouhým stisknutím pravého tlačítka/nastavení vstoupíte do nabídky nastavení. Stisknutím kláves nahoru a dolů přepínáte možnosti nastavení. Stisknutím pravého tlačítka vstoupíte do nižší úrovně nastavení pro nastavení data a času.

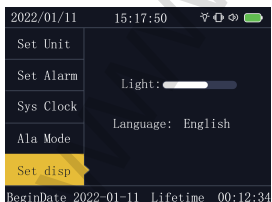
3.4 Mód alarmu



Dlouhým stisknutím pravého tlačítka/nastavení vstoupíte do nabídky nastavení. Stisknutím kláves nahoru a dolů přepínáte možnosti nastavení. Stisknutím pravého tlačítka vstoupíte do nastavení nižší úrovně. Zapnuto nebo off:

- Indikátor
- Vibrace
- Zvuk

3.5 Nastavení displeje



Dlouhým stisknutím pravého tlačítka/nastavení vstoupíte do nabídky nastavení. Stisknutím kláves nahoru a dolů přepínáte možnosti nastavení. Stisknutím pravého tlačítka vstoupíte do nastavení nižší úrovně:

- Nastavení jasu obrazovky
- Přepínání mezi čínštinou/angličtinou

6. Převod jednotek radioaktivity

① Mezinárodní standard (1990)

Pracovníci: 20 mSv/rok ($10 \mu\text{Sv/h}$)

Veřejnost: 1 mSv/rok ($0,52 \mu\text{Sv/h}$)

② Převod jednotek

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

$1 \mu\text{R} = 1 \gamma$ (Jednotka používaná pro průzkum v projaderném průmyslu)

Radioaktivita:

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

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

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

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

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

$1 \text{ Bq} = 2,703 \times 10^{-11} \text{ Ci} = 2,7,03 \text{ pci}$

Expozice:

$1 \text{ R} = 10^3 \text{ mR} = 10^6 \mu\text{R}$

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

Měření absorpce:

$1 \text{ Gy} = 10^3 \text{ mGy} = 10^6 \mu\text{Gy}$

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

Ekvivalent měření:

$1 \text{ Sv} = 10^3 \text{ mSv} = 10^6 \mu\text{Sv}$

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

Radonová jednotka:

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

Další:

1 Sv is equivalent to 1 Gy $1 \text{ g radium} = 0,97 \text{ Ci} \approx 1 \text{ Ci}$

③ Výpočet hodnoty rozpadu radioizotopu

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

A_0 Známá síla zdroje A udává, kolik času uplynulo. Podle tabulky pro výpočet radioaktivního rozpadu se vypočítá z výpočtové tabulky.

④ Vztah mezi radioaktivním zdrojem a vzdáleností

Intenzita radioaktivního zdroje je nepřímoúměrná druhé mocnině vzdálenosti.

$X = A \cdot r / R^2$: Aktivita bodového zdroje; R : vzdálenost od zdroje;
 r : Expoziční konstanta

Pozn.: Ra-226 (t 1608) $r = 0,825$ ren. m^2/h . Curie

Cs—137 (t 29,9 let) $r = 0,33$ ren. m^2/h . Curie

Co—60 (t 5,23 let) $r = 1,32$ ren. m^2/h . Curie

Podle tabulky pro výpočet radioaktivního rozpadu vyhledejte tabulku pro výpočet radioaktivního stínění:

Sníženo na polovinu a na 1/10 hodnoty (cm) pro různé látky

Zdroj	Tuha		Železo		Beton	
	Polovina	1/10	Polovina	1/10	Polovina	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. Poznámka

Detektory jaderného záření jsou sofistikované přístroje. Buďte opatrní. Následující doporučení usnadní údržbu přístroje a prodlouží jeho životnost.

Při skladování a používání udržujte přístroj v co největším suchu. Nadměrná vlhkost může způsobit poruchu a poškození přístroje.

Prosím, nepoužívejte přístroj násilně nebo hrubě, zabraňte pádu, klepání a silným vibračním přístroje, jinak dojde k jeho poškození.

Když se na displeji zobrazí nízké napětí, je přístroj ve stavu podpětí a měl by se včas nabít. V případě vážného podpětí nelze přístroj zapnout a vypnout a dochází k abnormálním jevům, například k rozmazání obrazovky.

※ Pokud přístroj nemůže normálně fungovat, obraťte se na prodejnou společnost.

8. Údržba zařízení

- Před použitím udržujte přístroj v suchu a otřete nečistoty na jeho povrchu měkkým hadříkem. Nepoužívejte čisticí prostředky ani rozpouštědla.
- Prosím recyklujte a nakládejte s poškozeným přístrojem, příslušenství a obalovými materiály způsobem šetrným k životnímu prostředí.
- Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, včas jej vypněte.
- Nedemontujte ani nevyměňujte součásti, abyste předešli poruše.
- Přístroje skladujte na suchém místě.

9. Produktové informace

Název produktu: Nuclear Radiation Detector

Značka/Model: FNIRSI/GC-01

Servisní telefon: 0755-28020752

Výrobce: Shenzhen FRI NI RUI SI Technology Co., Ltd.

URL: www.fnirsi.cn

Adresa výrobce: 8th Floor, West of Building C, Weida Industrial Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen City, Guangdong Province

© Sunnysoft s.r.o., distributor



下载电子手册或固件
Download Manuals or Firmware