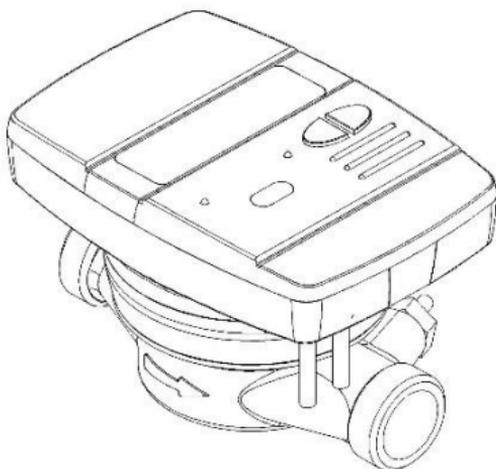


Hydrocal-M3

Compteur d'énergie thermique - version compacte



EN 1434

MANUEL D'INSTALLATION

Avant-propos

L'installation doit être réalisée exclusivement par un technicien qualifié. Le fabricant décline toute responsabilité pour les erreurs d'installation ou les dégâts provoqués par des tiers.

Avertissement

Le compteur contient des batteries pouvant présenter un risque : manipuler avec soin et ne pas jeter dans la nature.

**L'UNITÉ DE CALCUL/ÉLECTRONIQUE
NE DOIT PAS ÊTRE SÉPARÉ DU CORPS INFÉRIEUR DE LAITON**

INTRODUCTION

Le modèle Hydrocal-M3 est un compteur de chaleur compact qui mesure l'énergie thermique utilisée dans les installations de chauffage et de refroidissement.

Le compteur permet de mesurer l'énergie thermique passant dans un circuit hydronique de chauffage et/ou de refroidissement. Il peut obtenir le volume mesuré à partir de 2 contacteurs d'eau chaude ou froide sanitaire équipés d'un dispositif impulsional.

Le compteur dispose par ailleurs d'une sortie impulsional permettant la transmission des calories, et d'une prise permettant le raccordement au réseau de relevé des consommations exploitant le protocole numérique M-BUS (Meter BUS).

CONTENU DE L'EMBALLAGE

- Compteur Hydrocal-M3
- Manuel d'installation
- Scellé autocollant pour l'installateur
- Déclaration de conformité CE

INFORMATIONS GENERALES

Avant de procéder à l'installation et à la configuration du produit, lire attentivement les consignes figurant dans ce manuel. Pour des informations techniques plus détaillées, contacter le service technique. L'installation doit être réalisée exclusivement par un technicien qualifié.

Les documents de référence pour l'instrument sont la norme EN 1434 (1-6) et la directive 2004/22/CE (annexe MI-004).

Toute manipulation du compteur de chaleur ou le retrait des scellés implique la déchéance de la garantie prévue.

Pour un relevé correct de la consommation, toujours respecter le type de montage prévu (montage sur tuyau de retour/montage sur tuyau de refoulement). Toujours respecter les données figurant sur le couvercle du compteur.

INSTALLATION

PARTIE HYDRAULIQUE

AVANT LE MONTAGE

Avant l'installation du compteur, vérifier si les deux éléments de la canalisation sont dans l'axe. Les nettoyer soigneusement. Vérifier si le tuyau d'entrée dispose d'un filtre adapté et si des joints propres et en bon état ont bien été installés de chaque côté.

Installer en amont et en aval du compteur les robinets d'arrêt et de réglage du débit afin de réaliser les opérations d'entretien et de contrôle du compteur, du circuit de chauffage et de sceller l'installation.

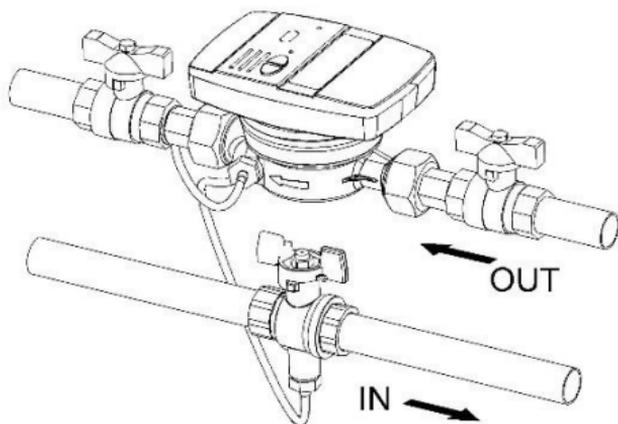
Faire attention au débit. Installer le compteur de telle sorte que le passage de l'eau s'effectue dans le sens indiqué par la flèche en relief figurant sur le corps en laiton et en respectant la position indiquée (selon les consignes figurant sur le couvercle du compteur).

Pour garantir une mesure correcte, vérifier l'absence d'air dans le tuyau et si le liquide est propre et exempt de déchets (qui peuvent représenter un risque pour la turbine du compteur).

MONTAGE

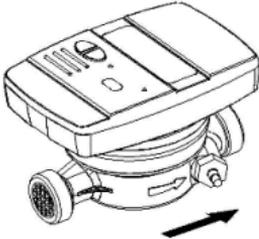
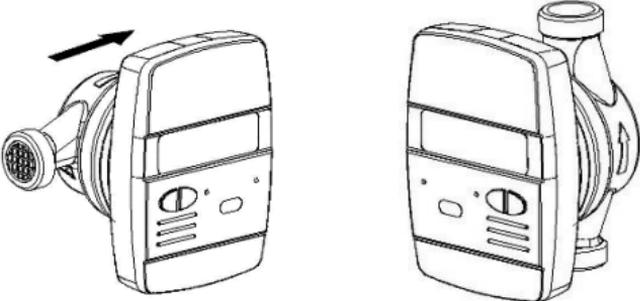
Le type de montage prescrit doit être respecté (tuyau de retour/refoulement). Toujours respecter les données figurant sur le couvercle du compteur.

L'illustration ci-dessous se rapporte à une installation type du compteur standard (montage sur tuyau de retour) et placé horizontalement.



POSITIONS DE MONTAGE AUTORISÉES

Toutes les versions du compteur de chaleur peuvent être installées horizontalement ou verticalement. Pour un meilleur rendement, l'installation horizontale est préférable, avec l'axe de la turbine perpendiculaire au sol et le module électronique orienté vers le haut.

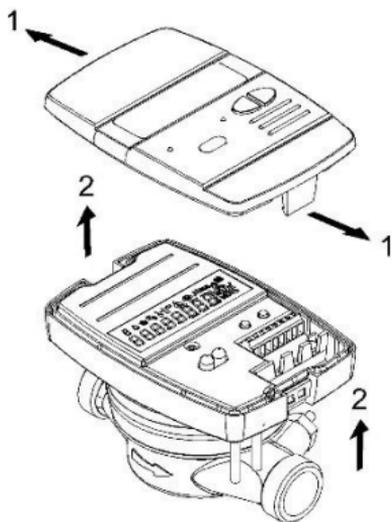
	<p>Position autorisée. Idéale pour un meilleur rendement du compteur</p>
	<p>Positions autorisées.</p>

Le montage du compteur avec le module électronique orienté vers le bas (v. illustration ci-dessous) n'est pas autorisé.



MODULE ÉLECTRONIQUE

Ouvrir le module électronique en faisant levier sur les deux crochets [1]. Enlever le couvercle [2].



Pour les consignes de raccordement, consulter les paragraphes pertinents de ce manuel.

Après l'installation, le raccordement, la configuration et la mise en service, fermer le couvercle et placer les scellés autocollants.



INSTALLATION DES SONDES DE TEMPERATURE

Le compteur de chaleur est équipé de deux sondes PT1000 conformes à la norme MID 2004/22/CE et le standard EN1434.

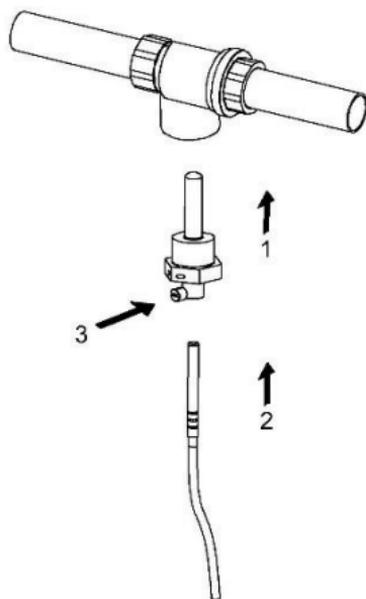
Pour une installation correcte, toujours procéder conformément aux directives prescrites par la législation en vigueur. Dans la version standard (montage sur le tuyau de retour), la sonde de retour est déjà intégré dans le corps en laiton du compteur. La sonde externe doit être installée dans une vanne à boisseau sphérique ou dans un porte sonde installé sur le tuyau d'alimentation et conforme aux exigences de la sonde.

A l'inverse, pour la version à installer sur tuyau d'alimentation, la sonde intégré dans le corps en laiton du compteur sera celui d'alimentation. La sonde externe devra être installé dans une vanne à boisseau sphérique ou dans un porte sonde montés sur le tuyau de retour.

Avant d'installer la sonde externe (la non-intégrée dans le corps du compteur) il est nécessaire de bloquer le flux (fermer la vanne à boisseau sphérique ou les vannes à passage direct).

INSTALLATION DE LA SONDE DANS PORTE-SONDE

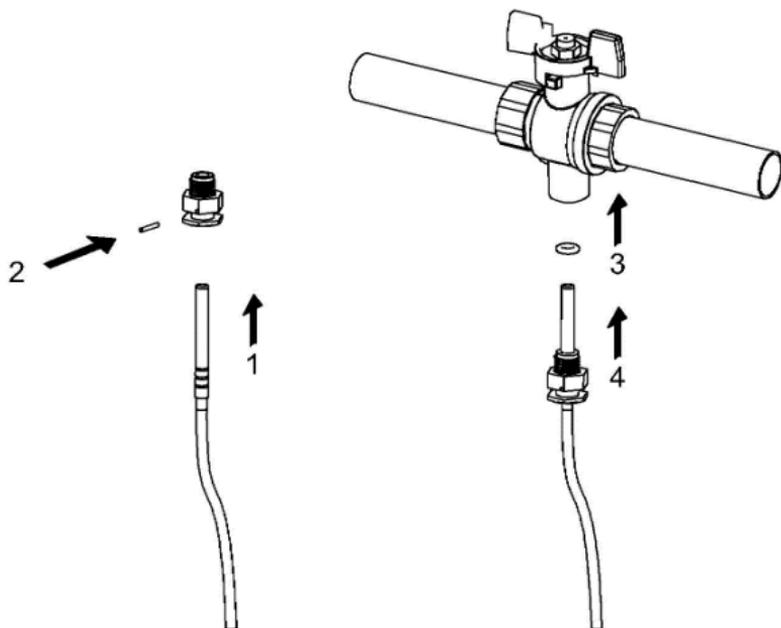
Pour ce type d'installation insérer le porte-sonde dans le tuyau [1]. Puis procéder à l'insertion de la sonde [2] et serrer la vis de blocage [3].



INSTALLATION DE LA SONDE DANS PORTE-SONDE

Pour ce type d'installation insérer la sonde dans l'écrou fileté [1] et fermer la sonde à l'aide de la broche de verrouillage [2]. Retirer le bouchon du porte-sonde et placer le joint d'étanchéité inclus dans le package [3] afin d'assurer une étanchéité parfaite.

Enfin, insérer la sonde par vissage sur le guide filetée [4], et assurez-vous qu'elle est bien serrée.



Attention:

Pour mesurer correctement la température, la pointe de la sonde doit être située au centre du tuyau. En outre, la sonde doit être perpendiculaire à l'axe du tuyau (voir figure).

La sonde doit être scellé après l'achèvement de l'installation.

RACCORDEMENTS POSSIBLES

Le compteur offre plusieurs possibilités de raccordement avec des éléments extérieurs :

- 2 entrées impulsionnelles pour le raccordement de deux jauges de volume équipées d'un système de transmission d'impulsions (les rapports litres/impulsion pris en charge sont 0,1 - 0,25 - 1 - 2,5 - 10 - 25 - 100 - 250 - 1000).
- 1 sortie impulsionnelle qui représente l'énergie thermique comptabilisée pour le raccordement d'un système d'acquisition d'impulsions (les rapports Kw/h/impulsion disponibles sont 1 - 10 - 100).
- 1 prise pour le raccordement à un réseau numérique M-BUS (Meter Bus) pour la transmission des données de consommation et d'exploitation.

Bien serrer les bornes et vérifier que les raccordements sont solides.

Avertissement : faire preuve de prudence lors de l'insertion des câbles dans le bornier afin d'éviter tout dysfonctionnement dû au contact entre la gaine et la borne.

DESCRIPTION DU BORNIER

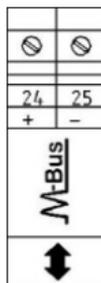
24	25	16	17	51	52	54	55
+	-	+	-	+	-	+	-
MBUS		ENERGY OUT		C1 IN		C2 IN	
							
↕		↓		↑		↑	

Chiffres	Identification	Description
24/25	MBUS	Ligne de communication M-Bus
16/17	ENERGY OUT	Sortie impulsionnelle des calories
51/52	C1 IN	Entrée système de mesure volume 1
54/55	C2 IN	Entrée système de mesure volume 2

RACCORDEMENT RÉSEAU M-BUS

Les entrées MBUS (24 et 25) sont réservées au branchement du compteur au réseau M-Bus filaire.

Les polarités ne doivent pas être respectées, mais il est préférable de maintenir la même polarité sur tout le réseau filaire.



Avertissement: le réseau M-Bus utilise une tension susceptible d'endommager l'appareil si elle est appliquée à des bornes prévues pour d'autres fonctions. Rester prudent lors du branchement.

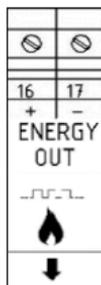
Note: pour sauvegarder la vie de la batterie du module, on recommande d'effectuer des lectures M BUS au plus deux fois par jour dans le cas des lectures quotidiennes.

RACCORDEMENT DE LA SORTIE IMPULSIONNELLE

Le compteur est doté d'une sortie impulsionnelle de type Open-Collector (30 V) :

- sortie calories ENERGY OUT (16, 17)

La tension maximale autorisée sur ces bornes est de 30 V. Ne pas dépasser cette tension afin d'éviter les dégâts à la sortie. Le courant maximal autorisé est de 50 mA. Ne pas dépasser cette valeur pour conserver le fonctionnement correct de la sortie.

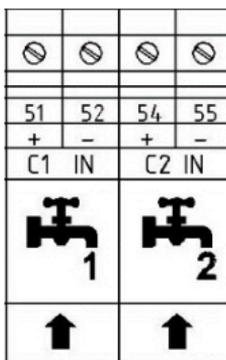


RACCORDEMENT DES JAUGES C1/C2 IN

Les entrées C1 IN (51, 52) et C2 IN (54, 55) sont dédiées aux jauges de volume d'eau sanitaire chaude et froide.

Le compteur de chaleur est exclusivement compatible avec les jauges de débit dotées d'une sortie impulsionnelle OC (open-collector) ou OA (reed), avec poids d'impulsion en litres/impulsion (**obligatoirement compatible avec la valeur définie sur le compteur**).

Avvertissement : en cas d'utilisation de jauges Open-Collector (OC), la polarité de connexion doit être respectée.



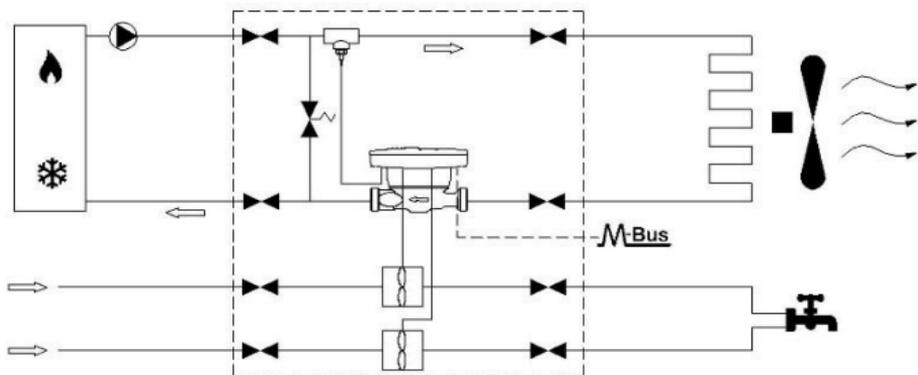
FONCTIONS

Le compteur de chaleur **Hydrocal M3** est équipé de sections dédiées à la mesure de l'énergie thermique d'un circuit de chauffage/climatisation, et la mesure du volume obtenu par les jauges d'eau chaude et froide sanitaire.

Le compteur convient à un usage privé en présence d'installations à deux tuyaux, une centrale thermique ou toute autre installation compatible.

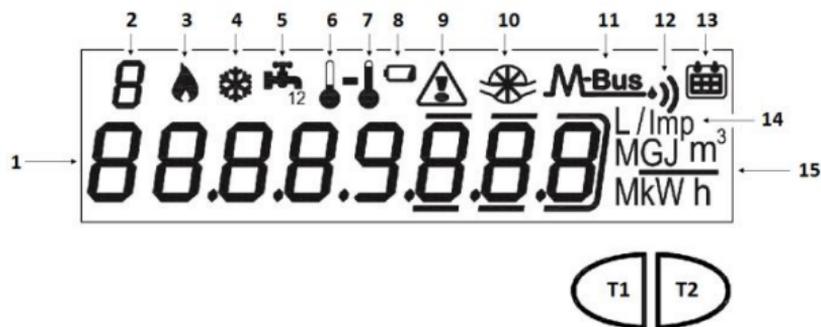
Dans les installations résidentielles, généralement composées de deux tuyaux, la mesure de l'énergie thermique s'effectue sur une section unique tant en régime de chauffage que de refroidissement.

Un schéma de raccordement figure ci-dessous.



ECRANS ET BOUTONS

La partie avant du compteur se compose d'un écran à cristaux liquides et deux boutons (T1 et T2) permettant la configuration des paramètres et l'affichage.



LEGENDE

- 1) Champ numérique à huit chiffres ;
- 2) Index numérique à un chiffre (niveau menu) ;
- 3) Index des calories ;
- 4) Index des frigories ;
- 5) Index des circuits 1-2 eau chaude/froide sanitaire ;

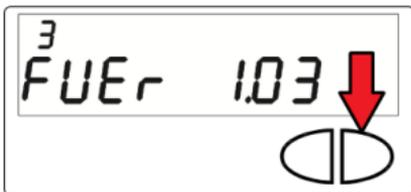
- 6) Index température de retour ;
- 7) Index température de départ ;
- 8) Indicateur de niveau de batterie ;
- 9) Indicateur d'anomalie ;
- 10) Index fluxmètre circuit de chauffage ;
- 11) Index données M-Bus filaire ;
- 11+12) Index données M-Bus sans fil (préparation) ;
- 13) Index historique ;
- 14) Index poids d'impulsion (k) ;
- 15) Index unité de mesure ;
- T1) Touche de choix de niveau ;
- T2) Touche de défilement dans le niveau sélectionné ;

MENU PROGRAMMATION

*Le menu de programmation permet le réglage ordinaire du compteur de calories et le contrôle des données enregistrées.

ACCÈS AU MENU DE PROGRAMMATION

Pour accéder au menu de programmation, appuyer sur le bouton T1 et sélectionner le niveau 3. Maintenir le bouton T2 enfoncé pendant plus de 3 secondes.



Ensuite, introduire un mot de passe pour des raisons de sécurité. Sélectionner les chiffres à l'aide du bouton T2 et changer la valeur à l'aide du bouton T1.

Le mot de passe est transmis exclusivement par le fabricant à l'installateur.



La configuration commence une fois le mot de passe introduit.

Les écrans de configuration sont répartis en 10 niveaux intermédiaires. Les différentes étapes de configuration sont indiquées ci-dessous :

1) Le premier paramètre à configurer est la valeur « k » du compteur C1 d'eau froide ou chaude sanitaire.

La valeur peut être sélectionnée à l'aide de la touche T1 : 0,1-0,25-1-2,5-10-25-100-250-1000 L/imp



Valider le paramètre en maintenant le bouton T2 pendant plus de 3 secondes. Le paramètre suivant est activé.

2) Le deuxième élément à configurer est la mise à jour de la consommation figurant sur le cadran du compteur C1 d'eau froide ou chaude sanitaire. Sélectionner les chiffres à l'aide du bouton T2 et changer la valeur à l'aide du bouton T1.



Valider le paramètre en maintenant le bouton T2 pendant plus de 3 secondes. Le paramètre suivant est activé.

3) Le troisième paramètre à configurer est la valeur « k » du compteur C2 d'eau froide ou chaude sanitaire.

La valeur peut être sélectionnée à l'aide de la touche T1 : 0,1-0,25-1-2,5-10-25-100-250-1000 L/imp



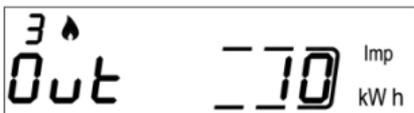
Valider le paramètre en maintenant le bouton T2 pendant plus de 3 secondes. Le paramètre suivant est activé.

4) Le quatrième élément à configurer est la mise à jour de la consommation figurant sur le cadran du compteur C2 d'eau froide ou chaude sanitaire. Sélectionner les chiffres à l'aide du bouton T2 et changer la valeur à l'aide du bouton T1.



Valider le paramètre en maintenant le bouton T2 pendant plus de 3 secondes. Le paramètre suivant est activé.

5) Le cinquième paramètre à configurer est la valeur « k » de la sortie impulsionnelle OC des calories (hot out). La valeur peut être sélectionnée à l'aide de la touche T1 : 0 - 1 - 10 - 100 - 1000 kWh/imp



Valider le paramètre en maintenant le bouton T2 pendant plus de 3 secondes. Le paramètre suivant est activé.

6) Le sixième paramètre est l'adresse secondaire M-Bus filaire (M-Bus) des calories. Sélectionner les chiffres à l'aide du bouton T2 et changer la valeur à l'aide du bouton T1.



Valider le paramètre en maintenant le bouton T2 pendant plus de 3 secondes. Le paramètre suivant est activé.

7) Le septième paramètre est l'adresse principale M-Bus filaire (M-Bus) des calories. Sélectionner les chiffres à l'aide du bouton T2 et changer la valeur à l'aide du bouton T1.



Valider le paramètre en maintenant le bouton T2 pendant plus de 3 secondes. Le paramètre suivant est activé.

8) Le huitième paramètre est l'adresse secondaire M-Bus filaire (M-Bus) des frigories. Sélectionner les chiffres à l'aide du bouton T2 et changer la valeur à l'aide du bouton T1.



Valider le paramètre en maintenant le bouton T2 pendant plus de 3 secondes. Le paramètre suivant est activé.

9) Le neuvième paramètre est l'adresse secondaire M-Bus filaire (M-Bus) des frigories. Sélectionner les chiffres à l'aide du bouton T2 et changer la valeur à l'aide du bouton T1.



Valider le paramètre en maintenant le bouton T2 pendant plus de 3 secondes. Le paramètre suivant est activé.

10) Enfin, pour sortir du menu et enregistrer les paramètres, choisir le numéro [1] du panneau ESC à l'aide du bouton T1. Utiliser le numéro [0] pour revenir au niveau intermédiaire 1.



Avertissement : avant de confirmer l'enregistrement des paramètres, vérifier la configuration de tous les réglages.

MENU CONSULTATION

Le menu Consultation se répartit en six niveaux. Le chiffre correspondant est toujours indiqué en haut à gauche de l'écran.

Appuyer sur le bouton T1 pour accéder au niveau souhaité. Appuyer sur le bouton T2 pour afficher les niveaux intermédiaires.

Un schéma de navigation du menu de consultation figure ci-dessous.

NIVEAU 1 : VALEURS CUMULÉES



1.1 Energie comptabilisée (calories) – valeur cumulée



1.2 Test de l'écran – Tous les segments sont allumés



1.3 Test de l'écran – Tous les segments sont éteints



1.4 Energie comptabilisée (frigories) – valeur cumulée [valeur visible uniquement si la fonction est active]



1.5 Volume utile à la comptabilisation (calories) – valeur cumulée



1.6 Volume utile à la comptabilisation (frigories) – valeur cumulée [valeur visible uniquement si la fonction est active]



1.7 Volume total (première entrée impulsionnelle supplémentaire) – valeur cumulée (facultatif)



1.8 Volume total (deuxième entrée impulsionnelle supplémentaire) – valeur cumulée (facultatif)

NIVEAU 2 : VALEURS D'EXPLOITATION INSTANTANÉES

2 
000000.000 kW

2.1 Puissance instantanée

2  
000000.000 $\frac{\text{m}^3}{\text{h}}$

2.2 Débit instantané

2 
050.3 C

2.3 Température de refoulement

2 
033.8 C

2.4 Température de retour

2  
016.5 C

2.5 Différence de température

NIVEAU 3 : RÉGLAGES (AFFICHAGE)

3
0 1234567

3.1 Numéro de série

3
FUEr 1.03

3.2 Version du firmware

3
RUEr 1.02

3.3 Version du firmware - communication

3
23.03.14

3.4 Date du jour

3
L/imp
1

3.5 Rapport litres/impulsion capteur de débit (réglage d'usine)

3
Unit 0 MWh

3.6 Unité de mesure (0= Mwh, 1= GJ)

3
L/imp
0.1

3.8 Rapport litres/impulsion première entrée impulsionnelle supplémentaire

3
m³
00000.100

3.9 Valeur initiale premier compteur supplémentaire

3
L/imp
0.1

3.11 Rapport litres/impulsion deuxième entrée impulsionnelle supplémentaire

3
m³
00000.177

3.12 Valeur initiale deuxième compteur supplémentaire

3
imp
0.10 kWh

3.14 Réglage rapport unité/énergie pour sortie impulsionnelle des calories

3 ▲ M-Bus
140000008

3.16 Adresse secondaire MBUS calories

3 ▲ M-Bus
bus 001

3.17 Adresse primaire MBUS calories

3 * M-Bus
940000001

3.18 Adresse secondaire MBUS frigories

3 * M-Bus
bus 002

3.19 Adresse primaire MBUS frigories

NIVEAU 3 : RÉGLAGES (CONFIGURATION)

Le réglage des paramètres est accessible en appuyant sur le bouton T2 pendant 3 secondes lorsqu'un élément du niveau 3 figure à l'écran.

3
PR 8888

3s.1 Demande de mot de passe pour réglage des paramètres

3 *
--10 L/Imp

3s.4 Rapport litres/impulsion (première entrée impulsionnelle supplémentaire)

3 *
000000200 m³

3s.5 Valeur initiale du compteur (première entrée impulsionnelle supplémentaire)

3 *
--1 L/Imp

3s.7 Rapport litres/impulsion (deuxième entrée impulsionnelle supplémentaire)

3 *
0000003.17 m³

3s.8 Valeur initiale du compteur (deuxième entrée impulsionnelle supplémentaire)

3 [▲]
0ut --10 Imp
kW h

3 [▲] M-Bus
14000000

3 [▲] M-Bus
bus 00

3 [⊗] M-Bus
94000000

3 [⊗] M-Bus
bus 002

3
Esc --0

3s.10 Réglage rapport unité/énergie pour sortie impulsionnelle (calories)

3s.12 Réglage adresse secondaire MBUS (calories)

3s.13 Réglage adresse primaire MBUS (calories)

3s.14 Réglage adresse secondaire MBUS (frigories)

3s.15 Réglage adresse primaire MBUS (frigories)

3s.16 Enregistrement des paramètres et sortie
1= enregistrement des paramètres et sortie,
0= ne pas sortir

NIVEAU 4 : DATE D'ENREGISTREMENT



4.1 Jour d'enregistrement



4.2 Energie comptabilisée (calories) – valeur cumulée au jour d'enregistrement



4.3 Energie comptabilisée (frigories) – valeur cumulée au jour d'enregistrement



4.4 Volume (première entrée impulsionnelle supplémentaire) – valeur cumulée au jour d'enregistrement (facultatif)



4.5 Volume (deuxième entrée impulsionnelle supplémentaire) – valeur cumulée au jour d'enregistrement (facultatif)

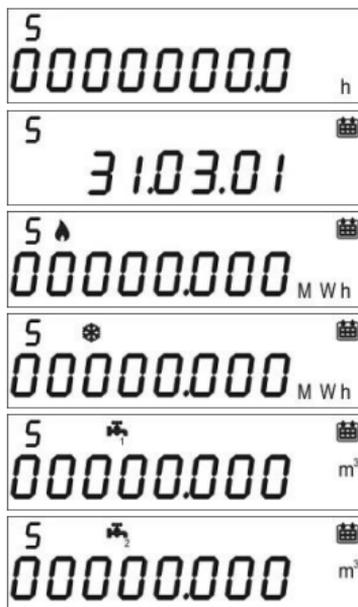
Réglage du jour d'enregistrement

- Afficher l'un des menus du niveau 4
- Maintenir le bouton T2 enfoncé pendant 3 secondes
- L'écran de réglage s'affiche
- Introduire la date souhaitée au format jj.mm (T1 : augmente la valeur ; T2 : sélectionne le chiffre)
- Valider le réglage en maintenant le bouton T2 enfoncé pendant 3 secondes

NIVEAU 5 : HISTORIQUE



5.1 Total des heures de fonctionnement en calcul



5.2 Durée de vie en heures de l'instrument

5.3 Données d'enregistrement de l'historique (jusqu'à 26 valeurs possibles, enregistrement à la fin du mois)

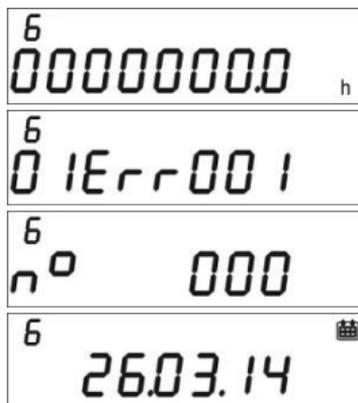
5.3.1 Energie comptabilisée (calories) – valeur cumulée au jour d'enregistrement de l'historique

5.3.2 Energie comptabilisée (frigories) – valeur cumulée au jour d'enregistrement de l'historique

5.3.3 Volume (deuxième entrée impulsionnelle supplémentaire) – valeur cumulée au jour d'enregistrement de l'historique

5.3.4 Volume (deuxième entrée impulsionnelle supplémentaire) – valeur cumulée au jour d'enregistrement de l'historique

NIVEAU 6 : ERREURS ET ANOMALIES



5.1 Heures de fonctionnement avec erreur

5.2 Liste des erreurs actives

5.3 Nombre d'accès avec mot de passe installateur

5.3.1 Date de la dernière modification des paramètres

MISE EN SERVICE

Préambule : les procédures indiquées dans ce paragraphe doivent être effectuées uniquement au terme des phases d'installation et de branchement. Les essais de fonctionnement de l'installation d'eau chaude et froide sanitaire ainsi que de l'installation de chauffage/climatisation doivent avoir été effectués.

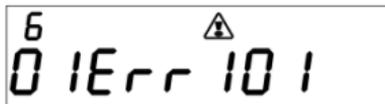
PROCÉDURE DE MISE EN SERVICE

- 1) Vérifier la position de montage du compteur de chaleur. Vérifier si tous les raccordements électriques ont été correctement effectués ;
- 2) Vérifier si tous les paramètres du niveau 3 ont été correctement configurés.
- 3) Vérifier si les jauges de volume, les sondes, etc. ont été correctement installées (v. les manuels d'installation spécifiques)
- 4) Lancer l'installation de chauffage :
 - Vérifier la cohérence des valeurs indiquées (température refoulement/retour)
 - Vérifier le volume total et le débit instantané
- 5) Démarrer l'installation d'eau chaude et froide sanitaire :
 - Vérifier la pertinence des données affichées (volume comptabilisé)
- 6) Vérifier l'absence d'erreurs
- 7) Poser les scellés autocollants éventuels

ERREURS ET ANOMALIES

Si une ou plusieurs anomalies se présentent, le compteur de chaleur signalera l'erreur et affichera à l'écran l'icône suivante : .

Le journal de toutes les anomalies figure au niveau 6 du menu de consultation. Le symbole Err suivi de trois chiffres permet d'identifier l'erreur en question.



Voici la liste de tous les codes d'erreur :

Erreur	Description	Conseil	Notes
Err101	Coupure du câble d'au moins une des sondes ; Au moins une des sondes est absente	Vérifier l'intégrité et le branchement des sondes de température.	Renvoyer au fabricant pour réparation. A réinitialiser par IR (usine)
Err102	Mesure d'une des sondes hors limites ; au moins une des sondes est endommagée.	Vérifier l'intégrité et le fonctionnement des sondes de température.	Renvoyer au fabricant pour réparation. A réinitialiser par IR (usine)
Err103	Erreur lecture/écriture mémoire ; mémoire de l'historique endommagée	Renvoyer l'appareil au fabricant	
Err104	Erreur calendrier (référence incorrecte) ; oscillateur défectueux	Renvoyer l'appareil au fabricant	
Err105	Erreur communications interface MBUS	Renvoyer l'appareil au fabricant	L'erreur ne gêne pas la mesure correcte de l'appareil.
Err106	Réservé		
Err107	Coupure d'alimentation ;	Renvoyer au fabricant pour réparation.	
Err108	Ouverture du boîtier électronique ;	Renvoyer au fabricant pour réparation.	
Err201	Réservé		
Err202	Réservé		
Err203	Durée de vie de la batterie inférieure à 1 an	Renvoyer l'appareil au fabricant	
Err204	Différence de température négative avec frigories désactivées	Flux actif, différence de température négative pendant plus de 60 min et fonction frigories désactivée	A réinitialiser par l'installateur
Err205	Réservé		
Err206	Réservé		
Err207	Réservé		
Err301	Limite d'interactions pour l'échange de données MBUS atteinte ;	Attendre minuit avant d'envoyer de nouvelles demandes par l'interface MBUS	
Err302	Différence de température négative avec frigories désactivées (erreur temporaire)	Flux actif, différence de température négative et fonction frigories désactivée	Réglage automatique lorsque la différence de température redevient positive. Si l'erreur n'est pas corrigée dans les 60 minutes, le message devient Err204.

BATTERIE ET PROCÉDURE DE REMPLACEMENT

Le compteur de chaleur surveille en permanence l'état de la batterie (durée moyenne : 10 ans) et signale la fin de vie imminente par l'icône . Le message s'affiche un an avant le déchargement total.

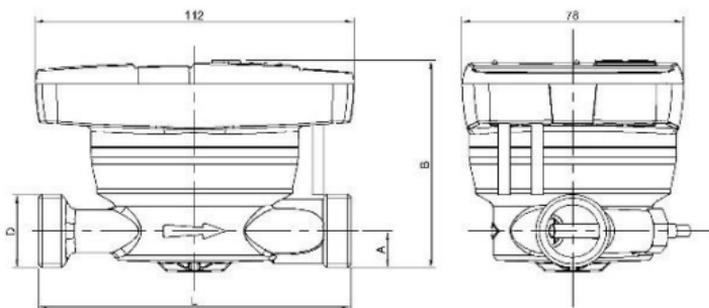


Contacter le fabricant pour la remplacer.

Avertissement : le compteur de chaleur utilise des batteries non rechargeables qui, si elles ne sont pas correctement utilisées, peuvent s'avérer dangereuses. Pour limiter les risques, prendre les précautions suivantes :

- Ne pas recharger la batterie
- Ne pas mettre la batterie en court-circuit
- Ne pas exposer la batterie à des températures supérieures à 85 °C
- Ne pas exposer le compteur à des flammes vives
- Eviter tout contact avec de l'eau
- Mettre les batteries au rebut dans le respect des normes en vigueur
- Toujours utiliser des pièces de rechange d'origine recommandées par le fabricant.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU COMPTEUR DE CHALEUR



Diamètre	L	A	B	D
DN15 (1/2")	110 mm	13 mm	74 mm	3/4"
DN20 (3/4")	130 mm	17 mm	78 mm	1"

Modèle	Hydrocal M3
Alimentation	Sur batterie
Type de batterie	Li-SoCl ₂ Lithium-chlorure de thionyle, 3,6 V 6 Ah
Autonomie de la batterie	10 ans +1
Plage de température (utilisation)	5 ÷ 55°C
Plage de température (conservation)	-10 ÷ 55°C
Dimensions	112 x 78 x 76,5mm
Poids	635 g (DN15) ; 708 g (DN20)
Indice de protection	IP54
Homologation	2004/22/CE MID (Module B) EN1434 Certificat n° IT-002-15-MI004-NB2213

Classe environnementale	A (E1, M1)
Intervalle de température de mesure certifié MID (chauffage)	Ø : 5÷90 °C
Différence intervalle de température certifié MID (chauffage)	ΔØ : 3÷70 K
Intervalle de température de mesure (refroidissement)	Ø : 0.2÷24°C
Différence intervalle de température (refroidissement)	ΔØ : 0.2÷20K
Classe de précision	2
Rapport Qp \ Qi	2 Selon le diamètre et le débit nominal

DIAMETRE	Qp (m ³ /h)	Rapport Qp\Qi
DN15	0,6	25/1
DN15	1,5	50/1
DN20	2,5	50/1

Conditions de fonctionnement du décompte	Chauffage: ΔØ≥1K et température du liquide ≥5°C (conditions de fonctionnement du décompte) Refroidissement : ΔØ≤0,2K et température du liquide ≤24°C
Puissance maximale mesurable	650 kW
Ecran	LCD, 8 chiffres + icônes
Unité de mesure	MWh (standard), GJ (en option)
Sondes de température	Pt1000
Longueur câble sonde	1,5 m
Entrée impulsionnelle	2 pour les contacteurs d'eau sanitaire
Classe d'entrée impulsionnelle	Classe IA (par défaut) : Open Collector ou contact électromagnétique (reed).
Fréquence maximale d'entrée impulsionnelle	5 Hz
Longueur maximale du câble d'impulsions	3 m
Installation	Tuyau de retour (par défaut), tuyau de refoulement (en option). Toujours respecter les données figurant sur le couvercle.
Liquide pris en charge	Eau

