

**Certificat d'examen de type  
n° F-06-G-0735 du 19 juin 2006**

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

DDC/22/F013446-D18

**Compteur d'énergie thermique ACTARIS  
type USONIC II  
versions CF 51, CF 55, CF 55+ , CF ECHO II, CF 800  
( 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, CF 55 et CF 55+ , CF ECHO II et CF 800 :

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

ACTARIS – 11, boulevard Pasteur – 67500 HAGUENAU – France

ACTARIS – Postfach 1161 – 23751 OLDENBURG IN HOLSTEIN – Allemagne

Pour les capteurs hydrauliques WE, WSC, SD, US ECHO et US ECHO II :

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

ACTARIS – 11, boulevard Pasteur – 67500 HAGUENAU – France

ACTARIS – Postfach 1161 – 23751 OLDENBURG IN HOLSTEIN – Allemagne

ACTARIS – 165 / 167, rue M. Carré – 95110 ARGENTEUIL – France

Pour les capteurs hydrauliques TG :

GWF – Obergrundstrasse 119 – CG6002 LUZERN – Suisse

ACTARIS – 165 / 167, rue M. Carré – 95110 ARGENTEUIL – France

Pour les sondes de température PS et PC :

ACTARIS – Postfach 1161 – 23751 OLDENBURG IN HOLSTEIN – Allemagne

JUMO GmbH & Co. KG – Moltkestrasse 13/31– 36039 FULDA – Allemagne

Pour les sondes de température PS et PH :

CORREGE – R.N. 13 Chaignes – BP 55 – 27122 PACY-SUR-EURE – France

**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 MACON par les certificats n° F-04-G-1279 du 24 novembre 2004, n° F-05-G-0068 du 12 janvier 2005, n° F-05-G-0572 du 4 avril 2005 et F-05-G-1636 du 6 octobre 2005 relatifs au compteur d'énergie thermique ACTARIS type USONIC II.

## **CARACTÉRISTIQUES :**

Le compteur d'énergie thermique ACTARIS type USONIC II diffère du type approuvé par les certificats précités par l'ajout :

- d'un nouveau calculateur dénommé CF800,
- d'un nouveau fabricant de sondes de température PC : JUMO,
- la modification de la température maximale des sondes PC fabriquées par ACTARIS OLDENBOURG,

Le compteur d'énergie thermique ACTARIS type USONIC II, est un instrument hybride qui comprend un capteur hydraulique, un calculateur et une paire de sondes de température associée.

Le compteur d'énergie thermique ACTARIS type USONIC II version CF 800 est constitué d'un calculateur CF 800 et d'un capteur hydraulique ACTARIS :

- modèles US ECHO I, US ECHO II, SD, TG, WSC pour les applications calorifiques,
- modèles SD, WE, TG, WSC pour les applications frigorifiques,

Les principales caractéristiques du compteur d'énergie thermique ACTARIS type USONIC II version CF 800 sont les suivantes :

- liquide caloporteur : eau,
- coefficient calorifique k : variable,
- alimentation électrique : par secteur 230 V AC 50 Hz,
- en cas de défaillance du secteur, une alimentation de secours est fournie par une batterie au lithium de 3,6 V,
- l'étendue des températures des calculateurs CF 800 est comprise entre 0 °C et 180 °C,
- les différences de température des calculateurs CF 800 sont comprises entre 1 K et 160 K pour les applications calorifiques et/ou frigorifiques,

La valeur du débit mesuré par le capteur hydraulique au calculateur CF 800 est transmise par impulsions électriques, portées par un câble à 2 conducteurs non blindés et dont la longueur maximale est inférieure à 50 mètres.

Les poids d'impulsions en entrée possibles sont :

Impulsions / litre : 1,5 – 2,5 – 4,5 – 5 – 6 – 7,5 – 10 – 15 – 20 – 25 – 50 – 100 – 250 – 300

Litres / impulsion : 1 – 2,5 – 10 – 25 – 100 – 250 – 1000 – 2500

Le compteur d'énergie thermique ACTARIS type USONIC II version CF 800 peut être utilisé avec les sondes de température sont les suivantes :

<b>Sonde de température</b>	<b>PC</b>	<b>PC</b>	<b>PS</b>
Fabricant	ACTARIS	JUMO	ACTARIS CORREGE
Nature des sondes	Pt 100 ou Pt 500	Pt 100 ou Pt 500	Pt 100 ou Pt 500
Sondes interchangeables	oui	oui	oui
Boîtier de raccordement	oui	oui	non
Nombre de conducteurs	2	2	2
Câble blindé	oui	oui	oui
Longueur maximale du câble (m)	10	10	10
Température minimale TSmin (°C)	0	0	0
Température maximale TSmax (°C)	150	180	140
Immersion directe	oui	oui	oui
Montage en doigt de gant	oui	oui	oui
Classe PN des sondes à immersion directe (bar)	16/25	16/25	16/25

<b>Sonde de température</b>	<b>PH141-x PH542-x</b>	<b>PH142-x</b>	<b>PH143-x PH541-x</b>
Fabricant	CORREGE		
Nature des sondes	Pt 100 pour PH1xx-x Pt 500 pour PH5xx-x		
Sondes interchangeables	oui		
Boîtier de raccordement	oui		
Nombre de conducteurs	4		
Câble blindé	non		
Longueur maximale du câble (m)	60 m sur CF55 ; CF55+ ; CF800 20 m sur CF51		
Température minimale TSmin (°C)	0		
Température maximale TSmax (°C)	180	160	120
Immersion directe	non		
Montage en doigt de gant	oui (acier)		
Classe PN des sondes à immersion directe (bar)	non applicable		

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

### **SCELLEMENTS :**

Le scellement de la partie métrologique des calculateurs CF 800 est assuré par deux étiquettes destructibles par arrachement.

Le scellement installateur de l'enveloppe externe du calculateur CF 800 est assuré par un fil perlé serti par un plomb pincé au niveau du capot et au niveau du cache bornier.

Un plan de scellement est présenté en annexe.

### **INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :**

La marque d'examen de type est identique à celle fixée par les certificats précités : le numéro et la date du certificat initial d'examen de type.

Les autres inscriptions réglementaires sont inchangées.

### **CONDITIONS PARTICULIÈRES DE VÉRIFICATION :**

Les étalons et moyens d'essais utilisés doivent être raccordés aux étalons nationaux ou à des étalons étrangers reconnus équivalents. Les incertitudes globales doivent être inférieures au tiers des erreurs maximales tolérées.

#### Calculateurs :

Pour les applications calorifiques et frigorifiques, les calculateurs sont vérifiés en simulant la différence de température par des résistances étalons et le débit par un émetteur d'impulsions. Les erreurs maximales tolérées sont les suivantes :

- de  $\Delta T_{min}$  à  $\Delta T_{max}/3$  exclu :  $\pm 2,5 \%$ ,
- de  $\Delta T_{max}/3$  inclus à  $\Delta T_{max}$  :  $\pm 1,5 \%$ .

Les calculateurs CF 51 , CF 55 , CF 55+ , CF ECHO II et CF 800 sont vérifiés par ACTARIS MACON, ACTARIS HAGUENAU ou ACTARIS OLDENBURG IN HOLSTEIN.

#### Sondes de température :

Pour les applications calorifiques, chacune des sondes de température de la paire est vérifiée, sans doigt de gant, dans le même bain thermostaté aux trois températures suivantes :

$$(5 \pm 5) \text{ } ^\circ\text{C} ; (80 \pm 5) \text{ } ^\circ\text{C} ; [T_{Smax} - 30 ; T_{Smax}] \text{ } ^\circ\text{C}$$

Pour les applications frigorifiques, chacune des sondes de température de la paire est vérifiée, sans doigt de gant, dans le même bain thermostaté aux trois températures suivantes :

$$(5 \pm 5) \text{ } ^\circ\text{C} ; (40 \pm 5) \text{ } ^\circ\text{C} ; (80 \pm 5) \text{ } ^\circ\text{C}$$

La valeur d'appariement à chacune de ces températures doit être inférieure à 0,10 K.

Les sondes de températures PS et PH sont vérifiées par CORREGE.

Les sondes de températures PS et PC sont vérifiées par ACTARIS OLDENBURG IN HOLSTEIN pour une température maximale de 150 °C.

Les sondes de températures PC sont vérifiées par JUMO pour une température maximale de 180 °C

**DÉPÔT DE MODELE :**

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE) sous la référence DDC/22/F013446-D18 et chez les fabricants.

**VALIDITÉ :**

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

**ANNEXE :**

Inscription réglementaires, Plan de scellement, Schéma.

Pour le Directeur général,

Laurence DAGALIER  
Directrice Développement et Certification

**Annexe au certificat n° F-06-G-0735 du 19 juin 2006**

**Compteur d'énergie thermique ACTARIS**

**type USONIC II**

-----  
**INSCRIPTIONS RÉGLEMENTAIRES**  
-----



**Annexe au certificat n° F-06-G-0735 du 19 juin 2006**

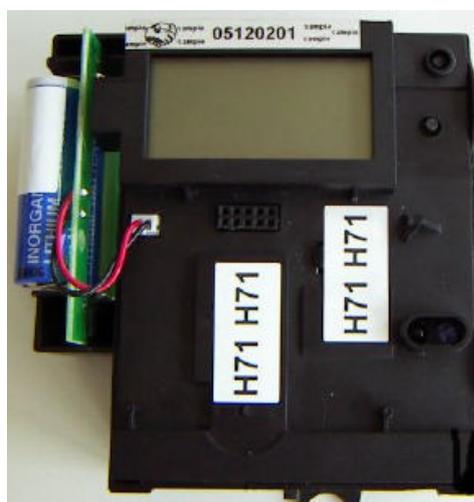
**Compteur d'énergie thermique ACTARIS**

**type USONIC II**

-----  
**PLAN DE SCELLEMENT**  
-----



**Scellement métrologique**



**Scellement installateur**

Annexe au certificat n° F-06-G-0735 du 19 juin 2006

Compteur d'énergie thermique ACTARIS

type USONIC II

-----  
SCHÉMA  
-----

Calculateur CF 800 \*

