

VS 370 N

Caméra TV N/B monobloc à tube durci pour applications nucléaires

Monochrome radiation tolerant single unit TV camera for nuclear applications



La caméra VS 370 N a été développée pour proposer une solution compacte et économique aux principales inspections en milieu nucléaire, en air et sous eau.

Cette caméra, monobloc, génère un signal vidéo CCIR permettant l'utilisation d'un câble ombilical souple et de faible diamètre.

Son capteur d'image à tube et ses composants sont durcis et lui confèrent une excellente résistance aux radiations.

La VS 370 N est alimentée et pilotée par une régie de contrôle en rack 19" x 3 U référence VSR300 mais peut également s'intégrer dans des réseaux de télésurveillance.

Cette caméra est particulièrement adaptée pour les applications suivantes :

Piscines nucléaires :

- Recherche de corps migrants
- Inspection des internes supérieurs et inférieurs des réacteurs
- Inspection de grappes de contrôle
- Cartographie des éléments combustibles

Tuyauteries nucléaires :

- Inspection de conduites

Cellules haute activité :

- Surveillance de déchets
- Assistance à la télémanipulation

Réseau de télésurveillance en milieu irradié.



The VS 370 N TV camera has been specifically developed as a compact and economic device for a wide range of nuclear applications, in air and in water. This single unit camera yields a CCIR type video signal, thus permitting the use of a flexible and low diameter umbilical cable.

By incorporating radiation tolerant electronic components and tube image sensor, the camera provides high quality pictures over an extended lifetime in radiation environments.

The VS 370 N is powered and controlled by a 19" x 3U rack control unit - ref VSR300 - but can also be integrated within TV surveillance networks.

This camera is particularly suited for inspection within :

Nuclear pools :

- Foreign object search and retrieval
- Inspection of upper and lower reactor internals
- Inspection of the reactor control rods
- Cartography of the fuel assemblies

Nuclear piping :

- Inspection of the duct

High activity cells :

- Surveillance of radioactive waste
- Assistance to telemanipulation

General TV surveillance network in radiation environment.

VS 370 N

Caméra TV N/B monobloc à tube durci pour applications nucléaires
Monochrome radiation tolerant single unit TV camera for nuclear applications

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CAMÉRA VS370N

Electronique

Capteur d'image : Tube Chalcon durci 2/3"
 Résolution : > 600 Lignes TV
 Sensibilité (sur scène) : 12 Lux
 Rapport signal/bruit : > 50 dB
 Tension d'alimentation : 12 Vcc
 Consommation : 12 W
 Sortie vidéo : 1 Vcc, 75 ohms
 Tenue aux radiations : 5 x 10⁷ Rad

Optique

Objectif : 17 mm (6 mm en option)
 Angle de vue : 34° en air (85° avec objectif 6 mm)
 : 26° en eau (65° avec objectif 6 mm)
 Mise au point : Motorisée
 Distance minimum de MAP : 50 mm (100 mm avec objectif 6mm)
 Iris : Motorisé et fonction auto iris

Mécanique

Dimensions : Diamètre 70 mm, longueur 243 mm
 Poids : 2,5 Kg (en air) / 1,6 Kg (en eau)
 Profondeur d'utilisation : 50 mètres

Température de travail : 0 à 50°C en air / 0 à 70°C en eau
 Température de stockage : - 10° à 60°C
 Housing : Inox 316 L état de surface Ra 0,1
 Hublot : verre non brunissant
 Connecteur : Etanche 12 contacts

Tenue aux radiations du tube image :

Type de tube	Dose instantanée		Dose cumulée	
	Rad	Gray	Rad	Gray
Chalcon standard 2/3"	10 ⁵ Rd / h	10 ³ Gy / h	10 ⁷ Rd	10 ⁵ Gy
Chalcon DKT 2/3"	10 ⁶ Rd / h	10 ⁴ Gy / h	10 ⁸ Rd	10 ⁶ Gy
Chalcon Super 2/3"	3 x 10 ⁶ Rd / h	3 x 10 ⁴ Gy / h	3 x 10 ⁸ Rd	3 x 10 ⁶ Gy

OPTION : Eclairage annulaire incorporé

RÉGIE DE CONTRÔLE VSR300

Rack standard : 19" x 3 unités
 Alimentation : 230 V / 0,5 A / 50 Hz
 Sortie vidéo : 1 Vcc, 75 ohms sur embase BNC
 Contrôle Iris : Ouverture / Fermeture / Auto Iris
 Contrôle mise au point : Près / Loïn
 Fonctions rehaussement de contour et rehaussement de contraste.

Modeles et caractéristiques susceptibles de changement sans préavis
 Design and specifications subject to change without notice

TECHNICAL SPECIFICATIONS

VS 370 N TV CAMERA

Electronic

Image sensor : non browning 2/3" Chalcon tube
 Resolution : > 600 horizontal TV Lines
 Sensitivity (scene) : 12 Lux
 S/N ratio : > 50 dB
 Video output : 1 Vpp, 75 ohms
 Power supply : 12 Vdc
 Power consumption : 12 W
 Radiation tolerance : 5 x 10⁷ total dose

Optical

Lens : 17 mm (6 mm optional)
 Diagonal viewing angle : 34° in air (85° with 6 mm lens)
 : 26° in water (65° with 6 mm lens)
 Iris : remotely controlled and auto function
 Focus : remotely controlled
 Minimum focusing distance : 50 mm (10 mm with 6 mm lens)

Mechanical

Dimensions : 70 mm OD x 243 mm L
 Weight : 2.5 Kg in air
 : 1.6 Kg in water

Operating depth : 50 meters
 Operating temperature : 0 to 50°C in air / 0 to 70°C in water
 Storage temperature : -10°C to 60°C
 Housing material : 316 L stainless (Ra 0.1)
 Porthole material : non browning glass
 Connectors : 12 contacts ; waterproof material

Radiation tolerance of sensor tube :

Type of tube	Dose rate		Total dose	
	Rad	Gray	Rad	Gray
2/3" Standard Chalcon	10 ⁵ Rd / h	10 ³ Gy / h	10 ⁷ Rd	10 ⁵ Gy
2/3" DKT Chalcon	10 ⁶ Rd / h	10 ⁴ Gy / h	10 ⁸ Rd	10 ⁶ Gy
2/3 Super Chalcon	3 x 10 ⁶ Rd / h	3 x 10 ⁴ Gy / h	3 x 10 ⁸ Rd	3 x 10 ⁶ Gy

OPTION : Built-in lights

VSR300 CONTROL UNIT

Standard rack : 19" x 3 U
 Power supply : 230 V / 0.5 A / 50 Hz
 Video out : 1 Vpp, 75 ohms on BNC socket
 Iris control : Open/Shut/Auto
 Focus control : Near / Far
 Contour enhancement and contrast enhancement functions.