

Compteurs d'énergie à ultrasons pour chaud et froid/chaud

WSM8.., WSN8..



Compteur de chaleur à ultrasons pour mesurer le débit et l'énergie dans un circuit d'eau chaude et/ou d'eau froide

- Disponible sous forme de compteur de chaleur et de chaleur/froid combiné (pour froid seul sur demande)
- Résistant à l'usure, car absence de pièces mécaniques mobiles
- Journal de protocole métrologique:
 - L'emplacement d'installation du dispositif de mesure de débit peut être modifié
 - Conversion des unités d'énergie
 - Changer le type de sonde de température
 - Mise à jour du micrologiciel du compteur
- Homologation selon EN 1434 et directive MID classe 2
- Montage libre (horizontal ou vertical), côté départ ou retour
- Plage de mesure du débit 1:100 selon EN 1434 (total 1:1000)
- Interface optique selon EN 62056-21
- Sorties de communication: M-Bus en filaire en 'Daisy chain', M-Bus radio, sorties d'impulsions
- Alimentation batterie jusqu'à 20 ans ou via M-Bus (avec batterie d'appoint)
- Auto-diagnostic



Domaines d'application

Les compteurs de chaleur WSM8.. et les compteurs combinés chaud/froid WSN8.. sert à mesurer la consommation d'énergie. Ils sont composés d'un dispositif de mesure de débit en matière laiton raccordé à deux sondes de température et d'un calculateur qui établit la consommation d'énergie à partir du débit et des différences de température. Le calculateur peut être équipé de divers types de sondes de température (standard: Pt500). Elle est alimenté via M-Bus avec batterie d'appoint ou via batteries pour une durée de vie de 6 à 20 ans. Le compteur peut être équipée de différents modules de communication (standard: M-Bus).

Les compteurs de chaleur WSx8.. sont utilisés pour la mesure de la consommation d'énergie et conviennent pour les circuits d'eau chaude ou froide. Grâce à sa forme compacte, le compteur de chaleur est idéal pour une utilisation dans les habitations.

Restrictions:

- Les compteurs de chaleur WSx8.. ne doivent pas être utilisé pour mesurer l'eau potable
- Ils ne sont pas adaptés aux systèmes avec des mélanges eau-glycol

Fonctions

Montage du compteur

Le compteur d'énergie est composé d'un calculateur électronique, d'un dispositif de mesure de débit et de deux sondes de température. Le calculateur peut être équipée de quatre piles longue durée, qui permettent un fonctionnement jusqu'à 20 ans.

Principe de mesure à ultrasons

Les données sont enregistrées grâce à un principe de mesure à ultrasons résistant à l'usure, car il n'y a pas de pièces mécaniques mobiles.

La quantité d'énergie distribuée au consommateur par le fluide dans un laps de temps défini est proportionnelle à la différence de température constatée entre le départ et le retour du fluide et au volume d'eau déversé.

Le débit est mesuré dans le dispositif de mesure de débit par des impulsions à ultrasons envoyées dans le sens de l'écoulement et à contresens. En aval, le temps de parcours des ultrasons entre l'émetteur et le récepteur diminue, alors qu'il augmente en conséquence en amont. Le débit d'eau est ainsi calculé à partir du relevé des temps de parcours.

Les températures au départ et au retour sont déterminées grâce à des résistances en platine.

Enfin, le débit d'eau et l'écart de température entre le départ et le retour sont multipliés et le produit est intégré. L'affichage final indique la quantité de chaleur ou de froid consommée en kWh et le volume en m³.

Le compteur dispose d'une grille de mesure de température intelligente et adaptative. Lorsque les conditions du système changent (exemple: Une augmentation brutale du débit), le compteur va passer à une fréquence de mesure de température plus rapide pour une durée déterminée. Ainsi, le compteur s'adapte toujours à la situation et enregistre les températures du système de façon très précise.

!	REMARQUE
	En plus de l'énergie thermique, les compteurs combines mesurent l'énergie frigorifique (en option) dans un registre tarifaire séparé (non calibré). L'énergie thermique est toujours mesurée si la différence de température ($> +0.2$ K) et le débit est positif. Dans le cas d'un compteur d'énergie frigorifique, la différence de température doit être négative (< -0.2 K) et le débit positif.

Calculateur

Le calculateur uniforme convient pour tous débits et est doté d'une interface optique pour le service et des touches de commande.

Sondes de température détachables

Les sondes de température peuvent être remplacés sur le compteur. Les sondes de température doivent avoir leur propre étalonnage ou certificat de conformité. La longueur maximale

autorisée des câbles des sondes de température est de 10 m (standard 1,5 m). Une rallonge n'est pas autorisée.

Interface de communication optique

L'interface de communication optique intégrée permet la lecture et le paramétrage du compteur sur place à l'aide d'une tête optique WZR-OP-USP et du logiciel "UltraAssist".

Entrées d'impulsions

Le compteur est équipé avec deux entrées d'impulsions pour connecter deux compteurs d'eau avec sortie à impulsions (uniquement contact Reed ou Open Collector, pas de Namur) peuvent être raccordés au compteur de chaleur. Les valeurs de consommation des compteurs d'eau sont affichées sur l'écran du compteur et transmises.

Le compteur additionne séparément les impulsions des compteurs d'eau connectés (deux compteurs d'eau au maximum) et transmet le résultat à un système de traitement des données. La valeur des impulsions peut être ajustée à l'aide du logiciel de service "UltraAssist".

Les entrées d'impulsions sont inactives par "défaut", c'est-à-dire que la valeur des impulsions des compteurs d'eau = 0 (non visible sur le M-Bus). Dès qu'une valeur des impulsions est attribuée à l'entrée d'impulsion (avec le logiciel de service "UltraAssist"), l'entrée devient active.

Sorties de communication (en option)

Vous pouvez également utiliser l'un des modules de communication suivants pour la lecture à distance:

- Module à sorties d'impulsions
- Module M-Bus filaire (inclus avec compteur standard)
- Module à radio 868 MHz (mobile ou stationnaire)

Ces modules n'ont aucun effet sur l'enregistrement de la consommation. Vous pouvez modifier les modules à tout moment sans enfreindre les consignes de sécurité.

Alimentation

Les options d'alimentation électrique suivantes sont disponibles:

- 1...4 cellules AA (batteries) pour une durée de vie de 6 à 20 ans
- Alimentation va M-Bus (avec batterie d'appoint)

Le nombre de batteries varie en fonction de la durée de vie et de la communication souhaitées.

Les batteries se trouvent dans un compartiment séparé et peuvent être remplacées à tout moment sans retirer le compteur de chaleur. Toutes les batteries doivent toujours être remplacées en même temps. Pour les extensions de la durée de vie, toutes les batteries doivent toujours être insérées simultanément. Cela permet au calculateur de calculer correctement la durée de vie.

Journal de protocole métrologique

Le journal de protocole métrologique est une zone spéciale, protégée et affichée séparément, qui permet d'effectuer et d'enregistrer des changements pertinents sur le plan métrologique dans le domaine, c'est-à-dire avec le scellé d'étalonnage électroniques.

Si une catégorie a été libérée en usine, elle peut être modifiée jusqu'à 5 fois via le menu de paramétrage du compteur ou via l'interface optique à l'aide du logiciel de service "UltraAssist".

Un changement consigné dans journal de protocole métrologique légal ne modifie ni les valeurs d'énergie actuel ni les valeurs historiques.

Les changements suivants, pertinents du point de vue métrologique, sont disponibles:

- **Emplacement d'installation de l'unité de mesure du volume (POS):**
Si l'emplacement d'installation du dispositif de mesure de débit est modifié, seule la règle de calcul pour le calcul de l'énergie change.
- **Conversion des unités d'énergie (UNIT):**
Si l'unité d'énergie est modifiée (kWh, MJ, Mbtu, ou MWh, GJ, Gcal), seul le calcul pour l'affichage des valeurs internes est modifié. Le format d'enregistrement de données interne reste inchangé et toutes les valeurs historiques sont également affichées dans la nouvelle unité énergétique. Le compteur répond automatiquement aux exigences de résolution d'affichage selon la norme EN1434.

- **Changement de type de sondes de température Pt100, Pt500 (Pt Sens):**
Si le type des sondes de température est modifié de Pt100 à Pt500, les valeurs de réglage pour Pt100 ou Pt500 déterminées lors de l'étalonnage des sondes de température à l'usine sont utilisées. Pour cette fonction, le compteur doit avoir un double réglage de la température en usine. Cette fonction n'est activée que pour les sondes de température détachables.
- **Mise à jour du micrologiciel/firmware (FLASH):**
La mise à jour du micrologiciel ne peut être effectuée que par l'interface optique. Cela permet de mettre à jour le compteur en fonction des nouvelles technologies de communication à venir.

Manipulations

Si le couvercle du compteur est ouvert, le sceau de l'utilisateur est détruit. Pour accéder à la partie du compteur qui concerne l'étalonnage, le scellé d'étalonnage à l'intérieur du compteur doit être détruit.

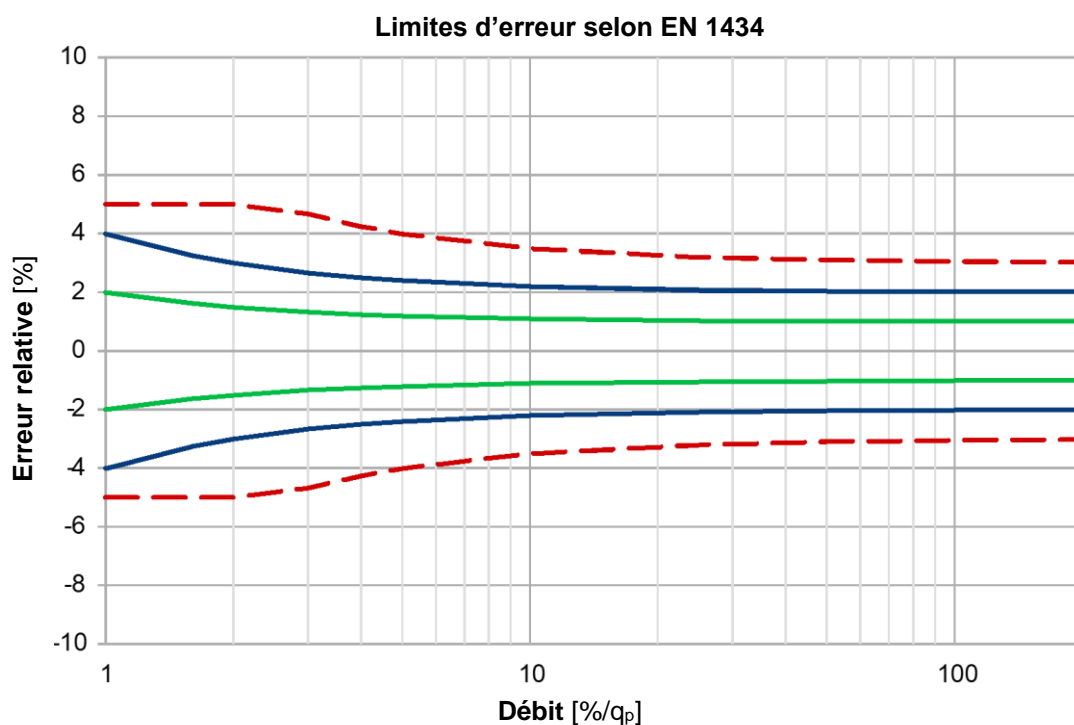
Auto-diagnostic

Le compteur effectue en permanence un diagnostic automatique et peut ainsi identifier et afficher différentes erreurs de compteur ou d'installation.

Technique

Le graphique ci-dessous indique les précisions de mesure typiques du WSM8., WSN8.. comparées à celles exigées par la norme EN 1434-2.

Précision de mesure selon EN 1434



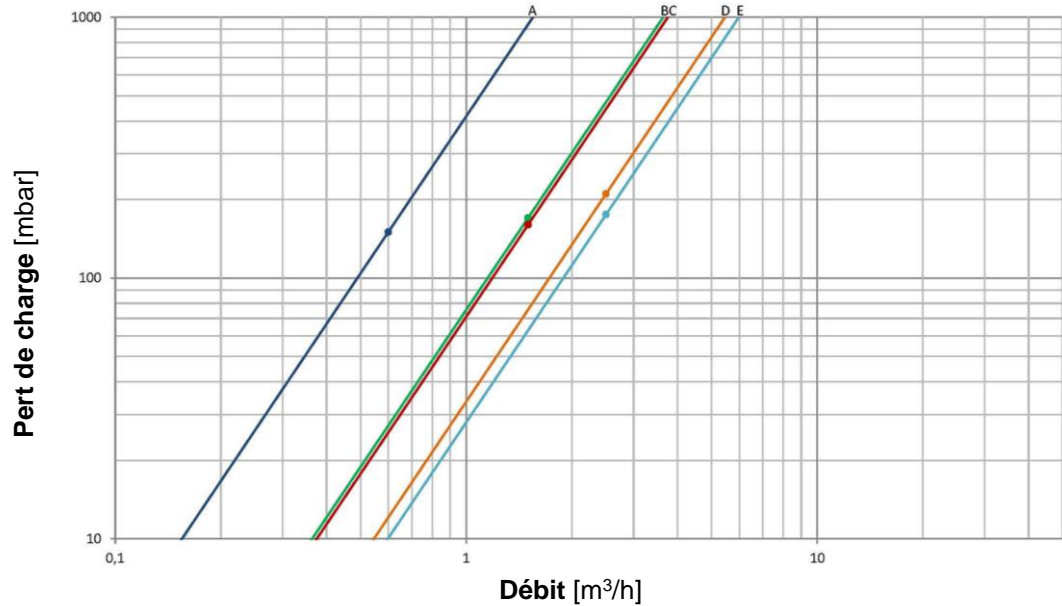
Légende:

- EN 1434 classe 3
- EN 1434 classe 2
- WSx8.. typique (EN 1434 - 1/2 classe 2)

La perte de charge d'un débitmètre est donnée au débit nominal q_p .

Les valeurs peuvent être lues graphiquement dans le diagramme ci-dessous.

Perte de charge WSM8.., WSN8..



Débit nominale q_p	0,6 ¹⁾	0,6	1,5 ¹⁾	1,5	1,5	2,5 ¹⁾	2,5	[m³/h]
Entraxe	110	190	110	130	190	130	190	[mm]
Raccordement	G ³ / ₄	G1	G ³ / ₄	G1	G1	G1	G1	-
Débit maximale q_s	1,2	1,2	3	3	3	5	5	[m³/h]
Débit minimale q_i	6	6	15	15	15	25	25	[l/h]
Seuil de réponse (variable)	2,4	2,4	6	6	6	10	10	[l/h]
Perte de charge pour q_p	150	150	170	160	160	175	210	[mbar]
Valeur k_v pour 100 kPa	1,5	1,5	3,6	3,8	3,8	6,0	5,3	[m³/h]
Courbe du diagramme	A	A	B	C	C	E	D	-

¹⁾ Compteurs WSM8.., WSN8.. standard, d'autre sur demande

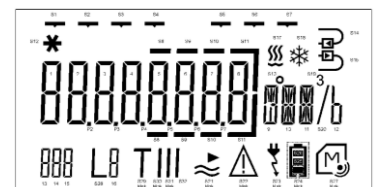
La perte de charge actuelle peut être calculée en utilisant la valeur k_v , qui indique un débit pour une pression différentielle de 100 kPa (1 bar).

$$\Delta p = 100 \text{ kPa} \cdot \left(\frac{Q}{k_v} \right)^2 \text{ [kPa]}$$

Δp = perte de charge [kPa]
 Q = débit [m³/h]
 k_v = valeur k_v à 100 kPa (1 bar)

Affichage LCD

Le WSM.., WSN.. dispose d'un écran LCD à 7 chiffres qui permet d'afficher différentes valeurs (par exemple la quantité d'énergie ou les débit). Ce nouveau type d'affichage d'activité permet de reconnaître instantanément un débit positif. L'affichage des valeurs de l'année écoulée et du mois écoulé est plus clair grâce à des symboles simples.



Numéro ID	Symbole	Description
S1		Valeur horaire
S2		Valeur journalière
S3		Valeur mensuelle
S4		Valeur annuelle

Numéro ID	Symbole	Description
S5		Valeur maximale
S6		Valeur minimale
S7		Valeur moyenne
S8...S11	-	Positions décimales
S12		Valeur étalonnée
S14		Emplacement d'installation de retour
S15		Emplacement d'installation de départ (arrivée)
S17		Type de compteur: Compteurs de chaleur ou compteurs de chaleur/ froid combinés
S18		Type de compteur: Compteur de froid
S21		Débit actuel
S22		Message d'erreur
S23		Source d'alimentation: Alimentation secteur
S24...S26		Source d'alimentation: Alimentation à batteries avec affichage de la capacité
S27		Reconnaissance des modules
S28		Affichage de la boucle (LOOP) actuelle
S29...S32		Affichage des tarifs (exemple tarif 3)
13...15		Indicateur de l'affichage actuel (LCD-ID)

Résolution d'affichage

Le compteur affiche les relevés en kWh, MWh, MJ ou GJ

!	REMARQUE
	<p>Le nombre de décimales d'une valeur dépend du dispositif de mesure de débit sélectionnée et de la dimension choisie.</p> <p>Le nombre de décimales d'une valeur peut être ajusté en tenant compte des exigences normatives.</p>

Les résolutions d'affichage standard suivantes sont utilisées pour l'énergie:

Débit nominale q_p [m ³ /h]	Energie [kWh]	Energie [MWh]	Energie [MJ]	Energie [GJ]	Energie [MBtu]	Energie [Gcal]
0,6	00000001	00000.001	00000001	00000.001	00000001	00000.001
1,5	00000001	00000.001	00000001	00000.001	00000001	00000.001
2,5	00000001	00000.001	00000001	00000.001	00000001	00000.001

La résolution d'affichage standard suivante est utilisée pour le volume:

Débit nominale q_p [m ³ /h]	Volume [m ³]	Volume [gal]
0,6	000000.01	00000001
1,5	000000.01	00000001
2,5	000000.01	00000001

Les affichages du compteur sont disposés en plusieurs boucles (LOOP). L'état initial est

LOOP 0.

La boucle souhaitée peut être sélectionnée en appuyant brièvement sur la touche 1. Après la dernière boucle, la boucle utilisateur apparaît à nouveau. En appuyant sur la touche 2, les valeurs correspondantes peuvent être lues dans la boucle correspondante. Après la dernière valeur d'une boucle, la première valeur apparaît à nouveau.

Le marquage sous le symbole correspondant indique le type de valeur affichée (par exemple, la valeur de l'année écoulée ou du mois écoulé).

!	REMARQUE
	Pour éviter les erreurs de lecture, les positions décimales des valeurs affichées sont mises en évidence par un cadre.
	La valeur étalonnée est indiquée par un symbole d'étoile supplémentaire (S12). Selon le paramétrage de l'appareil, l'affichage et les données affichées peuvent différer de cette description. Certaines fonctions peuvent être également verrouillées.

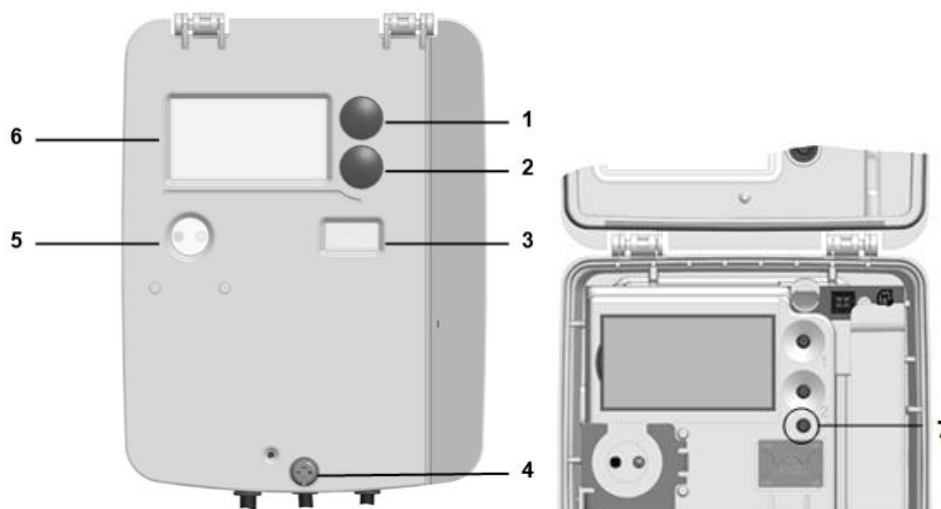


Illustration 1: Compteur fermé

Illustration 2: Compteur ouvert

No.	Désignation	Description
1	Touche 1	Pour passer à la valeur d'affichage suivante dans une boucle
2	Touche 2	Pour basculer entre les boucles,
3	Scellés de protection	-
4	Vis	-
5	Interface optique	Permet la communication entre le compteur de chaleur et un ordinateur avec le logiciel de service "UltraAssist"
6	Affichage LCD	-
7	Touche service	Pour activer la fonction de paramétrage du compteur. Accessible après avoir retiré le couvercle du boîtier

Boucle 'Loop 0'

L'écran LCD affiche les valeurs suivantes dans l'ordre:

	Entrée de la boucle
--	---------------------

		Message d'erreur (actuellement aucune erreur)
		Quantité d'énergie actuelle <ul style="list-style-type: none"> ▪ kWh ▪ compteur de chaleur ▪ emplacement d'installation: retour ▪ tarif affiché
		Volume actuel
		Valeur actuelle du registre des tarifs 1 (uniquement si le tarif a été sélectionné)
		Valeur actuelle du registre des tarifs 2 (uniquement si le tarif a été sélectionné)
		Valeur actuelle du registre des tarifs 3 (uniquement si le tarif a été sélectionné)
		Test de segments
		Version micrologiciel (firmware)
		CRC / CMAC

Valeurs mensuels (Loop 2)

Le calculateur enregistre les valeurs suivantes pendant 24 mois maximum à la date du relevé mensuelle:

- Mois précédent, température minimale côté chaud
- Mois précédent, température minimale côté froid
- Mois précédent, débit maximale
- Mois précédent, puissance maximale
- Mois précédent, température maximale côté chaud
- Mois précédent, température maximale côté froid
- Mois précédent, écart de température maximale
- Mois précédent, quantité d'énergie
- Mois précédent, volume
- Mois précédent, registre de tarif 1

- Mois précédent, registre de tarif 2
- Mois précédent, registre de tarif 3
- Mois précédent, volume entrée impulsionnelle 1
- Mois précédent, volume entrée impulsionnelle 2
- Mois précédent, durée du défaut
- Mois précédent, durée de débit
- Mois précédent, quantité d'énergie en cas d'installation incorrecte
- Mois précédent, débit en cas d'installation incorrecte
- Date du relevé mensuel

Valeurs mi-mois (Loop 3)

Au milieu de chaque mois, le calculateur enregistre les valeurs suivantes pendant 24 mois:

- Valeurs mi-moi, quantité d'énergie
- Valeurs mi-moi, volume
- Valeurs mi-moi, registre de tarif 1
- Valeurs mi-moi, registre de tarif 2
- Valeurs mi-moi, registre de tarif 3
- Valeurs mi-moi, volume entrée impulsionnelle 1
- Valeurs mi-moi, volume entrée impulsionnelle 2
- Date du relevé des valeurs mi-moi

Valeurs année précédent (Loop 4)

Le calculateur enregistre les valeurs suivantes pendant 16 ans à la date du relevé annuelle

- Valeur année précédent, température minimale côté chaud
- Valeur année précédent, température minimale côté froid
- Valeur année précédent, débit maximale
- Valeur année précédent, puissance maximale
- Valeur année précédent, température maximale côté chaud
- Valeur année précédent, température maximale côté froid
- Valeur année précédent, écart de température maximale
- Valeur année précédent, quantité d'énergie
- Valeur année précédent, volume
- Valeur année précédent, registre de tarif 1
- Valeur année précédent, registre de tarif 2
- Valeur année précédent, registre de tarif 3
- Valeur année précédent, volume entrée impulsionnelle 1
- Valeur année précédent, volume entrée impulsionnelle 2
- Valeur année précédent, durée du défaut
- Valeur année précédent, durée de débit
- Valeur année précédent, quantité d'énergie en cas d'installation incorrecte
- Valeur année précédent, débit en cas d'installation incorrecte
- Date du relevé des valeurs année précédent

!	REMARQUE
	<p>L'heure standard est l'heure de l'Europe centrale (CET). Si l'heure d'été est activée, l'enregistrement a lieu aux heures correspondantes.</p> <p>Les valeurs de l'année écoulée et mensuelles ainsi que mi-mois peuvent aussi être relevées via les interfaces.</p>

Paramètres standard (M-Bus filaire)

Lors de la livraison de l'usine, les éléments suivants sont programmés:



- Puissance
 - Puissance actuelle

- Volume
 - Débit actuel
 - Volume cumulé actuel
 - Volume année précédent
 - Volume mois précédent
- Energie
 - Energie cumulé actuel
 - Energie année précédent
 - Energie mois précédent
- Températures
 - Température côté froid
 - Température côté chaud
 - Ecart de température
- Heures
 - Date & heure
 - Heure d'actualisation
 - Durée de défaut
 - Temps de fonctionnement
 - Heure d'enregistrement dernier année précédant
 - Heure d'enregistrement dernier mois précédant
- Registre de tarifs
 - Registre de tarif 1
 - Registre de tarif 1 année précédant
 - Registre de tarif 1 mois précédant
 - Registre de tarif 2
 - Registre de tarif 2 année précédant
 - Registre de tarif 2 mois précédant
 - Registre de tarif 3
 - Registre de tarif 3 année précédant
 - Registre de tarif 3 mois précédant
- Entrées d'impulsions
 - Entrée impulsionnelle 1: Numéro du compteur
 - Entrée impulsionnelle 1: Volume actuel
 - Entrée impulsionnelle 2: Numéro du compteur
 - Entrée impulsionnelle 1: Volume actuel
- Divers
 - Numéro de propriété
 - Numéro de fabrication (numéro de série)
 - Flags d'erreur

!	REMARQUE
	Seules les données qui sont également envoyées par le compteur dans le télégramme de données peuvent être lues à partir d'un concentrateur de données. Le télégramme standard peut être adapté à l'aide du logiciel de service "UltraAssist".

Messages d'erreur en cas d'installation incorrecte


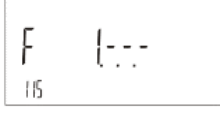
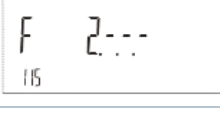
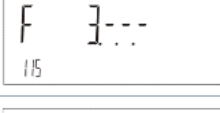
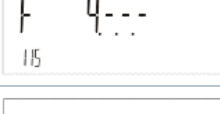
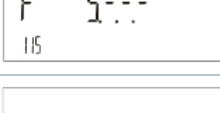


Le compteur effectue régulièrement un diagnostic automatique et peut ainsi identifier différentes erreurs et afficher des messages d'erreur.



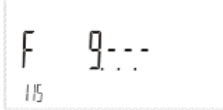
Code d'erreur	Erreur	Conseils pour le service
	Direction d'écoulement incorrecte (négatif)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que les flèches de direction du flux sur le dispositif de mesure de débit correspondent à la direction du flux du système. Si les indications ne correspondent pas, tournez le dispositif de mesure de débit à 180°
si nécessaire en alternance avec:		
	Différence négative de température	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que les sondes de température sont correctement installées Si les sondes de température ne sont pas installées correctement, changez l'emplacement d'installation des sondes de température.

!	REMARQUE
	Lorsque le système est à l'arrêt, ces messages peuvent apparaître même si le système n'est pas mal installé.

Codes d'erreurs

si nécessaire en alternance avec:

Code d'erreur	Erreur	Conseils pour le service
	Aucun débit mesurable	<ul style="list-style-type: none"> Air dans la pièce de mesure / le câble, purger le câble (état de livraison)
	Interruption de la sonde de température côté chaud	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la sonde de température côté chaud Remplacer la si nécessaire
	Interruption de la sonde de température côté froid	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la sonde de température côté chaud Remplacer la si nécessaire
	Électronique d'évaluation de la température défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer l'appareil
	<ul style="list-style-type: none"> Batterie vide Problème d'alimentation électrique 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer les piles vérifier la connexion
	Court-circuit de la sonde de température côté chaud	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la sonde de température côté chaud Remplacer la si nécessaire
	Court-circuit de la sonde de température côté froid	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la sonde de température côté froid Remplacer la si nécessaire
 ou	Anomalie dans la mémoire interne	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer l'appareil Les valeurs de mesure du compteur ne peuvent plus être utilisées pour la facturation légale

Code d'erreur	Erreur	Conseils pour le service
		
	<ul style="list-style-type: none"> F1, F2, F3, F5 ou F6 est en suspens depuis plus de 8 heures, détection des tentatives de manipulation Ici: F1 plus de 8 heures 	<ul style="list-style-type: none"> L'action dépend du code d'erreur Ce message d'erreur F8 doit être réinitialisé par le service
	Erreur dans l'électronique	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer l'appareil

!	REMARQUE
	Réinitialisez le message F8 en mode paramétrage manuellement ou avec le logiciel de service "UltraAssist". Tous les autres messages d'erreur sont automatiquement supprimés après que l'erreur a été éliminée.

Alimentation

Deux types d'alimentation électrique sont disponibles:

- Cellules AA (batteries) pour une durée de vie de 6 à 20 ans
- Alimentation via M-Bus (avec batterie d'appoint)

Alimentation via M-Bus

!	REMARQUE
	Si un compteur est alimenté via le M-Bus, une batterie (cellule) AA doit toujours être utilisée comme batterie d'appoint.

Alimentation via batterie AA (cellules)



!	REMARQUE
	La durée de vie des batteries dépend du type de batterie (cellule), des exigences (par exemple, intervalle de mesure courte, module de communication) et du nombre de batterie insérées. Seules les batteries approuvées par le fabricant peuvent être installées.

	6 ans	11 ans	16 ans	20 ans
Compteur standard	1x AA	2x AA	3X AA	4x AA
Module radio 868 MHz (intervalle de transmission mobile de 30 s)	2x AA	3X AA	4x AA	-

La durée de vie de la batterie d'un compteur standard a été calculée sur la base des hypothèses suivantes:

- Respect des limites des conditions ambiantes
- Température en moyenne annuelle 35 °C pour le calculateur
- Période de chauffage ½ Année
- Mesure du débit toutes les 2 s
- Mesure de la température adaptative (4...32 s)
- Mode d'économie d'énergie de l'écran LCD
- 2 entrées d'impulsions avec un rapport cyclique (duty cycle) de 50 % max. 2 Hz
- 1 lecture via l'interface optique par mois
- Intervalle de transmission radio tous les 15 min, T1, télégramme F000, crypté (mode 7)

Calcul dynamique de la durée de vie des batteries

!	<p>REMARQUE</p> <p>Veuillez noter qu'après avoir changé les batteries, le nombre de batteries doit être paramétré via le logiciel de service "UltraAssist". Cela permet au compteur de calculer correctement la durée de vie.</p> <p>La date (mois, année) du changement des batteries peut également être lue à distance via M-Bus (filaire, radio).</p>
----------	--

Le calcul dynamique de la durée de vie des batteries estime la durée de vie restante prévue. Le calcul est basé sur la consommation et le paramétrage du compteur. Si le paramétrage est modifié, il est automatiquement utilisé pour la durée de vie de la batterie. Si le compteur détecte maintenant que sa consommation d'énergie est plus ou moins élevée que prévu, il réduira ou augmentera la durée de vie de ses batteries.

Important: Pour que ce calcul soit correct, **TOUTES** les batteries doivent être remplacées en même temps.

Communication

Les compteurs sont équipés en standard d'une interface optique et de deux entrées d'impulsions pour deux compteurs d'eau.

Vous pouvez également utiliser l'un des modules de communication suivants pour la lecture à distance:

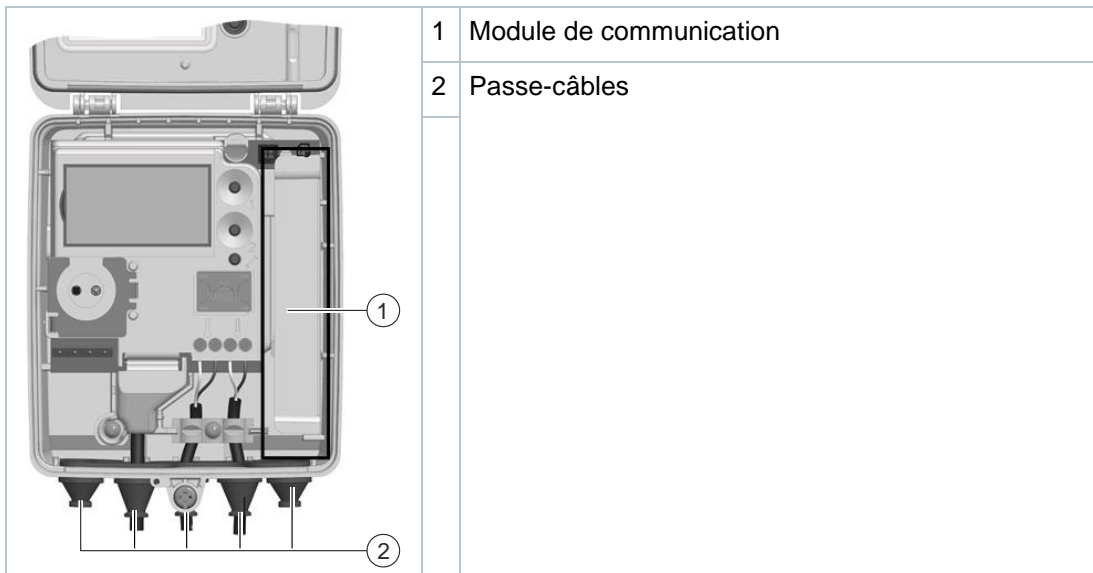
- Module avec 2 sorties d'impulsions
- Module M-Bus filaire (inclus avec compteur standard)
- Module à radio (mobile ou stationnaire)

Ces modules n'ont aucun effet sur l'enregistrement de la consommation. Vous pouvez modifier les modules à tout moment sans enfreindre les consignes de sécurité.

Module de communication

Les modules de communication sont raccordés par un connecteur non réactif, de sorte que l'installation ou la modification est possible à tout moment.

Lors de l'installation des modules, respectez les mesures de protection ESD nécessaires.



Bornes de connexion

Des bornes à 2 ou 4 pôles sont utilisées pour raccorder les câbles externes aux modules

- Longueur de dénudage: 6 mm
- Capacité de raccordement:
 - rigide ou flexible, 0,14...1,5 mm²
 - flexible avec embout avec manchon en plastique, 0,25...1,5 mm²
 - flexible avec embout sans manchon en plastique, 0,25...1,0 mm²
 - taille des câbles 26...14 AWG
- Tournevis recommandé: 0,6 × 3,5 mm
- Couple de serrage: 0,35...0,4 Nm

Le diamètre extérieur des câbles peut être entre 4 et 6 mm. Toutes les câbles doivent être introduites dans le compteur par les passe-câbles existants.

Si un câble blindé est utilisé, le blindage ne doit pas être connecté du côté du compteur (ne le connecter qu'à une extrémité).

T45-PULSE: Module avec 2 sorties d'impulsions



Description de fonction

Le module de sortie d'impulsions T45-PULSE est utilisé pour la communication entre le compteur et un adaptateur d'impulsions pour la transmission des valeurs mesurées. Les sorties d'impulsions la dérivée de l'énergie, du volume, du registre tarifaire 1 ou du registre tarifaire 2. Il existe 2 canaux disponibles, dont la fonction peut être adaptée à l'aide du logiciel de service "UltraAssist".

La sortie se présente sous la forme d'impulsions standard ou d'impulsions à haute résolution.

Le module de sortie d'impulsions T45-PULSE permet la sortie d'impulsions sur 2 canaux configurables

Sur le canal 1 (bornes 16, 17), des impulsions proportionnelles suivant peuvent être émises:

- Energie (CE)
- Volume (CV) ou
- Registre de tarif 1 (C1)

Sur le canal 2 (bornes 18, 19), des impulsions proportionnelles suivant peuvent être émises:

- Volume (CV)
- Registre de tarif 1 (C1) ou
- Registre de tarif 2 (C2)

!	REMARQUE
	Le mode de sortie ainsi que les impulsions standard ou à haute résolution peuvent être paramétrés via un logiciel de service "UltraAssist".

T45-M-Bus: Module M-Bus



Description de fonction

Le module M-Bus T45-MBUS est utilisé pour la communication entre le compteur et une centrale M-Bus pour la transmission des valeurs mesurées.

Les données du module M-Bus sont mises à jour à chaque lecture. La fréquence de lecture maximale est d'une fois par minute à 2400 bauds ou d'une fois par heure à 300 bauds.

!	REMARQUE
	Le module M-Bus est équipé d'un double terminal. Cela permet une connexion guirlande (Daisy-Chain). Ainsi, plusieurs compteurs peuvent être facilement reliés entre eux et les boîtiers de distribution externes ne sont plus nécessaires.

T45-M-Bus: Module à radio 868 MHz (mobile ou stationnaire)



Description de fonction

Le module radio T45-RADIO est utilisé pour la communication sans fil entre le compteur et un récepteur mobile ou stationnaire avec une fréquence radio de 868 MHz. La portée maximale est de 400 mètres en espace ouvert.

L'intelligence radio est situé dans le compteur, le module n'est responsable que de la communication. Le module à radio est paramétré par défaut sur "stationnaire".

Données émises conformes au standard OMS

Les données disponibles sont les suivantes:

- Emission stationnaire (F000)
- Cadence d'émission 15 min
 - Energie actuel
 - Volume actuel
 - Puissance actuelle
 - Débit actuel

- Températures actuelles côté chaud et froid
- Erreurs (spécifiques au fabricant)
- Horodatage actuel (type I)
- Emission mobile (F001)
- Cadence d'émission 30 s
 - Energie actuel
 - Volume actuel
 - Valeur mos précédent: Energie
 - Valeur du mois précédent: Volume
 - Date du jour du dernier mois d'enregistrement précédent
 - Valeur de l'année précédent: Energie
 - Date du jour du dernier année d'enregistrement précédent
 - Flags d'erreur
 - Heur du compteur

Autres télégrammes de données sur demande.

Lors de la commande du module radio, le type de lecture respectif doit être spécifié (stationnaire, mobile).

T45-PULSE: Entrées d'impulsions



Description de fonction

Le compteur possède deux entrées d'impulsions pour compter les impulsions de volume externe générées par un compteur d'eau froide et/ou un compteur d'eau chaude, par exemple.

Les entrées d'impulsions peuvent être émises via les différents modules de communication et l'interface optique.

Les relevés des compteurs des entrées d'impulsions sont également affichés sur l'écran LCD.

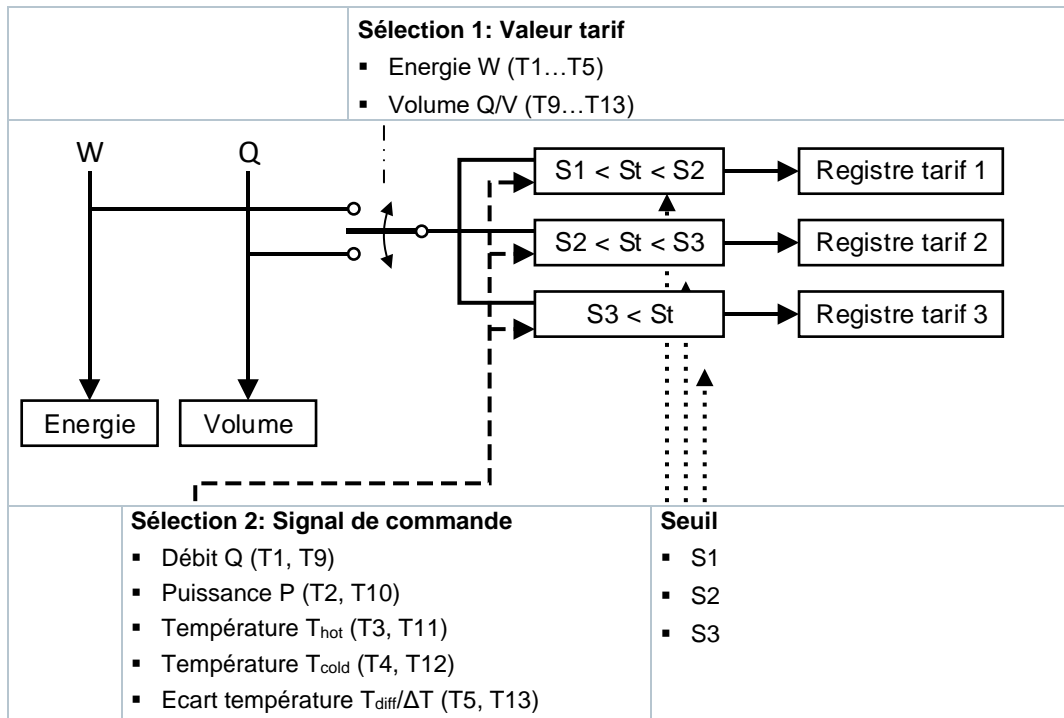
!	REMARQUE
	Les entrées d'impulsions doivent être activées par le logiciel de service "UltraAssist"

Commande tarifaire

Les options suivantes sont disponibles pour les commandes tarifaires:

- Tarif seuil (tarif T1...T5, T9...T13)
- Les valeurs seuils S1, S2 et S3 peuvent être dérivées:
 - du débit Q (tarif T1, T9),
 - de la puissance P (tarif T2, T10),
 - de la température côté froid T_{cold} (tarif T3, T11),
 - de la température côté chaud T_{hot} (tarif T4, T12) ou
 - de l'écart de température $T_{diff}/\Delta T$ (différence de température) (tarif T5, T13)

Les registres servent à cumuler les données d'énergie W (T1...T5) ou de débit Q (T9...T13).



Dans le registre tarifaire correspondant, la sommation n'a lieu que si le seuil concerné est dépassé.

- Seuil 1 dépassé: Totalisation dans le registre des tarifs 1
- Seuils 1 et 2 dépassés: Totalisation dans le registre des tarifs 2
- Les seuils 1, 2 et 3 sont dépassés: Totalisation dans le registre des tarifs 3

Energie fournie (Tarif T6)

Le registre tarifaire 1 cumule l'énergie calculée à partir de la température du côté chaud et de la température de référence.

Energie reçue (Tarif T6)

Le registre tarifaire 1 cumule l'énergie calculée à partir de la température du côté froid et de la température de référence.

Compteur de chaud/froid (Tarif T7)

Le registre tarifaire 1 cumule l'énergie froide calculée, le registre tarifaire 2 cumule l'énergie chaude calculée. Dans les deux cas, un seuil ("seuil de froid", "seuil de chaud") peut être défini par la température du côté chaud.

- Dépassement du seuil de chaud et la différence de température $\Delta T > +0,2 \text{ K}$ → l'énergie chaude est calculé et accumulé
- Dépassement du seuil de refroidissement et différence de température $\Delta T < -0,2 \text{ K}$ → l'énergie froide est calculé et accumulé

Majoration de tarif via la température de retour (Tarif T8)

L'énergie est résumée dans les registres tarifaires 1 ou 2 selon la température du côté froid. L'énergie cumulée est calculée à partir de la différence entre la température du côté froid et un seuil de température de retour défini (au lieu de la différence de température).

La consommation d'énergie est calculée et accumulée dans les registres 1 et 2 selon la température du côté froid.

La consommation d'énergie est calculée et accumulée à partir de la différence entre la température de retour et un seuil de température de retour défini (au lieu de la température Différentielle ΔT).

- Seuil de retour dépassé: Cumul dans le registre tarifaire T1
- Seuil de retour non atteint: Cumul dans le registre tarifaire T2

Majoration de la température en fonction du volume (Tarif T14)

Le résultat de la multiplication du volume par la température du côté chaud est additionné dans le registre tarifaire 1. Le résultat de la multiplication du volume par la température du côté froid est ajouté au registre tarifaire 2.

!	REMARQUE
	Le paramétrage des tarifs ne peut être effectué que via le logiciel de service "UltraAssist". La somme de l'énergie et du volume dans les registres standard est indépendante de la situation tarifaire.

Journal de protocole métrologique

Dans le journal de protocole métrologique interne, les événements pertinents sur le plan métrologique (erreurs, états, actions) sont enregistrés dans l'ordre chronologique de leur apparition. Les événements enregistrés sont prédéfinis. Les données du journal de bord ne peuvent pas être supprimées.

Chaque événement est enregistré dans son propre registre à décalage à 4 niveaux, les débordements sont transférés dans un tampon circulaire à 30 niveaux. Ainsi, il est possible de retracer au moins les 4 derniers points dans le temps pour chaque événement.

Les états d'erreur pour le mois en cours et pour les 18 derniers mois (sans horodatage) sont enregistrés dans un registre mensuel.

!	REMARQUE
	La lecture s'effectue via M-Bus ou l'interface optique via le logiciel de service "UltraAssist".

Description	
F0	= La mesure du débit n'est pas possible, par ex. de l'air dans le dispositif de mesure de débit
F1	= Interruption sonde de température côté chaud
F2	= Interruption sonde de température côté froid
F3	= Erreur de l'électronique de température
F4	= État de la batterie critique (la batterie doit être remplacée)
F5	= Court-circuit sonde de température côté chaud
F6	= Court-circuit sonde de température côté froid
F7	= Mémoire défectueux
F8	= Défaut de sonde de température > 8 heures
F9	= Erreur de communication interne
F10	= Une erreur de CRC est survenue
F11	= Fausse installation du dispositif de mesure de débit détectée
F12	= Fausse installation sonde de température
W0	= Avertissement de salissure
W1	= Avertissement préalable du mémoire (F7V)
W2	= Chute de tension pendant la communication
W3	= Remplacer la batterie/les batteries
W4	= Rupture de tuyauterie détectée
W5	= Fuite détecté
E0	= Fonctionnement tension de secteur
E1	= Température dans la section de mesure dépasse 130 °C
E2	= Température dans la section de mesure au-dessous de 5 °C
E3	= Débit maximale (qs) dépassé
E4	= Température dans l'unit de calcul dépasse 55 °C
E5	= Température dans l'unit de calcul au-dessous de 5 °C

Description	
E6	= Reset (démarrage / redémarrage chaud)
E7	= Débit négatif
E8	= Ecart de température (température différentielle) négatif
E9	= Bulles détectées dans le flux volumique
E10	= Mise en service
P0	= Scellé d'étalonnage détecté
P1	= Valeurs moyennes maximales et minimales supprimées
P2	= Temps supprimés
P3	= Registres tarifaire supprimés
P4	= Enregistreur de données (data logger) supprimé
P5	= Valeurs d'ajustement paramétrées
P6	= Modification de l'heure et de la date de l'appareil
P7	= Date de référence paramétré
P8	= Master-Reset
P9	= Affichage LCD paramétré
P10	= Tarif paramétré
P11	= Détection de fuite paramétré
P12	= Enregistreur de données (data logger) paramétré

Références et désignations

Les compteurs de chaleur à ultrasons WSM8.., WSN8.. (standard) sont équipés comme suit:

Lieu de montage	Sur le retour (standard) Sur le départ (paramétrable)
Pression nominale	PN 16
Longueur de ligne pilote	1,5 m
Montage de la sonde de température	Sonde de retour intégrée dans le dispositif de mesure de débit
Type de sonde	Pt500 (standard) Pt100 (paramétrable)
Longueur de câble sonde de température	1,5 m
Homologation	EN 1434 classe 2 MID 2004/22/CE
Affichage	kWh

Les accessoires suivants sont inclus avec les sondes de température:

Type de sonde de température	Accessoires inclus
M10x1 mm, longueur 27,5 mm	2 joints plat ¾" ou 1" 1 kit de plomb
Ø 5,2 mm, longueur 45 mm	2 joints plat ¾" ou 1" 1 Plombier kit de plomb 1 kit d'adaptateur comprenant: 1 adaptateur pour sonde de température 1 joint torique 1 aide au montage



REMARQUE

Divers autres compteurs de chaleur disponibles sur demande

Compteur de chaleur avec sonde de température M10x1 mm, longueur sonde 27,5 mm

Options	N° d'article	Référence
Débit nominale 0,6 m ³ /h, longueur 110 mm, M10x1, raccordement G¾", batterie 6 ans, communication M-Bus filaire, 2 entrées d'impulsions	S55561-F269	WSM805-FBBAE3A
Débit nominale 1,5 m ³ /h, longueur 110 mm, M10x1, raccordement G¾", batterie 6 ans, communication M-Bus filaire, 2 entrées d'impulsions	S55561-F270	WSM821-FBBAE3A
Débit nominale 2,5 m ³ /h, longueur 130 mm, M10x1, raccordement G1", batterie 6 ans, communication M-Bus filaire, 2 entrées d'impulsions	S55561-F271	WSM836-FBBAE3A

Compteur de chaleur avec sonde de température Ø 5,2 mm, longueur sonde 45 mm

Options	N° d'article	Référence
Débit nominale 0,6 m ³ /h, longueur 110 mm, Ø5,2x45mm, raccordement G ³ / ₄ ", batterie 6 ans, communication M-Bus filaire, 2 entrées d'impulsions	S55561-F272	WSM805-FHBAE3A
Débit nominale 1,5 m ³ /h, longueur 110 mm, Ø5,2x45mm, raccordement G ³ / ₄ ", batterie 6 ans, communication M-Bus filaire, 2 entrées d'impulsions	S55561-F273	WSM821-FHBAE3A
Débit nominale 2,5 m ³ /h, longueur 130 mm, Ø5,2x45mm, raccordement G1", batterie 6 ans, communication M-Bus filaire, 2 entrées d'impulsions	S55561-F274	WSM836-FHBAE3A

Compteur combiné chaleur/froid avec sonde de température M10x1 mm, longueur sonde 27,5 mm

Options	N° d'article	Référence
Débit nominale 0,6 m ³ /h, longueur 110 mm, M10x1, raccordement G ³ / ₄ ", batterie 6 ans, communication M-Bus filaire, 2 entrées d'impulsions	S55561-F275	WSN805-FBBBBF3
Débit nominale 1,5 m ³ /h, longueur 110 mm, M10x1, raccordement G ³ / ₄ ", batterie 6 ans, communication M-Bus filaire, 2 entrées d'impulsions	S55561-F276	WSN821-FBBBBF3A
Débit nominale 2,5 m ³ /h, longueur 130 mm, M10x1, raccordement G1", batterie 6 ans, communication M-Bus filaire, 2 entrées d'impulsions	S55561-F277	WSN836-FBBBBF3A

Accessoires**Module d'alimentation**

Options	N° d'article	Référence
1 batterie standard (AA)	LYU:T45-BA-1	T45-BA-1
Jeu de 2 batteries standard (AA)	LYU:T45-BA-2	T45-BA-2
Jeu de 3 batteries standard (AA)	LYU:T45-BA-3	T45-BA-3
Jeu de 4 batteries standard (AA)	LYU:T45-BA-4	T45-BA-4

Modules de communication d'entrées et sorties

Options	N° d'article	Référence
Module M-bus filaire	LYU:T45-MBUS	T45-MBUS
Modules sortis d'impulsions	LYU:T45-PULSE	T45-PULSE
Module à radio, 868 MHz, pour la lecture stationnaire et mobile	LYU:T45-RADIO	T45-RADIO
Entrée d'impulsion pour compteur d'eau	LYU:T45-PULSE-IN	T45-PULSE-IN

!	REMARQUE
	<p>Si des compteurs de chaleur à radio (sans fil) sont commandés, il faut préciser lors de la commande si le compteur doit être utilisé pour un relevé stationnaire ou mobile, car l'intelligence radio est situé dans le compteur, le module n'est responsable que de la communication. Le module radio est le même pour les deux applications. Le module à radio est paramétré par défaut sur "stationnaire".</p> <p>Le paramétrage du compteur (relevé stationnaire ou mobile) peut être adapté à l'aide du logiciel de service "UltraAssist". Un changement de mode de lecture peut avoir un effet sur la durée de vie de la batterie.</p>

Accessoires de montage

Options	N° d'article	Référence
Kit de montage G $\frac{3}{4}$ ", comprenant : 2 x raccords à visser G $\frac{3}{4}$ x R $\frac{1}{2}$ " 2 x écrous chapeau G $\frac{3}{4}$ " 2 x joints d'étanchéité G $\frac{3}{4}$ "	S55563-F124	WZM-E34
Kit de montage 1", comprenant : 2 x raccords à visser G1" x R $\frac{3}{4}$ " 2 x écrous chapeau G1" 2 x joints d'étanchéité G1"	S55563-F123	WZM-E1
Kit de montage 110 mm, comprenant: 2x vannes à boisseau Rp $\frac{3}{4}$ " avec écrou-raccord G $\frac{3}{4}$ " (WZT-K34-34) 1x vanne à boisseau Rp $\frac{3}{4}$ " avec raccord pour montage immersion directe de la sonde de température M10x1 mm (WZT-K34) 1x entretoise 110 mm (WZM-G110) 2x joints plat	LYU:WZT-MS110	WZT-MS110
Kit de montage 130 mm, comprenant: 2x vannes à boisseau Rp 1" avec écrou-raccord G 1" (WZT-K1-1) 1x vanne à boisseau Rp 1" avec raccord pour montage immersion directe de la sonde de température M10x1 mm (WZT-K1) 1x entretoise 110 mm (WZM-G130) 2x joints plat	LYU:WZT-MS130	WZT-MS130
Prolongateur 110 mm G $\frac{3}{4}$ " sur 130 mm G $\frac{3}{4}$ " : 1x Prolongateur G $\frac{3}{4}$ B" sur G $\frac{3}{4}$ B" 1x joint plat G $\frac{3}{4}$ "	LYU:WZM-V130	WZM-V130
Prolongateur 110 mm G $\frac{3}{4}$ " sur 130 mm G1" : 2x Prolongateur G $\frac{3}{4}$ B" sur G1B" 2x joint plat G $\frac{3}{4}$ " 2x joint plat G1"	LYU:WZM-V130.G1	WZM-V130.G1
Prolongateur 110 mm G $\frac{3}{4}$ " sur 165 mm G $\frac{3}{4}$ " : 1x Prolongateur G $\frac{3}{4}$ B" sur G $\frac{3}{4}$ B" 1x joint plat G $\frac{3}{4}$ "	LYU:WZM-VE165	WZM-VE165

Options	N° d'article	Référence
Prolongateur 110 mm G $\frac{3}{4}$ " sur 190 mm G1": 2x Prolongateur G $\frac{3}{4}$ B" sur G1B" 2x joint plat G $\frac{3}{4}$ " 2x joint plat G1"	LYU:WZM-V190	WZM-V190
Rondelle d'étanchéité pour le filetage G $\frac{3}{4}$ ", raccord à vis R $\frac{1}{2}$ "	LYU:9060944002	9060944002
Rondelle d'étanchéité pour le filetage G1", raccord à vis R $\frac{3}{4}$ "	LYU:9060944003	9060944003
Kit de montage pour sonde de température Ø5,2x45 mm, comprenant: 1x support de capteur en laiton DS M10x1 mm 1x joint torique 1x goupille cannelée	LYU: WZT-FA	WZT-FA
Joint plat pour sonde de température M10x1 mm, Ø 8,6/5,3x1 mm en fibre dure	LYU:9060944001	9060944001
Joint plat pour sonde de température M10x1 mm, Ø 8,6/5,3x1 mm en cuivre	LYU:9060950	9060950
Joint plat, cuivre, pour doigt de gant G $\frac{1}{2}$ " ou adaptateur WZT-A12, Ø 27,9/ 21,2 mm x 1,5 mm	LYU:9060948	9060948
Vanne à boisseau R $\frac{1}{2}$ " avec écrou-raccord G $\frac{3}{4}$ "	LYU:WZT-K12-34	WZT-K12-34
Vanne à boisseau R $\frac{3}{4}$ " avec écrou-raccord G $\frac{3}{4}$ "	LYU:WZT-K34-34	WZT-K34-34
Vanne à boisseau R $\frac{3}{4}$ " avec écrou-raccord G1"	LYU:WZT-K34-1	WZT-K34-1
Vanne à boisseau R1" avec écrou-raccord G1"	LYU:WZT-K1-1	WZT-K1-1
Vanne à boisseau Rp $\frac{1}{2}$ " pour montage de sonde DS M10x1 mm, longueur 28 mm, température maximale 130°, PN25	S55563-F104	WZT-K12
Vanne à boisseau Rp $\frac{3}{4}$ " pour montage de sonde DS M10x1 mm, longueur 28 mm, température maximale 130°, PN25	S55563-F120	WZT-K34
Vanne à boisseau Rp1" pour montage de sonde DS M10x1 mm, longueur 28 mm, température maximale 130°, PN25	S55563-F119	WZT-K1
Adaptateur de vanne à boisseau pour sonde de température immersion directe DS 38 mm, y compris joint plat	LYU:WZT-KA	WZT-KA
Adaptateur G $\frac{3}{8}$ B fileté pour sonde M10x1 mm, y compris joint plat en cuivre G $\frac{3}{8}$ "	LYU:WZT-A38	WZT-A38
Adaptateur G $\frac{1}{2}$ B fileté pour sonde M10x1 mm, y compris joint plat en cuivre G $\frac{1}{2}$ "	S55563-F116	WZT-A12
Adaptateur G $\frac{3}{4}$ B fileté pour sonde M10x1 mm, y compris joint plat en cuivre G $\frac{3}{4}$ "	LYU:WZT-A34	WZT-A34
Doigt de gant G $\frac{1}{2}$ B" en laiton, Ø 5,2x35 mm, pour sondes de température Ø 5,2x45 mm	S55563-F103	WZT-M35
Doigt de gant G $\frac{1}{2}$ B" en laiton, longueur 50 mm, pour sondes de température Ø 5,2x45 mm, y compris joint plat en cuivre G $\frac{1}{2}$ "	LYU:WZT-M50	WZT-M50

Options	N° d'article	Référence
Adaptateur pour sonde de température: 1x adaptateur Ø 5,2x45 mm 1x aide de montage Ø 5,2x45 mm 2x joints torique	LYU:9956230	9956230
Entretoise G¾", longueur 110 mm, avec 2 joints plats	LYU:WZM-G110	WZM-G110
Entretoise G1", longueur 130 mm, avec 2 joints plats	LYU:WZM-G130	WZM-G130
Manchon à souder avec taraudage pour sonde de température DS M10x1 mm	S55563-F121	WZT-G10
Scellé autobloquant avec fil de plombage	LYU:9956186001	9956186001
Plaque d'adaptation pour montage sur profilé chapeau DIN	LYU:WZU-MH	WZU-MH
Fixation murale pour UH50../UC50..	LYU:WZU-WA	WZU-WA

Paire de sondes de température

Options	N° d'article	Référence
Paire de sondes de température Pt500, longueur 27,5 mm, DS M10 x 1, longueur du câble 1,5 m	LYU:WZU5-2815	WZU5-2815
Paire de sondes de température Pt500, longueur 27,5 mm, DS M10 x 1, longueur du câble 2,5 m	LYU:WZU5-2825	WZU5-2825
Paire de sondes de température Pt500, DS M10 x 1 mm, longueur 38 mm, longueur du câble 1,5 m	LYU:WZU5-3815	WZU5-3815
Paire de sondes de température Pt500, DS M10 x 1 mm, longueur 38 mm, longueur du câble 2,5 m	LYU:WZU5-3825	WZU5-3825
Paire de sondes de température Pt500, PS Ø 5,2 x 45 mm, longueur du câble 1,5 m	LYU:WZU5-4515	WZU5-4515
Paire de sondes de température Pt500, PS Ø 5,2 x 45 mm, longueur du câble 5 m	LYU:WZU5-4550	WZU5-4550

Accessoires de programmation

Options	N° d'article	Référence
Tête de lecture optique avec port USB	LYU: WZR-OP-USB	WZR-OP-USB
Logiciel de service pour la lecture et le paramétrage "UltraAssist"	Sur demande (gratuit)	-

Indications pour la commande

A la commande, veuillez préciser la quantité, le nom, la référence et le N° d'article de chaque article.

Éléments fournis

Le compteur à ultrasons est fourni avec des notices d'installation et d'utilisation en plusieurs langues, un jeu d'entrées d'impulsions, un jeu d'adaptateurs pour sonde de température (selon la version des sondes de température), deux joints plats et un scellé de plombage.

Langues

La notice de montage est disponible en 18 langues: allemand, anglais, bulgare, chinois, croate, espagnol, français, grec, hongrois, italien, néerlandais, norvégien, polonais, russe, slovaque, slovène, tchèque et turc.

Documentation produits

Type de document	Titre	ID document
Mode d'emploi	Compteurs d'énergie à ultrasons de chaleur WSM8.. et de froid/chaleur WSN8..	A6V11906002
Instructions de montage	Compteurs d'énergie à ultrasons de chaleur WSM8.. et de froid/chaleur WSN8..	A6V11905994




Les documents connexes tels que les déclarations environnementales, les déclarations CE, etc. peuvent être téléchargés à l'adresse Internet suivante: www.siemens.ch/hit-en-ligne




Remarques

Montage

Dispositif de mesure de débit

Comparez le lieu d'installation avec le symbole sur l'affichage LCD pour déterminer le lieu d'installation. Si nécessaire, adapter le lieu d'installation du compteur à l'aide du logiciel de service "UltraAssist".

Avec les compteurs de chaleur  ou les compteurs de chaleur/de froid combinés, l'emplacement d'installation du côté froid correspond au retour (standard)  et l'emplacement d'installation du côté chaud représente l'aller  (modifiable).

Avec les compteurs de froid  l'emplacement d'installation du côté chaud correspond au retour (standard)  et l'emplacement d'installation du côté froid représente l'aller  (modifiable).

!	REMARQUE
	Le lieu d'installation peut être modifié sur le terrain. Cette fonction se verrouille après 5 changements et ne peut alors plus être utilisée. Les entrées peuvent être vérifiées dans la boucle LCD "LE". Il est également possible de changer le lieu d'installation à l'aide du logiciel de service "UltraAssist".

Il n'est pas nécessaire de disposer de tronçons droits en amont et en aval du compteur. Cependant, si le compteur doit être installé dans une canalisation avec retour commun de deux circuits (par exemple : chauffage et ECS), le lieu de montage doit être suffisamment éloigné du lieu de raccord en T correspondant (min : $10 \geq DN$), pour que le mélange des températures des fluides soit homogène.

Les extrémités des sondes de température doivent atteindre au minimum le centre de la section tubulaire.

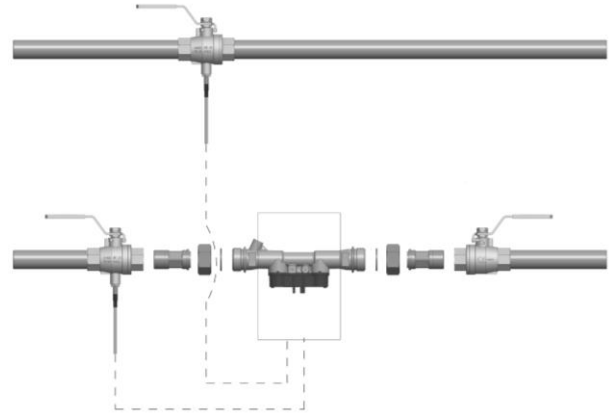
Avant l'installation du compteur, un nettoyage de fond de la canalisation est nécessaire.

Le dispositif de mesure du débit doit être installé entre deux vannes d'arrêt et la flèche doit correspondre au sens d'écoulement. Les sondes doivent être montées dans le même circuit hydraulique que le dispositif de mesure du débit (faire attention au mélange). Selon l'utilisation, les sondes peuvent être montées dans les sections en T, des vannes à boule, des doigts de gant ou en immersion directe (se reporter aux prescriptions nationales). Leurs extrémités doivent dans tous les cas pénétrer jusqu'à la moitié de la section de la canalisation. Les sondes de température et les raccords à vis doivent être scellés avec du plomb afin de les protéger contre les manipulations intempestives.

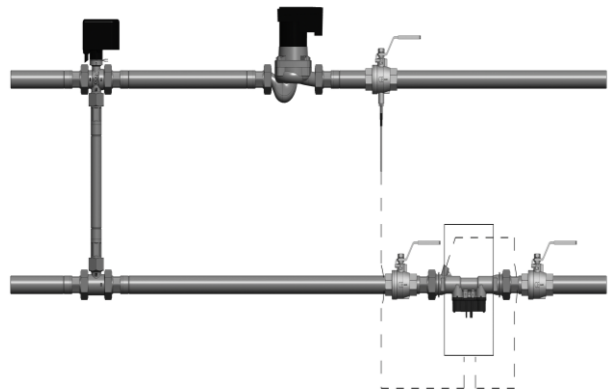
!	<p>REMARQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lors du montage de l'appareil de mesure, respectez toutes les réglementations de montage locales en vigueur pour les compteurs. ▪ Protégez l'appareil de mesure contre les chocs et les vibrations sur le lieu de montage. ▪ S'assurer qu'aucune eau ne puisse pénétrer dans le calculateur à l'emplacement de montage.
----------	--

Vanne a boisseau

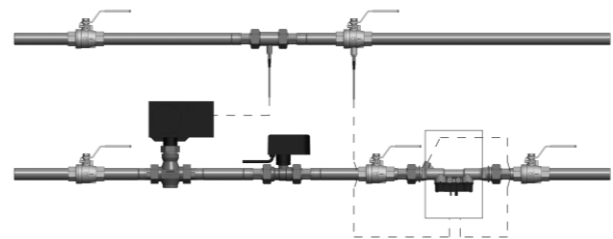
Intégration avec robinet à boisseau sphérique (recommandé jusqu'à DN 25 inclus)



Intégration pour circuit avec incorporation. Positionnement des sondes de température



Intégration pour circuit avec régulation par vanne p. ex. (débitmètre en amont de la vanne de régulation / du régulateur de pression différentielle)



Veillez respecter les couples suivants pour le serrage des vis et des écrous du compteur :

- Vissez la fermeture du couvercle de l'appareil (illustration 1, No. 4): Minimum 1 Nm
- Toutes les autres vis: Serrées à la main env. 0,5 Nm

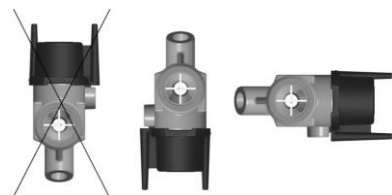
Installation de compteurs de froid ou de compteurs de chaleur / de froid combinés

Pour éviter la formation d'eau de condensation, respectez les instructions d'installation suivantes:

- Installez le compteur de froid de manière à ce que le cache noir du tube de mesure soit orienté vers le côté ou vers le bas
- Installez le calculateur séparément du dispositif de mesure de débit, p. ex. au mur
- Formez une boucle vers le bas avec les câbles branchés

- Installez les doigts de gant de manière à ce que la sonde de température soit placée horizontalement ou verticalement vers le bas
- Il faut veiller à ce qu'aucune eau de condensation ne puisse s'écouler le long des câbles connectés dans l'ordinateur (loop down).

Position de montage recommandée de compteurs de froid ou de compteurs de chaleur / de froid combinés.



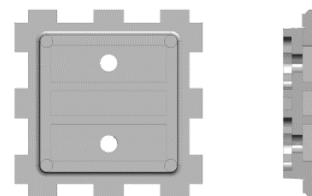
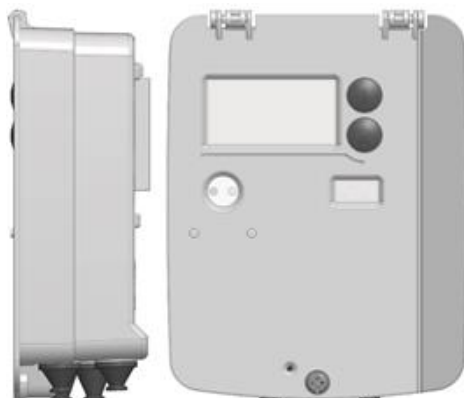
Calculateur

La température ambiante du calculateur ne doit pas dépasser 55 °C. Évitez toute exposition directe au soleil. Si les températures de l'eau sont comprises entre 10 °C et 90 °C, il est possible de monter le calculateur sur le dispositif de mesure de débit ou sur le mur.

Lorsque les températures de l'eau sont inférieures à 10 °C ou supérieures à 90 °C, montez le calculateur au mur.

La fixation murale peut être alignée sur le mur ou sur la pièce de mesure du débit afin que l'affichage puisse être lu facilement. Pour retirer le calculateur, poussez le boîtier légèrement vers le haut.

Pour monter le calculateur sur le mur, retirez le calculateur du dispositif de mesure de débit, vissez la fixation murale au mur et faites glisser le calculateur sur la fixation murale jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.



Fixation murale

Entretien

- Les compteurs ne nécessitent pas d'entretien.
- Respectez les prescriptions nationales en vigueur

Recyclage



Conformément à la directive européenne, l'appareil doit être traité comme un déchet électrique et électronique et non comme une ordure ménagère.

- Recyclez l'appareil selon les circuits prévus à cet effet
- Tenez compte de la législation en vigueur
- Déposez les piles usagées dans les points de collecte prévus à cet effet

Garantie

Les caractéristiques techniques relatives à l'utilisation des produits ne s'appliquent exclusivement qu'aux produits mentionnés dans ce document. L'utilisation de produits d'autres constructeurs annulent toute garantie accordée par Siemens.

Caractéristiques techniques

Calculateur

Alimentation	
Type de batterie	Batterie ile en lithium (remplaçable)
Tension de la batterie	3,6 V
Quantité de lithium cellule AA	0.65 g par batterie
Durée de vie de la batterie	6, 11, 16 ou 20 ans
Nombre de batterie par compteur	1 à 4 pièces, selon configuration

Données de fonctionnement	
Plage de mesure	0...180 °C
Plage d'écart de température ΔT	3...120 K
Seuil de tolérance	< 0,2 K
Coefficient de chaleur	Compensation par période glissante
Erreurs de mesures de température sans les sondes	(0,5 + $\Delta\theta_{\min}/\Delta\theta$) %, Max. 1,5 % avec $\Delta\theta = 3$ K
Précision de meure	Classe II (standard) ou classe III (EN 1434)

Sonde de température	
Elément de mesure	Pt500 (standard) ou Pt100 (EN 60751)
Plage de température	0...150 °C (jusqu'à une longueur 45 mm) 0...180 °C (jusqu'à une longueur 100 mm)

Dispositif de mesure de débit

Données de fonctionnement				
Plage de température (Sous réserve de dérogation par les homologations locales)	5...130 °C			
Plage de température conseillée:	10...130 °C			
▪ chaleur	5...50 °C			
▪ froid				
Température maximale t_{\max}	°C	130		
Pression nominale	kPa	Standard: 1600 (PN 16) Sur demande: 2500 (PN25)		
Débit nominale q_p	m ³ /h	0,6	1,5	2,5
Class métrologique	-	1:100	1:100	1:100
Débit maximum q_s	m ³ /h	1,2	3	5
Débit minimum q_i	l/h	6	15	25
Seuil de réponse (variable)	l/h	2,4	6	10
Surcharge maximale (2,8 x q_p)	m ³ /h	1,7	4,2	7
Perte de charge pour q_p	-	-	-	-
▪ longueur 110 mm	mbar	150	170	-
▪ longueur 130 mm		-	160	175
▪ longueur 190 mm		150	160	210

Données de fonctionnement				
Débit nominale q_p	m ³ /h	0,6	1,5	2,5
Valeur k_v pour 100 kPa (1 bar)	m ³ /h			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ longueur 110 mm ▪ longueur 130 mm ▪ longueur 190 mm 		1,5 - 1,5	3,6 3,8 3,8	- 6,0 5,3
Position de montage		- Libre		
Lieu de montage		- Paramétrable: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Côté chaud ▪ Côté froid (standard) 		

Communication	
Interface optique	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construction ▪ Protocole 	Basé sur la norme EN 62056-21 Selon EN 13757-2 / -3
Module sortie d'impulsions	
Type de sortie	Collecteur ouvert (open drain)
classe	OB/OC selon EN 1434-2
Tension	Max. 30 V
Protection de tension	500 V _{eff} par rapport à la masse
Chute de tension	0,9 V pour 30 mA (OB) 0,1 V pour 0,1 mA (OC)
Courant	Max. 30 mA
Intérieur des bâtiments	P. ex. horizontal 30 m
Interface M-Bus (filaire)	
Tension V _{max.}	50 V
Consommation de courant	1 charge M-Bus-Last (1,5 mA) maximum
Séparation galvanique	Couplage galvanique
Adressage	-
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compteur ▪ Entrées d'impulsions 	Primaire et/ou secondaire Primaire et/ou secondaire
Vitesse	300 et 2400 Baud avec détection automatique du débit en bauds
Fréquence de lecture maximale autorisée	1x par minute pour 2400 Baud 1x par heure pour 300 Baud
Protocole	Selon EN 13757-2
Conformité	OMS
Interface M-Bus (sans fil, radio)	
Mode de transmission	T1 und C1
Fréquence d'émission pour T1 / C1	868,95 MHz (868,928 ... 868,972 MHz)
Puissance d'émission (ERP)	Min. 3,16 mW (5 dBm) à max. 25 mW (13,9 dBm)
Fréquence d'émission	6 s ... 24 h paramétrable

Communication	
Protocole	Open Metering System Specification Vol. 2 4.1.2:2016 EN 13757—3:2018; EN 13757-4:2019
Cryptage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sans, profil de sécurité A (encryption mode 5) ou <ul style="list-style-type: none"> ▪ Profil de sécurité B (encryption mode 7)
Max. durée de vie avec 4 batteries AA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Radio mobile (30 s) ▪ Radio stationnaire (15 Min.) Compteur en configuration standard, télégramme de données F000 ou F001, T1, format de trame A, encryption mode 7, 4x batterie AA.	16 ans 20 ans
Portée: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le bâtiment ▪ En plein air 	Jusqu'à 30 m Jusqu'à 400 m (vue libre)
Entrées d'impulsions	
Connexion externe	Collecteur ouvert (open drain) Entrée d'impulsions 1: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Signal sur la borne 65 ▪ Masse sur la borne 66 Entrée d'impulsions 2: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Signal sur la borne 67 ▪ Masse sur la borne 68
Courant maximum	Max. 3 μ A
Fréquence maximale	2 Hz
Due d'impulsion minimum	10 ms
Polarité	Active low
Max. Longueur du câble	10 m
Norme	Classe IB/IC selon EN 1434-2

Type de protection	
Isolation électrique	III
Protection (selon EN 60529) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calculateur ▪ Dispositif de mesure du débit 	IP54 (standard), IP68 (sur demande) Chaud : IP54 Combiné: IP65 Sur demande: IP68

Conditions ambiantes			
	Fonctionnement	Transport	Stockage
	EN 60721-3-3	EN 60721-3-2	EN 60721-3-1
Conditions climatiques	Class A	Class A	Class A
Température	5...55 °C	-20...60 °C	-20...60 °C

Conditions ambiantes	
Humidité	<93% h.r. pour 25 °C (sans condensation)
Conditions mécaniques	Class M1
Conditions électriques	Class E1
Altitude d'utilisation	Min. 700 hPa, correspondant à max 2 000 m du niveau de la mer

Normes et standards	
Standards produits	DIN EN 1434-x (compteurs)
Conformité CE	A5W00086185A *) A5W00086190A *)

Respect de l'environnement	
La déclaration environnementale A5W00080753A *) précise les caractéristiques du produit liées au respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfique pour l'environnement, recyclage).	

Dimensions (L x H x P)	
Calculateur	105 x 138 x 44 mm
Dispositif de mesure de débit	Voir "Dimensions"

Matériau du boîtier	
Couvercle	PC 10 % GF
Partie inférieure	PC 10 % GF
Emplacement des batteries	PC 10 % GF

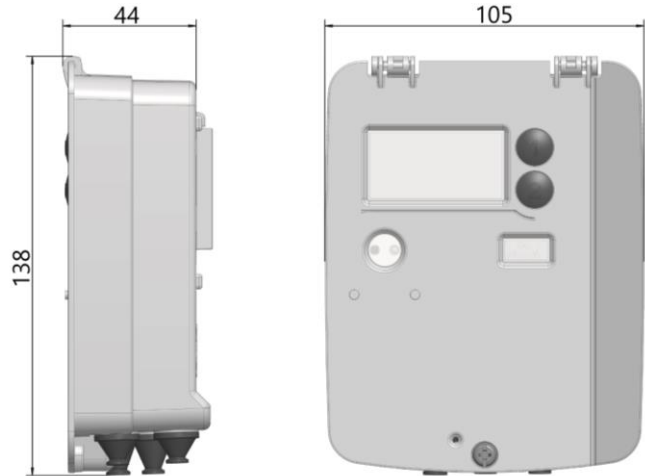
Teintes du boîtier	
Couvercle	RAL 9002 (gris-blanc) avec bandes latérales, RAL 5014 (bleu colombe)
Partie inférieure	RAL 9002 (gris-blanc)

Poids	
Appareil emballé avec ses accessoires	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ $q_p = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$, L = 110 mm ▪ $q_p = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$, L = 110 mm ▪ $q_p = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, L = 130 mm 	Env. 1200 g Env. 1150 g Env. 1250 g

*) Les documents peuvent être téléchargés via www.siemens.ch/hit-en-ligne.

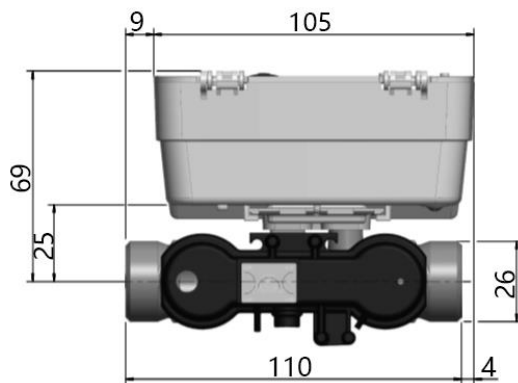
Dimensions

Dimensions calculateur

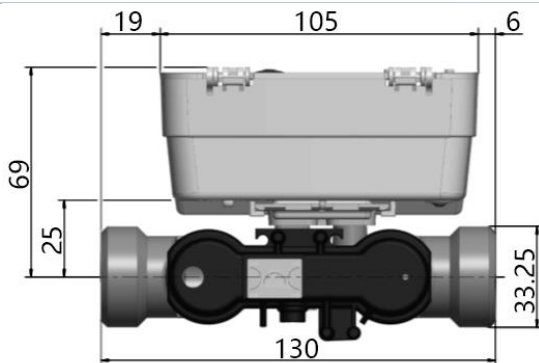


Aperçu dimensions

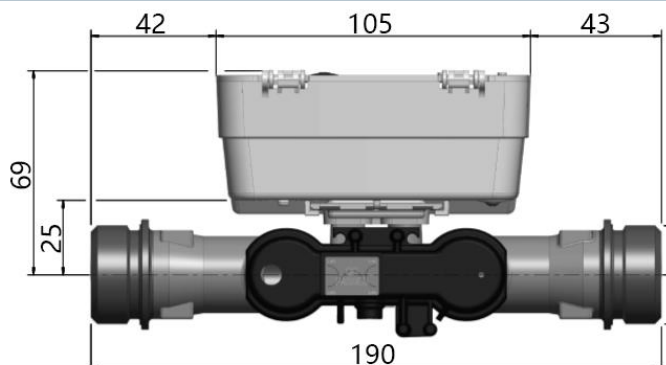
Longueur 110 mm, filetée



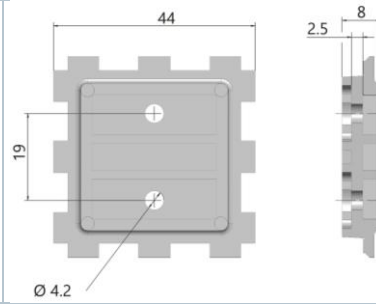
Longueur 130 mm, filetée



Longueur 190 mm, filetée



Vue de dessus et coupe
transversale de la fixation murale



Editées par :
Siemens Schweiz AG
Smart Infrastructure
Building Products
Sennweidstrasse 47
6312 Steinhausen
Schweiz
Tel. +41 585 579 200
www.siemens.ch

© Siemens Schweiz AG, 2020
Options de livraison et modifications techniques réservées

ID document A6Vxxxxxxxx_fr
Edition 2020-06-10