



VF NUCLEAR



JADERNÉ  
ELEKTRÁRNY



RADIOAKTIVNÍ  
ODPADY



KALIBRAČNÍ  
LABORATOŘE



VÝZKUMNÁ  
CENTRA



PRŮMYSL



ZDRAVOTNICTVÍ



HF

# MONITOR KONTAMINACE RUKOU A NOHOU

## KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Scintilační bezplynové detektory
- Těsná geometrie pro měření alfa kontaminace rukou s vysokou účinností
- Různé typy detektorů pro optimalizaci měření různých druhů záření s jedno nebo dvoukanálovým monitorem pro různé aplikace
- Velká propustnost díky velmi krátké měřicí době a sofistikovanému měřicímu algoritmu
- Uživatelsky přívětivé grafické rozhraní s dotykovým displejem
- Hlasové pokyny v různých jazycích
- Přídavná ruční sonda (volitelná výbava)
- Čtečky karet pro identifikaci měřené osoby (volitelná výbava)
- Reléové vstupy a výstupy, například pro ovládání dveří
- Standardní připojení přes Ethernet LAN

## POPIS

Monitory kontaminace rukou a nohou jsou určeny k signalizaci kontaminace alfa, beta nebo gama radionuklidů vyskytujícími se na rukou, nohou či oblečení.

V monitorech kontaminace jsou použity scintilační detektory, z nichž čtyři jsou určeny pro měření kontaminace rukou a dva pro měření kontaminace nohou. Při standardním provozu monitor průběžně měří a vyhodnocuje úroveň radiačního pozadí. Jakmile je některým detektorem (na ruce nebo nohy) zaznamenána přítomnost měřené osoby, měření pozadí se přerušuje. Monitor detekuje umístění rukou a nohou v měřicí poloze a zahájí měření. Informace o nesprávné poloze ruky nebo nohy je zobrazena na displeji.

Modely monitorů HF-50, HF-100, HF-150 mají **potlačenou citlivost na gama záření**. Jsou vhodné tam, kde uživatel potřebuje správně odlišit alfa a/nebo beta kontaminaci. Model:

- **HF-50** měří pouze kontaminaci alfa a je tedy určen zejména pro závody na výrobu a/nebo zpracování jaderného paliva, těžbu a/nebo zpracování uranu.
- **HF-100** má největší citlivost na kontaminaci beta a je vhodný tam, kde se kontaminace alfa nevyskytuje.
- **HF-150** umí rozlišit alfa a beta kontaminaci, přičemž má nepatrně nižší citlivost na betu než HF-100.

Modely HF-100 a HF-150 jsou vhodné pro jaderné elektrárny, kde je proměnlivé zvýšené pozadí od záření gama.

Modely monitorů HF-300 a HF-350 mají **zvýšenou citlivost na gama záření**. Model:

- **HF-300** je určen pro pracoviště, kde se prakticky nevyskytuje kontaminace beta. Je vhodný pro pracoviště nukleární medicíny, kde se pracuje s radionuklidem Tc-99m a případně i jinými.
- **HF-350** měří všechny typy kontaminace. Je vhodný pro školící nebo experimentální pracoviště. Není vhodný pro jaderné elektrárny.

V závislosti na typu pracoviště dodáváme jednocanálové či dvoukanálové modely.

K zajištění nejkratšího možného měřicího času pro docílení vysoké propustnosti je využíván sofistikovaný algoritmus. Zařízení zároveň umožňuje nastavení maximální a minimální délky času měření.

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

Součástí standardního provedení je archivace naměřených hodnot do paměti uvnitř monitoru s možností exportu naměřených dat na USB flash disk.

## CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

Typ detektoru	scintilační
Detekční plocha pro ruce	4 × 286 cm <sup>2</sup>
Detekční plocha pro nohy	2 × 525 cm <sup>2</sup>
Rozměry (Š × V × H)	822 x 1438 x 825 mm
Hmotnost	60 kg
Napájení	230 nebo 110 VAC
Zobrazované jednotky	cps, Bq, Bq/cm <sup>2</sup> , % ze signalizační úrovně

## MODELY

Název	1. kanál	2. kanál
HF-50	alfa	-
HF-100	alfa + beta	-
HF-150	alfa	beta
HF-300	alfa + beta + gama	-
HF-350	alfa	beta + gama

VOLITELNÁ VÝBAVA<sup>1</sup>

Ruční sonda kontaminace SFP-100
Čtečka ID karet
Napájení pomocí konektoru nebo pevného kabelu s průchodkou

## VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

3-0101-000003	Váleček s krycí folií pro nožní detektory
50-A-0011369	Papírový rámeček s ochranou folií pro nožní detektory

## SOUVISEJÍCÍ PRODUKTY

HM-4	Monitory kontaminace rukou
SFP-100	Ruční sonda měření kontaminace
FCM-11	Signalizátor kontaminace
ExitScan-2	Monitory kontaminace osob

<sup>1</sup> Volitelnou výbavu je nutné specifikovat před objednáním

## VYBRANÉ RADIOMETRICKÉ PARAMETRY

Model	Kanál	Radionuklid	Detektor rukou		Detektor nohou	
			Účinnost [%]	MDA [Bq/cm <sup>2</sup> ]	Účinnost [%]	MDA [Bq/cm <sup>2</sup> ]
HF-50	α	<sup>241</sup> Am	46	0,01	46	0,01
HF-100	α	<sup>241</sup> Am	48	0,05	38	0,05
	β	<sup>204</sup> Tl	46	0,04	43	0,03
HF-150	α	<sup>241</sup> Am	46	0,01	47	0,01
	β	<sup>204</sup> Tl	28	0,06	35	0,04
HF-300	α	<sup>241</sup> Am	42	0,14	43	0,11
	β	<sup>204</sup> Tl	40	0,11	44	0,08
	γ	<sup>137</sup> Cs	45	0,09	51	0,06
HF-350	α	<sup>241</sup> Am	45	0,02	45	0,01
	β	<sup>204</sup> Tl	33	0,12	36	0,09
	γ	<sup>137</sup> Cs	36	0,10	42	0,07