

## WAM-200 MONITOR ODPADŮ



### KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Realizace monitoru na míru požadavkům zákazníka
- Rozdělení měřeného sudu na sektory
- Analýza spektrometrických dat z každého sektoru
- Korekce zeslabení píku
- Fast-Scan
- Proměnný kolimátor detektoru
- Integrovaná váha měřeného sudu
- Integrovaný vyhodnocovací SW WAMIS

### POPIS

Monitory řady WAM-200 jsou určeny pro kvantitativní a kvalitativní charakterizaci radioaktivních odpadů o celkové aktivitě od 3 kBq až do 1 TBq v sudu (pro  $^{60}\text{Co}$ ).

Sofistikovaný vyhodnocovací software WAMIS umožňuje vyhodnocení celkové aktivity v sudu včetně její distribuce v sudu.

Vzhledem k variabilním požadavkům zákazníků na měření různých typů a velikostí sudů, různých aktivit odpadů v sudech, různým požadavkům na manipulaci se sudy atp. jsou monitory WAM vyráběny zákazníkům na míru.

Monitor WAM-200 obsahuje:

- Otočnou plošinu s integrovanou váhou, na které je sud měřen
- Gama spektrometrický HpGe detektor, chlazený tekutým dusíkem, s účinností min. 15% a s fixním kolimátorem, který měří radionuklidy ve vybraném sektoru sudu
- Vertikální výtah zajišťující měření sudu po celé výšce
- Vyhodnocovací systém WAMIS zajišťující komplexní měření sudu

Dále je možné doplnit monitor WAM-200 o následující volitelnou výbavu<sup>1</sup>:

- Gama spektrometrický detektor HPGe od společnosti ORTEC, CANBERRA, nebo jiné. Účinnost detektoru odpovídá aktivitě odpadů v sudu dle požadavků zákazníka
- Chlazení detektoru: elektrické nebo hybridní (kombinace tekutého dusíku a elektrického chlazení)
- Kolimátor s proměnnou velikostí štěrbinu pro měření širokého spektra aktivit v sudech, přičemž velikost štěrbinu je nastavována automaticky
- Manuální nebo automatický systém manipulace se sudy
- Detektory dávkového příkonu pro funkci „Fast-Scan“
- Automatický posuvný support pro nakládání sudu mimo měřící část detektoru
- Čtečka čárového kódu pro identifikaci sudu
- Otěrový systém pro zjištění povrchové kontaminace sudu

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

Po naložení sudu na otočnou plošinu je sud zvážen. Obsluha je požádána o zadání vstupních informací pro měření a poté je možno zahájit měření.

Funkce Fast-Scan provede rychlé měření pomocí detektorů dávkového příkonu, které zjistí max. dávkový příkon na povrchu sudu. Podle toho může být automaticky nastavena velikost štěrbin kolimátoru gamaspektrometrického detektoru tak, aby tento nebyl zahlcen.

Poté je sud postupně proměřen HpGe detektorem v jednotlivých válcových segmentech po celé své výšce. Během měření se sud otáčí nastavitelnou rychlostí, detektor se pohybuje po svislé ose.

Monitor po ukončení měření poskytne uživateli protokol s celkovou a hmotnostní aktivitou přítomných radionuklidů ve všech měřených segmentech a také celkovou a hmotnostní aktivitou odpadu v sudu po jednotlivých radionuklidech.

Činnost monitorů WAM je řízena SW WAMIS, který má následující funkce:

- Spouštění nových měření sudů
- Manuální ovládání WAM, provádění kalibrací
- Archivace provedených měření sudů
- Archivace provedených kalibrací
- Archivace stavových a chybových hlášení
- Tisk protokolů o provedených měřeních sudů
- Tisk protokolů o kalibracích WAM



WAM-300

## CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

Detektor	HPGe
Typická účinnost	15%
Měřicí rozsah	3 kBq až 1 TBq
Rozlišení pro 122 keV	< 0,85 keV
Rozlišení pro 1330 keV	< 1,85 keV
Poměr Peak to Compton	60 : 1
Rozměry (Š × V × H)	(2560 × 2145 × 1670) mm
Hmotnost	1700 kg
Průměr sudu typicky	650 mm
Hmotnost sudu typicky	500 kg
Napájení	220 – 240 VAC
Pracovní teplota	5 až 55 °C
Relativní vlhkost	max. 80 % nekond.
Pracovní tlak	86 – 106 kPa

## SOUVISEJÍCÍ PRODUKTY

WAM-300	Monitor odpadů
MK-30P	Měřicí komora
HF	Monitor kontaminace rukou a nohou
PAM-170	Přenosný monitor kontaminace
MDG-12S	Monitory dávkového příkonu
RMS	Radiační monitorovací systém