



Monitor kontaminace CoMo 170



Kontaminace se může vyskytnout kdekoliv, kde pracují lidé s radioaktivními látkami. K detekci kontaminace povrchů radioaktivními látkami je používán přenosný monitor kontaminace.

Pro takový způsob detekce je vhodné použít velkoplošný detektor, impulsy měřené detektorem a zpracované elektronickou aparaturou mohou být prezentovány jako viditelné a slyšitelné signály. Monitor kontaminace **CoMo 170** je nově zkonstruovaný přístroj s použitím posledních technických vymožeností z oblasti mikroprocesorové technologie.

Všechny měřené údaje a informace pro obsluhu jsou zobrazovány na LC displeji. Při práci s monitorem kontaminace pomáhá jednoduché textové zobrazení. Nezbytné systémové údaje a limitní hodnoty mohou být nastaveny ve druhé, chráněné úrovni menu, podle potřeb obsluhy a radiační ochrany personálu.

Povedení CoMo navíc využívá zdokonalený systém scintilačního detektoru, který nahrazuje nevýhodu mechanického poškození xenonových detektorů a nemusí být doplňován plynem jako u detektorů s průtokem plynu (butanové sondy).

S monitorem kontaminace lze měřit α , β , γ záření.

- vylepšená technologie plastického scintilačního detektoru
- sonda detektoru bez plynové náplně, takže není nutné doplňovat náplň.
- Odpadají vysoké náklady na opravu plynem plněných detekčních sond (xenon)
- měření α , β , γ kontaminací je umožněno pouze jediným detektorem. Není nutná žádná výměna
- souběžně lze provádět měření volitelné α , β , γ kontaminace
- měřicí systém automaticky detekuje a signalizuje přítomnost α - záření
- možnost použití do teploty - 10°C bez omezení
- nízká hmotnost, přibližně 750 g
- ergonomicky navržený kryt s velkým prosvíceným LCD
- měření typických radionuklidů (doporučených)
- indikace jednotek měření – imp, radioaktivita, plošná radioaktivita
- uložení parametrů je chráněné přístupovým kódem
- nastavitelný, definovatelný měřicí čas
- automatický odečet pozadí
- 20 volně programovatelných radionuklidů
- jednoduché kalibrační menu
- ve spojení s volitelně dodávanou měřicí stěnou (držákem), lze CoMo použít jako pevně instalované měřicí zařízení kontaminace
- možnost připojení externích detektorů, např. pro měření dávkového příkonu s automatickým rozpoznáním detektorů
- uložení do paměti až 750 záznamů s možností tisku (také pro externí sondu)





Technická data:

Typ detektoru:	velkoplošný, plastický scintilační detektor s vrstvou ZnS pro měření α - β - γ záření s integrovaným fotonásobičem, generátorem vysokého napětí a zpracováním impulzů.		
Měřicí kanály:	vnitřní: jeden α - kanál a jeden $\beta\gamma$ - kanál vnější: dva výstupy impulzů		
Plocha detektoru:	170 cm ²		
Nominální rozsah pracovní teploty:	<ul style="list-style-type: none"> · použití: mezi -10 °C a + 40 °C, bez kondenzace · skladování: mezi -20 °C a + 50 °C 		
Krycí mřížka:	šestiúhelníková mřížka (tvaru včelí plástve) síly 0,5 mm s průsvitností 87,5% Celková průsvitnost: 83 %		
Krycí fólie:	<ul style="list-style-type: none"> · tloušťka: 3 μm · oboustranně napařená aluminiová fólie · zešířený rám s vrstvenou fólií 		
Napětí detektoru:	přibližně do 1500 V		
Nuklidy:	25 nuklidů		
Radionuklidová účinnost:	Průměrná hodnoty měření zkušebního vzorku o ploše 100 cm ² : Předpokládané pozadí: α : 0,2 imp/s, $\beta\gamma$: 15 imp/s		
(hodnoty jsou přibližné)			
C-14:	14 %	Tc-99m:	3 %
F-18:	18 %	In-111:	8 %
P-32:	25 %	I-123:	7 %
S-35:	5 %	I-125:	12 %
Cl-36:	42 %	I-129:	3 %
K-40:	30 %	I-131:	21 %
Fe-55:	0,8 %	Cs-137:	35 %
Co-57:	7,5 %	Au-198:	23 %
Co-60:	23 %	Tl-204:	43 %
Ni-63:	0,5 %	Am-241:	22 %
Sr-90 / Y-90:	42 %	P-238:	12 %
		U -238:	26 %
(v rovnováze s produkty 90Sr)			
Když jsou radionuklidy analyzovány bez jakékoli pochybnosti, může být použita k výpočtu radioaktivity v Bq nebo plošné radioaktivity v Bq/cm ² měrná účinnost, odpovídající dávkovému příkonu.			
Pozadí:	α : přibližně 0,1 imp/s β/γ : přibližně 15 - 25 imp/s		
Odečet pozadí:	z volitelným měřicím časem pozadí		
Klávesnice:	membránová, 5 tlačítek		
Alarm, poplach:	odděleně nastavitelný pro každý radionuklid		
Zobrazení naměřené veličiny:	dle požadavku v cps nebo specificky pro radionuklid v Bq nebo Bq/cm ² pro externí sondu také v μ Sv/h, nSv/h, nSv/h		
Měřicí čas:	nepřetržitě, v měřicím časovém režimu a v režimu pevného času v sekundách		
Displej:	velkoplošný, grafický LCD 128 x 64 pixelů		
Napájení:	2 ks baterie 3V typ AA (NiMh, NiCd)		
Výstupy/vstupy:	RS 232 (PC a tisk), napájení/dobíjení, vstup pro externí detektory		
Příkon:	asi 50 mA (bez podsvícení displeje, při snímání pozadí)		
Rozměry:	280 x 125 x 135 mm (D x Š x V)		
Hmotnost:	cca 750 g		



Příslušenství:

- **Stojan měřícího stanoviště:**

Přístroj CoMo lze použít jako stacionární monitor kontaminace, který lze nazvat stacionárním měřícím stanovištěm. Pro tento účel musí být přístroj umístěn do nástěnného stojanu a v hlavním menu se musí aktivovat funkce „Světelná závoř“.

V závislosti na nastaveném parametru přístroj měří pozadí a přepíná na měření kontaminace s pevným měřícím časem (např. 5 sekund) pokud je objekt před detektorem. Díky světelné závoři, která je namontována asi 10 mm pod detektorem, systém rozpozná, kdy přepnout z režimu měření pozadí do režimu měření kontaminace.

Pro ovládání této funkce není zapotřebí kabelové spojení stojanu s monitorem. Údaje jsou přenášeny infračervenými paprsky přes držadlo.



- **Pojízdný vozík** (prodloužená ruka CoMo 170)

Vozík se používá při kontrole kontaminace podlahových ploch



- **Externí detektory (detekční sondy)**

K přístroji CoMo lze k měření dávkového příkonu připojit externí sondy typu:

- γ - sonda pro měření nízkých dávek NaI 25D38
- γ - sonda pro měření nízkých dávek 18 550 DE
- γ - sonda pro měření nízkých dávek 18 509 DE
- γ - sonda pro měření nízkých dávek 18 529 DE
- Univerzální sonda 18504 D
- Sonda pro stěrový test 18536 D
- Sonda pro nízký dávkový příkon 18526 D
- Velkoplošné plastové scintilační detektory



(externí detekční sondy jsou podrobně popsány na samostatném prospektu)