

DECISION D'APPROBATION DE MODELES  
N° 97.00.582.006.1 DU 8 SEPTEMBRE 1997

## Compteurs d'énergie thermique ICM modèles RV 730 et RV 731 (CLASSE I)

LA PRESENTE DECISION EST PRONONCEE EN APPLICATION DU DECRET N° 88-682 DU 6 MAI 1988 MODIFIE 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 les intégrateurs : SVM Ab Svensk Värme-mätning, Box 60, S 164, 94 Kista, Suède.

Pour les mesureurs types MTWH et UNICO : GWF, Obergrundstrasse 119, CH 6002 Lucerne, Suisse.

Pour les mesureurs types E-TX et M-TR : HYDROMETER GmbH, Postfach 1462, D 8800 Ansbach, Allemagne.

### DEMANDEUR

ICM, 2, rue Moxouris, 78150 Le Chesnay, France.

### CARACTERISTIQUES

Les compteurs d'énergie thermique ICM modèles RV 730 et RV 731 peuvent être équipés des mesureurs GWF types MTWH et UNICO, et HYDROMETER types E-TX et M-TR décrits dans la décision d'approbation de modèle n° 89.1.04.392.6.0 du 26 juillet 1989 (1).

Le modèle RV 730 est une version modulaire murale et le modèle RV 731 est une version compacte du même intégrateur.

Leurs caractéristiques métrologiques sont définies dans le tableau ci-après :

Caractéristiques métrologiques Compteurs d'énergie thermique ICM modèles RV 730 (modulaire) et RV 731 (compact)																
Mesureurs Type	GWF						HYDROMETER									
	MTWH						UNICO	E-TX			M-TR					
	15	20	25	32	40	50	15	0,6	1,5	2,5	1	2,5	3,5	6	10	15
Diamètre nominal (mm)	15	20	25	32	40	50		15		20	15 ou 20	20	25	25	40	50
Débit maximal (m <sup>3</sup> /h)	1,5	2,5	3,5	6	10	15	1	0,6	1,5	2,5	1	2,5	3,5	6	10	15
Débit minimal (l/h)	100	166	233	400	667	1000	67	24	60	100	50	100	150	250	400	600
Température maximale (°C)	110						90	110			90 ou 100					
Valeur d'impulsion (l)	1 ou 2,5	10 ou 25					1 ou 2,5				10 ou 25					
Sondes de température	PT 100															
Température maximale (°C)	110															
Interchangeabilité	par paires appariées à 0,1 °C															
Intégrateur	programmable															
Alimentation électrique	pile de 3 V ou par BUS															
Coefficient calorifique	compensé sur toute la plage de température															
DeltaT maximal (°C)	40															
DeltaT minimal (°C)	2															
Plage de température	de 0 °C à 100 °C sur le circuit «aller» et sur le circuit «retour»															
Puissance maximale (kW)	70	116	163	279	465	698	47	28	70	116	47	116	163	279	465	698
Puissance minimale (kW)	3	6	8	14	23	35	2	1	3	5	2	5	7	12	19	28

(1) Revue de Métrologie, août 1989, page 939.



**CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION**

Les mesureurs sont vérifiés à l'eau froide en respectant les erreurs maximales tolérées suivantes en fonction de leur débit (Q) :

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

Les sondes de température sont étalonnées aux températures de 40 °C, 70 °C et 90 °C et sont appariées à ces mêmes températures à 0,10 K près.

Les intégrateurs sont vérifiés en simulant la différence de température par des résistances étalons et le débit par un émetteur d'impulsions, en respectant les erreurs maximales tolérées suivantes en fonction de la différence de température  $\Delta T$  :

- de  $\Delta T_{min} = 2 \text{ K}$  à  $\Delta T = 7 \text{ K}$  exclu :  $\pm 3 \%$
- de  $\Delta T = 7 \text{ K}$  inclus à  $\Delta T_{max} = 40 \text{ K}$  :  $\pm 1,5 \%$ .

**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 13-1236.

**VALIDITE**

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

**REMARQUE**

Le dispositif de télérelevé n'est pas contrôlé par l'Etat.

**ANNEXES**

Notice descriptive.

Schémas n°s 6441-1 et 2.

POUR LE MINISTRE ET PAR DELEGATION :

PAR EMPECHMENT 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 ICM  
modèles RV 730  
et RV 731

**1 - DESCRIPTION**

Les compteurs d'énergie thermique modèles RV 730 et RV 731 se composent d'un intégrateur, d'un mesureur et de deux sondes de température.

**1.1 - Intégrateur**

Les intégrateurs comprennent :

- une électronique de calcul,
- un indicateur numérique à cristaux liquides à 7 chiffres,
- un bouton de commande permettant un affichage par scrutation,
- une pile au lithium 3 V,
- un bornier de raccordement des capteurs.

**1.2 - Mesureurs**

Les mesureurs assurent la mesure du volume de liquide caloporteur utilisé dans l'installation.

Ils sont équipés d'un émetteur d'impulsions à contact, provoquant le déclenchement d'un interrupteur, pour un volume donné.

Les valeurs retenues pour les nombres d'impulsions par litre sont : 1 - 2,5 - 10 et 25.

**1.3 - Sondes de température**

Les sondes de température sont des sondes à résistance de platine normalisées de 100  $\Omega$  à 0 °C.

**2 - FONCTIONNEMENT****2.1 - Principe**

Le cycle de mesure est déclenché par chaque impulsion provenant du mesureur et à une période minimum de dix secondes.

Le microprocesseur procède alors à la mesure des deux températures aller et retour après conversion du signal analogique des sondes en signal numérique.

Il calcule ensuite la quantité d'énergie en fonction de la différence de température et de l'unité de volume, en tenant compte de la correction sur le coefficient calorifique. Cette valeur est incrémentée au contenu de la mémoire.

**2.2 - Affichage**

Les informations de base affichées sont les suivantes :

- consommation d'énergie en MWh,
- contrôle des segments,
- code d'erreur éventuelle.

Les informations complémentaires suivantes peuvent être programmées :

- volume cumulé en m<sup>3</sup>,
- température aller en °C,
- température retour en °C,
- différence de température en °C,
- débit en m<sup>3</sup>/h,
- puissance en kW,
- durée de fonctionnement,
- date du défaut,
- adresse,

avec les indications supplémentaires suivantes en télérelevé :

- numéro d'identification,
- type du compteur.

**2.3 - Programmation**

La programmation ne peut être effectuée que par le fabricant ou son représentant à l'aide d'un ap-

pareillage spécial et après déplombage de l'appareil. Au cours de la programmation sont introduites les données relatives aux unités de mesure, aux valeurs d'impulsion et à l'adresse.

#### 2.4 - Autocontrôle

En cas de défaut dans un des circuits, l'appareil affiche un message d'erreur. Après 15 cycles en défaut, l'appareil se met en défaut permanent et arrête le comptage.

#### 3 - MARQUAGE ET SCELLEMENTS

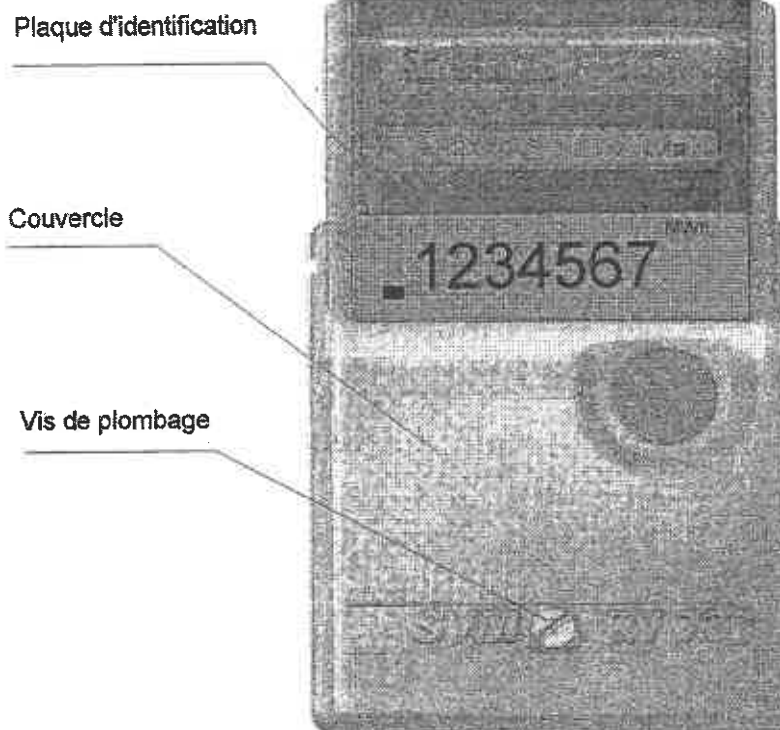
Les inscriptions réglementaires figurent de façon visible sur la face avant de l'intégrateur (voir schéma). La marque de vérification primitive est apposée sur le couvercle, à l'intérieur du boîtier, interdisant l'accès à la partie métrologique (voir schéma).

Les marquages et scellements des mesureurs sont décrits dans la décision n° 89.1.04.392.6.0 visée par la présente décision.

■ N° 6441-1

COMPTEURS D'ENERGIE THERMIQUE ICM, RV 730 ET RV 731

*Intégrateurs modulaires RV 730 - Plan de scellement*



Sous le couvercle, scellement par timbre de la vis de fermeture du boîtier électronique

*Plaque d'identification*

***Timbre supérieur***

ICM	Température	0-100°C
Classe I	Différence	2-40°C
Approbation	PT100	

***Timbre central***

N° de série	10I/imp.
Pile : 3V 1,8 Ah	

***Gravure en bas du boîtier***

<b>SVM</b>	<b>RV730</b> Made in Sweden
------------	--------------------------------

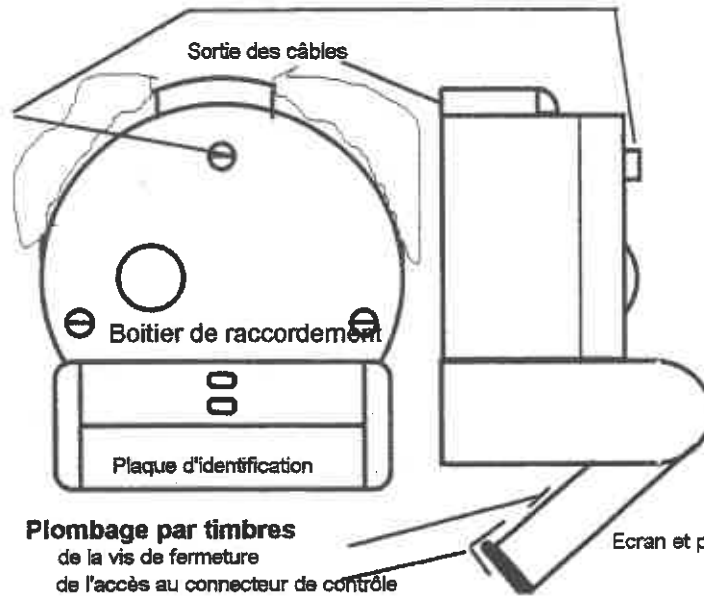
■ N° 6441-2

COMPTEURS D'ENERGIE THERMIQUE ICM, RV 730 ET RV 731

*Intégrateurs compacts RV 731 - Plan de scellement*

**Vis de plombage**

Plombage utilisateur  
après raccordement



**Plombage par timbres**  
de la vis de fermeture  
de l'accès au connecteur de contrôle

Ecran et plaque d'identification

*Plaque d'identification*

**Timbre supérieur**

ICM	Température	0-100°C
Classe I	Différence	2-40°C
Approbation	PT100	

**Timbre central**

<b>SVM</b>	<b>RV731</b>
------------	--------------

**Timbre inférieur**

N° de série	2,5 l/imp.
Pile : 3 V. 1,8 Ah	