

DECISION D'APPROBATION DE MODELES
N° 93.00.582.002.1 DU 28 JUILLET 1993

Compteurs d'énergie thermique SCHLUMBERGER modèles CF110, CF112, CF120, CF121, CF122 et CF123

LA PRESENTE DECISION EST PRONONCEE EN APPLICATION DU DECRET N° 88-682 DU 6 MAI 1988 RELATIF AU CONTROLE DES INSTRUMENTS DE MESURE ET DU DECRET N° 76-1327 DU 10 DECEMBRE 1976 REGLEMENTANT LA CATEGORIE D'INSTRUMENTS DE MESURAGE : COMPTEURS D'ENERGIE THERMIQUE.

FABRICANTS

Pour l'intégrateur :

SCHLUMBERGER INDUSTRIES, Département énergie thermique, 9, rue Ampère, 71031 Mâcon Cedex (France).

Pour les mesureurs GWF types TG et MTWH :

GWF, Obergrundstrasse 119, CH 6002, Lucerne (Suisse).

Pour les mesureurs SCHLUMBERGER type WST :

SCHLUMBERGER INDUSTRIES, Usine de Haguenau, 11, boulevard Pasteur, 67500 Haguenau (France).

■ N° 5985-2

COMpteurs D'ENERGIE THERMIQUE SCHLUMBERGER CF110, CF112, CF120, CF121, CF122 ET CF123

Intégrateur

Vue du boîtier ouvert

métrologique

Vue de l'afficheur

Plomb "Installateur agréé"

Plomb "Installateur agréé"

110 M E V

Coefficient K compensé
Mesureur sur le retour

TA, TR : 20... 110 °C
ΔT : 2,5.. 90 °C

Approb :
Classe 1 N° 93-183841-20-3

Pour les mesureurs ISS type FP :
ISS-ELECTRONICS A/S, Literbuen 16, DK 2740
Skovlunde (Danemark).

DEMANDEUR

SCHLUMBERGER INDUSTRIES, Département
énergie thermique, 9, rue Ampère, 71031 Mâcon
Cedex (France).

CARACTERISTIQUES

Les compteurs d'énergie thermique SCHLUMBERGER modèles CF110, CF112, CF120, CF121, CF122 et CF123 sont constitués d'un intégrateur SCHLUMBERGER type CF100 et d'un mesureur GWF, SCHLUMBERGER ou ISS. En fonction des intégrateurs et des mesureurs utilisés, les caractéristiques des modèles de compteurs d'énergie thermique concernés par la présente décision sont les suivantes :

INTEGRATEUR modèles CF110 et CF120														
Mesureurs associés	TG20	MTWH20	MTWH25	TG32	MTWH32	TG40	MTWH40	WST40	WST60	WST65	FP5	FP10	FP15	FP30
Classe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Puissance max (kW)	15,7	20,2	36,6	31,4	62,8	62,8	104,6	125,6	157,0	313,9	523	1046	1570	3139
Puissance min (kW) horizontal 1	4,4	7,3	10,2	8,7	17,4	17,4	29,1	34,9	43,6	82,8	0,9	6,2	7,8	15,7
Puissance min (kW) vertical 1											0,9	6,2	7,8	15,7
Puissance min (kW) horizontal 2								20,8	20,9	27,9	1,7	3,5	6,2	10,5
Puissance min (kW) vertical 2											1,7	3,5	6,2	10,5
Calibre (mm)	20	20	25	32	40	40	40	40	50	65	25	40	40	50
Debit min (l/h) horizontal 1	100	166	235	200	400	400	667	500	500	600	25	50	75	150
Debit min (l/h) vertical 1											25	50	75	150
Debit min (l/h) horizontal 2								600	600	800	50	100	150	300
Debit min (l/h) vertical 2											50	100	150	300
Debit max (m ³ /h)	1,5	2,5	3,5	3	6	6	10	12	15	30	5	10	15	30
Température max (°C)	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Impulsion volume (l)	25	10	10	25	10	26	26	25	26	26	2,5	25	25	25
Intégrateur	Cristal liquide LCD													
Alimentation	Pile lithium 3 volts ou secteur													
Coefficient K	Constant													
Delta T max (°C)	90													
Delta T min (°C)	2,5													
Unité d'affichage Energie (kWh)	100	10	10	100	10	100	100	100	100	100	10	100	100	100
Portée indicateur Energie (MWh)	99999,9	9999,99	9999,99	99999,9	9999,99	99999,9	99999,9	99999,9	99999,9	99999,9	9999,99	99999,9	99999,9	99999,9
Sondes	Sondes à résistance de platine type PT100													
Nature	Par paire													
Interchangeabilité	0,07													
Appairage (°C)														



INTEGRATEURS modèles CF112 et CF122

Mesureurs associés	TG20	MTWH20	MTWH2E	TG32	MTWH32	TG40	MTWH40	WST40	WST50	WST65	FP5	FP10	FP15	FP30
Classe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Puissance max (kW)	52	87	122	105	208	209	349	418	523	1048	174	349	523	1048
Puissance min (kW) horizontal 1	2,6	4,4	6,1	5,2	10,5	10,5	17,4	17,4	17,4	20,8	0,9	1,7	2,6	5,2
Puissance min (kW) vertical 1											0,9	1,7	2,6	5,2
Puissance min (kW) horizontal 2									20,8	27,9	1,7	3,5	5,2	10,5
Puissance min (kW) vertical 2											1,7	3,5	5,2	10,5
Calibre (mm)	20	20	25	32	40	40	40	40	50	65	25	40	40	50
Débit min l/h horizontal 1	100	166	235	200	400	400	687	500	500	600	25	50	75	150
Débit min l/h vertical 1											25	50	75	150
Débit min l/h horizontal 2								600	600	600	50	100	150	300
Débit min l/h vertical 2											50	100	150	300
Débit max (m ³ /h)	1,5	2,5	3,5	3	6	6	10	12	15	30	5	10	15	30
Température max (°C)	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Impulsion volume (l)	25	10	10	25	10	25	25	25	25	25	2,5	25	25	25
Intégrateur														
Affichage	Cristaux liquide LCD													
Alimentation	Pile lithium 3 volts ou secteur													
Coefficient K	Compensé													
Delta T max (°C)	30													
Delta T min (°C)	1,5													
Unité chiffraison Energie (kWh)	100	10	10	100	10	100	100	100	100	100	10	100	100	100
Portée indicateur Energie (MWh)	99999,9	99999,99	99999,99	999999,9	99999,99	999999,99	999999,9	999999,9	999999,9	999999,9	99999,9	999999,9	999999,9	999999,9
Sondes														
Nature	Sondes à résistance de platine type PT100													
Interchangeabilité	Par paire													
Appairage (°C)	0,07													



INTEGRATEUR modèle CF121

Mesureurs associés	TG20	MTWH20	MTWH25	TG32	MTWH32	TG40	MTWH40	WST40	WST60	WST86	FP5	FP10	FF16	FP30
Classe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Puissance max (kW)	70	116	163	140	278	278	485	558	688	1395	233	466	688	1385
Puissance min (kW) horizontal 1	1.7	2.9	4.1	3.5	7.0	7.0	11.6	14.0	17.4	27.9	0.9	2.3	3.5	7.0
Puissance min (kW) vertical 1											0.9	2.3	3.6	7.0
Puissance min (kW) horizontal 2								20.9	20.9	27.9	1.7	3.5	5.2	10.5
Puissance min (kW) vertical 2											1.7	3.5	6.2	10.6
Calibre (mm)	20	20	25	32	40	40	40	40	50	65	25	40	40	50
Débit min (l/h) horizontal 1	100	166	235	200	400	400	667	500	500	600	25	50	75	160
Débit min (l/h) vertical 1											25	50	75	160
Débit min (l/h) horizontal 2								600	600	800	50	100	150	300
Débit min (l/h) vertical 2											50	100	150	300
Débit max (m ³ /h)	1.5	2.5	3.5	3	6	6	10	12	15	30	5	10	15	30
Température max (°C)	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Impulsion volume (l)	25	10	10	25	10	25	25	26	25	25	2.5	25	25	25
Intégrateur														
Affichage	Cristaux liquide LCD													
Alimentation	Pile lithium 3 volts ou secteur													
Coefficient K	Compensé													
Delta T max (°C)	40													
Delta T min (°C)	1													
Unité chiffrage Energie (kWh)	100	10	10	100	10	100	100	100	100	100	10	100	100	100
Portée indicateur Energie (MWh)	99999.9	99999.99	99999.999	99999.99	99999.99	99999.99	99999.99	99999.99	99999.99	99999.99	99999.99	99999.99	99999.99	99999.99
Sondes														
Nature	Sonde à résistance de platine type PT100													
Interchangeabilité	Par paire													
Appairage (°C)	0.05													



INTEGRATEUR modèle CF123

MESUREURS ASSOCIES	TG20	MTWH20	MTWH25	TG32	MTWH32	TG40	MTWH40	WSY40	WSY50	WSY60	FP6	FP10	FP15	FP30
Classe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Puissance max (kW)	279	405	551	558	1116	1116	1590	2232	2780	5580	830	1860	2790	5580
Puissance min (kW) horizontal 1	4,4	7,3	10,2	8,7	17,4	17,4	20,1	34,0	43,0	87,2	0,9	9,3	14,0	27,9
Puissance min (kW) vertical 1											0,9	9,3	14,0	27,9
Puissance min (kW) horizontal 2								20,9	20,8	27,9	1,7	3,5	5,2	10,5
Puissance min (kW) vertical 2											1,7	3,5	5,2	10,5
Calibre (mm)	20	20	25	32	40	40	40	40	50	65	25	40	40	50
Débit min (l/h) horizontal 1	100	160	235	200	400	400	667	500	500	600	25	50	75	150
Débit min (l/h) vertical 1											25	50	75	150
Débit min (l/h) horizontal 2								800	800	800	50	100	150	300
Débit min (l/h) vertical 2											50	100	150	300
Débit max (m3/h)	1,5	2,5	3,5	3	6	6	10	12	15	30	5	10	15	30
Température max (°C)	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Impulsion volume (l)	25	10	10	25	10	25	25	25	25	25	2,5	25	25	25
Intégrateur														
Affichage	Cristaux liquide LCD													
Alimentation	Pile lithium 3 volts ou secteur													
Coefficient K	Compensé													
Delta T max (°C)	160													
Delta T min (°C)	2,5													
Unité chiffraison Energie (kWh)	100	10	10	100	10	100	100	100	100	100	10	100	100	100
Portée indicateur Energie (MWh)	999999,9	99999,99	99999,99	999999,9	99999,99	999999,9	999999,9	999999,9	999999,9	999999,9	99999,99	999999,9	999999,9	999999,9
Sondes														
Nature	Sondes à résistance de platine type PT100													
Interchangeabilité	Par paire													
Appareillage (°C)	C 07													



CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION

La valeur correspondant à une impulsion du mesureur et de l'intégrateur d'un compteur d'énergie thermique doivent être identiques.

CONDITIONS PARTICULIERES D'UTILISATION

La température du fluide caloporteur ne doit pas excéder 110 °C au niveau du mesureur et celle indiquée sur les sondes (120 °C ou 180 °C suivant le type de sonde).

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Le compteur d'énergie thermique doit porter le numéro d'approbation de modèle figurant dans le titre de la présente décision.

Le mesureur doit porter l'un des débits minimaux repérés 1 et 2 dans le tableau ci-dessus suivant l'option retenue et la valeur maximale de la pression d'utilisation.

CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION

Les mesureurs sont vérifiés en position horizontale, à l'eau froide en respectant les erreurs maximales tolérées suivantes :

pour les mesureurs GWF types TG et MTWH, et ISS type FP

- de Q_{min} à $Q_{max}/6$ $\pm 5 \%$
- de $Q_{max}/6$ à Q_{max} $\pm 2 \%$

pour les mesureurs SCHLUMBERGER type WST

- de Q_{min} à $Q_{max}/6$ $- 4 \%$ à $+ 6 \%$
- de $Q_{max}/6$ à Q_{max} $- 1 \%$ à $+ 3 \%$.

Le débit minimal d'essai lors de la vérification primitive doit être celui qui figure sur la plaque d'identification du mesureur.

L'ensemble intégrateur-sondes doit respecter les erreurs maximales tolérées suivantes :

pour les modèles CF112, CF121 et CF122

- de ΔT_{min} à $\Delta T_{max}/6$ $\pm 8 \%$
- de $\Delta T_{max}/6$ à $\Delta T_{max}/3$ $\pm 5 \%$
- de $\Delta T_{max}/3$ à ΔT_{max} $\pm 3 \%$

pour les modèles CF110, CF120 et CF123

- de ΔT_{min} à $\Delta T_{max}/6$ $\pm 6 \%$
- de $\Delta T_{max}/6$ à $\Delta T_{max}/3$ $\pm 4 \%$
- de $\Delta T_{max}/3$ à ΔT_{max} $\pm 2 \%$.

DEPOT DE MODELE

Les plans ont été déposés à la sous-direction de la métrologie, à la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement Bourgogne et chez le demandeur.

VALIDITE

La présente décision a une validité de dix ans à compter de la date figurant dans son titre.

ANNEXES

Notice descriptive.

Dessins n^{os} 5985-1 et 2.

POUR LE MINISTRE ET PAR DELEGATION :

PAR EMPECHEMENT DU DIRECTEUR DE L'ACTION REGIONALE
ET DE LA PETITE ET MOYENNE INDUSTRIE,
L'INGENIEUR EN CHEF DES INSTRUMENTS DE MESURE,

J. HUGOUNET

NOTICE DESCRIPTIVE

Compteurs d'énergie thermique
SCHLUMBERGER modèles CF110, CF112,
CF120, CF121, CF122 et CF123

1) DESCRIPTION

Les compteurs d'énergie thermique SCHLUMBERGER type CF100 se composent d'un intégrateur, d'un mesureur de volume et de deux sondes de température.

1.1. Intégrateur

Il comprend :

- l'électronique de calcul,
- l'afficheur multifonctions,
- la plaque d'identification pour l'intégrateur,
- l'alimentation électrique (secteur et/ou pile).

1.2. Sondes de température

L'élément sensible de chacune des deux sondes est une résistance de platine de 100 ohms à 0 °C conforme à la norme NF C 42-330 pour la classe A. Ces sondes peuvent supporter une température de 120 °C ou 180 °C suivant la version.

1.3. Mesureur

Il assure la mesure du volume de liquide caloporteur utilisé dans l'installation et émet des impulsions qui sont traitées par l'intégrateur. Son débit minimal peut être différent selon le mode d'implantation.

Les mesureurs SCHLUMBERGER type WST sont décrits dans la notice descriptive annexée à

l'approbation de modèle n° 89.1.09.392.8.0 du 29 août 1989 (1), ils peuvent supporter suivant les versions une température maximale de 109 °C ou 180 °C. Le compteur modèle WST 40 est constitué d'un mécanisme WST 50 logé dans une bache ayant des raccordements DN 40.

Les mesureurs GWF type TG sont décrits dans la notice descriptive annexée à l'approbation de modèle n° 87.1.03.392.3.0 du 16 mars 1987 (2).

Les mesureurs GWF type MTWH sont décrits dans la notice descriptive annexée à l'approbation de modèle n° 89.1.10.392.1.0 du 9 août 1989 (3).

Les mesureurs ISS type FP diffèrent des mesures FT décrits dans la notice descriptive annexée à l'approbation de modèles n° 89.1.02.392.5.0 du 28 mars 1989 (4) par l'adjonction d'un boîtier complémentaire contenant l'électronique de traitement du signal, ils peuvent supporter une température de 130 °C (dessin n° 5985-1).

2) PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Il est identique à celui du compteur d'énergie thermique SCHLUMBERGER modèle THERMI-FLU qui a fait l'objet de l'approbation de modèle n° 89.1.10.392.1.0 du 9 août 1989. Une sauvegarde des données est effectuée quotidiennement dans une EEPROM ce qui permet l'échange de la pile (autonomie 7 à 10 ans). En version secteur et en cas de coupure de l'alimentation le CF100 peut soit continuer de fonctionner sur la pile (autonomie 5 ans) soit interrompre le comptage jusqu'au rétablissement du secteur selon l'option choisie.

Les modèles CF120, CF121 et CF122 sont équipés de dispositifs annexes de relevé à distance.

3) INSCRIPTIONS (dessin n° 5985-2)

La plaque d'identification des intégrateurs comprend les inscriptions suivantes :

- modèle,
- classe,

(1) Revue de Métrologie, septembre 1989, page 1142.

(2) Revue de Métrologie, avril 1987, page 347.

(3) Revue de Métrologie, août 1989, page 958.

(4) Revue de Métrologie, avril 1989, page 424.

- ΔT_{\max} ,
- ΔT_{\min} ,
- limites maximales et minimales des températures aller et retour dans le circuit thermique,
- k compensé,
- position du mesureur dans le circuit (aller ou retour),
- numéro de la présente décision d'approbation de modèle,
- année de fabrication et numéro du produit.

Le marquage des mesureurs est conforme aux décisions correspondantes.

4) DISPOSITIF DE SCHELEMENT ET MARQUE DE VERIFICATION PRIMITIVE

La marque de vérification primitive est apposée sur un plomb interdisant l'accès aux circuits des intégrateurs suivant le dessin n° 5985-2.

La marque de vérification primitive partielle est apposée sur la plaque d'identification des sondes.

La marque de vérification primitive partielle des mesureurs est apposée sur les emplacements prévus par les décisions précitées.

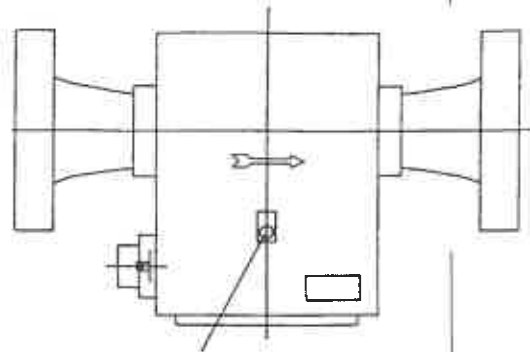
L'installateur agréé scelle les liaisons, entre le mesureur et l'intégrateur, les sondes, le capot de l'intégrateur permettant l'accès à la pile et celui du bornier de connexion.

■ N° 5985-1

COMPTEURS D'ENERGIE THERMIQUE SCHLUMBERGER CF110, CF112, CF120, CF121, CF122 ET CF123

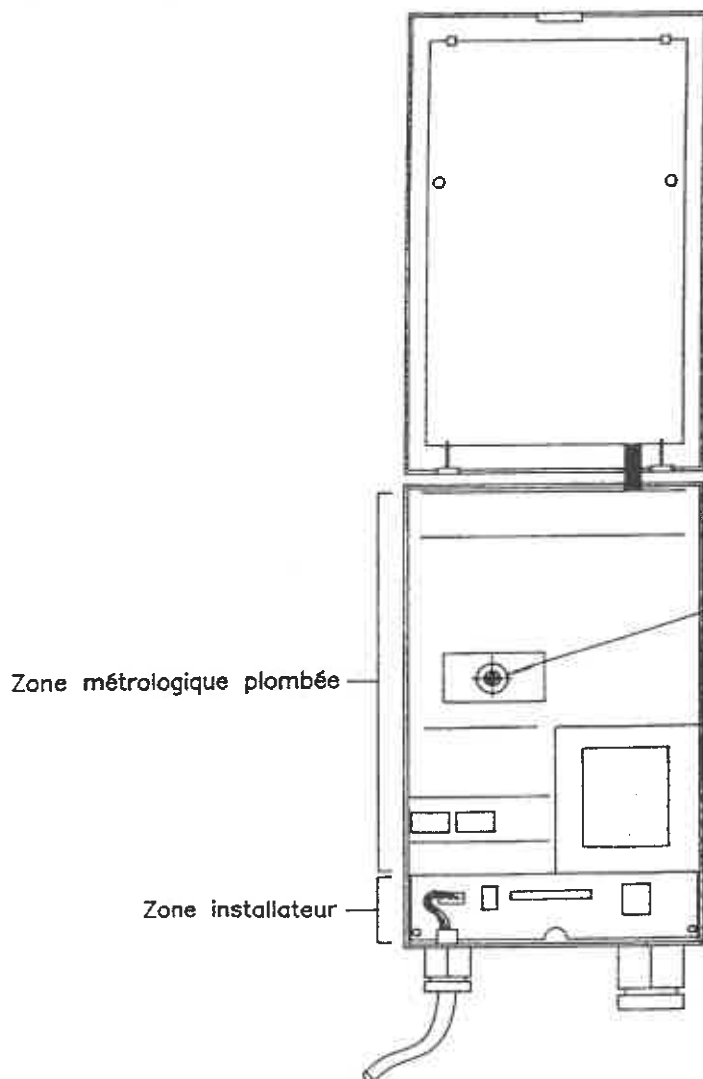
Mesureur ISS type FP

<h1>ISS Clorius</h1>	
TYPE: COMBIMETER 10FP	θ_{max} : 130°C
	PN : 40 bar
q_v : 0.1-10 m ³ /h	DN : 40 mm
	ΔP_{max} : 0.06 bar
SERIAL NO. 9207-08959	PROD. CODE 3310-033203-0300
MADE IN DENMARK	



Plomb "installateur agréé"

module d'acquisition

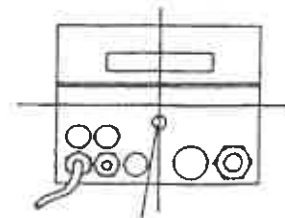


Plomb métrologique

Zone métrologique plombée

Zone installateur

Face dessous module d'acquisition



Plomb "installateur agréé"