



**Compteurs d'énergie thermique ZENNER  
modèle MULTIDATA S1  
(classe I)**

La présente décision est prononcée en application du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 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.

**FABRICANT :**

Pour l'intégrateur Multida S1 et les mesureurs VMT et MTWIX :  
Karl Adolf Zenner - Wasserzählerfabrik GmbH - Am Römerkastell 4 - 66121 Saarbrücken Allemagne.

Pour les mesureurs ETHIX et MTHIX:  
HYDROMETER - Welsersstrasse 13 - 91522 Ansbach - Allemagne

**DEMANDEUR :**

Compteurs ZENNER - 7, rue Gustave Eiffel - 87410 Le Palais sur Vienne - France.

**CARACTERISTIQUES :**

Les compteurs d'énergie thermique ZENNER modèle MULTIDATA S1 sont composés d'un mesureur hydraulique HYDROMETER type E-TX ou M-TR, d'un intégrateur ZENNER alimenté par une batterie de 3 V et de deux sondes de température Pt 500 Heraeus ou Juchheim avec raccord 2 fils de longueur maxi 1,5 m.

Ils sont destinés à fonctionner dans les conditions et, selon le mesureur, avec les caractéristiques suivantes :

- plage de température de 0 °C à 180 °C,
- différence minimale et différence maximale de température : 3 K et 150 K.

Mesureurs	E-TX		
	0,6	1,5	2,5
Débit minimal Qmin (l/h)	24	60	100
Débit de transition Qt (l/h)	72	180	300
Débit maximal Qmax (m <sup>3</sup> /h)	0,6	1,5	2,5
Puissance minimale (kW)	2,1	5,2	8,7
Puissance maximale (kW)	105	262	436

Pour le type VMT le compteur et l'intégrateur constituent un ensemble indissociable, alors que pour le type ETHIX le compteur est relié à l'intégrateur par un câble de longueur maximale 1,5 m.

Mesureurs	M-TR					
	1	1,5	2,5	3,5	6	10
Débit minimal Q <sub>min</sub> (l/h)	50	60	100	150	250	400
Débit de transition Q <sub>t</sub> (l/h)	120	180	300	420	720	1200
Débit maximal Q <sub>max</sub> (m <sup>3</sup> /h)	1	1,5	2,5	3,5	6	10
Puissance minimale (kW)	3,5	5,2	8,7	12,2	20,9	34,9
Puissance maximale (kW)	174	262	436	610	1046	1744

Pour le type MTHIX le mesureur est prévu pour fonctionner avec de l'eau dont la température est inférieure ou égale à 130 °C, alors que pour le type MTWIX il est prévu pour fonctionner avec de l'eau dont la température est inférieure ou égale à 110 °C

**CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION :**

La vérification primitive est effectuée sur des compteurs complets ou sur des éléments séparés.

Les compteurs complets sont vérifiés au CETIAT.

Les mesureurs sont vérifiés à l'eau froide avec les erreurs maximales tolérées suivantes :

- de Q<sub>min</sub> à Q<sub>t</sub> exclu : ± 5 %
- de Q<sub>t</sub> inclus à Q<sub>max</sub> : ± 3 %

Les intégrateurs doivent respecter les erreurs maximales tolérées suivantes : ± 1 %

Les sondes sont appairées à 0,1 K.

**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 du Limousin et chez le demandeur.

**VALIDITE :**

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

**ANNEXE :**

Notice descriptive.  
Photographie.

Pour le secrétaire d'Etat et par délégation,  
par empêchement du directeur de l'action régionale  
et de la petite et moyenne industrie,  
l'ingénieur en chef des mines

J.F. MAGANA

**Compteurs d'énergie thermique ZENNER  
modèle MULTIDATA S1**

-----  
**NOTICE DESCRIPTIVE**  
-----

**1°) Description**

L'intégrateur Multidata S1 est constitué par :

1 - Un boîtier scellé en matière plastique contenant les circuits électroniques, le microprocesseur, une mémoire, l'afficheur numérique, un bornier de raccordement au mesureur et aux deux sondes de température une pile au lithium assurant une durée de fonctionnement est de six ans au minimum. Le bornier de raccordement permet de connecter deux autres mesureurs, un autre mesureur et une interface de sortie, ou deux interfaces de sortie. En option, ce boîtier peut être équipé d'une liaison Mbus, ZRBus ou RS232 et d'une mémoire EEPROM supplémentaire de 32 ko.

2 - Un bouton poussoir INFO permettant, par appui de courte durée, de faire défiler les informations, et par appui d'environ 5 secondes de faire défiler le menu.

3 - Une interface pour relever toutes les informations stockées par l'intermédiaire d'une tête optique (sur tous les modèles).

**2°) Principe de fonctionnement**

L'énergie thermique est le résultat de la formule suivante :

$$A = m (h1-h2)$$

**A** = énergie thermique

**m** = masse du liquide caloporteur

**h1** = enthalpie spécifique de la température aller

**h2** = enthalpie spécifique de la température retour

Le compteur d'énergie thermique mesurant un volume et non une masse et prenant en compte une différence de température et non une différence d'enthalpie, la formule devient alors :

$$A = V \times \Delta t \times K$$

**A** = énergie thermique

**V** = Volume du liquide caloporteur

**Δt** = différence de température entre l'aller et le retour

**K** = Coefficient calorifique.

**3°) Inscriptions**

Le sens d'écoulement de l'eau est indiqué par une flèche sur le corps du mesureur.

L'intégrateur porte les indications suivantes :

Sur sa fenêtre :

Marque du fabricant : Compteurs ZENNER

Modèle : Multidata S1

Année de fabrication

Emplacement de la marque de vérification primitive (étiquette adhésive destructible par arrachement comportant le millésime de l'année de la vérification)

Numéro d'approbation

Classe de précision : Classe 1

Limites maximales et minimales des températures à l'entrée et à la sortie du circuit d'échange :

T 0 °C...180 °C

Différence maximale et différence minimale de température : ) T 3 °C...150 °C

Coef. k variable

Sur une étiquette adhésive, destructible par arrachement, apposée sur une face latérale du boîtier :

- Numéro de série
- Débit maximal et débit minimal :  $Q_{\max} \dots \text{m}^3/\text{h}$   $Q_{\min} \dots \text{l/h}$
- Numéro de programme interne
- Type de produit et des éventuelles options
- Utilisation des deux borniers Entrée / Sortie
- Code barre reprenant le tout

#### 4°) Dispositif de scellement

Sur le mesureur, un scellement par fil et plomb protège le contacteur d'impulsion ainsi que la minuterie contre toute manipulation.

Un scellement par fil et plomb protège l'ouverture de l'intégrateur.

