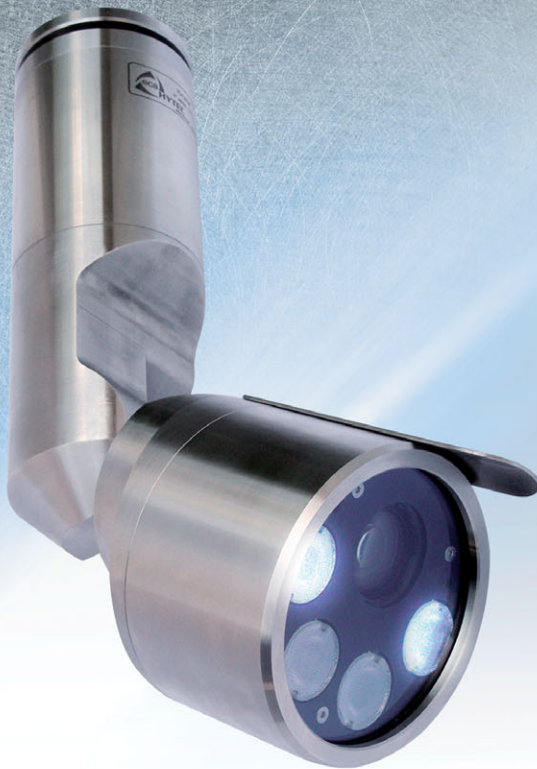


EVO 80 IF

Ensemble de vision omnidirectionnelle pour applications en air ou en eau
Omnidirectional viewing unit for applications in air or in water



L'ensemble caméra tourelle EVO 80 IF est constitué :

- d'une caméra zoom x18, incorporant un éclairage puissant LED dernière génération
- d'un système d'orientation 2 axes ultra compact :
 - en position axiale, l'ensemble peut passer à travers un orifice de 115 mm
 - la tête de la caméra est dotée de 2 mouvements permettant la vision radiale / rotative : bascule en site de 130° / rotation illimitée dans les 2 sens

Ces mouvements sont régis par des moteurs pas à pas, ce qui confère une grande précision de recopie. Un limiteur de couple mécanique permet l'extraction de l'ensemble en cas de perte d'alimentation.

L'ensemble caméra tourelle peut se fixer à l'extrémité de perches manuelles ou de bras motorisés.

Étanche à 30m, il convient aux applications nucléaires en air ou en eau, telles que :

- surveillance tout azimut dans enceintes et capacités à accès restreint
- l'assistance télévisuelle lors de contrôle des boîtes à eau des Générateurs de Vapeur
- l'assistance des opérations de RGV
- l'inspection du couvercle de cuve, des piscines BR, BK. ou des bassins de stockage de déchets,
- la cartographie de combustible
- l'assistance à la télémanipulation à l'intérieur des cellules.

L'ensemble EVO 80 IF est alimenté et piloté par la régie VSR65 R3U (rack 19" x 3U) et son pupitre de contrôle, ou s'intègre dans des réseaux de télésurveillance.

The EVO 80 IF camera pan & tilt unit is composed of :

- *an 18x zoom TV camera , incorporating a powerful light , with LED's of the latest generation*
- *a 2-axis ultra compact orientation system :*
 - *in axial position, the unit can pass through an opening of 115 mm.*
 - *the camera head is equipped with 2 movements allowing the radial /rotary vision: tilt up to 130° / unlimited rotation in both directions.*

These movements are actuated by step motors, thus permitting a high precision in the angle feedback. A mechanical limit switch permits the extraction of the system in case of loss of power supply.

The unit can be fixed at the end of manual poles or motorized arms.

Watertight to 30 meters, it is suited to nuclear applications in air or in water, such as:

- *monitoring in any directions in enclosures with restricted access*
- *TV assistance to the inspection of the steam generator hemispherical bottom heads*
- *TV assistance to steam generator replacement operation*
- *inspection of reactor head, reactor pool, fuel or waste storage pools*
- *fuel mapping*
- *TV assistance to tele manipulations inside nuclear cells.*

The EVO 80 IF system is powered and controlled by the VSR65 R3U unit (19" x 3U rack) and its control panel, or is integrated within a tele surveillance network.

EVO 80 IF

Ensemble de vision omnidirectionnelle pour applications en air ou en eau
Omnidirectional viewing unit for applications in air or in water

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MODULE DE VISION

MÉCANIQUE

| | |
|----------------|---|
| Diamètre corps | : 80 mm |
| Diamètre tête | : 110 mm |
| Longueur | : 360 mm hors connecteur |
| Matériau | - corps : inox 304 L - hublot : PMMA |

Étanchéité : IP68, 30 mètres

Poids en air : 5,7 Kg

Rotation azimuth

| | |
|-------------|---|
| Débattement | : 360° infini dans les 2 sens |
| Vitesse | : 0 à 5°/s ; 2,4°/s en fonction autopan |
| Résolution | : 0,5° |

Rotation site

| | |
|-------------|-------------|
| Débattement | : 0° à 130° |
| Vitesse | : 0 à 9°/s |
| Résolution | : 0,5° |

ÉLECTRONIQUE ET OPTIQUE

| | |
|------------------------|--|
| Capteur d'image CCD | : 1/4 type HAD |
| Nombre de pixels | : 440.000 approx |
| Résolution horizontale | : 460 TV lignes |
| Objectif | : zoom optique x18 / f 4,1 à 73,8mm : + zoom numérique x12 |
| Angles de vue | : 48° (H) x 37° (V) en mode grand angle : 2,8° (H) x 2,1° (V) mode télé |

| | |
|--|--|
| Eclairage minimum | : 0,7 lux à F1.4, 50 IRE |
| Rapport S/B | : > 50 dB |
| Iris électronique | : 1 à 1/10000 ^{ème} sec, 22 pas |
| Plage de mise au point en zoom optique x18 | : à partir de 800 mm |
| Recopie de position sur les mouvements site et azimuth | |
| Tenue aux radiations | : 200 Gy (2 x 10 ⁴ Rads) |

ÉCLAIRAGE

4 leds blanches haute luminosité équipées de lentilles permettant d'obtenir un flux lumineux diffus.

| | |
|------------------------|----------------|
| Angle de vue | : 140° |
| Température de couleur | : 6500°K |
| Flux lumineux | : 100 Lumen |
| Durée de vie | : 50000 heures |

CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

| | |
|---------------------------------|---------------|
| - Température de fonctionnement | : 0 à +50°C |
| - Température de stockage | : -10 à +60°C |

RÉGIE DE CONTRÔLE VSR65R3U EN RACK 19" X 3U + PUPITRE

- Alimente et contrôle toutes les fonctions de la caméra tourelle EVO80IF
- dimensions 486 (L) x 355 (P) x 133.5 (H) mm
- Poids : 8 Kg
- Alimentation 110 ou 230 V (sélection faite en usine) / 50 ou 60Hz
- Pupitre : dimensions : 270 (L) x 165 (P) x 65 (H) mm

TECHNICAL SPECIFICATIONS

VIEWING UNIT

MECHANICAL

| | |
|------------------|--|
| Housing diameter | : 80 mm |
| Head diameter | : 110 mm |
| Length | : 360 mm w/o connector |
| Material: | - housing: 304 L stainless steel - dome: PMMA |

Watertightness : IP68, 30 meters

Weight in air : 5.7 Kg

Pan Rotation

| | |
|------------|---|
| Range | : 360° infinite in both directions (CW & CCW) |
| Speed | : 0 to 5°/s ; 2.4°/s in auto-pan mode |
| Resolution | : 0.5° |

Tilt Rotation

| | |
|------------|-------------|
| Range | : 0 to 130° |
| Speed | : 0 to 9°/s |
| Resolution | : 0.5° |

ELECTRONICAL AND OPTICAL

| | |
|--------------------|--|
| CCD Image sensor : | 1/4 HAD Type |
| Number of pixels | : 440 0000 approximately |
| Resolution | : 460 TV lines (horizontal) |
| Lens | : optical zoom 18x : f 4.1 to 73.8 mm : + digital zoom 12x |
| Angles of view | : 48° (H) x 37° (V) wide angle mode : 2.8° (H) x 2.1° (V) tele mode |

| | |
|---|-------------------------------------|
| Minimal scene illumination | : 0.7 lux at F14, 50 IRE |
| S/N ratio | : > 50 dB |
| Electronic Iris | : 1 to 1/10000th sec, 22 steps |
| Focus range in optical zoom 18x: | as from 800 mm |
| Angle feedback for pan and tilt movements | |
| Radiation tolerance | : 200 Gy (2 x 10 ⁴ Rads) |

LIGHTING

4 high luminosity white Leds lights are equipped with lenses permitting to obtain a diffuse luminous flux.

| | |
|--------------------|---------------|
| Angle of view | : 140° |
| Colour temperature | : 6500°K |
| Luminous flux | : 100 Lumen |
| Lifetime | : 50000 hours |

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

| | |
|-------------------------|---------------------|
| - Operating temperature | : 0 to +50°C |
| - Storage temperature | : from -10 to +60°C |

VSR65R3U CONTROL UNIT IN 19" X 3U RACK + CONTROL PANEL

- Powers and Controls all functions for the EVO80IF omnidirectional camera ,
- dimensions 486 (L) x 355 (D) x 133.5 (H) mm
- Weight : 8 Kg.
- Power supply 110 or 230 V (preset in factory) / 50 or 60Hz
- Control panel dimensions : 270(L) x 165(D) x 65(H) mm