

LAM-503

MONITOR AKTIVITY KAPALIN



KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Měření objemové aktivity parovzdušné směsi v odvětrání jímky vývěv na jaderných elektrárnách
- Monitor typu ATL – detektor monitoru je přiložen k měřené trubce
- Střední a vysoký měřicí rozsah
- Automatická stabilizace a kontrola funkce detektoru pomocí vestavěného kontrolního zdroje ^{241}Am
- Funkce monitoru mohou být volitelně klasifikovány do kategorie C dle EN 61226
- Plní požadavky NRC RG1.97 pro havarijní a pohavarijní monitorování lehkovodních reaktorů

POPIS

Monitor je určen pro měření sumární objemové aktivity radioaktivních vzácných plynů emitujících záření gama v odvětrání z jímky vývěv kondenzátoru turbíny za havarijních a pohavarijních podmínek.

Monitor LAM-503 se standardně skládá z:

- detekčního zařízení **NGD-15**
 - dva polovodičové detektory CdTe
 - dva kolimátory
 - kontrolní a stabilizační zdroj ionizujícího záření
- jednotky **PU-06 BOX** pro vyhodnocení signálů v místě měření
- jednotky sběru a zpracování dat **RPU-06**

Detekční zařízení je instalováno ve vhodné vzdálenosti od potrubí, ve kterém proudí měřené médium.

Dva detektory se dvěma kolimátory zajišťují dostatečně široký měřicí rozsah.

RPU-06 zobrazuje výsledky a provozní stavy zařízení, ukládá naměřené hodnoty a další parametry monitoru, vizuálně a akusticky upozorňuje na překročení nastavených signalizačních úrovní.

V případě, že není požadováno lokální zobrazení dat, lze místo RPU-06 volitelně použít jednotku RPU-04 bez integrovaného displeje.



RPU-04

Vzdálenou prezentaci dat a signalizaci stavů lze zajistit pomocí:

- vzdálené zobrazovací jednotky RDU-12
- signalizační jednotky ASU-50

Monitor může komunikovat s jedním nebo dvěma nezávislými nadřazenými systémy prostřednictvím:

- sériového rozhraní RS-485 (ModBUS RTU)
- Ethernetu 10 Mbit/s (ModBus TCP)
- volitelných analogových vstupů/výstupů (4-20 mA)
- volitelných digitálních (reléových) vstupů/výstupů

Monitor může současně odesílat data do bezpečnostně neklasifikovaných i bezpečnostně klasifikovaných nadřazených systémů.

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

Detektor	2x CdTe o rozměrech 5 x 5 x 5 mm
Kolimátor detektoru	průměru 40 mm, resp. 2 mm
Měřicí rozsah	Liší se podle měřeného potrubí (1,4E08 do 5,3E15 Bq/m ³ pro potrubí ø32cm o tloušťce stěny 8 mm, vzdálenost 5 mm)
Referenční radionuklid	¹³³ Xe (celková gama aktivita)
Kontrolní zdroj	LED ²⁴¹ Am, 450 kBq
Rozsah pracovních teplot	+5 až +50 °C
Hmotnost detektoru s PU-06	cca 16 kg
Hmotnost RPU-06	cca 13 kg
Rozměry	
· detektor (š x v x h)	485 x 780 x 555 mm
· RPU-06 (š x v x h)	330 x 360 x 366 mm
Krytí detektoru	IP 65
Krytí RPU-06	IP 44
Napájení	+ 24 V DC/ max. 2 A
Komunikační rozhraní	Ethernet Modbus TCP RS-485 Modbus RTU



Detektor NGD-15 osazený na potrubí

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

RDU-12	Zobrazovací jednotka
ASU-50	Signalizační jednotka
CIM-05	Modul RPU: Oddělovač systémů s bezpečnostní klasifikací a bez bezpečnostní klasifikace
ICIM-01	Modul RPU: osm reléových výstupů a dvě proudové smyčky (4-20 mA)
ICIM-02	Modul RPU: osm digitálních vstupů a osm digitálních výstupů
ICIM-03	Modul RPU: čtyři analogové výstupy (4-20 mA)
ICIM-04	Modul RPU: čtyři analogové vstupy (4-20 mA)

SOUVISEJÍCÍ PRODUKTY

LAM-502	Monitor gama aktivity v kapalinách za běžných, havarijních i pohavarijních podmínek, střední rozsah, typ ATL
LAM-504	Monitor gama aktivity kapalin za běžných provozních podmínek, základní rozsah, typ ATL
N16M-504	Monitor netěsnosti primárního okruhu, měření aktivity N-16, typ ATL
MSLM-504	Monitor gama aktivity kapalin v hlavním parovodu, typ ATL
LAM-544	Monitor gama aktivity v kapalinách za běžných provozních podmínek, základní rozsah, typ in-line
LAM-561	Monitor gama aktivity v kapalinách o vysoké teplotě za běžných, havarijních i pohavarijních podmínek, střední a vysoký rozsah, typ off-line
LAM-564	Monitor gama aktivity v kapalinách za běžných provozních podmínek, základní rozsah, typ off-line se stíněnou měřicí komorou