VOLTCRAFT®

CZ **NÁVOD K OBSLUZE**

Geigerův počítač RM-400

VOLTCRAFT

Obj. č.: 256 44 34



Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup Geigerova počítače Voltcraft RM-400.
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.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Voltcraft® - Tento název představuje nadprůměrně kvalitní výrobky z oblasti síťové techniky (napájecí zdroje), z oblasti měřící techniky, jakož i z oblasti techniky nabíjení akumulátorů, které se vyznačují neobvyklou výkonností a které jsou stále vylepšovány. Ať již budete pouhými kutily či profesionály, vždy naleznete ve výrobcích firmy „Voltcraft“ optimální řešení.

Přejeme Vám, abyste si v pohodě užili tento náš nový výrobek značky **Voltcraft®**.

Účel použití

Tento výrobek je měřič radiace a slouží k detekci záření alfa (α) , beta (β), gama (γ) a úrovně rentgenového záření (paprsky X).

Rozsah dodávky



- Geigerův počítač
- 4 x baterie AA
- Transportní kufřík
- CD se softwarem
- Návod k obsluze

Požadavky na uživatele

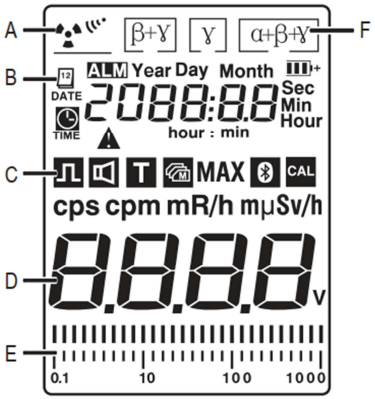
- Radiace může být zdraví nebezpečná. Osoby, které provádí měření v přítomnosti radioaktivního záření musí chápat související nebezpečí, seznámit se s příslušnými předpisy a přijmout nezbytná opatření k vlastní ochraně a k ochraně ostatních osob.



Popis a ovládací prvky

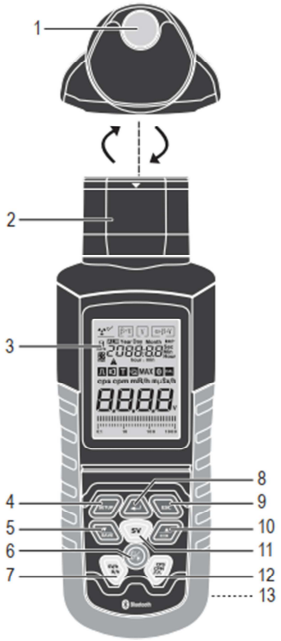
Displej

A. Měření radiace
B. Indikátor data a času
C. Funkce měření
D. Výsledek a jednotka měření
E. Dávkový příkon radiace
F. Typ měřené radiace



Výrobek

1. Okno senzoru (trubice Geigerova počítače)
2. Přepínač 2-γ, β+γ, α+γ+β
3. Displej s podsvícením
4. SETUP (Nastavení): datum, čas, alarm, hlasitost pípání, čas měření střední hodnoty, Bluetooth (zapnutí a vypnutí)
5. Snížení hodnoty / uložení dat
6. Zapnutí a vypnutí přístroje / podsvícení
7. Přepínání Sv/h a Rem/h
8. Enter / Potvrzení
9. Zavření menu nastavení
10. Zvýšení hodnoty / stav baterií
11. Akumulovaný počet / čas měření
12. Přepínání CPS (počet za sekundu) a CPM (počet za minutu)
13. Schránka baterií



Baterie

Vložení baterií

1. Uvolněte šroubek v krytu schránky baterií a schránku otevřete.
   Dejte pozor, abyste šroubek neztratili.
2. Vložte do schránky 4 baterie AA a dejte pozor na jejich správnou polaritu.
3. Vraťte na místo kryt schránky baterií.

Kontrola napětí baterií

Důležité:
- Baterie vyměňte dříve, než se úplně vybijí.
- Vypnutí přístroje z důvodu slabých baterií povede ke ztrátě dat.

1. Pro zobrazení napětí baterií stiskněte tlačítko .
   - Normální rozsah napětí baterií je 4,8 až 6,0 V.
   - Když je napětí baterií nižší než 4,8 V, začne blikat symbol výměny baterií.
2. Pro zavření okna kontroly napětí baterií stiskněte .

Systémová nastavení

Před použitím přístroje proveďte v režimu nastavení různá systémová nastavení.

1. Stiskněte a poté tlačítky ▲ a ▼ vyberte nastavení.
2. Výběr potvrďte tlačítkem , nebo stiskněte , abyste zavřeli menu nastavení.
   - Tlačítky ▲ a ▼ upravte hodnoty.
   - Pro procházení položek nastavení stiskněte .
3. Pro uložení nastavení a návrat k hlavnímu menu stiskněte .

Nastavení

Nastavení	Popis
DATE	Rok, měsíc, den
TIME	Hodiny, minuty
ALM	Když je naměřená hodnota větší než nastavená hodnota, uslyšíte nepřetržité pípání. Rozsah nastavení: 1 – 999 µSv/hod. (výchozí nastavení je 205 µSv/h).
	Pokud se aktivuje toto nastavení (ON), uslyšíte při detekci radiace „tikání“.
T	Rozsah nastavení: 8 – 120 sekund (výchozí nastavení: 30 sekund).

Tovární nastavení

Všechna nastavení se resetují na výchozí nastavení z výroby, když vyjmete a znovu vložíte baterie.

Obsluha

Výběr typu záření: alfa, beta, gama a rentgenové záření X

Důležité:
Přepínač otáčejte opatrně, aby se zabránilo poškození senzoru.

Za normálních podmínek senzor detekuje hodnotu vybrané radiace, pokud se nasměruje na zdroj radiace.

Poloha přepínače	Vybraný typ radiace
Střední	Záření Alfa (α)
Vlevo	Záření Beta (β)
Vpravo	Záření Gama (γ)
Vlevo, střed, vpravo	Rentgenové záření (x)

Tlačítko zapnutí/vypnutí a podsvícení

- Pro zapnutí a vypnutí přístroje stiskněte a podržte tlačítko .
- Jakmile se přístroj zapne, stisknutím tlačítka zapnete nebo vypnete podsvícení displeje.

Poznámka:
- Podsvícení se automaticky vypíná po 1 minutě.
- Pokud se přístroj vypne, data se uloží.

Výběr jednotek dávkového příkonu radiace (µSv/h, mR/h)

- Jednotky µSv a Rem/h přepínáte stisknutím tlačítka .
- Pokud je hodnota příliš nízká, grafický sloupec je plochý.
- Převod jednotek Sv/h a Rem/h je založen na následující rovnici:
  10 µSv/h = 1 mRem/h

Ukládání dat

- Celkem můžete uložit až 4000 měření. Uložená data obsahují datum, čas, hodnotu a jednotku měření.
- Pro zahájení a ukončení ukládání dat stiskněte .
- V průběhu ukládání dat se na displeji zobrazuje symbol .

Akumulovaný dávkový příkon radiace

Přístrojem můžete měřit akumulovanou dávku radiace v průběhu času.
Počáteční jednotkou je µSv. Pokud se naměřený dávkový příkon zvýší, jednotka se automaticky změní na mSV nebo Sv.

Pro procházení režimů stiskněte tlačítko :
- Režim výpočtu akumulace nekonečného dávkového příkonu, ukazuje se jednotka „µSv“.
- Režim měření v čase (výchozí 60 „060“ minut), bliká „TIME“.
- Zastavení měření v čase, „TIME“ přestane blikat.

Postup při nastavení času měření:

1. V režimu měření v čase stiskněte a podržte SV, abyste mohli nastavit čas měření (001 až 999 minut).
   - Tlačítky ▲ a ▼ upravte hodnoty.
   - Pro procházení položek nastavení stiskněte ↵.

2. Po dokončení nastavení všech hodnot stiskněte ↵, aby se nastavení uložilo a režim nastavení se ukončí.

Počítání impulzů

Nastavení	Popis
cps	Počet impulzů za sekundu
cpm	Počet impulzů za minutu. Čítač se automaticky přepne na Sv (1 Sv = 100 Rem).
Pulse Counting ⎍	Radiace se měří nepřetržitě Geigerovou trubicí a poté se převede na pulzní frekvenci. Během počítání impulzů bliká „TIME“. Blikání se zastaví, když se počítání impulzů zastaví.

- Stisknutím tlačítka CPS/CPM procházíte režimy „cps“ > „cpm“ > „⎍“ (počítání) > „⎍“ (zastavení počítání).
- Pro ukončení počítání impulzů stiskněte ESC.

Přenos dat na počítač

K zpracování a přehledu dat můžete použít přiložený software.

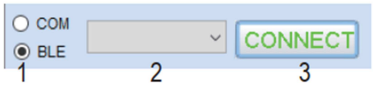
Instalace softwaru na počítač

1. Vložte přiložené CD do CD mechaniky na počítači a klikněte dvakrát na soubor softwaru, abyste ho nainstalovali.
2. Postupujte podle pokynů na obrazovce a dokončete instalaci.

Přenos dat přes Bluetooth

Aktivujte Bluetooth, abyste mohli pomocí přiloženého softwaru přenášet v reálném čase naměřená data na počítač.

1. Stiskněte SETUP a poté tlačítky ▲ a ▼ vyberte „ᛒ“. Pro potvrzení stiskněte ↵.
2. Tlačítky ▲ a ▼ vyberte zapnutí / vypnutí Bluetooth (ON/OFF). Pro ukončení nastavení stiskněte ESC. Během přenosu dat bliká na displeji symbol ᛒ.
3. Na počítači otevřete program.
4. Vyberte „BLE“, v rozbalovacím menu vyberte měřič radiace a poté klikněte na „CONNECT“.



Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do přístroje. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření.
Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují veliké nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro přístroje.

Manipulace s bateriemi a akumulátory



Nenechávejte baterie (akumulátory) volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie (akumulátory) nepatří do rukou malých dětí! Vyteklé nebo jinak poškozené baterie mohou způsobit poleptání pokožky. V takovémto případě použijte vhodné ochranné rukavice!
Dejte pozor nato, že baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze!
Nabíjet můžete pouze akumulátory.



Vybité baterie (již nepoužitelné akumulátory) jsou zvláštním odpadem a nepatří do domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí!

K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!



Šetřete životní prostředí!

Technické údaje

Napájení

Baterie:	4 x 1,5 V baterie AA

Výrobek

Typy radiace:	Alfa (α), Beta (β), Gama (γ), Rentgenové záření
Rozsahy měření:	Dávkový příkon radiace: 0,01 µSv/hod – 1000 µSv/hod Počet impulzů: 0 – 4,000 cpm; 0 – 4,000 cps Akumulovaná dávka radiace: 0,001 µSv – 9999 µSv
Citlivost:	Kobalt 60 s dávkovým příkonem 1 µSv/hod: 108x impulz nebo 1000 cpm/mR/hod Záření alfa: od 4 MeV Záření beta: od 0,2 MeV Záření gama: od 0,02 MeV Rentgenové záření: od 0,02 MeV
Typ detektoru:	Geigerova Mullerova (GM) halogenová trubice
Přesnost:	<10% (500 µSv/hod) <20% (<600 µSv/hod)
Interní paměť:	4000 datových sad (automatické ukládání)

Modul Bluetooth

Verze	4.0
Frekvence	2,402 – 2,480 GHz
Přenosový výkon:	-6,99 dBm
Dosah přenosu:	Max. 3 m

Prostředí

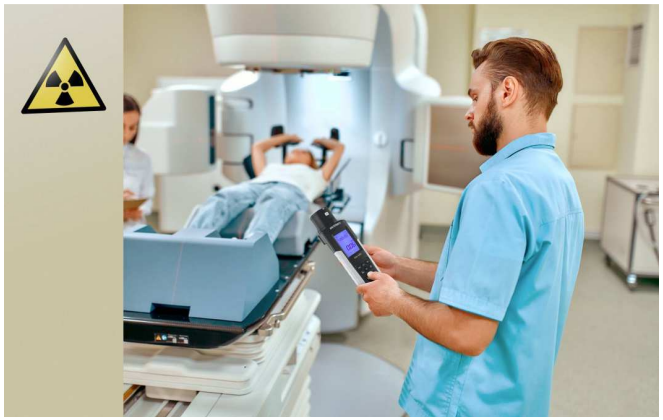
Provozní nadmořská výška:	Max. 2000 m
Provozní teplota:	0 až 50 °C
Skladovací teplota:	-10 až +50 °C
Relativní vlhkost vzduchu:	Provozní: <75 % (-10 až +30 °C); (nekondenzující) Skladovací: <50 % (+30 až +50 °C); (nekondenzující)

Ostatní

Rozměry (V x Š x H):	205 x 71 x 49 mm
Hmotnost:	Přibližně 226 g (bez baterií)

Software

Podporované OS:	Windows® 10 (32/64 bit), 11 (a vyšší)



Překlad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. **VAL/10/2022**