

DECISION D'APPROBATION DE MODELE
N° 97.00.582.003.1 DU 22 AVRIL 1997

Compteurs d'énergie thermique SOMESCA modèle Z 95 (CLASSE I)

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 : SOMESCA, 80, rue Jean Jaurès, 92270 Bois Colombes, France.

Pour les mesureurs : GWF, Obergrundstrasse 119, CH.6002 Lucerne, Suisse.

DEMANDEUR

SOMESCA, 80, rue Jean Jaurès, 92270 Bois Colombes, France.

CARACTERISTIQUES

Les compteurs d'énergie thermique SOMESCA modèle Z95 sont constitués :

- d'un intégrateur SOMESCA version 6, 110, 110/A ou 200/A,
- d'un mesureur GWF type MTWH version 15, 20, 25, 32, 40 ou 50,
- d'une paire de sondes de température à résistance de platine type «Pt 100».

Les caractéristiques sont, suivant la version, indiquées dans les tableaux suivants :

SOMESCA Z 95 version	6					
Mesureurs GWF associés	MTWH 15	MTWH 20	MTWH 25	MTWH 32	MTWH 40	MTWH 50
Puissance max (kW)	52	87	122	209	349	523
Puissance min (kW)	3	4	6	10	17	26
Diamètre nominal (mm)	15	20	25	32	40	50
Débit min (dm ³ /h)	100	166	235	400	667	1 000
Débit max (m ³ /h)	1,5	2,5	3,5	6	10	15
Température max mesureur (°C)	110					
Volume/impulsion (dm ³)	10 ou 25					25 ou 100 ou 250
Delta Tmax (K)	30					
Delta Tmin (K)	1,5					
Unité chiffraison énergie (MWh)	0,1					
Portée indicateur (MWh)	99 999,9					
Alimentation intégrateur	secteur 230 V					
Nature des sondes	PT 100					
Appairage sondes (K)	0,05					
Interchangeabilité	par paire					
Température max sondes (°C)	30					

SOMESCA Z 95 version	110					
Mesureurs GWF associés	MTWH 15	MTWH 20	MTWH 25	MTWH 32	MTWH 40	MTWH 50
Puissance max (kW)	70	116	163	279	465	698
Puissance min (kW)	3	4	6	10	17	26
Diamètre nominal (mm)	15	20	25	32	40	50
Débit min (dm ³ /h)	100	166	235	400	667	1 000
Débit max (m ³ /h)	1,5	2,5	3,5	6	10	15
Température max mesureur (°C)	110					
Volume/impulsion (dm ³)	10 ou 25					25 ou 100 ou 250
Delta Tmax (K)	40					
Delta Tmin (K)	1,5					
Unité chiffraison énergie (MWh)	0,1					
Portée indicateur (MWh)	99 999,9					
Alimentation intégrateur	secteur 230 V					
Nature des sondes	PT 100					
Appairage sondes (K)	0,05					
Interchangeabilité	par paire					
Température max sondes (°C)	120					

SOMESCA Z 95 version	110/A					
Mesureurs GWF associés	MTWH 15	MTWH 20	MTWH 25	MTWH 32	MTWH 40	MTWH 50
Puissance max (kW)	140	233	326	558	930	1 395
Puissance min (kW)	3	6	8	14	23	35
Diamètre nominal (mm)	15	20	25	32	40	50
Débit min (dm ³ /h)	100	166	235	400	667	1 000
Débit max (m ³ /h)	1,5	2,5	3,5	6	10	15
Température max mesureur (°C)	110					
Volume/impulsion (dm ³)	10 ou 25					25 ou 100 ou 250
Delta Tmax (K)	80					
Delta Tmin (K)	2					
Unité chiffraison énergie (MWh)	0,1					
Portée indicateur (MWh)	99 999,9					
Alimentation intégrateur	secteur 230 V					
Nature des sondes	PT 100					
Appairage sondes (K)	0,05					
Interchangeabilité	par paire					
Température max sondes (°C)	120					



SOMESCA Z 95 version	200/A					
	Mesureurs GWF associés	MTWH 15	MTWH 20	MTWH 25	MTWH 32	MTWH 40
Puissance max (kW)	279	465	651	1 116	1 860	2 790
Puissance min (kW)	3	6	8	14	23	35
Diamètre nominal (mm)	15	20	25	32	40	50
Débit min (dm ³ /h)	100	166	235	400	667	1 000
Débit max (m ³ /h)	1,5	2,5	3,5	6	10	15
Température max mesureur (°C)	110					
Volume/impulsion (dm ³)	25					
Delta Tmax (K)	160					
Delta Tmin (K)	2					
Unité chiffraison énergie (MWh)	0,1					
Portée indicateur (MWh)	99 999,9					
Alimentation intégrateur	secteur 230 V					
Nature des sondes	PT 100					
Appairage sondes (K)	0,05					
Interchangeabilité	par paire					
Température max sondes (°C)	200					

SCELLEMENTS

L'enveloppe de l'intégrateur se compose d'un boîtier comportant deux compartiments isolés l'un par rapport à l'autre.

Le couvercle de la zone métrologique est scellé par un dispositif portant la marque de vérification primitive, interdisant l'accès aux circuits de l'intégrateur. Le couvercle permettant l'accès à la zone de raccordement électrique et au fusible est scellé par un dispositif portant la marque du constructeur ou de l'installateur.

Le dispositif de scellement peut être constitué d'un fil torsadé et d'un plomb, ou d'une pastille en plomb ou en plastique.

Le mesureur porte la marque de vérification partielle.

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

La plaque d'identification située sur la face avant de l'intégrateur comprend les inscriptions suivantes :

- modèle,
- type,
- classe I,
- plage de températures d'utilisation, aller et retour (°C),

- plage de différences de température (°C),
- coefficient K compensé,
- valeur de l'impulsion (m³) et position de mesureur (aller ou retour),
- numéro de la décision d'approbation de modèle,
- numéro de série,
- année.

La marque d'identification est apposée sur la face avant de l'intégrateur.

CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION

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

de Q_{\min} à $Q_{\max}/10$ exclu	± 5 %
de $Q_{\max}/10$ inclus à Q_{\max}	± 2 %

L'appariement des sondes étant réalisé à ± 0,05 °C, les intégrateurs devront respecter les erreurs maximales tolérées suivantes :

Pour la version 6 :

de $\Delta T_{\min} = 1,5$ °C à $\Delta T = 5$ °C inclus	± 4,5 %
de $\Delta T = 5$ °C à $\Delta T = 10$ °C inclus	± 4 %
de $\Delta T = 10$ °C à $\Delta T_{\max} = 30$ °C	± 2,5 %



Pour la version 110 :

de $\Delta T_{\min} = 1,5 \text{ °C}$ à $\Delta T = 7 \text{ °C}$ inclus	$\pm 4,5 \%$
de $\Delta T = 7 \text{ °C}$ à $\Delta T = 13 \text{ °C}$ inclus	$\pm 4 \%$
de $\Delta T = 13 \text{ °C}$ à $\Delta T_{\max} = 40 \text{ °C}$	$\pm 2,5 \%$

Pour la version 110/A :

de $\Delta T_{\min} = 2 \text{ °C}$ à $\Delta T = 13 \text{ °C}$ inclus	$\pm 3,5 \%$
de $\Delta T = 13 \text{ °C}$ à $\Delta T = 27 \text{ °C}$ inclus	$\pm 2,5 \%$
de $\Delta T = 27 \text{ °C}$ à $\Delta T_{\max} = 80 \text{ °C}$	$\pm 1,5 \%$

Pour la version 200/A :

de $\Delta T_{\min} = 2 \text{ °C}$ à $\Delta T = 27 \text{ °C}$ inclus	$\pm 1,5 \%$
de $\Delta T = 27 \text{ °C}$ à $\Delta T = 53 \text{ °C}$ inclus	$\pm 2,5 \%$
de $\Delta T = 53 \text{ °C}$ à $\Delta T_{\max} = 160 \text{ °C}$	$\pm 1,5 \%$

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 d'Ile-de-France et chez le demandeur sous la référence DA 13-1407.

VALIDITE

La présente décision est valable 10 ans à compter de la date figurant dans son titre.

REMARQUE

Les affichages autres que l'affichage principal du comptage d'énergie thermique ne font pas l'objet de la présente décision.

ANNEXES

Notice descriptive.

Plan de scellement n° 6398-1.

Photographie n° 6398-2.

POUR LE MINISTRE ET PAR DELEGATION :

PAR EMPÊCHEMENT DU DIRECTEUR DE L'ACTION REGIONALE
ET DE LA PETITE ET MOYENNE INDUSTRIE,
L'INGENIEUR EN CHEF DES MINES,

J.F. MAGANA

NOTICE DESCRIPTIVE

Compteurs d'énergie thermique
SOMESCA modèle Z95**1. DESCRIPTION**

Les compteurs d'énergie thermique SOMESCA modèle Z95 type 6, 110, 110/A et 200/A sont destinés au mesurage de la quantité d'énergie thermique produite ou absorbée dans une installation utilisant de l'eau comme liquide caloporteur.

Ils se composent d'un intégrateur (calculateur électronique), d'un mesureur de volume et deux sondes de température.

Intégrateur

L'intégrateur comprend :

- un boîtier assurant l'étanchéité du produit ;
- l'électronique de calcul ;
- un dispositif d'affichage multifonctions à cristaux liquides composé de 2 lignes de 16 caractères, rétro-éclairé (échelon 0,001 MWh) ;
- un dispositif d'affichage mécanique à 6 chiffres (échelon 0,1 MWh) ;
- les barrières de raccordement des sondes de température, du mesureur de volume et de l'alimentation secteur ;
- quatre touches permettant la gestion de l'affichage et des paramètres ;
- quatre voyants d'auto-contrôle.

Sondes de température

Les deux sondes de température à résistance de platine de type PT100 (100 ohm à 0 °C) mesurent les températures de l'eau dans les conduites aller et retour de l'installation. Elles sont du type 4 fils, appariées à 0,05 °C.

Mesureur

Le mesureur est placé sur la conduite aller ou retour du circuit caloporteur et délivre des impulsions proportionnelles au volume d'eau ayant circulé dans la canalisation.

2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT**Détermination des températures**

Un multiplexeur, commandé par un micro contrôleur, commute alternativement chaque sonde vers le générateur de courant alimentant

les sondes et vers le convertisseur mesurant la tension des sondes. Ainsi les dérives dues aux dérives éventuelles du générateur et du convertisseur seront identiques pour chaque sonde et s'annuleront lors du calcul de la différence de température.

Détermination du volume

Le mesureur est de type mécanique à sortie impulsions de volume. La valeur correspondant au volume par impulsion, comprise entre 0,001 et 9,999 m³ en fonction du mesureur, est programmée dans l'intégrateur. Le temps minimum s'écoulant entre deux impulsions de volume au débit maximum est d'environ 10 secondes.

Détermination du coefficient calorifique K

La détermination de K est effectuée par le microprocesseur en utilisant une table de correction de K en fonction des valeurs des températures aller et retour dans le circuit thermique. Pour cette détermination de K, les valeurs des températures aller et retour sont arrondies à la dizaine de degré Celsius la plus proche.

Détermination de l'énergie

L'énergie est incrémentée après chaque impulsion de volume transmise par le mesureur de la valeur suivante :

$$\Delta E = K \cdot \Delta T \cdot V_i$$

avec :

K : coefficient calorifique compensé (MWh.dm³.K⁻¹)

ΔT : différence de température (K) pendant la période considérée)

P_i = volume/impulsion (dm³).

Affichage des paramètres

La visualisation des valeurs calculées par le microprocesseur s'effectue au moyen de l'afficheur à cristaux liquides à 9 chiffres, doublé par un afficheur mécanique à 6 chiffres pour l'énergie.

L'afficheur à cristaux liquides indique les valeurs de l'énergie (MWh), du volume cumulé (m³), du débit instantané (m³/h), des températures aller, retour et de leur différence (°C), de la puissance instantanée (MW), du coefficient calorifique K instantané (KWh.m⁻³K⁻¹), du nombre d'heures de mise sous tension, du volume par impulsion (dm³), des codes des défauts signalés par l'intégrateur, des seuils d'alarme fixés par l'utilisateur

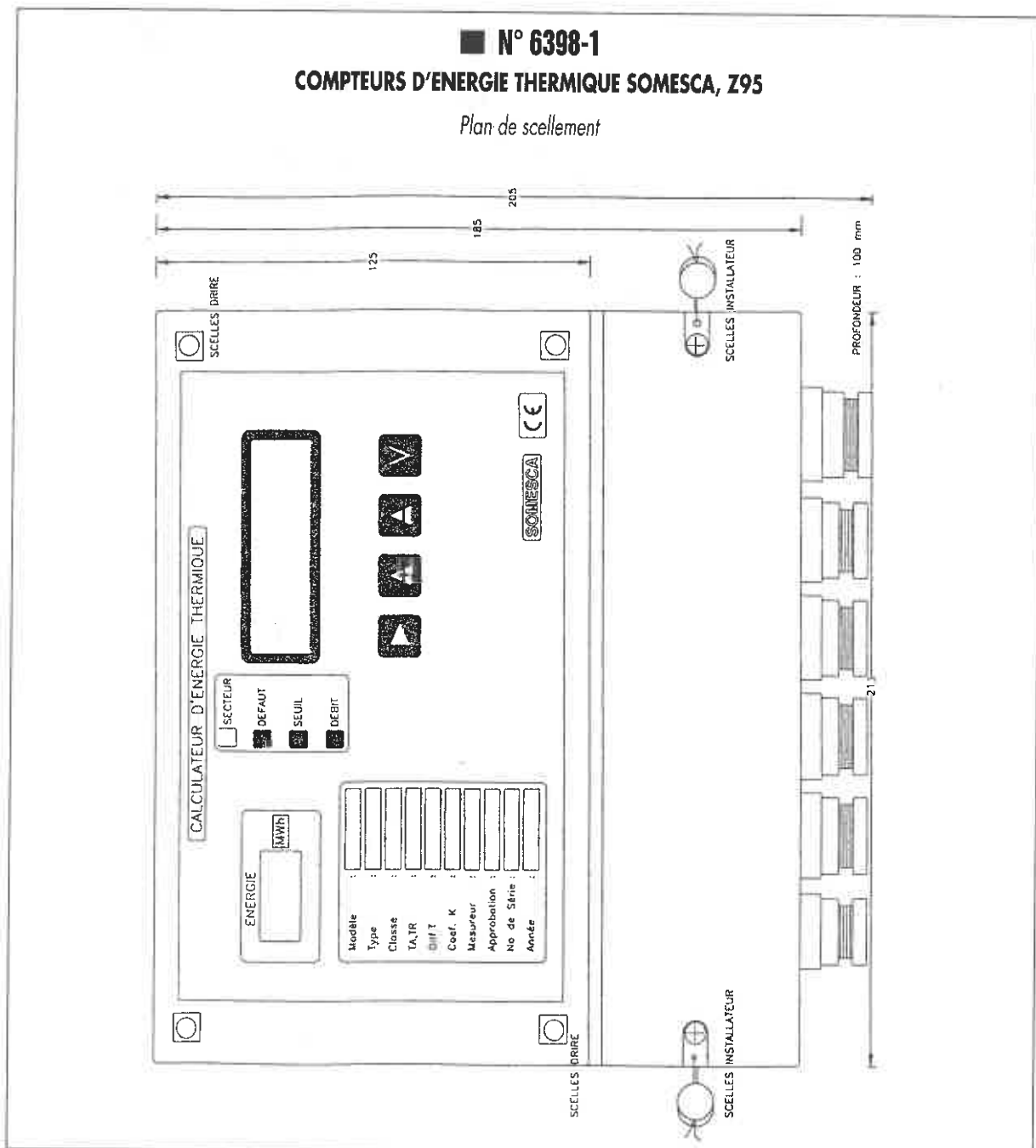
sur les valeurs maximales ou minimales de cinq paramètres, de la constante soustraite aux températures aller et retour pour le réglage du zéro (étalonnage), de la vitesse de transfert et des types de protocoles (transmission des données à un système informatique), du langage (français, anglais ou allemand), de l'identification du compteur par l'utilisateur et des renseignements divers.

La sélection du paramètre à visualiser s'effectue au moyen de deux des quatre touches situées sur la face avant de l'intégrateur. Les deux autres touches permettent de modifier les paramètres. Seuls les seuils d'alarmes, l'identification du

compteur, le langage et la vitesse de transfert et les types de protocoles sont modifiables par l'utilisateur. L'accès aux autres paramètres n'est possible qu'après ouverture et modification de la configuration de l'intégrateur.

Si les touches ne sont pas actionnées pendant trois minutes, la fenêtre d'affichage se positionne automatiquement sur l'énergie.

Lorsqu'une alarme est détectée, un voyant situé sur la face avant de l'intégrateur s'allume, et l'afficheur indique un code composé de quatre chiffres indépendants. Chaque chiffre peut combiner trois types de défauts. Le chiffre affiché représente la somme des indicateurs de défaut.



■ N° 6398-2

COMPTEURS D'ENERGIE THERMIQUE SOMESCA, Z95

