

R249A – Detektor radiace, dozimetr FNIRSI GC-01



Návod k použití

Vážení zákazníci,
děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup tohoto produktu. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod. Ponechtejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Popis:

Tento výrobek používá Geiger-Millerův počítač. Čítač pro detekci intenzity ionizujícího záření (beta částice, gama záření a rentgenové záření). Jako sondu použijte plynovou trubici nebo malou komoru, když napětí aplikované na sondu dosáhne určitého rozsahu. Pokaždé, když je paprsek ionizován v trubici za vzniku páru iontů, může být zesílen, aby se vytvořil elektrický pulz stejné velikosti, což se zaznamená připojeným elektronickým zařízením. Jedná se o počet paprsků za jednotku času. Rychlost měření prahové hodnoty alarmu lze libovolně zvolit.

Klíčové vlastnosti

- Detekujte rentgenové paprsky, paprsky γ a paprsky β .
- Vysoká citlivost, lze použít v různých prostředích.
- Data se ukládají během vypnutí.
- LCD displej s vysokým rozlišením. Stavový displej je na první pohled jasný.
- Světlo/Vibrace/Zvuk Na výběr jsou 3 kombinované režimy budíku.
- Zobrazení hodin v reálném čase.
- Produkt může přednastavit dávkový příkon a prahovou hodnotu alarmu kumulativní dávky.

Specifikace:

Velikost: 120 x 78 x 27 mm

Typy detekčních paprsků: γ paprsky, rentgenové paprsky, β paprsky

Detektor: energetická kompenzační GM trubice (Geigerův čítač)

příkon dávkového ekvivalentu: 0,00-1000 $\mu\text{Sv/h}$ (10m Sv/h)

Kumulativní dávkový ekvivalent: 0,00 μSv -500,0 mSv

Energetický rozsah: 48 keV-1,5 MeV $\pm 30\%$ (pro 137 Cs-)

Jazyk: přepínač čínština/angličtina

Citlivost: 80 CPM/ μSv pro Co-60

Jednotka dávkování: přepínač $\mu\text{Sv/h}$, $\mu\text{Gy/h}$, mR/h, cps, cpm

Zdroj napájení: 1100 mAh lithiová baterie

Alarmová metoda: světlo, vibrace, zvuk

Návod:



- Tlačítko Vlevo/Zpět: Návrat do horní nabídky ze spodní nabídky
- Pravé tlačítko/tlačítko nastavení: Vstup do nabídky nastavení/vstup do spodní nabídky
- Tlačítko zapnutí/vypnutí/tlačítko OK: Zapnout/Vypnout/Potvrdit
- Tlačítko nahoru: Přepínání možností nahoru a dolů
- Tlačítko dolů: Přepínání možností nahoru a dolů

Nastavení jednotky



Stisknutím pravého tlačítka lze nastavit 5 měrných jednotek:

μSv/h
μGy/h
mR/h
CPS
CPM

Nastavení alarmu

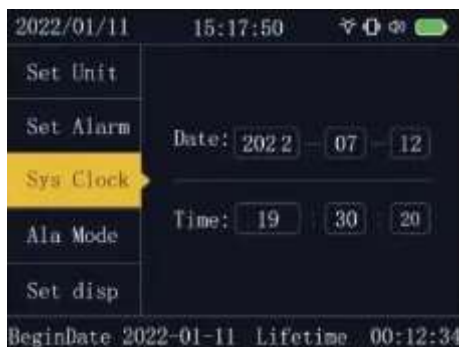
Dlouhým stisknutím pravého tlačítka/tlačítka nastavení vstoupíte do nabídky nastavení. Stisknutím kláves nahoru a dolů přepnete možnosti nastavení. Stisknutím pravého tlačítka vstoupíte do nižších nastavení a nastavíte nebo změníte hodnoty následujících možností:

- aktuální hodnota alarmu dávky
- hodnota alarmu kumulativní dávky
- akumulovaná dávka se vynuluje



Systémové hodiny

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



Režim alarmu

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

- indikátor
- vibrace
- zvuk



Nastavení obrazovky

Dlouhým stisknutím pravého tlačítka/tlačítka nastavení vstoupíte do nabídky nastavení. Stisknutím kláves nahoru a dolů přepnete možnosti nastavení. Stiskněte pravé tlačítko pro vstup do nižších nastavení:

- nastavení jasu obrazovky
- přepínání mezi čínštinou/angličtinou



Konverze radioaktivních jednotek

Mezinárodní normy (1990):

Radioaktivní personál: 20 mSv/rok (10 μ Sv/hod)

Široká veřejnost: 1 mSv/rok (0,52 μ Sv/hod)

Převod jednotek:

1 μ Sv/h=100 μ R/h 1 nC/kg.h= 4 μ R/h

1 μ R=1 γ (jednotka používaná pro vyhledávání v jaderném průmyslu)

Radioaktivita:

1 Ci=1000 mCi

1 mCi=1000 μ ci

1 Ci=3,7 $\times$ 10¹⁰ Bq=37 GBq

1 mCi=3,7 $\times$ 10⁷ Bq=37 MBq

1 μ Ci=3,7 $\times$ 10⁴ Bq=37KBq 1 Bq $\times$ 10⁻¹²,0

Ekvivalent měření:

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

Expozice:

1 R=103 mR=106 μR
1 R=2,58×10⁻⁴ C/kg

Absorpční měření:

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

Radonová jednotka:

1 Bq/L=0,27 em=0,27×10⁻¹⁰ Ci/L

Jiné:

1 Sv je ekvivalentní 1 Gy 1g radia=0,97 Ci≈1 Ci

Výpočet hodnot radioizotopového rozpadu

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

A₀ Známá síla zdroje A udává, kolik času uplynulo, podle tabulky pro výpočet radioaktivního rozpadu.

Vztah mezi radioaktivním zdrojem a vzdáleností

Intenzita radioaktivního zdroje je nepřímo úměrná druhé mocnině vzdálenosti.

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

r: Konstanta rychlosti expozice

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

Cs—137 (t 29,9 let) r= 0,33 ren. m²/hod. Curie

Co—60 (t 5,23 let) r=1,32 ren. m²/hod. Curie

Podle tabulky výpočtu radioaktivního rozpadu vyhledejte v tabulce výpočet radioaktivního stínění:

Zkráceno na polovinu a sníženo na hodnotu 1/10 (cm) pro různé látky						
Radioaktivní zdroj	Tužka		Žehlička		Beton	
	Rozpůlení	1/10	Rozpůlení	1/10	Rozpůlení	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
Kobalt-60	1,1	4,0	2,0	6,7	6,3	20,3

POZNÁMKA

Detektory jaderného záření jsou sofistikované nástroje. Prosím buď opatrný. Následující doporučení usnadní údržbu přístroje a prodlouží životnost.

1. Během skladování a používání udržujte co nejsušší. Nadměrná vlhkost může způsobit poruchu a poškození přístroje.
 2. Nepoužívejte nástroj násilně nebo hrubě, zabraňte pádu, klepání a prudkým vibracím nástroje. V opačném případě dojde k poškození přístroje.
 3. Když je indikátor napájení příliš nízký, je ve stavu podpětí a měl by být včas nabit. V případě vážného podpětí nelze přístroj zapnout a vypnout a dochází k abnormálním jevům, jako je rozmazaná obrazovka.
- ※ Pokud přístroj nemůže normálně fungovat, kontaktujte po prodeji naší společnost. Problém vyřešíme

Údržba a čištění:

- Udržujte jej v suchu a před použitím setřete nečistoty z povrchu nástroje měkkým hadříkem. Nepoužívejte čisticí prostředky ani rozpouštědla
- Poškozené nástroje, příslušenství a obalové materiály prosím recyklujte a používejte ekologicky.
- Pokud se delší dobu nepoužíváte, vypněte jej včas
- Nerozebírejte ani nevyměňujte součásti bez povolení, abyste předešli selhání.
- Pokud přístroj nepoužíváte, skladujte jej na suchém místě.

Recyklace:

Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení. Šetřete životní prostředí a přispějte k jeho ochraně!

Záruka:

Na tento produkt poskytujeme záruku 24 měsíců. Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.