



## RAMSYS

# LM 211S™

*Moniteur liquide gamma off-line*

Surveillance des effluents liquides d'une tuyauterie, d'un réservoir ou d'un bassin.  
Résistant aux conditions sismiques.  
Version avec un blindage  $4\pi$  2".



## CARACTÉRISTIQUES

- Analyse spectrale gamma avec correction dynamique des dérives liées à la température
- Disponible avec ou sans affichage et signalisation locale
- Qualification sismique
- Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté

## PRÉSENTATION

Le moniteur LM 211S de la gamme RAMSYS a été développé pour surveiller les effluents liquides d'une tuyauterie, d'un réservoir ou d'un bassin.

Un détecteur à scintillation NaI 1¼"x1" installé à l'intérieur d'une protection de plomb de  $4\pi$  fait face à l'échantillon à contrôler. Une source radioactive  $^{241}\text{Am}$  intégrée au scintillateur NaI permet une correction du gain lors des variations de température.

L'analyse spectrale gamma, basée sur 1024 canaux, permet une identification immédiate des isotopes en cas d'alarme.

## CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : scintillateur NaI 1¼" x1" NaI(Tl) + PMT avec source <sup>241</sup>Am (SG/NAI 1¼"x1")
- Epaisseur du blindage : 4 π/5 cm (4 π/2 in)
- Gamme d'énergie : 100 keV à 2,5 MeV
- Etendue de mesure : 3,7 10<sup>+3</sup> à 3,7 10<sup>+9</sup> Bq/m<sup>3</sup> (10<sup>-7</sup> à 10<sup>-1</sup> μCi/cc)

## CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5°C à +40°C (+41°F à +104°F)
- Limite de température : -5°C à +55°C (+23°F à +131°F)
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID :
  - Unité de traitement : 100 Gy (10<sup>+4</sup> rad)
  - Détecteur : 100 Gy (10<sup>+4</sup> rad)

## CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 10 l/min (0,57 scfm)
- Volume : 4,3 l

## CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions (sous-ensemble de détection) : 1002 mm (39,4 in) x Ø 478 mm (18,8 in)
- Masse (sous-ensemble de détection) : ~ 300 kg (~ 661 lb)
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

## CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : se référer aux versions possibles
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

## SIGNALISATION (applicable au LPDU uniquement)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBa à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

## STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60861
- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : CEI60980, IEEE344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

## VERSIONS

- 230 Vac ou 230 Vac + 400 Vac 3Ø ou 120 Vac + 400 Vac 3Ø
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Jeu de vannes
- Système de pompe

## ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2, RAMVISION, SIMS2...
- Convertisseurs USB
- Support mural qualifié sismique pour LP(D)U

Featuring:

