

# Compteur d'énergie thermique à ultrasons compact SENSONICAL ULTRA

## série CAL1918



01213/16 FR

remplace la notice 01213/14 FR



Conforme à la directive  
2004/22/CE (MI004)



### Fonction

SENSONICAL ULTRA est un compteur d'énergie, destiné à compter **l'énergie thermique et/ou de rafraîchissement** dans les circuits hydrauliques. Le compteur est particulièrement adapté pour la mesure de la consommation dans les bâtiments résidentiels.

L'appareil de type compact, est équipé d'une unité électronique de calcul, débitmètre à ultrason et deux sondes de température plombables. L'unité électronique, comprenant un écran d'affichage peut être séparé du compteur de volume pour faciliter la lecture. SENSONICAL ULTRA est très simple à installer et ne nécessite pratiquement aucun entretien (la durée de la batterie est garantie pendant plus de 10 ans).

Le débitmètre du compteur SENSONICAL ULTRA est à ultrason et, contrairement aux traditionnels débitmètres à turbine, ne présente aucune pièce mobile. Cette technologie, l'électronique et les matériaux utilisés, permettent des mesures précises et fiables et rendent le dispositif moins soumis à des erreurs et des pannes causées par les impuretés présentes dans le circuit. Ces compteurs autorisent un débit maximal de 2,5 m<sup>3</sup>/h, corps en DN 20 et raccordement 3/4" M. Selon les versions ils peuvent également autoriser 2 entrées à impulsion (CAL19185MI) ou 1 sortie à impulsion (CAL19185MU).

Les sondes de températures sont des thermomètres à résistance de platine à **haute précision (sonde PT 1000) homologué et facile à plomber**, pour une meilleure protection contre les effractions. Le câble qui relie la sonde de départ à l'unité de calcul mesure 1,5 m.

Le compteur SENSONICAL ULTRA est équipé d'un écran LCD à 8 chiffres. En appuyant sur un bouton, vous pouvez accéder à une série de données techniques et de statistiques, répartis sur trois niveaux distincts, qui permettent l'évaluation de l'état de fonctionnement de l'appareil et l'historique des données. Il est important de pouvoir vérifier l'évolution des données de consommation. Le compteur fournit, par l'intermédiaire de son écran et sur une base mensuelle, les valeurs de consommations relatives aux 15 derniers mois avec la date auxquelles elles ont été enregistrées. Vous pouvez aussi, en présence d'entrées à impulsions (CAL19185MI), consulter l'historique des impulsions de votre compteur relié à l'appareil. Les données de consommations sont également accessible via une transmission M-Bus.

### Gamme de produits

CAL19185M	Compteur SENSONICAL ULTRA 3/4" M 2,5 m <sup>3</sup> /h avec transmission M-bus
CAL19185MI	Compteur SENSONICAL ULTRA 3/4" M 2,5 m <sup>3</sup> /h, M-Bus et 2 entrées à impulsions
CAL19185MU	Compteur SENSONICAL ULTRA 3/4" M 2,5 m <sup>3</sup> /h, 1 sortie à impulsion (pas de transmission M-bus)
CAL19180	Vanne à sphère porte sonde scellable 3/4" F
CAL19181	Té de raccordement pour sondes scellable 3/4" F

### Caractéristiques techniques

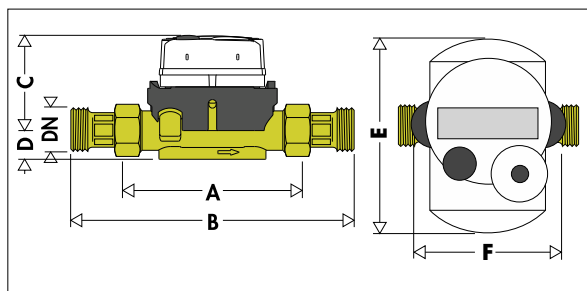
- Batterie longue durée 10 ans (6+1 ans pour CAL19185MU).
- Absence de pièce mobile.
- Faible pertes de charge.
- Compatibilisation conforme EN 1434.
- Conforme à la directive 2004/22/CE (MI004).
- Certifié ISO 9001 par le fabricant.
- Indice de protection élevé (IP 54).
- Protection anti-effraction par le plombage.
- Une fiabilité extrême et une résistance à l'usure grâce à une technologie de production moderne et une utilisation de matériaux de qualité.

## Données techniques

			<b>SENSONICAL ULTRA CAL19185M/MI/MU</b>
<b>Sonde de température</b>			
Longueur de la sonde de départ	m		1,5
Longueur de la sonde de retour	m		1,5
Longueur du câble unité électronique/compteur volumétrique	cm		70
Thermomètre à résistance platine, connection fixe			DIN IEC751: PT1000
Raccordements sondes de températures			M10x1
Diamètre maxi de la sonde de température			Ø 5,2 mm, avec vanne porte sonde CAL19180
<b>Partie volumétrique</b>			
Raccordement			1" M (3/4" M avec raccords union)
Diamètre	DN	mm	20
Longueur		mm	130 (226 avec raccords union)
Débit nominal	$q_p$	m <sup>3</sup> /h	2,5
Perte de pression $q_p$	$\Delta p$	bar	0,115
Débit du fluide		l/h	12
Plage de mesure minimale	$q_i$	l/h	25
Plage de mesure maximale	$q_s$	m <sup>3</sup> /h	5
Pression nominale	PN	bar	16
Plage de température de l'eau		°C	15÷90
Circuit d'installation			retour
Position de l'installation			horizontal/vertical
Parties droites avant et après le compteur			> 60 mm
<b>Unité de calcul microprocesseur</b>			
Valeurs limites du $\Delta T$	$\Delta T$	K	3 - 100
$\Delta T$ mini		K	> 0,5
Résolution de température		°C	0,01
Température ambiante		°C	5÷55
Classe de précision - Dir. 2004/22/CE			classe 2
Écran			LCD à 8 chiffres + caractères spéciaux
Unité de mesure			kWh, MWh, GJ, l, m <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> /h, l/h, kW, MW
Alimentation			batterie au lithium 3 V, durée > 10 ans (6+1 CAL19185MU)
Indice de protection			IP 54

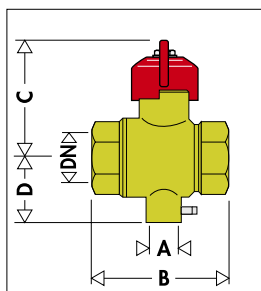
## Dimensions

### Compteur Série CAL19185



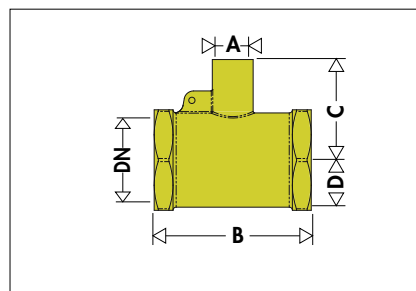
DN	A	B	C	D	E	F
3/4"	130	226	68	19	110	75

### Vanne à sphère porte sonde Code CAL19180



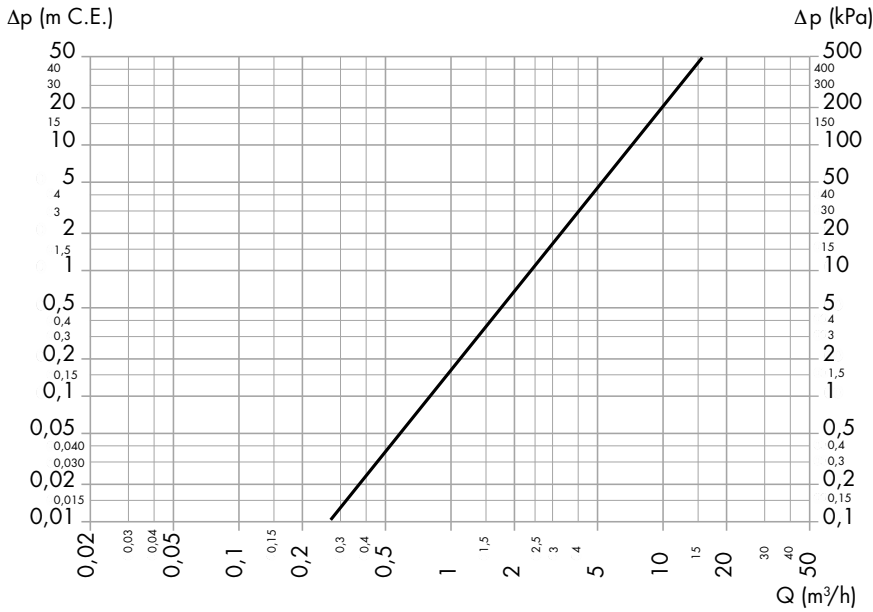
DN	A	B	C	D
3/4"	M.10x1	61	41	34,5

### Té de raccordement pour sondes Code CAL19181



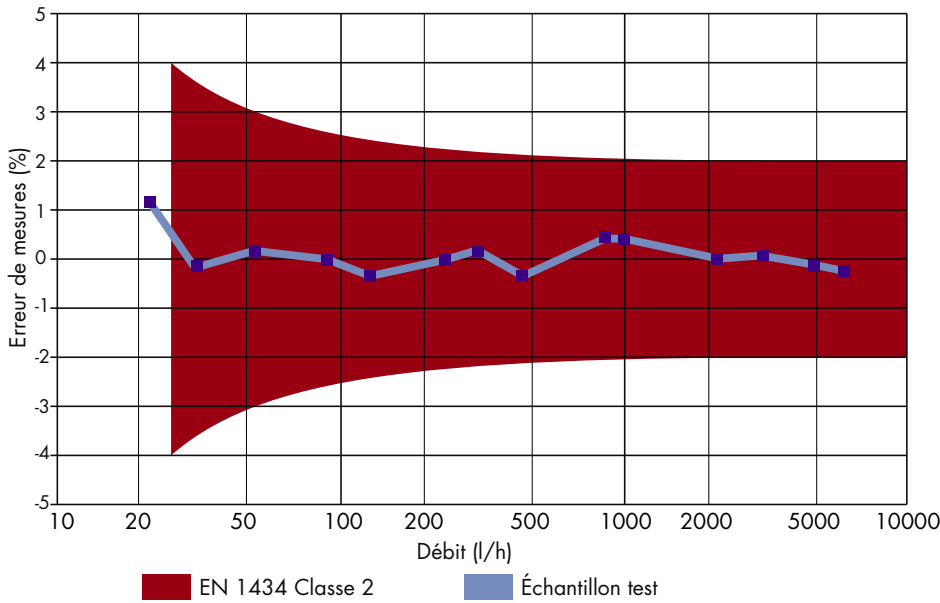
DN	A	B	C	D
3/4"	M.10x1	50	32	16

### Caractéristiques hydrauliques



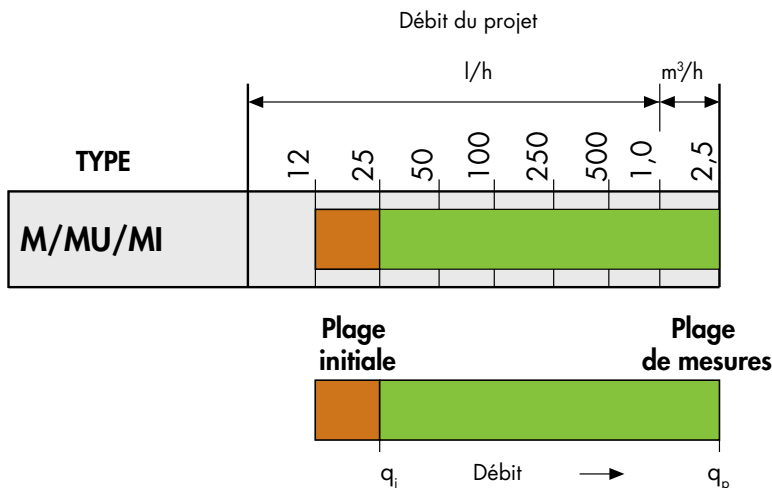
L'utilisation des ultrasons permet d'obtenir une mesure de débit sans l'utilisation de pièces en mouvement qui réduisent les sections de passages. Comparé à un compteur d'énergie thermique à ailettes, les pertes de charge sont considérablement réduites.

### Erreur de mesure



Le SENSONICAL ULTRA est un compteur d'énergie thermique certifié MID avec une classe de précision 2 selon la norme EN 1434. Sur la courbe à côté l'évolution de l'erreur d'un compteur d'échantillon (courbe bleue) est comparée avec les limites prévues par la classe 2 (zone rouge).

### Choix du compteur



Le critère décisif pour le choix d'un compteur d'énergie thermique c'est la quantité théorique maximale et minimale de l'eau dans le circuit. Le débit maximal doit être égal ou inférieur au débit nominal ( $q_p$ ) permis. Le débit minimum doit être supérieur à la limite inférieure de la plage de température ( $q_i$ ).

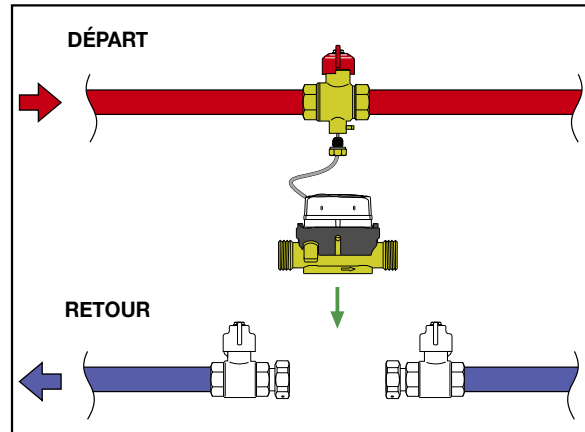
Le compteur SENSONICAL est en mesure d'effectuer la mesure de l'énergie thermique **même en régime de rafraîchissement**.

**Le commutateur** de régime d'hiver à été **se fait automatiquement** sur la base du  $\Delta T$  instantané relevé entre le départ et le retour.

## Installation

### Étapes de montage - Débitmètre

- 1 Fermer les vannes d'arrêt les plus proches en amont et en aval du point où sera installé le compteur d'énergie thermique SENSONICAL ULTRA.
- 2 Ouvrez la vanne de purge la plus proche pour diminuer la pression.
- 3 Vider la section de tuyau dans laquelle sera installé le SENSONICAL ULTRA.
- 4 Retirer les vieux joints et éliminer les éventuels résidus.
- 5 Positionner les nouveaux joints.
- 6 Positionner le débitmètre en respectant le sens du fluide (vérifier le sens de la flèche sur le débitmètre).
- 7 Visser les raccords avec un couple de serrage adapté au kit d'étanchéité.
- 8 Mettez l'unité électronique en position correcte de lecture.



### Étapes de montage - Sonde de température de départ

- 1 Si l'installation passe par des vannes porte sonde, fermez la. Si c'est un té de support de sonde, fermez les vannes d'arrêt les plus proches.
- 2 Retirer le bouchon présent sur le raccord pour la sonde et nettoyer les surfaces pour enlever tout résidu.
- 3 Retirer l'O-Ring de la sonde et positionner le sur le raccord sonde de la vanne à sphère/au té.
- 4 Insérer la sonde et régler sa profondeur d'immersion.
- 5 Serrer jusqu'à l'arrêt.

## Cycle de lecture des consommations et paramètres du compteur

### Cycle 1 - Niveau principal

1 Consommation totale d'énergie thermique/rafraîchissement et éventuellement message d'erreur (affichage alternatif)

3273 MWh → 0899 MWh → - FLOW

8888.8888 GJ/m³  
MkWh  
▼23▲▲△°C▼

2 Test du secteur

3 Dernière date de lecture de la consommation d'énergie thermique/frigorifique et du compteur entrée à impulsions <sup>(1)</sup>

31.12.10 → 2789 MWh → 0899 MWh → 6509 m³ → 589 m³

147 m³

4 Volume total en m³

3456 kW

5 Puissance instantanée en kW

0468 m³/h

6 Débit instantané en m³/h

110111

7 Date au format suivant: JJ.MM.AA

08 ▲

0000 1000 ▲

8 Message d'erreur (visualisation en binaire et en hexadécimal alterné)

9 Pas utilisé

10 Pas utilisé

6509 m³

P 1

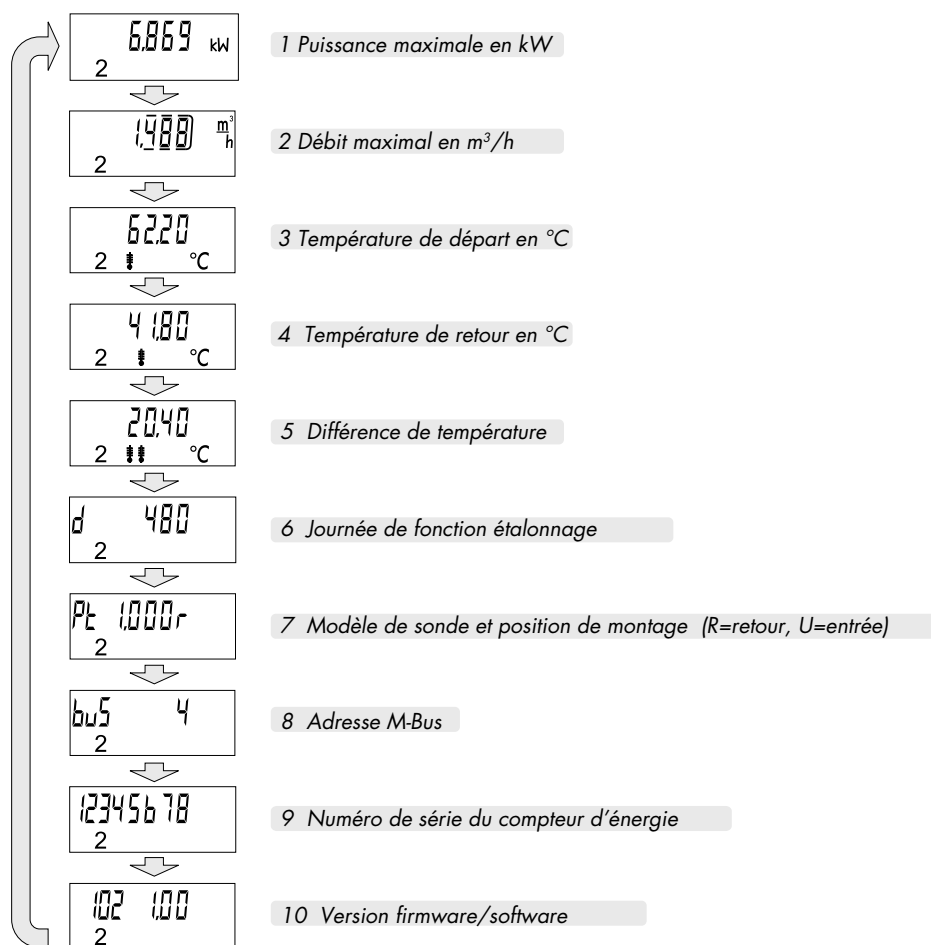
11 Lecture du compteur à impulsions 1<sup>(1)</sup> alterné avec le poids de l'impulsion

589 m³

P 25

12 Lecture du compteur à impulsions 2<sup>(1)</sup> alterné avec le poids de l'impulsion

## Cycle 2 - Niveau technique



## Cycle 3 - Niveau statistique

1 Dernière date de lecture de la consommation d'énergie thermique/rafraîchissement et du compteur entrée à impulsions <sup>(1)</sup>



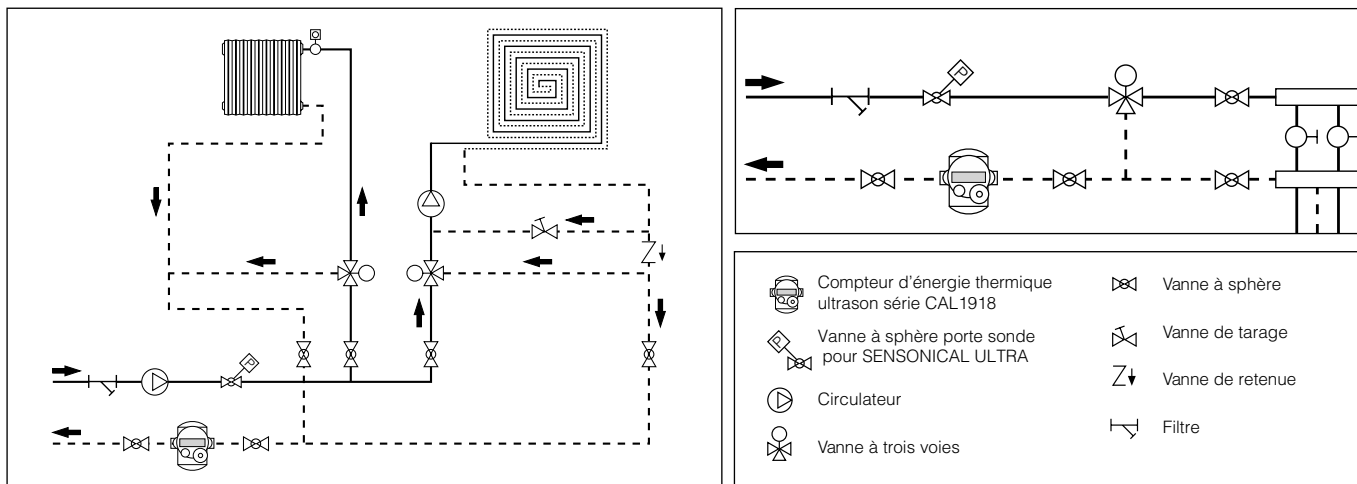
2-16 Valeur mensuel : consommation d'énergie thermique/rafraîchissement et du compteur entrée à impulsions <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> disponible sur CAL1985MI

## Interface et option

Le compteur d'énergie thermique est fourni avec une transmission M-Bus. Il est possible d'effectuer 24 lectures par jour par instrument. Le compteur d'énergie thermique, sur demande (CAL19185MI), est fourni avec 2 entrées à impulsions supplémentaires (ex. pour compteurs d'ECS/EFS, compteur de gaz, compteur électrique) ou avec 1 sortie à impulsion (CAL19185MU).

## Schéma d'installation



## Cahier des charges

### Code CAL19185M. SENSONICAL ULTRA

Compteur d'énergie thermique direct, compact pour la mesure de l'énergie thermique dans un circuit de chauffage/rafraîchissement. Raccordement 3/4" M. Paire de sondes de températures de type Pt1000 avec longueur 1,5 m. Sonde de température de retour scellée sur la section hydraulique du compteur. Mesure du débit par ultrason, débit nominal de 2,5 m<sup>3</sup>/h. Lecture sur écran à 8 chiffres plus caractères spéciaux activé par la touche positionnée sur l'avant de l'appareil, données divisées sur 3 niveaux indicatifs : la première, technique, statistique (avec affichage de la consommation au cours des 15 derniers mois sur une base mensuel). Possibilité de centraliser la lecture par l'intermédiaire d'une transmission M-Bus. Connexion avec d'autres types de compteurs (ex. eau, gaz, électricité) par l'intermédiaire de 2 entrées à impulsions (CAL19185MI) ou d'1 sortie à impulsion (CAL19185MU). Alimentation par batterie d'une durée de 10 ans (6+1 ans CAL19185MU). Homologué selon la norme européenne EN 1434. Conforme à la directive 2004/22/CE (MI004).

### Code CAL19180

Vanne à sphère de 3/4" F avec prise pour sonde de température M10x1. Corps en laiton. Poignée papillon. joint de l'axe de commande en PTFE. Prédéposé pour sceller les sondes de températures.

### Code CAL19181

Té de raccordement de 3/4" F avec prise pour sonde M10x1. Corps en laiton. Prédéposé pour sceller les sondes de températures.

*Nous nous réservons le droit d'améliorer ou de modifier les produits décrits ainsi que leurs caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis.*