

**Organisme désigné par  
le ministère chargé de l'industrie  
par décision du 22 août 2001**

**DDC/22/F013346-D5**

**Compteur d'énergie thermique ACTARIS**

**type USONIC II**

**versions CF 51 et CF ECHO II**

**( Classe I )**

-----

Le présent certificat est prononcé en application du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 relatif au contrôle des instruments de mesure et du décret n° 76-1327 du 10 décembre 1976 réglementant la catégorie d'instruments de mesure : compteurs d'énergie thermique.

**FABRICANTS :**

Pour les calculateurs CF 51 et CF ECHO II :

ACTARIS – 9, rue Ampère -71031 MACON Cedex – France.

Pour les capteurs hydrauliques CF ECHO II, US ECHO et US ECHO II :

ACTARIS – 9, rue Ampère -71031 MACON Cedex – France.

Pour les capteurs hydrauliques SD et US ECHO :

ACTARIS - 11 boulevard Pasteur - 67500 HAGUENAU – France,

ACTARIS – Postfach 1161 – 23751 OLDENBURG IN HOLSTEIN – Allemagne.

Pour les sondes de température :

ACTARIS – Postfach 1161 – 23751 OLDENBURG IN HOLSTEIN – Allemagne.

**DEMANDEUR :**

ACTARIS – 9, rue Ampère -71031 MACON Cedex – France.

## **OBJET :**

Le présent certificat complète le certificat d'examen de type accordé à la société ACTARIS par les certificats n° F-04-G-1279 du 24 novembre 2004 et n° F-05-G-0068 du 12 janvier 2005 relatifs au compteur d'énergie thermique ACTARIS type USONIC II.

## **CARACTERISTIQUES :**

Le compteur d'énergie thermique ACTARIS type USONIC II version CF 51 diffère du type approuvé par les certificats précités par la possibilité d'utiliser un nouveau capteur hydraulique dénommé US ECHO II.

Le capteur hydraulique US-ECHO II possède les mêmes caractéristiques mécaniques que le capteur hydraulique CF-ECHO II. Il se différencie uniquement par :

- la nature des signaux transmis : le capteur hydraulique US-ECHO II transmet des informations volumes sous formes d'impulsions électriques,
- la visualisation de sortie pulse réalisée par une diode électroluminescente.

Le capteur hydraulique US-ECHO II est relié au calculateur CF 51 par un câble, non blindé, d'une longueur inférieure à 10 mètres, comportant 4 conducteurs :

- un conducteur de masse,
- un conducteur d'alimentation électrique comprise entre 3,6 VDC et 6 VDC fournie par le calculateur ou une alimentation externe au capteur hydraulique,
- un conducteur de sortie d'impulsion,
- un conducteur dont la connexion est optionnelle pour la remontée d'information vers le calculateur.

Les principales caractéristiques du capteur hydraulique US ECHO II version CF51 équipé d'un capteur hydraulique US ECHO II sont les suivantes :

### **Calculateur CF 51 (applications calorifiques) :**

<b>Modèle du capteur hydraulique</b>	<b>US ECHO II</b>		
<b>Débit maximal Qmax (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>0,6</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>
Débit minimal Qmin (m <sup>3</sup> /h)	0,006	0,015	0,025
Diamètre nominal DN du capteur hydraulique (mm)	15 / 20		20
Longueur (mm)	110 / 130 / 190		130 / 190
Poids d'impulsion (litres/impulsion)	1 – 2,5 – 10 – 25 – 100 – 250		
Pression maximale de service (bar)	25		
Etendue des températures d'eau (°C)	20 ... 130		
Puissance maximale (kW)	111	278	464
Puissance minimale (kW)	1	3	5
Portée affichage (MWh)	9 999,999		
Unité de chiffraison (kWh)	1		

Les autres caractéristiques du compteur d'énergie thermique ACTARIS type USONIC II sont inchangées.

**SCELLEMENTS :**

Le scellement des capteurs hydrauliques ACTARIS modèles US ECHO II est assuré soit par un plomb inséré par écrasement dans l'ouïe d'un écrou de fixation, soit par une étiquette destructible par écrasement.

Le câble de transmission du capteur hydraulique ACTARIS modèle US ECHO II ne peut être retiré sans briser un scellement.

**INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :**

La marque d'examen de type est identique à celle fixée par les certificats précités.

Les autres inscriptions réglementaires sont inchangées.

**CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION :**

Les conditions particulières de vérification sont inchangées.

**DEPOT DE MODELE :**

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire National d'Essais (LNE) sous la référence DDC/22/F013446-D5 et chez les fabricants.

**VALIDITE :**

Le présent certificat est valable jusqu'au 24 novembre 2014.

**ANNEXE :**

Description et schéma.

Pour le Directeur général

Laurence DAGALLIER  
Directrice Développement et Certification

## Annexe au certificat n° F-05-G-0572 du 4 avril 2005

### Compteur d'énergie thermique ACTARIS

#### type USONIC II

-----  
DESCRIPTION ET SCHEMA  
-----

#### Description du capteur hydraulique US ECHO II :

La mesure du débit effectuée par le capteur hydraulique US ECHO II est fondée sur une méthode ultrasonique. La variante retenue est celle dite du « temps de transit » : le débit est proportionnel à la différence des temps mis par une onde acoustique pour effectuer le trajet entre deux transducteurs, dans le sens, puis dans le sens contraire de l'écoulement.

Le capteur hydraulique ACTARIS modèle US ECHO II est constitué :

- de 2 capteurs ultrasoniques face à face,
- d'un tube de mesure muni de 2 réflecteurs acoustiques,
- d'un boîtier électronique.

Le boîtier électronique est constitué :

- d'une carte électronique architecturée autour d'un ASIC permettant la mesure ultrasonique et la détermination du débit et d'un microcontrôleur permettant la transmission d'information sous forme de pulse au calculateur par câble de longueur inférieure à 10 m.
- d'une connexion à un câble de raccordement au calculateur,
- d'une connexion aux deux capteurs ultrasoniques,
- d'une visualisation de pulse par diode électroluminescence.

Ce boîtier électronique doit être alimenté par une tension continue externe comprise entre 3,6 volts et 6 volts.

#### Schéma du capteur hydraulique US ECHO II :

