



rds

radiační a dozimetrické **systemy**

Ing. **Petr Šimeček**



MIRION
TECHNOLOGIES

RadPro International GmbH



RCTEM
Industries Ltd

RAD-60 | Osobní elektronický dozimetr

Osobní dozimetry RAD-60 pro individuální použití

- vyrobeno přes 80 000 jednotek
- byly vyráběny také jako OEL program pro AEA ISOTRAK



Vlastnosti

kompaktní a lehký
standardní AAA alkalické články dovolují provoz 2000 hodin
polovodičový detektor
kompatibilní se všemi automatickými systémy administrace dávky RADOSu

DMC 3000 | Obecné charakteristiky

- Snadno ovladatelný pomocí dvou tlačítek
- Alarm: vibrace + zvuk + blikající LED
 - červená LED pro alarm
 - zelená LED pro počítání gama
 - modrá LED pro $H_p(0,07)$ nebo počítání neutronů
- 8-místný číslíkový podsvícený LCD displej



- levná AAA alkalická baterie
- životnost baterií cca 9 měsíců
- volitelně klip na pásek



Standardní klip



Volitelný klip na pásek



Čelní klip do kapsy



Barevný klip



MIRION
TECHNOLOGIES

Radiation. **Safety.**



DMC 3000 & moduly



Elektronické dozimetrické systémy

- Individuální jednotky pro monitorování a alarm
- Software administrace dávek DosiFFR, DosiCare
- Řízení vstupu
- Sledování zdravotních záznamů



- Konfigurační a údržbový software

Operativní měřič gama radiace RAM GAM 1

- Detektor: energeticky kompenzovaná GM trubice ZP1201
- Měření dávkového příkonu a dávky
- Měřicí rozsah dávkového příkonu: 0,5 $\mu\text{Sv/h}$ až 40 mSv/h
- Zobrazovaný rozsah: 0,1 $\mu\text{Sv/h}$ až 40 mSv/h a 0,1 μSv až 9999 mSv
- Energetický rozsah: 50 keV až 1,3 MeV
- Nastavitelné prahy překročení měřené hodnoty (11 úrovní)
- Napájení z 9V baterie nebo síťového adaptéru
- Životnost baterií: min. 50 hod za normálních podmínek
- Pracovní teplotní rozsah: -10 °C až +50 °C
- Al pouzdro, rozměry 130 x 72 x 34 mm, krytí IP 64





MIRION
TECHNOLOGIES

Operativní měřič dávkového příkonu RDS-30

- Detektor: energeticky kompenzovaná GM trubice
- Měření dávkového příkonu a dávky $H^*(10)$
- Měřicí rozsah dávkového příkonu: $0,1 \mu\text{Sv/h}$ až 100 mSv/h
- Měřicí rozsah dávky: $0,01 \mu\text{Sv}$ až 1 Sv
- Energetický rozsah: 48 keV až 3 MeV
- 8 volitelných prahů překročení měřené hodnoty jak pro dávkový příkon, tak dávku
- Napájení ze dvou AA monočlánků $1,5 \text{ V}$
- Životnost baterií: cca 2000 hod za normálních podmínek
- Pracovní teplotní rozsah: $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ až $+55 \text{ }^\circ\text{C}$
- Odolné plastické pouzdro, rozměry $78 \times 126 \times 32 \text{ mm}$





MIRION
TECHNOLOGIES

Víceúčelový měřič radiace RDS-32 a RDS-32WR

- Detektor RDS-32: energeticky kompenzovaná GM trubice
Detektor RDS-32WR: energeticky kompenzovaná GM trubice a Si-dioda
- Měření dávkového příkonu a dávky $H^*(10)$
- RDS-32: Měřicí rozsah dávkového příkonu : 0,05 $\mu\text{Sv/h}$ až 100 mSv/h
RDS-32WR: Měřicí rozsah dávkového příkonu : 0,05 $\mu\text{Sv/h}$ až 10 Sv/h
- Měřicí rozsah dávky: 0,1 μSv až 10 Sv
- Ovládání 4-cestnými navigačními klávesami
- přímo k měřiči je připojitelná řada externích α , β , γ a neutronových sond
- Energetický rozsah gama a X záření: 48 keV až 1,8 MeV
- Akustický, optický a vibrační alarm s konfigurovatelnými úrovněmi
- Napájení ze dvou AA monočlánků 1,5 V
- Životnost baterií: cca 600 hod za normálních podmínek
- Pracovní teplotní rozsah: -25 °C až +55 °C
- Odolné plastické pouzdro, rozměry 116 x 72 x 33 mm





Měřič dávkového příkonu Gamm Twin

- Detektor: energeticky kompenzovaná GM trubice
- Měření dávkového příkonu a dávky
- Měřicí rozsah dávkového příkonu: 0,5 $\mu\text{Sv/h}$ až 70 mSv/h
- Zobrazovaný rozsah: 0,0 nSv/h až 70 mSv/h a 0,0 nSv až 1,0 Sv
- Energetický rozsah: 45 keV až 1,3 MeV
- 4 volitelné prahy překročení měřené hodnoty jak pro dávkový příkon, tak dávku
- Napájení ze 2 AAA monočlánků 1,5 V
- Životnost baterií: cca 200 hod za normálních podmínek
- Pracovní teplotní rozsah: -20 °C až +60 °C
- Al pouzdro, rozměry 26 x 66 x 103 mm, krytí IP 64



Osobní detektor gama radiace PDS GO

- Detektor: krystal CsI s křemíkovým fotonásobičem
- Měření dávkového příkonu
- Měřicí rozsah dávkového příkonu: 0,01 $\mu\text{Sv/h}$ až 500 $\mu\text{Sv/h}$
- Energetický rozsah: 50 keV až 1,7 MeV
- Práh alarmu nastavitelný přes uživatelský SW
- Napájení z Li-ion baterie, nabíjecí
- Životnost baterií: min. 120 hod za normálních podmínek
- Pracovní teplotní rozsah: -20 °C až +50 °C
- Al pouzdro, rozměry 99 x 55 x 24 mm, hmotnost 125g, krytí IP 64



Měřič dávkového příkonu gama a kontaminace RAM GENE -1

- Detektor: 15,5 cm² Pancake GM trubice LDN73118
- Okénko: Mica, 1,5 – 2,0 mg/cm², chráněné sítkou z nerezů
- Měřicí rozsah dávkového příkonu: 0,5 μSv/h až 7000 μSv/h
- Rozsah četnosti: 0 – 42000 imp/s
- Citlivost: 5,8 imp·s⁻¹/μSv·h⁻¹
- Energetický rozsah: 17 keV až 1,3 MeV
- Nastavitelné prahy překročení měřené hodnoty (11 úrovní)
- Napájení z 9V baterie nebo síťového adaptéru
- Životnost baterií: min. 50 hod za normálních podmínek
- Pracovní teplotní rozsah: -10 °C až +50 °C
- Al pouzdro, rozměry 110 x 67 x 74 mm





MIRION
TECHNOLOGIES

Měřič povrchové kontaminace RDS-80

- Detektor: okénková GM trubice
- Detekované záření: alfa > 2 MeV, beta > 100 keV, gama a X-záření od 5 keV do 1,3 MeV
- Zobrazení buď v imp/s nebo Bq/cm²
- Měřicí rozsah: povrchová kontaminace 1 až 100 000 imp/s nebo 0,01 až 100 000 Bq/cm²
- 8 volitelných prahů překročení měřené hodnoty
- Napájení ze dvou AA monočlanků 1,5 V
- Životnost baterií: cca 2000 hod za normálních podmínek
- Pracovní teplotní rozsah: -25 °C až +55 °C
- Odolné plastické pouzdro, rozměry 78 x 126 x 57 mm





Velkoplošný přenosný monitor α, β, γ kontaminace CoMo-170

- Tenkovrstvý plastový scintilační detektor s povlakem ZnS
- Detektor o velikosti 170 cm² chráněný ochrannou mřížkou
- Měřené hodnoty v imp/s nebo v Bq nebo v Bq/cm²
- Odečet pozadí
- V knihovně 25 nuklidů s přednastavenými kalibračními faktory
- Alarm nastavitelný jednotlivě pro každý nuklid
- Napájení ze 2 alkalických monočlánků AA
- Pracovní teplotní rozsah: -10 °C až +40 °C
- Rozměry 280 x 125 x 135 mm (s rukojetí)



Wiper Gold

- mnohokanálový analyzátor, 4096 kanálů, NaI(Tl) krystal
- Pb stínění studny o tloušťce 19 mm
- uživatelský programovatelné prahové úrovně pro hodnocení: vyhověl/nevyhověl
- výsledky otěrového testu v DPM a Bq
- automatická kalibrace pomocí nuklidů Cs137 nebo Co57
- automatická energetická kompenzace, automatický výpočet účinnosti pro libovolný izotop pomocí zabudovaného software Autospect
- FWHM a Chi square analýza

Analyzátor otěrů / studnový detektor



Otázky ???

Nějaké ted'?



Nebo mne najdete:
na internetu www.rdsys.cz,
mobilu 602 709 956,
e-mailu rds@iol.cz

Děkuji za pozornost



MIRION
TECHNOLOGIES

RCTEM
Industries Ltd

LTI LABORATORY
TECHNOLOGIES, INC.

