



VF NUCLEAR



JADERNÉ  
ELEKTRÁRNY



RADIOAKTIVNÍ  
ODPADY



KALIBRAČNÍ  
LABORATOŘE



VÝZKUMNÁ  
CENTRA



PRŮMYSL



ZDRAVOTNICTVÍ

## FloorScan

# MONITOR KONTAMINACE PODLAH



## KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Scintilační bezplynové detektory
- Různé typy detektorů pro optimalizaci měření různých druhů záření
- Dvě velikosti s jedním nebo dvěma detektory
- Uživatelsky přívětivé, jednoduché použití
- Vysoká účinnost detektorů, vynikající homogenita
- Dlouhý provoz na integrovanou nabíjecí baterii
- Dvě nastavitelné signalizační úrovně

## POPIS

Monitory kontaminace podlah řady FloorScan jsou určeny k měření kontaminace podlah alfa, beta nebo gama radionuklidy.

Příkladem míst použití mohou být jaderné elektrárny, radiochemické provozy, vědecké ústavy s výzkumnými reaktory, PET centra, atd.

Zařízení se dodává ve dvou velikostech: s jedním detektorem (detekční plocha 525 cm<sup>2</sup>, řada FloorScan-525) nebo se dvěma detektory kontaminace (detekční plocha 1050 cm<sup>2</sup>, řada FloorScan-1050). V závislosti na typu pracoviště dodáváme jednonábové či dvoukanálové modely. Vizte tabulka typů.

Detekční jednotka monitoru je vybavena scintilačním detektorem s integrovaným fotonásobičem a elektronikou pro zpracování signálu, mechanismem pro přesné nastavení vzdálenosti mezi detektorem a podlahou a na spodní straně otočnými kolečky pro snadnou manipulaci.

Detekční plocha je kryta světlotěsnou fólií a ochrannou mřížkou pro zajištění vysoké odolnosti při současně dostatečné propustnosti alfa a beta částic.

Zobrazovací jednotka monitoru má grafický displej s možností podsvícení, membránovou klávesnici a lithium-iontovou baterii pro napájení celého zařízení. Součástí

zobrazovací jednotky je i integrovaná GM trubice pro měření příkonu dávkového ekvivalentu gama (PDE).

Měření povrchové kontaminace je možné ve dvou módech:

- **Ratometer** – kontinuální měření střední četnosti impulsů pro vyhledávání kontaminovaného povrchu.
- **Kontamat** – integrační měření pro rozhodnutí o kontaminaci nebo čistotě konkrétní plochy v porovnání s nastaveným prahem.

Měřené hodnoty je možné zobrazovat v četnosti impulsů, nebo pro konkrétní zvolené radionuklidy také v jednotkách aktivity, plošné aktivity, emise a plošné emise.

Displej může zobrazovat zvolenou veličinu jako numerickou hodnotu a/nebo ve formě bargrafu.

Ručně je možné spustit měření úrovně radiačního pozadí a naměřenou hodnotu uložit do paměti, zvláště pro každý kanál. Ve výsledku zobrazovaném na displeji je poté hodnota pozadí automaticky odečtena.

Měření příkonu dávkového ekvivalentu gama záření (PDE) je doplňkovým měřením nezávislým na měření povrchové kontaminace. Umožňuje varovat obsluhu přístroje na zhoršenou radiační situaci v místě měření.

Překročí-li detekovaná kontaminace signalizační úroveň, ozve se varovný akustický signál. Lze nastavit jednu, nebo dvě signalizační úrovně. Překročení první a druhé úrovně je signalizováno odlišným tónem.

Akustická signalizace může také indikovat impulzy generované detektorem. Dvoukanálové monitory zvukově odlišují detekci impulzu v kanále alfa a v kanále beta.

Aktuálně naměřené hodnoty v režimu „Ratometer“ a výsledky integračních měření v režimu „Kontamat“ lze uložit do archivu měření společně s časovou značkou. Archiv lze následně exportovat do souboru.

Přenos archivu a nastavení základních parametrů se provádí pomocí jednoduchého software z PC připojeného přes servisní konektor.

## CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

Typ detektoru kontaminace	plastický scintilátor a/nebo ZnS(Ag)
Detekční plocha	525 cm <sup>2</sup> resp. 1050 cm <sup>2</sup>
Vzdálenost mezi detektorem a podlahou	5 až 20 mm, nastavitelná po 1 mm
Rozměry (Š × V × H)	
FloorScan-525	445 × 1070 × 898 mm
FloorScan-1050	785 × 1090 × 962 mm
Hmotnost	
FloorScan-525	cca 14 kg
FloorScan-1050	cca 27 kg
Napájení	Li-Ion baterie, síťový adaptér 5/12 VDC
Životnost baterií	přibližně 200 hodin (bez podsvícení, s 1 detektorem)
Provozní teplota	-10 až +45 °C
Zobrazované jednotky	cps, cps/cm <sup>2</sup> , cpm, cpm/cm <sup>2</sup> , dpm, Bq, Bq/cm <sup>2</sup> , pps, pps/cm <sup>2</sup>

MĚŘENÍ PDE (PŘÍKONU  
DÁVKOVÉHO EKIVALENTU)

Typ detektoru	GM trubice
Měřicí rozsah	100 nSv/h až 500 mSv/h
Jednotky	standardně Sv/h (Sv), volitelně R/h (R)

## RADIOMETRICKÉ PARAMETRY (hodnoty pro vzdálenost 5 mm)

Model	Záření	Radionuklid	Účinnost [%]	Detekční práh [Bq/cm <sup>2</sup> ]
FloorScan-525AG FloorScan-1050AG	α	<sup>241</sup> Am	29	0,01
FloorScan-525BG FloorScan-1050BG	α	<sup>241</sup> Am	30	0,03
	β	<sup>36</sup> Cl	44	0,02
FloorScan-525CG FloorScan-1050CG	α	<sup>241</sup> Am	30	0,01
	β	<sup>36</sup> Cl	35	0,02
FloorScan-525DG FloorScan-1050DG	α	<sup>241</sup> Am	31	0,05
	β	<sup>36</sup> Cl	46	0,03
	γ	<sup>137</sup> Cs	42	0,03
FloorScan-525EG FloorScan-1050EG	α	<sup>241</sup> Am	32	0,01
	β	<sup>36</sup> Cl	39	0,03
	γ	<sup>137</sup> Cs	34	0,03

## TYPY MONITORŮ

Název	1. kanál aktivita	2. kanál aktivita	3. kanál PDE
FloorScan-525AG	alfa	-	gama
FloorScan-525BG FloorScan-1050BG	alfa + beta	-	gama
FloorScan-525CG FloorScan-1050CG	alfa	beta	gama
FloorScan-525DG FloorScan-1050DG	alfa + beta + gama	-	gama
FloorScan-525EG FloorScan-1050EG	alfa	beta + gama	gama

## SOUVISEJÍCÍ PRODUKTY

HF	Monitor kontaminace rukou a nohou se šesti detektory
HF-4	Monitor kontaminace rukou a nohou se čtyřmi detektory
HM-4	Monitory kontaminace rukou
PAM-100	Přenosný monitor kontaminace
PAM-170	Přenosný monitor kontaminace
PAM-525	Přenosný monitor kontaminace
FCM-11	Signalizátor kontaminace
SFP-100	Sonda kontaminace oblečení