

Guide d'installation
et guide utilisateur pour

MULTICAL® 61

Compteur d'eau




Kamstrup

www.kamstrup.fr

INSTALLATION

MULTICAL® 61

Compteur d'eau

Français



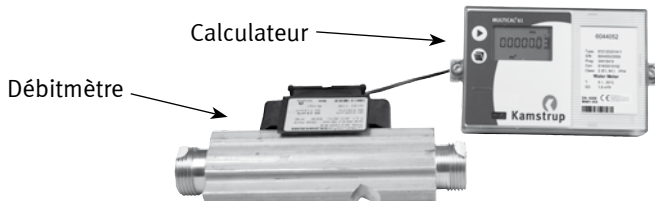

Kamstrup

Kamstrup Services SAS
Espace d'activités des Berthilliers
167 Chemin des Frozières · 71850 Chamay les Mâcon
Tel: 03 85 22 13 48 · Fax: 03 85 34 49 83
info@kamstrup.fr · www.kamstrupservices.fr

1. Information générale

⚠ Lire ce guide avant d'installer le compteur.

MULTICAL® 61 est un compteur d'eau froide (0.1...50°C) et un compteur d'eau chaude (0.1...90°C) qui est constitué d'un débitmètre et d'un calculateur. L'électronique du débitmètre est placée dans la partie inférieure du calculateur tandis que la partie supérieure du calculateur permet l'affichage des paramètres. Le débitmètre est connecté au calculateur à l'aide d'un câble blindé.



Conformément à l'OIML R 49, MULTICAL® 61 est décrit comme un compteur complet. En pratique cela signifie que le débitmètre et le calculateur ne doivent pas être séparés. Si le débitmètre et le calculateur ont été séparés et que les plombs ont été brisés, le compteur d'eau n'est plus apte à effectuer une facturation. De plus la garantie usine ne s'applique plus.

La consommation d'eau cumulée utilisée pour la facturation, est affichée en m³. De nombreux modules de communication et d'alimentation peuvent être ajoutés sur site ou en usine.

Si une distance supérieure à 10 m est demandée entre le débitmètre et l'unité d'affichage, l'interface transmission d'impulsion (N°66-99-618) peut être utilisée. Voir document 5512-587 pour plus d'informations.

Les compteurs en petits diamètres (1.6m³/h à 10m³/h) (sauf G3/4B 110 et G1B 110) peuvent être montés avec un filtre et ou une vanne anti retour (prévention des débits retour). Les joints spéciaux en polyéthylène fournis doivent être utilisés.

Filtre, vanne anti retour et joints ne doivent être utilisés que en eau froide.

1.1 Conditions de fonctionnement permises/Gamme de mesure

Température du fluide dans le mesureur:	Compteur d'eau froide 0.1..50°C Compteur d'eau chaude 0.1..90°C
Gamme de pression:	Mesureurs filetés PN16 Mesureurs à brides PN25
Environnement mécanique:	M1 (MID) Installations fixes avec vibrations minimales.
Environnement électromagnétique:	E1 (MID). Habitations et industries légères.. Le câble de signal mesureur doit être tiré à au moins 25 cm des autres câbles électriques.
Environnement climatique:	5°C...55°C. Doit être installé à l'intérieur et dans des environnements sans condensations.

MID = Directive des instruments de mesure 2004/22/EF.

2. Installation

Dans le but de prévenir du phénomène de cavitation, la pression dans le débitmètre doit être au moins de 1,5 bar à Q_3 et 2,5 bar à Q_4 .

Le compteur ne doit pas être exposé à des pressions inférieures à la pression ambiante.

Tenue en pression est PN16 pour les compteurs filetés et PN25 pour les compteurs à Brides (voir les marquages). Les marquages des débitmètres ne couvrent pas les accessoires inclus.

Il n'est pas nécessaire de laisser des longueurs droites amont et aval pour être conforme à la MID. Une longueur droite amont sera seulement nécessaire en cas de très forte perturbations hydrauliques avant le compteur.

2.1 Montage du débitmètre

Avant l'installation du compteur d'eau, la canalisation doit être rincée, un tube d'attente pouvant remplacer le compteur.

Enlevez les autocollants adhésifs du mesureur placés sur l'entrée et la sortie et montez le débitmètre sur la canalisation.

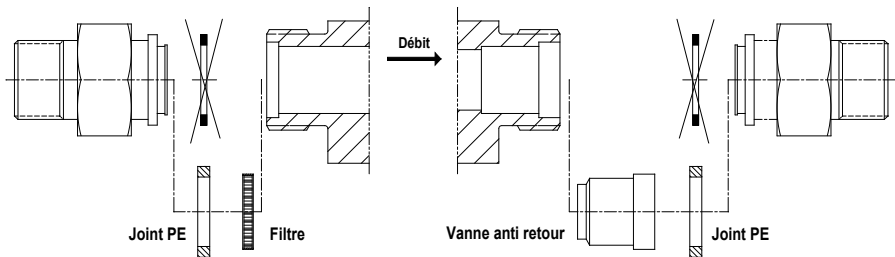
Vous devez toujours utiliser des joints neufs de très bonne qualité.

La direction du débit est indiquée par une flèche placée sur le coté du débitmètre.

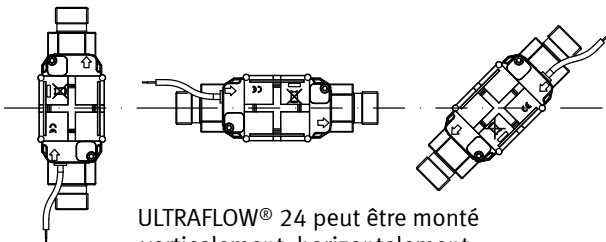
Les compteurs filetés sont montés avec des raccords. Vous devez être sûre que les longueurs filetées des raccords ne posent pas de problèmes d'étanchéité sur les surfaces en contact et que les des raccords en PN10 sont utilisés (Raccords PN16 et joints peuvent être utilisés aussi).

Lorsque l'on utilise le filtre ou la vanne anti retour, les joints épais en PE (polyéthylène) fournis doivent être utilisés de manière à éviter d'endommager le filtre ou la vanne anti retour.

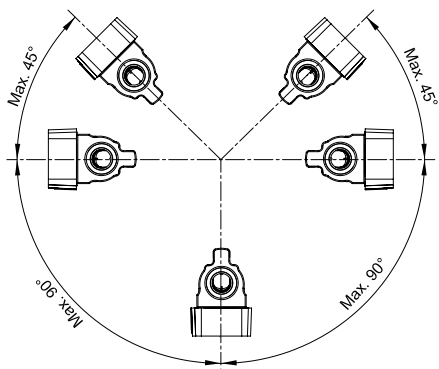
Filtre, la vanne anti retour et le joint PE ne doivent être utilisés qu'en eau froide.



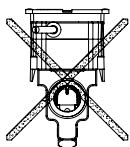
2.2 Angle d'installation pour l' ULTRAFLOW® 24



ULTRAFLOW® 24 peut être monté verticalement, horizontalement, ou avec un angle.



Important! ULTRAFLOW® 24 peut tourné vers le haut de 45° maximum et vers le bas de 90° par rapport à l'axe de la canalisation.



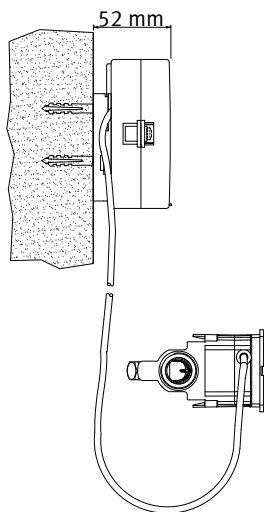
Le boîtier plastique **ne** doit pas pointé vers le haut

2.3 Montage du calculateur

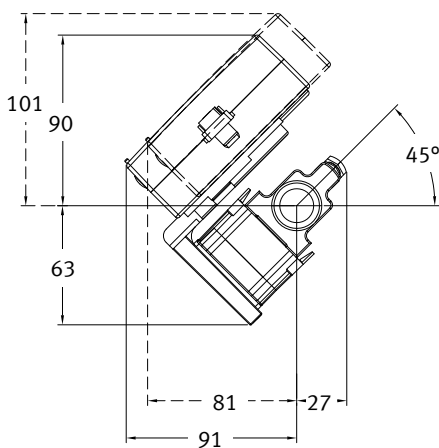
Si l'électronique est exposée à un risque de condensation, MULTICAL® 61 doit être monté sur le mur.

Utiliser l'adaptateur mural comme un gabarit et percer 2 trous de 6 mm dans le mur.

Il est aussi possible de monter le calculateur comme indiqué sur le schéma ci-dessous à l'aide d'une pièce de fixation à 90° (type N°3026-252 à commander séparément).



Montage mural



Montage sur le débitmètre avec une pièce de fixation à 90° (N°3026-252)

3. Alimentation électrique

MULTICAL® 61 peut être alimenté à l'aide d'une pile, ou d'une alimentation 24VAC ou d'une alimentation 230VAC fournie via un module monté dans le calculateur.

Les 2 câbles de la pile ou du module secteur sont montés sur les borniers internes du calculateur.

- ⚠ La polarité doit être respectée: Câble rouge sur le terminal N°60 (+)
Câble noir sur le terminal N°61 (-)

3.1 Alimentation Pile

MULTICAL® 61 peut-être connecté à une pile taille D. La pile est marquée avec l'année d'installation, ex 2011 ainsi que la date de production.

N° de type Kamstrup : 66-00-200-100

La durée de vie optimale de la pile est obtenue lorsque celle-ci est utilisée à des températures inférieures à 30°C.

La tension d'une pile lithium est presque constante au cours de sa durée de vie (approximativement 3,65V). Par conséquent, il n'est pas possible de déterminer la capacité restante en mesurant la tension.

La pile ne peut pas être chargée et ne doit pas être court-circuitée.

Les piles usagées doivent être remises à des organismes de destruction habilités, par ex à Kamstrup A/S.

3.2 Modules d'alimentation

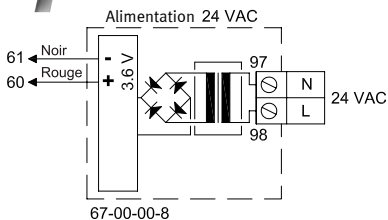


Les modules sont classe II et sont connectés via un câble 2 fils (sans terre) à travers une presse étoupe du calculateur placé sur la droite du boîtier bas.

Utiliser des câbles de connexion avec un diamètre externe de 5-10 mm.

Valeur maximale permise du fusible : 6 A

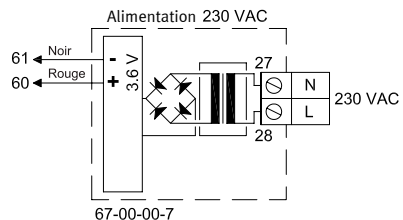
Les réglementations nationales d'isolation électriques doivent être respectées.



24 VAC

Un transformateur doit être utilisé, par exemple type 66-99-403 pour le module d'alimentation 24VAC.

Remarque! Ce module ne peut pas être alimenté en 24VDC



230 VAC

230VAC pour alimentation en direct sur 230VAC.

4. Fonctions Test

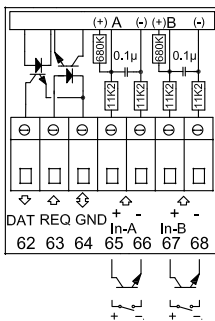
Effectuer un contrôle des fonctions lorsque le compteur a été complètement monté. Activez le bouton ► poussoir sur le MULTICAL® 61 et vérifiez que les valeurs affichées (débit...) sont cohérentes.

5. Modules option

Des modules option peuvent être ajoutés au MULTICAL® 61 dans les emplacements prévus à cet effet. Les modules individuels sont brièvement décrits ci-dessous.

5.1 Modules inférieurs

5.1.1 Liaison série + entrées impulsions, type 67-00-10



Les borniers de connexion data peuvent être utilisés pour connecter un PC. Le signal est passif et galvaniquement isolé à l'aide d'optocoupleurs. La conversion en niveau RS232 est effectuée à l'aide des interfaces 66-99-106 (D-Sub 9F) ou 66-99-098 (USB) avec les connexions suivantes:

62	Brun	(DAT)
63	Blanc	(REQ)
64	Vert	(GND)

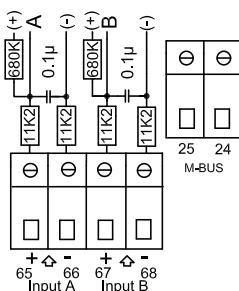
Les entrées impulsions peuvent être utilisées pour connecter un compteur d'eau ou un compteur d'électricité.

Bien noter les fréquences maximales d'entrées ainsi que les valeurs respectives des poids d'impulsions qui sont programmées à l'aide des paramètres FF et GG.

65 - 66	Entrée A
67 - 68	Entrée B

5.1.2 M-Bus, type 67-00-20

M-Bus peut être monté en étoile, en boucle ou en typologie bus. Jusqu'à 250 compteurs peuvent être montés dépendant de l'alimentation du M-Bus Master et de la résistance totale du câble.



Résistance du câble < 29 ohm
Capacité du câble < 180 nF

Le réseau M-Bus est connecté aux terminaux 24 et 25. Il n'y a pas de polarité à respecter.

Le module M-Bus est fourni avec 2 entrées impulsions.

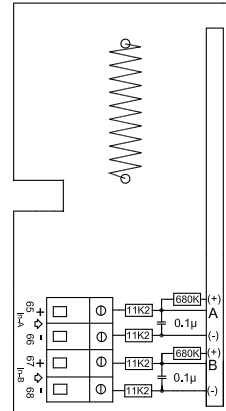
5.1.3 Radio + entrées impulsions, type 67-00-21/25/26

Le module radio est utilisé pour une communication sans fils via une fréquence radio en bande libre. Il peut être fourni avec une antenne interne ou avec un connecteur pour une antenne externe.

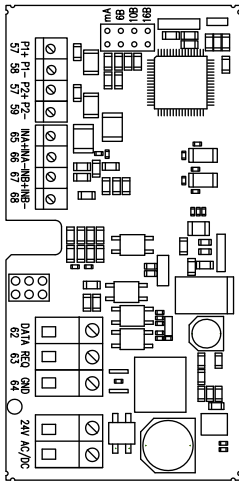
Pour plus d'information sur la radio, se référer à la *description technique (5512-013)*.

Les entrées impulsions de ce module sont identiques aux entrées précédemment décrites en 5.1.1.

Remarque! Le module 67-00-21 inclus les fonctions radio et radio routeur. Le radio routeur doit être utilisé avec une alimentation secteur.



5.1.4 RTC + entrées 4...20mA + entrées impulsions (67-00-22)



Ce module possède des entrées pour 2 transmetteurs de pression sur les borniers 57,58,59 et peut être ajuster pour une gamme de lecture de pression de 6,10 ou 16 bars.

Ce module possède 2 sorties impulsions supplémentaires VA et VB

Le module doit être alimenté en 24VAC.

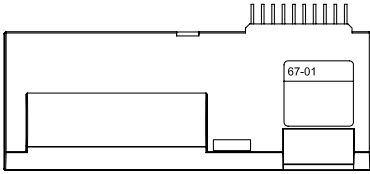
5.1.5 Sorties analogiques

Type 67-00-23, voir *instructions d'installation 5512-369 (DK-GB-DE)*.

5.1.6 Lon Works

Type 67-00-24, voir *instructions d'installation 5512-403 (GB)*.

5.2 Modules supérieurs



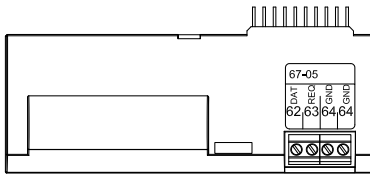
Type 67-01: RTC (horloge temps réel)

Ce module possède une horloge temps réel et une batterie de sauvegarde. Lorsque la partie supérieure du calculateur du MULTICAL® 61 est placé dans son boîtier inférieur, il est alors alimenté et transfère la date et l'heure au calculateur.

Le module supérieur est recommandé pour des applications qui nécessitent que l'heure et la date soient correctes. (tarif etc...).

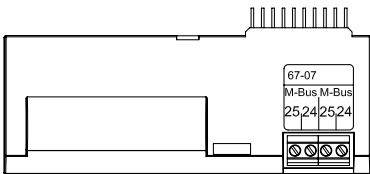
L'horloge temps réel et sa batterie de sauvegarde sont inclus dans tous les autres modules supérieurs.

Les borniers de connexion ne sont pas utilisés dans ce module.



Type 67-05: RTC (horloge temps réel) + sorties données

Ce module possède une horloge temps réel et un port série galvaniquement isolé.



Type 67-07: RTC + M-Bus

M-Bus peut être connecté en topologie étoile, boucle ou bus. Dépendant du M-Bus Master, de la longueur et de la section du câble, jusqu'à 250 compteurs en adressage primaire peuvent être connectés. Il est aussi possible d'utiliser ces modules en adressage secondaire.

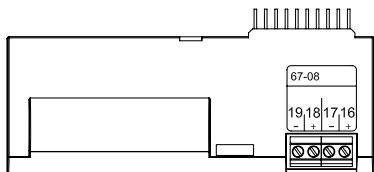
Résistance du câble: < 29 ohm

Capacité du câble: < 180 nF

Il n'y a pas de polarité à respecter sur les borniers 24-25.

Sauf demande particulière à la commande, l'adresse primaire est constituée des 3 derniers digits du numéro client programmé en usine.

Module à n'utiliser que si l'alimentation est en 230V.



Type 67-08: RTC+sortie impulsion pour CV + enregistreur horaire de données

Ce module supérieur possède une sortie configurable qui est souhaitable pour transmettre les impulsions volume du compteur d'eau.

La résolution des impulsions suit l'affichage (déterminée par le CCC-code) Ex CCC=419 (Q3=1,6m³/h : 1 impulsion par 0.01m³)

Les sorties impulsions sont opto-isolées et peuvent tenir jusqu'à 30VDC et 10mA.

La sortie volume (CV) est typiquement connectée aux bornes 18-19, mais peut être aussi connectée aux bornes 16-17 car les deux sorties sont identiques.

(Les sorties sont configurées de manière identiques si le module est monté dans un MULTICAL® 61)

Le module comprend aussi un enregistreur horaire qui inclut les mêmes registres que l'enregistreur journalier.

6. Codes information "INFO"

MULTICAL® 61 gère en permanence un certain nombre de fonctions importantes. Si il apparaît une erreur de mesure sérieuse dans l'installation, un code info clignotant apparaît à l'affichage et ce jusqu'à ce que l'erreur soit corrigée. Le sigle info clignote pendant toute la durée ou l'erreur persiste. Ce sigle disparaît lorsque la cause ayant provoqué l'erreur disparaît.

Lorsque le premier code erreur permanent apparaît, il est sauvegardé dans l'EEPROM avec la date et le registre volume au moment ou l'erreur est apparue.

Types de codes info

Info	Description	Temps de réponse
0	Pas de défaut	-
1	Alimentation a été interrompue	-
16	Débitmètre V1, erreur de communication, signal trop faible ou mauvaise direction du débit.	Après remise à zéro, ou automatiquement après maximum 24h à 00:00
64	Fuite dans l'installation d'eau	24 heures
2048	Mesureur V1, mauvais poids d'impulsions	Après remise à zéro, ou automatiquement après maximum 24h à 00:00
4096	Mesureur V1, signal trop faible (air)	
16384	Mesureur V1, montage à l'envers	

Si plusieurs codes info apparaissent, la somme des codes info est affichée.

Exemple: E2064 = E16 + E2048.

6.1 Mode transport

Le compteur quitte l'usine dans un mode "transport" par exemple, les codes info sont actifs seulement sur l'afficheur et pas dans l'enregistreur. Cela empêche que le registre d'événement info ne soit incrémenté pendant le transport et que des informations non pertinentes soient enregistrées dans l'enregistreur.

La première fois que le compteur incrémente le registre volume après l'installation, les codes info deviennent automatiquement actifs.

7. Diagnostic des anomalies

MULTICAL® 61 a été construit pour être facilement et rapidement installé dans une optique de fonctionnement sur une très longue période chez le client.

Si cependant vous observez un problème pendant le fonctionnement, le tableau suivant peut vous aider à effectuer un diagnostic.

Si une réparation devient nécessaire, nous vous recommandons de remplacer seulement la pile et les modules de communication, sinon le compteur en entier doit être remplacé.

Les réparations majeures ne peuvent être faite que par Kamstrup.

Avant de retourner le compteur pour vérification ou réparation, utilisez la table de détection d'erreur ci-dessous pour clarifier la cause possible du problème.

Symptôme	Raison possible	Proposition pour remédier au problème
La valeur à l'affichage n'est pas mise à jour	Il n'y a pas d'alimentation	Changer la pile ou vérifier l'alimentation secteur.
Pas d'affichage	Il n'y a pas d'alimentation	Le code info est corrigé automatiquement.
Si "INFO" = 1	L'alimentation a été coupée.	Le code info est corrigé automatiquement.
Pas d'accumulation de volume (m³)	Lire le code info à l'affichage	Vérifiez l'erreur indiquée par le code info.
Si "INFO" = 16	Erreur de communication, signal trop faible, ou mesureur monté à l'envers.	Y a-t-il de l'air dans le débitmètre? Purgez l'installation et vérifiez à nouveau. Vérifiez que le sens de circulation du fluide suit la flèche sur le mesureur.
Si "INFO" = 2048	Le débitmètre est programmé avec le mauvais poids d'impulsion	Contactez Kamstrup
Si "INFO" = 4096	Signal trop faible	Y a-t-il de l'air dans le débitmètre ? Purgez l'installation et vérifiez à nouveau.
Si "INFO" = 16384	Le débitmètre est monté dans la mauvaise direction	Vérifiez que le sens de circulation du fluide suit la flèche sur le mesureur.

Structure du menu



VOL. 1
0032456
m³

Consommation d'eau.
Remarque: registre utilisé pour la facturation



DATE LOG 0
20090601

Date dernier relevé à date fixe

LOG 0
0025641
m³

Registre volume à la dernière date de relevé à date fixe suivi; du volume relevé à date fixe de l'année dernière
Suivi du volume mensuel

0008760
h

Nombre d'heures de fonctionnement



VOL. 1
316
l/h

Débit instantané

DATE MAX 0
20090317

Date du débit max. cette année

MAX 0
1474
l/h

Valeur du débit max. cette année
Suivi par les valeurs du débit max. pour les 2 dernières années

DATE LOG 0
20091003

Date du débit min. le mois dernier

MIN VOL. 0
8
l/h

Valeur du débit min. le mois
Dernier suivi de la valeur du débit min. des 12 derniers mois

CANT 0
4096

Codes info
Voir code info au dos de cette page



INFO 0
6

Lecture du nb d'événements code info

DATE LOG 0
20090104

L'enregistreur montre la date ...

... puis le code info des 36 derniers événements

N° 1
123

3 digit les plus fort parmi les 11 du numero client.



N° 2
45678912

Les 8 derniers digits significatifs du numero client.
Ex Numéro client = 12345678912

Date et heure courante
Suivie de l'heure

DATE LOG 0
20091129

Date de RDF affiché en mois et jour. Dans cet exemple le 1er Juin

N° 3
6014234

Numéro de série du calculateur

N° 4
34419414

Le numéro de programme du calculateur.
Suivi par le code configuration DDD-EE et FFG-M-N, version logiciel et checksum logiciel
Test afficheur

Merci de noter:
Les lectures écrites en italique ne sont pas accompagnées d'un exemple.

☐ = positionnant le nb. de décimales.




MULTICAL® 61

Volume

MULTICAL® 61 a été développé et approuvé en accord avec les standards les plus récents, (OIMLR49 et la directive des instruments de mesure (MID) 2004/22/EF).

Lecture

Lorsque le bouton  poussoir supérieur gauche (registre primaire) est activé, on passe au paramètre suivant. Les paramètres suivants sont affichés

- Paramètre volume en m³
- Nombre d'heures de fonctionnement
- Débit actuel en l/h
- Code info
- Numéro client

Le bouton poussoir inférieur gauche  (registre secondaire) est utilisé pour collecter les paramètres historiques et les valeurs moyennes, ex données mensuelles, données annuelles, etc... dépendant de la configuration sélectionnée. L'affichage retourne automatiquement à l'affichage du volume après 4 minutes.



 **Kamstrup**

www.kamstrup.fr

Codes informations

MULTICAL® 61 surveille en permanence un nombre important de fonctions. Si il y a une erreur sérieuse dans le système de mesure ou dans l'installation, le sigle info clignote à l'affichage jusqu'à ce que l'erreur soit corrigée. Le sigle info clignote aussi longtemps que l'erreur persiste quelque soit le paramètre choisi à l'affichage. Le sigle info disparaît lorsque la raison qui a provoqué l'erreur disparaît.

Types de codes info

Info	Description	Temps de réponse
0	Pas de défaut	-
1	Alimentation a été interrompue	-
16	Débitmètre V1, erreur de communication, signal trop faible ou mauvaise direction du débit.	Après remise à zéro, ou automatiquement après maximum 24h à 00:00
64	Fuite dans l'installation d'eau	24 heures
2048	Mesureur V1, mauvais poids d'impulsions	
4096	Mesureur V1, signal trop faible (air)	Après remise à zéro, ou automatiquement après maximum 24h à 00:00
16384	Mesureur V1, montage à l'envers	

Si plusieurs codes info apparaissent, la somme des codes info est affichée.

Exemple: E2064 = E16 + E2048.

Si "INFO" clignote, contactez le fournisseur.

GUIDE UTILISATEUR