

TRUITOSEM

Détecteurs biologiques de pollution

Surveillance des eaux en continu

Rivière, source, nappe souterraine, réinjection de nappe
station de traitement (eau brute, eau traitée, eau résiduaire) etc...

TRUITEL®

MARQUE DE QUALITÉ





Le groupe des “Eaux de Marseille” et la société CIFEC ont associé leurs longues expériences respectives dans le domaine des détecteurs biologiques qui permettent de se protéger instantanément contre les pollutions accidentelles non détectées par les analyseurs physico-chimiques.

Dans la gamme TRUITOSEM, CIFEC propose aujourd’hui le détecteur TRUITEL particulièrement adapté pour la surveillance des eaux de surface et des eaux de nappes destinées à la potabilisation. Une autre série d’appareils permet le contrôle des effluents de station de traitement d’eaux résiduaires.

Principe de fonctionnement

Le détecteur (brevet Cifec) est basé sur le principe du sonar. Toutes les secondes, un train d’ondes ultrasoniques est envoyé dans un aquarium en verre, contenant une dizaine de truitelles et alimenté en continu avec l’eau brute à surveiller. Ces ondes sont réfléchies par tous les obstacles qu’elles rencontrent, principalement poissons et parois de verre. L’écho est réfléchi vers le récepteur puis amplifié et mémorisé par un micro-contrôleur.

La forme de l’écho dépend de la position des poissons. En comparant différents échos successifs, il est possible de déterminer la quantité de mouvement des truitelles. En cas d’absence totale de mouvement, les échos reçus sont identiques et la différence entre deux échos est nulle. Au contraire, en présence de poissons en mouvement, la différence entre deux échos est proportionnelle à la quantité de mouvement.

En dessous de seuils réglables temporisés, le micro-contrôleur déclenche pré-alarme et alarme.

La quantité de mouvement des poissons est matérialisée et visualisée sur l’écran à cristaux liquides sous forme d’un graphique animé et d’un signal sonore extérieur réglable.

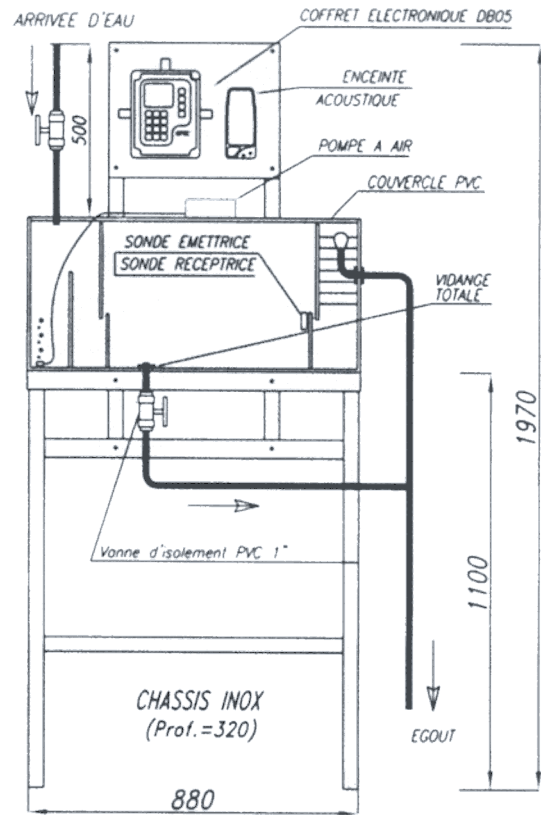
Une sonde thermique intégrée permet de donner une alarme en cas de baisse ou de hausse excessive de la température de l’eau sous contrôle.

Exemples d’application

- Stations d’alerte,
- Surveillance des eaux de rivières,
- Surveillance d’eau brute d’usine de traitement,
- Surveillance d’eau souterraine,
- Surveillance d’aqueduc,
- Surveillance de réseau,
- Surveillance d’eau réinjectée dans la nappe,
- Protection des élevages de poissons,
- Surveillance d’effluent de stations d’eaux usées, etc...

Avantages

- Détection en continu et immédiate de la pollution globale des eaux avec contrôle visuel et sonore.
- Grande sensibilité de la méthode.
- Insensible aux interférences électriques extérieures (pompe, néon, téléphone, variateur de fréquence, etc...)
- Nombreux poissons témoins : suppression des fausses alarmes.
- Possibilité de raccordement à un réseau d’alerte.
- Signal de sortie 4-20 mA pour traitement et mémorisation (sortie J-BUS RS485 en option).
- Aucun stress pour les poissons témoins.
- Plusieurs seuils d’alarme temporisés paramétrables.
- Contrôle en continu de la température de l’eau.
- Interface conviviale de paramétrage par menu.
- Conforme aux exigences de la législation en vigueur en matière de protection des animaux.



Caractéristiques techniques

L'appareil comprend :

1/ Un aquarium

Cuve principale et cloisons intermédiaires en verre.
 Poids à vide 30 kg
 Poids en service 120 kg
 Longueur hors tout 880 mm
 Largeur hors tout 320 mm
 Hauteur hors tout avec chassis 1970 mm
 Débit d'eau d'alimentation 700 l/h, réductible

2/ Un détecteur se présentant sous forme d'un bloc étanche immergeable en résine avec système de fixation.

4 mètres de câble blindé réductible
 Dimensions du détecteur :
 L = 100 mm H = 60 mm Ep. = 25 mm

3/ Un boîtier électronique DB05 à microprocesseur

- Boîtier étanche IP55 à fixation murale, avec presse-étoupes. Face avant sur charnières.
- Affichage graphique à cristaux liquides avec rétroéclairage à diode électroluminescente.
- Sortie 4-20 mA ou 0-20 mA isolée galvaniquement et protégée contre les surtensions, (charge maximum 1 k Ω).
- Etalonnage semi-automatique : zéro et pente.

- 4 sorties à contacts secs : (R1, R2, R3, R4)
 - deux seuils d'alarme à contact sec sur la quantité de mouvement des poissons (R1 et R2).
 - capteur de température intégré avec seuil d'alarme (R3).
 - relais de défaut général (R4 normalement fermé).
 - tous les contacts sont à temporisation réglable, sens inversable, pouvoir de coupure maximum 1 A, déparasitage relais par circuit RC et fusible de protection.
- 1 sortie 220 volts (R5) sur la quantité de mouvements (possibilité d'éclairage automatique).
- 2 entrées E1 et E2 logiques.
 - (E1) contrôleur de manque d'eau (option)
 - (E2) disponible.
- Alimentation 220 V Alt. 50Hz 100 W, fusible, filtre et supresseur de surtension secteur intégré.
- Clavier avec sensation tactile et bip sonore de confirmation.
- Borniers extractibles facilitant la maintenance.
- Batterie de sauvegarde de la mémoire pour protection contre les coupures du secteur.
- Dimensions du boîtier :
 L = 240 mm H = 280 mm Ep. = 110 mm

Avantages techniques

- Microprocesseur numérique à programme interchangeable sur site et évolutif avec menu en français.
- Ecran lumineux LCD avec graphique animé.
- Coffret étanche IP 55 construit selon normes CE
- Détecteur noyé dans un bloc étanche de résine contenant l'émetteur, le récepteur, le capteur de température, la carte électronique d'amplification et de filtrage des signaux. Interchangeable et incassable.
- Mot de passe programmable de protection du paramétrage.
- Sortie sonore de la quantité de mouvement des poissons.
- Etalonnages aisés par clavier, sans potentiomètre.
- Historique des défauts et des étalonnages mémorisés et datés pour consultation ultérieure.

Options

- Aérateur,
- Groupe froid,
- Vivier de réserve,
- Support inox pour Truitel et vivier,
- Sortie J-BUS RS485 du DB05.
- Contrôleur de manque d'eau.
- Système automatique de nourriture des poissons.

QUELQUES RÉFÉRENCES Plus de 60 installations

AJACCIO - ANNECY - ANZAIN - AUBERGENVILLE -
 BESANCON - BLAGNAC - BORDEAUX -
 BUENOS AIRES - CADARACHE -
 CANAL DE PROVENCE - CAGNES - CAEN -
 CHARTRES - CHASSE SUR RHONE -
 CHATELLERAULT - DIJON - EPINAL - ESSONE -
 ETAMPES - FUMAY - IS SUR TILLE - ITTEVILLE -
 JOUE LES TOURS - LA NORVILLE - LA PRIMAUVÉ -
 LA VIADENE - LE LIZON - LE MANS - LILLE -
 LIMOGES - LONGWY - LYON - MANDELIEU -
 MARSEILLE - MEAUX - METZ - MONT DE MARSAN -
 MORCEUIL - MORSANG - MOUGINS -
 NEUFCHATEAU - NICE - NIMES - ORLEANS -
 OTTMARSHEIM - PAMIERS - PECQUENCOURT -
 PLEMET - PLOUFRAGAN - POITIERS -
 SARRAZAC - SANTE FE - SIROD - SURESNES -
 RODEZ - TOURNEFEUILLE - TULLE -
 VELLE SUR MOSELLE - VERDUN - VITROLLES - etc.



Coffret électronique DB 05

Les seuils de détection du Truitel basés sur le changement de comportement des poissons sont très inférieurs aux valeurs de toxicité vis-à-vis du poisson relevées dans la littérature et indiquées dans le tableau ci-après :

Paramètres	LC 50-96 H ⁽¹⁾ (en mg/l)	LC-100 ⁽²⁾ (en mg/l)
Chlorobenzène	-	0,03
Chlorure mercureux	0,16 à 0,66	0,70
Cyanure de sodium	0,15	0,60
DDT pp	-	0,30
Dichlorophénol	-	10,00
Ethyl-parathion	-	1,30
Fuel	-	200,00
Lindane	-	0,50
Trichloréthylène	47	140,00

Les seuils de sensibilité pour l'hexachlorocyclohexane (hexachlorure de benzène) et le cyanure de potassium sont donnés à 50 microgrammes/litre.

- (1) dose létale pour 50 % des poissons, au bout de 96 h.
 (2) dose létale pour 100 % des poissons, au bout de 96 h.

La Société CIFEC se réserve le droit de modifier sans préavis la présentation et les caractéristiques de ses appareils. Ce document n'est pas contractuel.

CIFEC, Cie Industrielle de Filtration et d'Équipement Chimique S.A.
 12 bis, rue du Commandant Pilot - 92200 NEUILLY SUR SEINE - FRANCE
 Tél. 01 4640 4949 - Télécopie 01 4640 0087
 Calling from abroad, dial 33 1 4640 4949 or (Fax) 33 1 4640 0087
 web : www.cifec-sa.fr e-mail: info@cifec-sa.fr



Membre de la Chambre Syndicale de l'Hygiène Publique
 Membre de la Chambre Syndicale des Industries de la Piscine

Membre de l'Union des Industries de l'Eau et de l'Environnement
 Membre du Syndicat des Industries de l'Eau Potable