

LEMS-200

MONITOR A VZORKOVAČ KAPALNÝCH VÝPUSTÍ



KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Kontinuální měření objemové aktivity kapalin a současně odběr havarijních vzorků
- Scintilační detektor ve stíněné měřicí nádobě
- Spektrometrické vyhodnocení

POPIS

Zařízení LEMS-200 je určené k monitorování výpustí kapalin z jaderných zařízení a k odběru havarijních vzorků pro laboratorní analýzu v případě převýšení nastavené referenční úrovně.

Zařízení měří kontinuálně objemovou aktivitu vody protékající stíněnou měřicí nádobou. Vnitřní povrch nádoby je poteflonovaný.

Do měřicí nádoby je vložena sonda GD-52 v tenké kovové jímcce. Sonda GD-52 obsahuje scintilační krystal NaI(Tl), který umožňuje rozlišit energii jednotlivých impulsů. Impulsy jsou vyhodnoceny v MCA s 1024 kanály. Standardně jsou nastavena okna (ROI) na celé spektrum a na Cs-137.

Vyhodnocovací a zobrazovací jednotka RPU-12 zpracovává, archivuje a prezentuje data a řídí veškerou technologii. Integrovaný LED panel zobrazuje okamžitý stav měřících kanálů, případné překročení nastavených limitů, chybu či testování.

Pro snadnější obsluhu je zařízení vybaveno také mechanickým ovládacím panelem.

Měření objemové aktivity vody není závislé na hodnotě průtoku, protože objem vody v okolí detektoru se nemění s hodnotou průtoku. Hodnota průtoku ovšem ovlivňuje reakční dobu. S vyšším průtokem dojde k výměně objemu měřicí nádoby rychleji, a tak i reakce zařízení na změnu objemové aktivity bude rychlejší.

Pokud dojde k převýšení nastavené referenční hodnoty, dojde k automatickému odběru havarijního vzorku do odběrové nádoby. Standardně je zařízení vybaveno jednou hlavní nádobou připojenou přes rychlospojku a jednou záložní nádobou. Obě nádoby jsou vybaveny madlem pro snadnou manipulaci. Odebraný vzorek je třeba vyhodnotit v laboratoři.

V případě, že dojde k výrazné změně teploty měřené vody, spustí se energetická stabilizace detektoru. To zajistí kompenzaci teplotního driftu krystalu NaI(Tl) a správnost měření i po změně teploty.

Funkce zařízení je plně automatizována. V nastavených intervalech je možné provádět proplach měřicí nádoby a následnou kompenzaci pozadí. Tyto činnosti lze také spustit ručně.

Zařízení je také vybaveno vstupem a výstupem pro kalibrační roztok.



Řez měřicí nádobou

LEMS-200

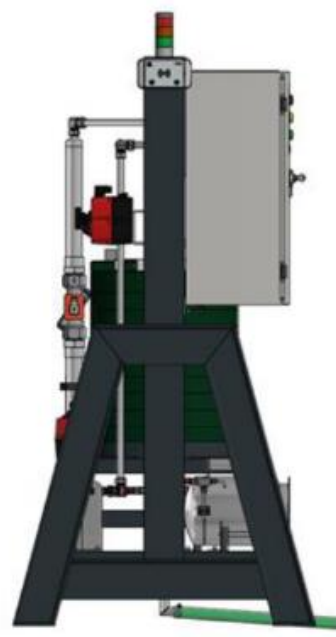
MONITOR A VZORKOVAČ KAPALNÝCH VÝPUSTÍ

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

Typ detektoru	NaI(Tl)
Rozsah měření (Cs-137)	(2,5E3 ÷ 3,2E8) Bq/m ³
Energetický rozsah	50 keV – 1,5 MeV
Doba měření aktivity	60 s
Objem měřicí nádoby	23,8 l
Stínění měřicí nádoby	50 mm
Průtok	0 - 100 l/min
Objem havarijní odběrové nádoby	8 l
Množství odebraného vzorku	4-5 l
Napájení	standardně 230 VAC / 50 Hz
Krytí	IP66
Provozní teplota kapaliny	(5 ÷ 55)°C
Provozní teplota prostředí	(5 ÷ 60)°C
Rozhraní	RS-422/485, Ethernet (Modbus)
Rozměry (š x v x h)	(1 600 x 1 700 x 900) mm
Hmotnost	1 000 kg

SOUVISEJÍCÍ PRODUKTY

LEM-500	Monitor aktivity kapalných výpustí
LAM-561	Monitor aktivity kapalin o vysoké teplotě
LAM-502	Monitor aktivity kapalin o vysoké aktivitě
GD-52	Sonda dávkového příkonu gama se scintilačním detektorem
MAK-201	Monitor aktivity kapalin v záchytných nádržích



Konstrukční uspořádání zařízení LEMS-200



VF NUCLEAR

VF, a.s. Czech Republic

T: +420 516 428 611

E: sales@vfnuclear.com

www.vfnuclear.com

Specifikace může podléhat změně bez předchozího oznámení.

VF2112090059 / 01 / 2021-12-09