

**Certificat d'examen de type
n° F-06-G-1557 du 27 octobre 2006**

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

DDC/22/F013446-D29

**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, F-05-G-1636 du 6 octobre 2005 et F-06-G-0735 du 19 juin 2006, relatifs au compteur d'énergie thermique ACTARIS type USONIC II.

CARACTERISTIQUES :

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

- la modification de la température minimale qui est dorénavant de 0 °C pour les capteurs hydrauliques CF ECHO II et US ECHO II.
- la possibilité d'utiliser les capteurs hydrauliques modèles CF-ECHO II Qp 1,5 ($Q_{max} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$) et US-ECHO II Qp 1,5 ($Q_{max} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$) avec les mêmes caractéristiques approuvées que les modèles CF-ECHO II Qp 0,6 ($Q_{max} = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$) et US-ECHO II Qp 0,6 ($Q_{max} = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$).
- la possibilité d'utiliser les capteurs hydrauliques modèles SD DN40 en longueur 250 mm

Version calculateur CF ECHO II :

Capteur Hydraulique	CF ECHO II															
Application	Calorifique et frigorifique															
Modèle	Qp0,6		Qp1,5		Qp2,5		Qp3,5		Qp6,0				Qp10		Qp15	
Débit maximal Qmax (m ³ /h)	0,6		1,5		2,5		3,5		6,0				10		15	
Débit minimal Qmin (m ³ /h)	0,0060		0,015		0,025		0,035		0,060				0,10		0,15	
Diamètre nominal DN du capteur hydraulique (mm)	15	20	15	20	20	25	25	40	25	32	40	50	40	50	40	50
Longueur (mm)	110	130 / 190	110	130 / 190	130 / 190	260	150 / 260	300	150 / 260	260	300	250 / 270	200 / 300	250 / 270	200	250 / 270
Poids d'impulsion (litres/impulsion)	Transmission numérique															
Étendue des températures d'eau (°C)	0... 50 ⁽²⁾ 0 ... 130 ⁽³⁾															
Pression maximale de service (bar)	16 / 25															
Puissance maximale (kW)	76		190		316		443		759				1265		1898	
Portée affichage (MWh)	9 999,999															
Unité de chiffraison (kWh)	1															
(2) version frigorifique								(3) version calorifique								

Version calculateur CF51, CF55 et CF55+ , CF800 :

Capteur Hydraulique	US ECHO I				US ECHO II															
Application	Calorifique				Calorifique et frigorifique															
Modèle	Qp3.5	Qp6	Qp10	Qp15	Qp0,6		Qp1,5		Qp2,5		3,5		6,0			10		15		
Débit maximal Qmax (m ³ /h)	3,5	6,0	10	15	0,6		1,5		2,5		3,5		6,0			10		15		
Débit minimal Qmin (m ³ /h)	0,035	0,060	0,10	0,15	0,0060		0,015		0,025		0,035		0,060			0,10		0,15		
Diamètre nominal DN du capteur hydraulique (mm)	25 / 40	25 / 32 / 40 / 50	40 / 50		15	20	15	20	20	25	25	40	25	32	40	50	40	50	40	50
Longueur (mm)	260 / 300	360 / 270 / 300	270 / 300	270	110	130 / 190	110	130 / 190	130 / 190	260	150 / 260	300	150 / 260	260	300	250 / 270	200 / 300	250 / 270	200	250 / 270
Poids d'impulsion (litres/impulsion)	2,5 / 10 / 25			10 / 25 / 100	1 / 2,5 / 10 / 25 / 100 / 250															
Étendue des températures d'eau (°C)	20 ... 90 / 130 ⁽¹⁾				0... 50 ⁽²⁾ 0 ... 130 ⁽³⁾															
Pression maximale de service (bar) ⁽¹⁾	16 / 25				16 / 25															
Puissance maximale (kW)	443	759	1265	1898	76	190	316	443	759			1265		1898						
Portée affichage (MWh)	9 999,999				9 999,999															
Unité de chiffrage (kWh)	1				1															
⁽¹⁾ raccord fileté / raccord bridé				⁽²⁾ version frigorifique				⁽³⁾ version calorifique												

Version calculateur CF51, CF55 et CF55+ , CF800 :

Capteur Hydraulique	SD							WSC		
Application	Calorifique							Calorifique		
Modèle :	1,5	2,5	20	30	40	50	80	50	65	80
Débit maximal Q _{max} (m ³ /h)	1,5	2,5	10	15	25	30	30	15	30	30
Débit minimal Q _{min} (m ³ /h)	0,015	0,025	0,20	0,20	0,20	0,60	0,80	0,50	0,60	0,80
Diamètre nominal DN du capteur hydraulique (mm)	15	20	40	50	65	80	100	50	65	80
Longueur (mm)	110	130	250 300	250	300	300 / 350	350 / 360 / 400	200	200	200
Poids d'impulsion (litres/impulsion)	1 / 2,5		25				25			
Étendue des températures d'eau (°C)	20 ... 90		0 ... 110				0 ... 110			
Pression maximale de service (bar)	16		16 / 40 ⁽¹⁾			16 / 25 / 40 ⁽²⁾		16		
Puissance maximale (kW)	155	259	1265	1898	3163	3795	3795	1898	3163	3795
Portée affichage (MWh)	9 999,999		99 999,99				99 999,99			
Unité de chiffraison (kWh)	1		10				10			
⁽¹⁾ raccord fileté / raccord bridé ⁽²⁾ fonte à graphite lamellaire / fonte à graphite sphéroïdale / acier										

Version calculateur CF51, CF55 et CF55+ ,CF800 :

Capteur Hydraulique	SD							WE	WSC		
Application	Frigorifique							Frigorifique	Frigorifique		
Modèle	1,5	2,5	20	30	40	50	80	50	50	65	80
Débit maximal Q _{max} (m ³ /h)	1,5	2,5	10	15	25	50	80	25	15	30	40
Débit minimal Q _{min} (m ³ /h)	0,015	0,025	0,20	0,20	0,20	0,60	0,80	0,75	0,50	0,60	0,80
Diamètre nominal DN du capteur hydraulique (mm)	15	20	40	50	65	80	100	50	50	65	80
Longueur (mm)	110	130	250 300	250	300	300 / 350	350 / 360 / 400	200	200	200	200
Poids d'impulsion (litres/impulsion)	1 / 2,5		25					25	25		
Étendue des températures d'eau (°C)	0 ... 30										
Pression maximale de service (bar)	16		16 / 40 ⁽¹⁾			16 / 25 / 40 ⁽²⁾		16	16		
Puissance maximale (kW)	52	86	345	518	663	2760	3450	863	518	863	1380
Portée affichage (MWh)	9 999,999		99 999,99					99 999,99	99 999,99		
Unité de chiffraison (kWh)	1		10					10	10		
⁽¹⁾ raccord fileté / raccord bridé ⁽²⁾ fonte à graphite lamellaire / fonte à graphite sphéroïdale / acier											

Version calculateur CF51, CF55 et CF55+, CF800 :

Capteur Hydraulique	TG		
	Calorifique		
Application			
Modèle	20	32	40
Débit maximal Qmax (m ³ /h)	1,5	3	6
Débit minimal Qmin (m ³ /h)	0,10	0,20	0,40
Diamètre nominal DN du capteur hydraulique (mm)	20	32	40
Longueur (mm)	190	260	300
Poids d'impulsion (litres/impulsion)	25		
Étendue des températures d'eau (°C)	0 ... 110		
Pression maximale de service (bar)	16		
Puissance maximale (kW)	190	380	759
Portée affichage (MWh)	9 999,999		
Unité de chiffraison (kWh)	1		

Version calculateur CF51, CF55 et CF55+, CF800 pour applications frigorifiques :

Capteur Hydraulique	TG		
	Frigorifique		
Application			
Modèle	20	32	40
Débit maximal Qmax (m ³ /h)	1,5	3	6
Débit minimal Qmin (m ³ /h)	0,10	0,20	0,40
Diamètre nominal DN du capteur hydraulique (mm)	20	32	40
Longueur (mm)	190	260	300
Poids d'impulsion (litres/impulsion)	25		
Étendue des températures d'eau (°C)	0 ... 30		
Pression maximale de service (bar)	16		
Puissance maximale (kW)	52	104	207
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.

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 PARTICULIERES DE VERIFICATION :

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

$$(5 \pm 5) ^\circ\text{C} ; (80 \pm 5) ^\circ\text{C} ; [\text{TS}_{max} - 30 ; \text{T}_{smax}] ^\circ\text{C}$$

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 :

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

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-D29 et chez les fabricants.

VALIDITE :

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

Pour le Directeur général,

Laurence DAGALLIER
Directrice Développement et Certification