

HF-6

MONITORY KONTAMINACE RUKOU A NOHOU



KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Scintilační detektory s integrovaným procesorem pro rychlou výměnu detektoru a snadnou kalibraci
- Těsná geometrie pro měření alfa kontaminace rukou s vysokou účinností
- Robustní konstrukce se zvýšenou nosností a odolností proti zatížení
- Detektory jsou odděleny od prostoru s elektronikou pro zamezení její kontaminace
- Jednokanálové nebo dvoukanálové monitory s různými typy detektorů pro měření různých druhů záření
- Krátká měřicí doba a velká propustnost monitoru díky sofistikovanému vyhodnocovacímu algoritmu
- Uživatelsky přívětivé rozhraní s dotykovým displejem
- Rychlé přenastavení parametrů měření výběrem z uložené předvolby na displeji (například signalizační úroveň, nuklidy, jednotky)
- Hlasové pokyny v různých jazycích
- Snadná transportovatelnost díky kolečkům a madlu
- Připojení do nadřazeného systému přes Ethernet
- Export naměřených dat na USB flash disk
- Webové rozhraní pro dálkové zobrazení stavu
- Releové výstupy pro ovládání okolní technologie (například turniket, externí signalizace apod.)

POPIS

Monitory kontaminace rukou a nohou řady HF-6 jsou určeny k signalizaci kontaminace alfa, beta nebo gama radionuklidy na rukou, nohou či oblečení.

Monitory typu **A, B a C mají potlačenou citlivost na gama záření** a tím i odezvu na přirozené pozadí. To umožňuje nastavení nižších signalizačních úrovní pro záření alfa a beta, než u monitorů typu D a E.

- **A** měří pouze kontaminaci alfa a je tedy určen zejména pro závody na výrobu a/nebo zpracování jaderného paliva, těžbu a/nebo zpracování uranu.

- **B** měří kontaminaci alfa a beta, ale neumí je odlišit. Má největší citlivost na záření beta, především s nízkými energiemi.
- **C** je dvoukanálový monitor, který měří kontaminaci alfa a beta a umí je odlišit.

Monitory typu B a C jsou vhodné pro jaderné elektrárny, kde je proměnlivé nebo zvýšené pozadí od záření gama.

Monitory typu **D a E mají zvýšenou citlivost na gama záření** a tím i odezvu na přirozené pozadí. To umožňuje nastavení tak nízkých signalizačních úrovní pro záření alfa a beta jako u monitorů typu B a C.

- **D** měří všechny typy kontaminace alfa, beta a gama v jednom kanálu. Je vhodný např. pro pracoviště nukleární medicíny, kde se pracuje s radionuklidem Tc-99m, nebo jinými čistými gama zářiči.
- **E** je dvoukanálový monitor, který měří všechny typy kontaminace a umožňuje odlišit záření alfa. Je vhodný např. pro školící nebo výzkumná pracoviště.

V HF-6 jsou použity čtyři scintilační detektory pro měření kontaminace rukou, dva pro každou ruku, pro současnou měření dlaně i hřbetu ruky. Pro měření kontaminace nohou jsou použity dva scintilační detektory.

Monitor průběžně měří a vyhodnocuje radiační pozadí. Jakmile je některým detektorem zaznamenána přítomnost měřené osoby, měření pozadí se přeruší. Monitor zahájí měření kontaminace v okamžiku, kdy detekuje umístění všech rukou ve správné měřicí poloze. Informace o nesprávné poloze ruky je zobrazena na displeji.

Monitor dává také hlasové pokyny, kterými instruuje pracovníka během měřicího procesu a informuje o výsledcích měření.

Monitor standardně ukládá naměřené hodnoty a události do archivu a umožňuje jejich export do nadřazeného systému přes Ethernet (Modbus, TCP/IP) nebo na externí USB flash disk.

Pomocí dotykového displeje je možné provést výběr předvolby nastavení, změnu jazyka a přepnutí do servisního módu (základní diagnostika zařízení a omezená nastavení). K nastavování všech parametrů a plné diagnostice slouží PC se servisním software, který se připojuje pomocí servisního konektoru.

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

Typ detektoru	scintilační
Detekční plocha pro ruce	4 × 286 cm ²
Detekční plocha pro nohy	2 × 525 cm ²
Rozměry (Š × V × H)	784 x 1396 x 815 mm
Hmotnost	cca 78 kg
Provozní nosnost	až 150 kg
Napájení	100 až 240 VAC
Zobrazované jednotky	cps, cpm, dpm, Bq, Bq/cm ² , Ci, Ci/cm ² , 1/(cm ² .min)
Rozsah pracovních teplot	0 až +45 °C

VOLITELNÁ VÝBAVA

Čtečka identifikačních karet, čipů apod.

Přídavná ruční sonda pro měření kontaminace oblečení, s držákem

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

59-A-0010115	Přípravek na testování detektorů (pro etalony 120x200)
50-A-0011369	Papírový rámeček s ochranou folií pro nožní detektory
51-A-0000259	Servisní kabel USB A – Fischer 5 pin

VYBRANÉ RADIOMETRICKÉ PARAMETRY (přibližné hodnoty)

Typ	Kanál	Radionuklid	Detektor rukou		Detektor nohou (detektor nohou s nášlapnou mříží)	
			Účinnost [%]	Detekční práh [Bq/cm ²]	Účinnost [%]	Detekční práh [Bq/cm ²]
HF-6A	α	²⁴¹ Am	42	0.01	37 (19)	0.004 (0.01)
HF-6B	α	²⁴¹ Am	45	0.03	38 (18)	0.03 (0.05)
	β	³⁶ Cl	50	0.02	45 (28)	0.02 (0.03)
HF-6C	α	²⁴¹ Am	42	0.01	38 (19)	0.004 (0.01)
	β	³⁶ Cl	31	0.03	40 (22)	0.02 (0.03)
HF-6D	α	²⁴¹ Am	38	0.07	39 (19)	0.06 (0.12)
	β	³⁶ Cl	46	0.05	46 (29)	0.04 (0.06)
	γ	¹³⁷ Cs	39	0.05	44 (27)	0.04 (0.06)
HF-6E	α	²⁴¹ Am	41	0.01	39 (20)	0.004 (0.01)
	β	³⁶ Cl	41	0.05	39 (25)	0.04 (0.07)
	γ	¹³⁷ Cs	34	0.06	36 (21)	0.04 (0.07)

TYPY MONITORŮ

Název	1. kanál	2. kanál
HF-6A	alfa	-
HF-6B	alfa + beta	-
HF-6C	beta	alfa
HF-6D	alfa + beta + gama	-
HF-6E	beta + gama	alfa

SOUVISEJÍCÍ PRODUKTY

HM-4	Monitory kontaminace rukou
HF-4	Monitory kontaminace rukou a nohou se čtyřmi detektory
SFP-100	Ruční sonda měření kontaminace
FCM-11	Monitor kontaminace oblečení
ExitScan-2	Monitor kontaminace osob