

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 120 (1994)
Heft: 10

Werbung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

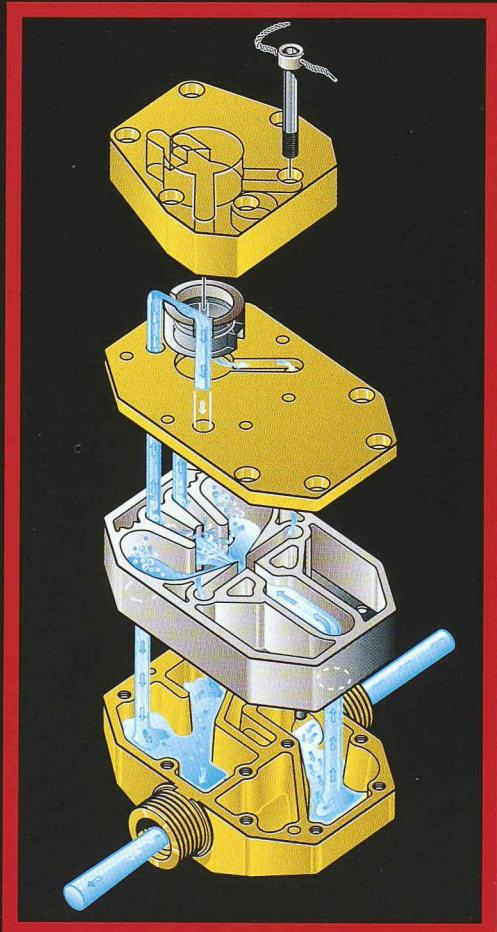
Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

UNE LONGUEUR D'AVANCE



Compteur de chaleur à oscillateur fluidique pour une mesure statique directe du débit sans élément mobile

DES FRAIS
DE CHAUFFAGE
MAITRISES



ATA[®]

Superstatic

GRACE A UN NOUVEAU
PRINCIPE

GENIAL: LE PRINCIPE DE L'OSCILLATION

Des principes physiques éprouvés

La buse provoque l'accélération de l'eau \Rightarrow jet d'eau (par exemple usine fluviale)

La rétroaction de la force détourne le jet d'eau et provoque l'oscillation \Rightarrow faisceau oscillant (par exemple les tuyaux de jardin sous pression laissés au sol et ouverts)

Les cristaux piézoélectriques (\Rightarrow d'origine naturelle) réagissent très sensiblement à la pression différentielle alternative et produisent des impulsions de tension électriques provenant de l'oscillateur.

La vitesse d'écoulement élevée et les courants tourbillonnaires entraînent un effet d'autonettoyage (par exemple le lit de la rivière Maggia)

Niveau 3: Mesure directe

Le cristal piézoélectrique produit des impulsions de tension proportionnellement à l'oscillation du faisceau oscillant, respectivement au débit.

La fréquence d'oscillation est directement proportionnelle au débit. Le cristal piézoélectrique d'origine naturelle se trouve directement dans le faisceau oscillant et fournit les impulsions de tension. Ces fréquences d'impulsions sont à leur tour conduites au compteur de chaleur sans utilisation d'autres moyens électroniques de mesure ou de calibrage (sans interférences).

Niveau 2: Naissance du faisceau oscillant

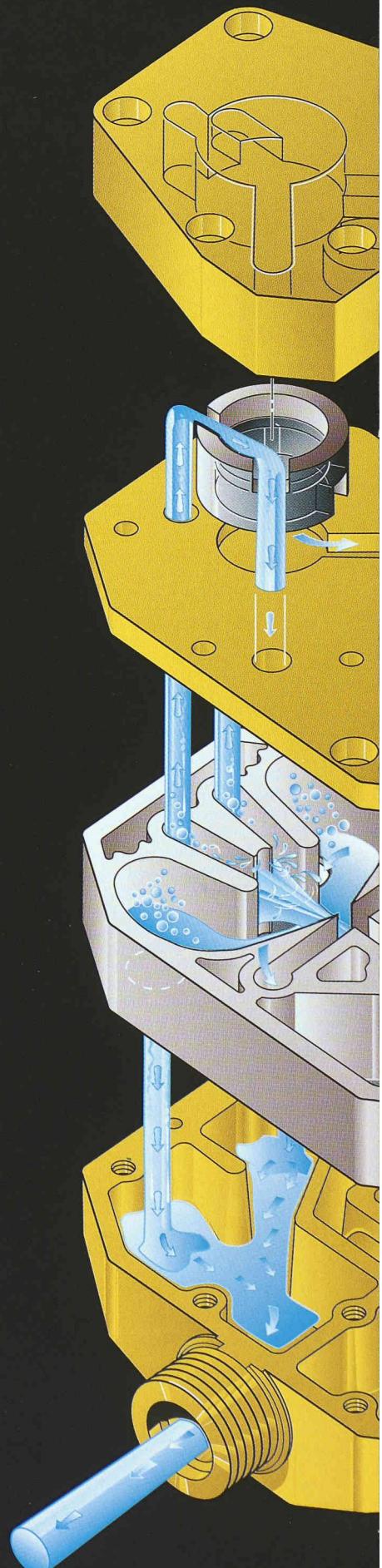
Une buse d'accélération provoque le jet d'eau qui se met à osciller par rétroaction.

Le jet d'eau provoqué par la buse d'accélération parvient dans une chambre d'interaction où il heurte dans l'axe un élément d'impact. Une partie du courant retourne vers la base du jet d'eau par des canaux de rétroaction négatifs provoquant le basculement du jet et le débit principal est directement conduit vers la sortie. Le transformateur piézoélectrique se situe entre les canaux de rétroaction.

Niveau 1: Séparation de l'entrée et de la sortie d'eau

par conduite optimale du courant.

Selon le débit, seuls les éléments du débit total sont conduits au niveau 2.



TEUR FLUIDIQUE

sans élément mobile

Simplicité

par une construction sans élément mobile

Mesure directe

Le principe auto-calibrant exige peu de moyens électroniques supplémentaires pour la création du signal de mesure. Les impulsions piézoélectriques peuvent être utilisées directement avec le compteur de chaleur.

Auto-nettoyage

La vitesse de courant élevée et les formes géométriques provoquent des courants oscillants qui permettent l'autonettoyage du compteur de débit. ATA-Superstatic avec calculateur Supercal dans le répartiteur d'appartement.



ATA-Superstatic
avec calculateur Supercal dans le
répartiteur d'appartement

| Méthode de mesure statique | Ultra-sons | MID induction magnétique | Oscillateur fluidique Superstatic |
|---|---|--|--|
| Critères | | | |
| Signal de volume | Mesure de la différence de durée de parcours des ondes ultrasonores contre ou avec le courant d'eau | Tension induite par courant d'eau dans le champ magnétique | Directement à partir de piézo directement dans l'eau |
| Traitement du signal | Électronique complémentaire avec émetteur-récepteur d'ultra-sons ainsi que mesure de la différence de durée de parcours | Électronique complémentaire sur l'élément de mesure du volume pour champ magnétique et évaluation de l'induction | Directement à partir de piézo avec calculateur Supercal (impulsions rapides) |
| Exigences au niveau de la qualité de l'eau | Pas de bulle d'air, peu de calcaire | Conductibilité, magnétite | Aucune. Auto-nettoyage sans problème |

ATA® Superstatic

LES CARACTERISTIQUES PARTICULIERES D'UN PRINCIPE AVANTGARDISTE

Le compteur de chaleur statique Superstatic doté du calculateur Supercal 3 est:

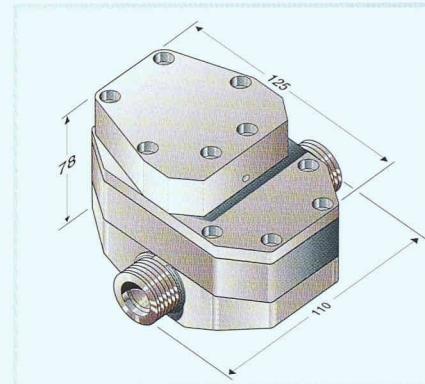
■ d'acquisition, de maintenance et d'entretien avantageux

Elément de mesure du volume

- sans élément mobile – pas d'usure
- principe auto-nettoyant

Calculateur

- électronique, microprocesseurs et EEPROM exempts d'entretien
- microprocesseur intégré pour des contrôles rapides et des télédiagnostics centralisés par ATA-M-Bus-System



■ facile à intégrer horizontalement ou verticalement

■ pas du tout encombrant

■ montage par étage ou compact

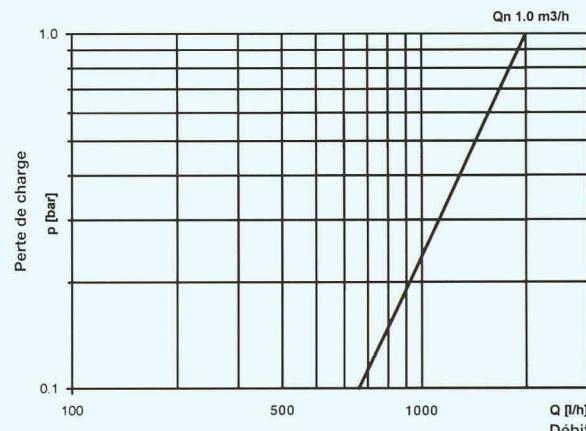
du capteur de volume/de la calculatrice

■ signaux de mesure numériques

Directement à partir de piézo: signaux numériques moins sensibles aux perturbations – pas de signaux analogiques

■ aménagé pour une lecture électronique fiable

avec terminal manuel ATA Memory Card ou centralisé, sans entrer dans l'appartement



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

ATA-Superstatic/Supercal

| Elément de mesure du volume | Superstatic |
|--|------------------|
| Débit nominal | Qn 1m³/h |
| Position | quelconque |
| Pression nominale | PN 16 bar |
| Plage de température | 8° C-120° C |
| Température max. de fonctionnement | 90° C |
| Perte de pression | à Qn 0,25 bar |
| Valeur KV | 2 m³/h |
| Débit max. | Q max. 2 m³/h |
| Démarrage à 55 °C | 5 l/h |
| Précision ±5% dès | 10 l/h |
| Précision ±3% dès | 80 l/h |
| Signal de sortie | impulsions/litre |
| Filetage de raccordement du compteur | ½" ou 1" |
| Filetage de raccordement sur tuyau | ½" ou ¼" |
| Longueur de construction sans raccords | 110 mm |
| Classe OIML | 4 |
| Système approuvé CH | 534 |

Calculateur

| | |
|---|--|
| Affichage | LCD à 6 segments + signes |
| Plage de mesure | 0° C-180° C |
| Déférence de température | 0,5° C-150° C |
| Résolution de l'affichage de la température | 0,1° C |
| Résolution de l'affichage de la différence de température | 0,01° C |
| Unité de mesure de l'énergie | MWh |
| Affichage du débit (résolution) | 1/lh |
| Valeur K | Intégration dans le retour sur demande pour débitmètre sur l'aller |
| Alimentation | 24 V=, par ATA-M-Bus ou pile (5ans) |
| Valeurs momentanées | Débit 1/h, temp. VL-RL, différence de temp., performances en kW, messages d'erreurs avec moment et durée |
| Valeurs cumulées | Energie (MWh), quantité d'eau (m³), heures de fonctionnement (h) |
| Interfaces (sorties) | - Sorties des impulsions «open collector» (énergie et volume ou panne collective) |
| Interfaces (entrées) | - ATA-M-Bus (transmission de toutes les valeurs momentanées et cumulées) |
| | - Entrées des impulsions «sans potentiel» pour compteur étranger, par exemple compteur d'eau chaude ou d'eau froide ou similaire |

Supercal

| | |
|---|--|
| Affichage | LCD à 6 segments + signes |
| Plage de mesure | 0° C-180° C |
| Déférence de température | 0,5° C-150° C |
| Résolution de l'affichage de la température | 0,1° C |
| Résolution de l'affichage de la différence de température | 0,01° C |
| Unité de mesure de l'énergie | MWh |
| Affichage du débit (résolution) | 1/lh |
| Valeur K | Intégration dans le retour sur demande pour débitmètre sur l'aller |
| Alimentation | 24 V=, par ATA-M-Bus ou pile (5ans) |
| Valeurs momentanées | Débit 1/h, temp. VL-RL, différence de temp., performances en kW, messages d'erreurs avec moment et durée |
| Valeurs cumulées | Energie (MWh), quantité d'eau (m³), heures de fonctionnement (h) |
| Interfaces (sorties) | - Sorties des impulsions «open collector» (énergie et volume ou panne collective) |
| Interfaces (entrées) | - ATA-M-Bus (transmission de toutes les valeurs momentanées et cumulées) |
| | - Entrées des impulsions «sans potentiel» pour compteur étranger, par exemple compteur d'eau chaude ou d'eau froide ou similaire |

Sonde de température

PT-500 ou PT-100

IEC 751



ATA[®] **60**
années
en avance

ATA
Wärmezähler AG
Zollikerstrasse 27
Postfach, 8032 Zürich
Tel. 01 388 55 55
Fax 01 383 51 95

Succursales:

Nordwestschweiz

Postfach 190

4018 Basel

Tel. 061 331 40 77

Fax 061 331 07 78

Ostschweiz

Postfach 5

9500 Wil 1

Tel. 073 22 65 33

Fax 073 22 31 50

Region Bern

Thunstrasse 11

3507 Biglen

Tel. 031 701 02 27

Fax 031 701 19 96

Suisse Romande

Case postale 636

3960 Sierre

Tél. 027 55 43 12

Fax 027 55 43 18

Tessin

Postfach 1022

8801 Thalwil

Tel. 01 720 92 69

Fax 021 92 69

Zentralschweiz

Haldenstrasse 51a

6006 Luzern

Tel. 041 52 81 39