



VF NUCLEAR



JADERNÉ  
ELEKTRÁRNY



RADIOAKTIVNÍ  
ODPADY



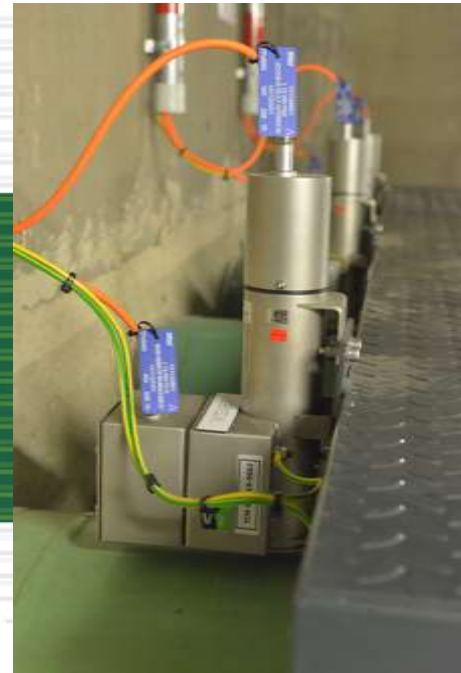
VÝZKUMNÁ  
CENTRA



PRŮMYSL

LAD-64

# DETEKTOR AKTIVITY KAPALIN



## KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Měření objemové aktivity gama radionuklidů v technologických okruzích jaderných zařízení
- Monitor typu Off-Line – voda protéká měřicí komorou monitoru
- Stínění detektoru proti zvýšenému radioaktivnímu pozadí
- Volitelná kompenzace pozadí prováděná přídatným detektorem
- Kontrola funkce detektoru pomocí LED (bez použití radioaktivního zářiče)

## POPIS

Detektor je určen pro měření přítomnosti gama radionuklidů v technologických okruzích jaderných zařízení.

Detektor se skládá z:

- Měřicího (volitelně i kompenzačního) detektoru GD-52, jehož základem je gama detektor NaI(Tl) 2,5" × 2,5" (správnou funkčnost detektoru možno kontrolovat pomocí vestavěné testovací LED),
- Nerezové průtočné měřicí komory, do které je instalován měřicí detektor GD-52,
- Olověného stínění měřicího detektoru s měřicí komorou a volitelně s kompenzačním detektorem.

LAD-64 lze volitelně připojit k jednotce sběru a zpracování dat RPU-12 nebo RPU-04 s jedním nebo volitelně se dvěma 1024 kanálovými analyzátoři (MCA) pro vyhodnocení dat z detektoru.

Jednotka RPU automaticky odečítá konstantní pozadí (volitelně pozadí naměřené kompenzačním detektorem) a určuje sumární objemovou aktivitu gama radionuklidů v kapalině protékající měřicí komorou.

RPU-12 obsahuje oproti RPU-04 navíc:

- Monochromatický displej s plochou 86 × 115 mm,
- Sdruženou optickou signalizací alarmových stavů.

Pro monitor LAD-64 jsou v jednotce RPU vždy instalovány karty:

- DIM-09 – 1024 kanálový analyzátor MCA,
- CIM-03 – rozhraní RS-485 do nadřazeného systému RMS,
- PU-06 – procesorová jednotka pro výpočet objemové aktivity pro variantu s kompenzačním detektorem.

Vzdálenou prezentaci dat a signalizaci stavů lze zajistit pomocí:

- zobrazovací jednotky RDU-12, která s RPU komunikuje prostřednictvím rozhraní RS-422
- signalizační jednotkou ASU-50, připojenou k RPU digitálními výstupy.



RPU-04

# LAD-64

# DETEKTOR AKTIVITY KAPALIN

## CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

Měřicí rozsah	od 8E03 do 1E09 Bq/m <sup>3</sup>
Referenční radionuklid	<sup>137</sup> Cs
Citlivost	1,95E-04 cps/(Bq/m <sup>3</sup> )
Objem měřicí nádoby	5,7 l
Doporučený průtok měřené kapaliny	2 ÷ 5 l/min
Pracovní teplota	5 až 40 °C
Hmotnost monitoru (se 2 detektory a stíněním)	cca 400 kg
Krytí	IP 65
Napájení	+24 V DC/ max. 2 A
Komunikační rozhraní	RS-485 Modbus RTU

## MODELY

K1574-01	Monitor s měřícím a kompenzačním detektorem
K1574-02	Monitor s měřícím detektorem

## VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

RPU-04	Jednotka sběru a zpracování dat – verze bez displeje
RDU-12	Zobrazovací jednotka
ICIM-01	Rozhraní systému kontroly a řízení s 2 výstupy do PAMS typu 4 - 20 mA a 4 digitálními výstupy pro signalizaci provozu, chyby, překročení 1. a 2. signalizační úrovně
ASU-50	Signalizační jednotka
CIM-05	Karta Modbus/TCP (Ethernet)

## SOUVISEJÍCÍ PRODUKTY

LAD-07	Zařízení pro měření těsnosti pokrytí paliva v primárním okruhu jaderného reaktoru na bázi detekce <sup>88</sup> Kr v kapalině
LAD-08	Zařízení pro měření těsnosti pokrytí paliva v primárním okruhu jaderného reaktoru na bázi detekce <sup>132</sup> I v kapalině
LAD-66	Zařízení pro měření objemové aktivity gama radionuklidů v technologických okruzích jaderných zařízení



RPU-12



RDU-12



GD-52