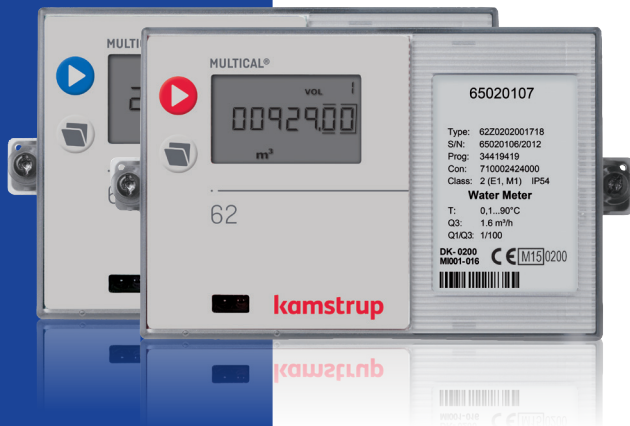


Manuel d'utilisation et guide utilisateur

## MULTICAL® 62

Compteur d'eau



## Contenu

|     |  |   |     |                                    |    |
|-----|--|---|-----|------------------------------------|----|
| 1   | Généralités  | 2 | 4   | Test de fonctionnement             | 7  |
| 1.1 | Conditions de fonctionnement admissibles / plage de mesure | 5 | 5   | Modules enfichables                | 7  |
| 2   | Installation   | 3 | 5.1 | Modules de base                    | 7  |
| 2.1 | Montage du mesureur  | 3 | 5.2 | Modules supérieurs                 | 11 |
| 2.2 | Angle d'installation pour l'ULTRAFLOW® 24                  | 4 | 6   | Modules de post-équipement         | 13 |
| 2.3 | Montage du calculateur                                     | 4 | 7   | Codes d'information « INFO »       | 15 |
| 3   | Alimentation électrique                                    | 5 | 7.1 | Mode transport                     | 15 |
| 3.1 | Alimentation de la pile                                    | 6 | 8   | Résolution des problèmes           | 16 |
| 3.2 | Modules d'alimentation                                     | 6 | 9   | Réglage avec les boutons à l'avant | 17 |

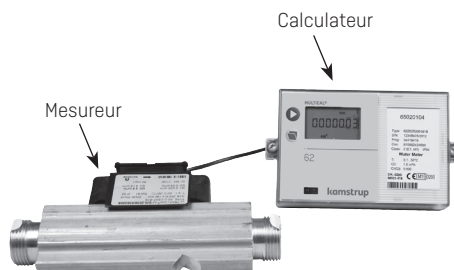
## 1 Généralités

### **Veillez lire ce guide avant d'installer le compteur.**

En cas de montage incorrect, les obligations de garantie de Kamstrup ne s'appliquent pas.

Le MULTICAL® 62 est un compteur d'eau froide (0,1...50 °C) ou (0,1...30 °C) et un compteur d'eau chaude (0,1...90 °C) composé d'un mesureur et d'un calculateur. Les composants électroniques du mesureur se trouvent dans le support de raccordement du calculateur, tandis que le haut de ce dernier sert d'unité d'affichage. Le mesureur est raccordé au calculateur au moyen d'un câble blindé de 2,5 m.

Conformément à la norme OIML R49, le MULTICAL® 62 est décrit comme un « compteur complet ». En pratique, cela signifie que le mesureur et le calculateur NE DOIVENT PAS être séparés. Si le mesureur et le calculateur ont été séparés et que cela a entraîné la rupture des scellés usine, le compteur d'eau n'est alors plus valide à des fins de facturation. En outre, la garantie d'usine n'est plus applicable.



La consommation cumulée d'eau à utiliser aux fins de la facturation est affichée en m<sup>3</sup> (mètres cubes).

Divers modules de communication et alimentations électriques peuvent être ajoutés. Le service public peut se charger du remplacement du module de communication et de la pile.

Si une distance plus longue (jusqu'à 10 m) est requise entre le mesureur et l'unité d'affichage, un émetteur à impulsion (référence de modèle 66-99-618) peut être utilisé.

Voir les instructions 5512-587 pour de plus amples informations.

Les petits compteurs d'eau froide de 1,6 à 10 m<sup>3</sup>/h (excepté pour G¼x110 et G1Bx110) peuvent être équipés d'un filtre et/ou d'un clapet antiretour (disconnecteur hydraulique). Les joints spéciaux en polyéthylène fournis **doivent** être utilisés.

Le filtre, le clapet antiretour et les joints spéciaux ne doivent être utilisés que pour les compteurs d'eau froide.

### 1.1 Conditions de fonctionnement admissibles / plage de mesure

|   |   |
|---|---|
| Température du fluide dans le capteur de débit: | Compteur d'eau froide: 0,1...50 °C<br>Compteur d'eau chaude: 0,1...90 °C  |
| Phase sous pression:                            | Compteurs filetés PN16<br>Compteurs à brides PN25   |
| Environnement mécanique:                        | M1 (MID). Installation fixe avec un minimum de vibrations   |
| Environnement électromagnétique:                | E1 (MID). Industrie du logement et de l'éclairage.<br>Le câble de commande du compteur doit être tiré à au moins 25 cm de distance des autres installations |
| Environnement climatique:                       | 5 °C...55 °C.<br>Doit être installé en intérieur et dans les environnements avec une humidité sans condensation   |

MID = Directive sur les instruments de mesure 2004/22/CE.

## 2 Installation

---

Afin d'empêcher la cavitation, la pression de retour dans le mesureur doit être au minimum de 1,5 bar à Q<sub>3</sub> et au minimum de 2,5 bar à Q<sub>4</sub> (pour les redimensionnements de Q<sub>3</sub> et Q<sub>4</sub>, voir l'étiquette sur le mesureur).

Le compteur ne doit pas être exposé à une pression inférieure à la pression ambiante (vide).

Les phases sous pression sont PN16 pour les compteurs filetés et PN25 pour les compteurs à brides; voir le marquage.

Le marquage du mesureur ne couvre pas les accessoires livrés en même temps.

Des entrées et sorties droites ne sont pas requises pour satisfaire à la réglementation MID. Une section d'entrée droite ne sera nécessaire qu'en cas de fortes perturbations du débit avant le compteur.

## 2.1 Montage du mesureur

**Avant l'installation** du mesureur, le système doit être purgé en remplaçant le compteur par une pièce d'ajustage.

Retirez les pastilles adhésives / membranes de protection de l'entrée et de la sortie du compteur et montez le mesureur.

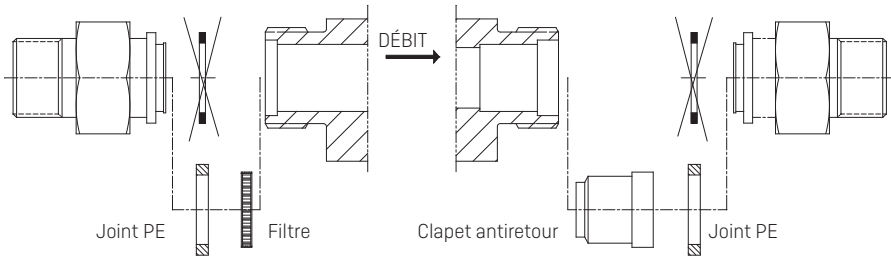
Vous devez toujours utiliser de nouveaux joints de qualité d'origine.

La direction du débit est indiquée par une flèche sur le côté du mesureur.

Les compteurs filetés sont montés à l'aide de raccords. Vous devez vous assurer que les longueurs filetées des raccords n'empêchent pas le serrage approprié des surfaces d'étanchéité et que des raccords PN10 sont utilisés (des raccords/joints PN16 peuvent également être utilisés).

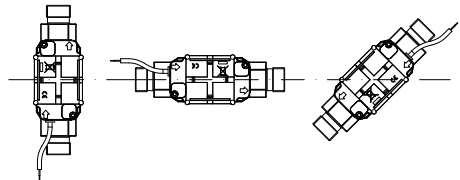
En cas de recours à un filtre et/ou à un clapet antiretour, les joints épais en PE (polyéthylène) inclus **doivent** être utilisés afin d'éviter tout endommagement du filtre ou du clapet antiretour.

Le filtre, le clapet antiretour et les joints PE ne doivent être utilisés que pour les compteurs d'eau froide.

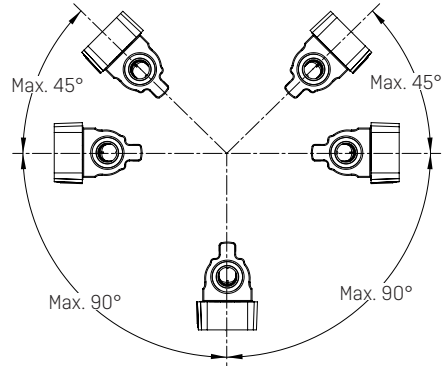


## 2.2 Angle d'installation pour l'ULTRAFLOW® 24

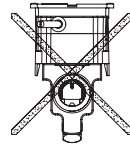
L'ULTRAFLOW® 24 peut être monté verticalement, horizontalement ou incliné.



**Important !** L'ULTRAFLOW® 24 peut être tourné vers le haut de 45° max. et vers le bas de 90° max. par rapport à l'axe de la conduite.



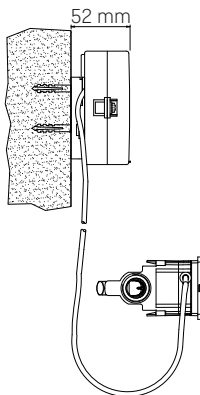
Le boîtier en plastique ne doit **pas** être orienté verticalement vers le haut, car le compteur pourrait être influencé par l'accumulation d'air que cette position engendrerait.



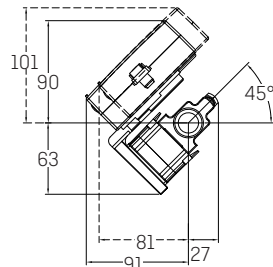
### 2.3 Montage du calculateur

S'il existe un risque de condensation dans le calculateur, le MULTICAL® 62 doit être monté sur un mur. Utilisez la pièce d'ajustage comme gabarit afin de percer deux trous de 6 mm dans le mur. Si le mesureur est monté avec le boîtier en plastique orienté vers le bas, le calculateur doit être monté à l'aide d'une pièce de fixation (modèle n° 3026-252, à commander séparément).

Le câble doit être monté à 25 cm minimum des autres installations électriques. N'oubliez pas de sceller le calculateur.



Monté sur mur




Monté sur mesureur avec pièce de fixation 3026-252

En cas de risque de condensation, une extension de prise (65-61-332) peut être utilisée comme alternative au montage mural.





## 4 Test de fonctionnement

Une fois que le compteur a été intégralement monté, procédez à un contrôle de son fonctionnement. Appuyez sur le bouton  du MULTICAL® 62 et vérifiez que les valeurs affichées pour le débit d'eau, etc. sont des valeurs crédibles.

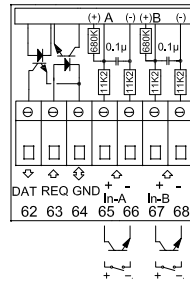
## 5 Modules enfichables

Un certain nombre de fonctions supplémentaires peuvent être ajoutées au MULTICAL® 62 grâce à des modules enfichables. Chaque module est brièvement décrit ci-dessous.

### 5.1 Modules de base

#### 5.1.1 Données + entrées d'impulsion, modèle 67-00-10

Les terminaux de données sont utilisés pour le raccordement d'un PC, par exemple. Le signal est passif et séparé galvaniquement à l'aide de photocoupleurs. La conversion en niveau RS232 exige le raccordement d'un câble de données 66-99-106 [D-Sub 9F] ou 66-99-098 (USB), avec les raccordements suivants:



Les entrées d'impulsion peuvent être utilisées pour le raccordement de compteurs d'électricité et d'eau.

Veuillez noter la fréquence maximale d'impulsion, ainsi que le codage approprié des impulsions [l/imp. et Wh/imp.], sélectionnables à l'aide des configurations FF et GG.

### 5.1.2 M-Bus, modèle 67-00-20/27/28/29

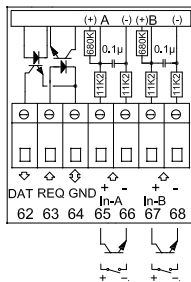
Le M-Bus peut être monté selon une topologie en étoile, en anneau ou en bus. En fonction de l'alimentation électrique du maître M-Bus et de la résistance totale du câble, jusqu'à 250 compteurs peuvent être raccordés.

Résistance du câble < 29 ohms

Capacité du câble < 180 nF

Le réseau M-Bus est raccordé aux bornes 24 et 25. La polarité n'a pas d'importance.

Le M-Bus est doté d'entrées d'impulsion.



### 5.1.3 Radio + entrées d'impulsion, modèle 67-00-21/25/26/29

Le module radio est utilisé pour la communication sans fil via une fréquence radio libre et peut être fourni avec une antenne interne ou avec un raccord pour antenne externe.

Pour de plus amples informations, référez-vous à la description technique relative à la radio [5512-012 DK, 5512-013 GB].

Les entrées d'impulsion de ce module sont identiques aux entrées d'impulsion précédemment décrites.

**Remarque:** Le modèle 67-00-21 inclut des fonctions de radio et de routeur.

Le module RadioRouter doit être utilisé avec une alimentation secteur.

### 5.1.4 Enregistreur de données programmable + horloge en temps réel + entrées 4...20 mA + entrées d'impulsion, modèle 67-00-22

Le module peut être raccordé à deux transmetteurs de pression sur les bornes 57, 58 et 59 et dispose d'un réglage pour les données affichées en temps réel ou les plages de pression de 6, 10 ou 16 bar.

Le module est prévu pour le relevé à distance; les données du compteur/module sont transférées vers le logiciel du système via le modem GSM/GPRS externe raccordé aux bornes 62, 63 et 64.

En outre, le module dispose de deux entrées d'impulsion supplémentaires, VA et VB.

Le module doit être alimenté par 24 VCA.

### 5.1.5 Sortie analogique, modèle 67-00-23

Le module a deux sorties analogiques actives qui peuvent être configurées individuellement à 0...20 mA ou 4...20 mA. De plus, les sorties ont été configurées pour une valeur de mesure spécifique, ainsi que pour la mise à l'échelle de la plage requise.

Les valeurs de sortie sont mises à jour toutes les 10 secondes.

Le module doit être monté dans le MULTICAL® 62 et est alimenté par 24 VCA. Configuration à effectuer dans le menu « Module de base » de METERTOOL.

*Voir les instructions d'installation 5512-369 [DK-GB-DE].*

### 5.1.6 LonWorks + entrées d'impulsion, modèle 67-00-24

Le module LonWorks est utilisé pour le transfert de données de MULTICAL® 62 via le bus Lon à des fins de lecture/enregistrement de données ou de régulation.

Le module doit être alimenté par 24 VCA.

Une liste de variables de réseau (SNVT) et d'autres détails sur le module LonWorks sont disponibles dans la fiche technique correspondante. Concernant le montage, reportez-vous aux instructions d'installation 5512-396.

*Voir les instructions d'installation 5512-396 (DK) ou 5512-403 (GB).*

### 5.1.7 Wireless M-Bus + 2 entrées d'impulsion, modèle 67-00-30

Le module radio est conçu pour faire partie intégrante des systèmes portatifs Wireless M-Bus Reader de Kamstrup A/S à une fréquence radio libre (868 MHz).

Le module répond aux spécifications du mode C de la norme prEN13757-4 et peut ainsi être intégré à tout autre système utilisant la communication en mode C du Wireless M-Bus.

Le module radio est doté d'une antenne interne et d'un raccord pour antenne externe, ainsi que de deux entrées d'impulsion identiques à celles précédemment décrites.

Le transmetteur radio Wireless M-Bus est livré éteint en sortie d'usine. Il s'allume automatiquement lorsqu'un litre d'eau s'est écoulé à travers le compteur. Le transmetteur radio peut également être allumé par commutation forcée sur le compteur (maintenez enfoncés les deux boutons à l'avant pendant env. 5 s jusqu'à ce que CALL s'affiche).

### 5.1.8 ZigBee + 2 entrées d'impulsion, modèle 67-00-60

Le module ZigBee se monte directement dans le compteur et est alimenté par l'alimentation du compteur. Le module fonctionne dans la bande de fréquence de 2,4 GHz et est certifié ZigBee Smart Energy. Cette certification garantit que le compteur peut être intégré à d'autres réseaux ZigBee et ainsi lire p. ex. des modèles de compteurs de différents fournisseurs de compteurs.

Afin d'offrir une solution compacte, le module utilise une antenne interne.

### 5.1.9 Metasys N2 (RS485) + N2 (RS485) + 2 entrées d'impulsion, modèle 67-00-62

Le module N2 est utilisé pour le transfert de données des compteurs d'eau MULTICAL® à un maître N2 dans un système Johnson Controls. Le module N2 transfère le volume cumulé et le débit à un maître N2. N2 Open, développé par Johnson Controls, est un protocole de bus de terrain répandu et bien établi, utilisé en immotique. Le module N2 pour MULTICAL® 62 garantit une intégration simple des compteurs d'eau de Kamstrup aux systèmes N2 Open. La zone d'adresse est 1-255, déterminée par les trois derniers chiffres du numéro client du compteur.

### 5.1.10 Module SIOX (détection automatique du débit en bauds), modèle 602-00-64

Le module SIOX est utilisé pour la lecture de données par câble de petits ou moyens groupes de compteurs d'eau; les lectures des données sont affichées par le système principal, à savoir MCom, Fix ou Telefrang. De plus amples informations sur ces systèmes peuvent être obtenues auprès du fournisseur de ces derniers. En outre, un outil de configuration est mis à disposition par Telefrang.

La connexion SIOX de bus série bifilaire est opto-isolée du compteur et est raccordée sans tenir compte de la polarité (celle-ci n'a pas d'importance). Le module est alimenté par le bus SIOX. Vitesse de communication entre 300 et 19 200 bauds. Le module utilise automatiquement la vitesse de communication la plus élevée possible. Le module convertit les données du protocole KMP au protocole SIOX.

### **5.1.11 BACnet MS/TP (B-ASC) RS485 + 2 entrées d'impulsion (VA, VB), modèle 67-00-66**

Le module BACnet est utilisé pour le transfert de données des compteurs d'eau MULTICAL® 62 aux systèmes BACnet. Le module BACnet transfère le numéro du compteur (programmable), le numéro de série, le débit volumétrique cumulé (V1), le débit réel, les valeurs cumulées des compteurs supplémentaires via puls InA, InB, ainsi que les codes d'informations du compteur d'eau au système BACnet. BACnet est un protocole de bus de terrain répandu et bien établi, utilisé en immotique. Le module BACnet pour MULTICAL® 62 garantit une intégration simple des compteurs d'eau de Kamstrup aux systèmes BACnet. Le module peut être utilisé aussi bien comme maître que comme esclave en fonction de l'adresse MAC utilisée.

### **5.1.12 Modbus RS485 RTU\* Module esclave avec 2 entrées d'impulsion (VA, VB), modèle 67-00-67**

Le module de base Modbus pour MULTICAL® 62 garantit une intégration simple des compteurs d'eau de Kamstrup aux systèmes Modbus.

Modbus est un protocole de communication sérieelle ouvert, répandu et bien établi, utilisé en immotique.

De plus amples détails sur le module Modbus MS/TP sont disponibles dans la fiche technique 5810-1253, version GB.

### **5.1.13 Module GSM/GPRS (GSM6H), modèle 602-00-80**

Le module GSM/GPRS fonctionne comme une voie de communication transparente entre le logiciel de relevé et MULTICAL® 62 ; il est utilisé pour la lecture de données. Le module comprend une antenne externe bibande GSM qui doit impérativement être utilisée. Le module lui-même inclut un certain nombre de diodes électroluminescentes indiquant le niveau du signal, très utiles pendant l'installation. Le module GSM/GPRS doit être utilisé avec une alimentation secteur haute puissance [230 VCA: 602-00-00-3 et 24 VCA: 602-00-00-4].

### **5.1.14 Module 3G GSM/GPRS (GSM8H), modèle 67-00-81**

À l'instar du GSM6H, ce module fonctionne comme une voie de communication transparente entre le logiciel de relevé et MULTICAL® 62; il est utilisé pour la lecture de données.

Toutefois, ce module prend en charge à la fois la 2G (GSM/GPRS) et la 3G (UMTS), ce qui lui permet de pouvoir être également utilisé dans les zones ayant uniquement une couverture 3G.

Le module requiert une antenne externe couvrant à la fois les bandes de fréquences 900 MHz, 1 800 MHz et 100 MHz.

Le module lui-même est équipé d'une rangée de diodes électroluminescentes indiquant la force du signal, très utiles pendant l'installation. En outre, le module indique s'il est connecté à un réseau 2G ou 3G.

*Concernant le montage, reportez-vous aux instructions d'installation (DK: 5512-1121, GB: 5512-1122, DE: 5512-1123, FI: 5512-1124, SE: 5512-1125).*

---

\*) RTU : Remote Terminal Unit (unité terminale distante).

### 5.1.15 Module Ethernet/IP (IP201), modèle 602-00-82

Le module IP permet une communication transparente entre le logiciel de relevé et MULTICAL® 62; il est utilisé pour la lecture de données. Le module prend en charge à la fois l'adressage dynamique et statique. Cela est spécifié dans la commande ou sélectionné au cours d'une configuration subséquente. Le module n'a pas de sécurité intégrée et doit ainsi être toujours utilisé en association avec un pare-feu ou un NAT. Le module Ethernet/IP doit être utilisé avec une alimentation secteur haute puissance (230 VCA: 602-00-00-3 et 24 VCA: 602-00-00-4).

### 5.1.16 RadioRouter haute puissance + 2 entrées d'impulsion (VA, VB), modèle 602-00-84

Le module RadioRouter haute puissance dispose d'une fonctionnalité de routeur intégrée et est ainsi optimisé pour être intégré à un réseau radio Kamstrup ; les données lues sont automatiquement transférées vers le logiciel du système par le concentrateur RF de l'unité de réseau. En outre, le module peut être lu par les systèmes de relevé portatifs de Kamstrup, tels que USB Meter Reader et MULTITERM Pro.

Le module RadioRouter peut fonctionner aussi bien avec des fréquences libres que des fréquences soumises à une licence, permettant une force de transmission allant jusqu'à 500 mW. Par défaut, le module est équipé d'une antenne interne, d'un raccord pour antenne externe et de deux entrées d'impulsion supplémentaires. Le module RadioRouter haute puissance (602-00-84) doit être utilisé avec une alimentation secteur haute puissance (230 VCA: 602-00-00-3 et 24 VCA: 602-00-00-4).

## 5.2 Modules supérieurs

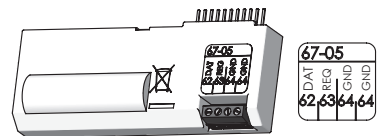
### 5.2.1 Modèle 67-05 : Horloge en temps réel + sortie de données + enregistreur de données horaire

Le module dispose d'un port de données séparé galvaniquement qui fonctionne avec le protocole KMP. La sortie de données peut être utilisée p. ex. pour le raccordement d'unités de communication externes ou pour la communication câblée d'autres données qu'il n'est pas souhaitable d'effectuer par l'intermédiaire de la communication optique sur le devant du compteur.

62: DATA (brun) – 63:REQ (blanc) – 64: GND (vert). Utilisez le modèle de câble de données 66-99-106 avec 9 pôles D-sub ou le modèle 66-99-098 avec connecteur USB.

En outre, le module comprend un enregistreur de données horaire.

Seules les données actuelles et cumulées peuvent être lues. Les enregistreurs de données horaires/journaliers/mensuels/annuels ne peuvent pas être lus via le port de données du module supérieur 67-05.



### 5.2.2 Modèle 67-07: Horloge en temps réel + M-Bus

Le M-Bus peut être connecté selon une topologie en étoile, en anneau et en bus. En fonction du maître M-Bus et de la longueur / section transversale du câble, jusqu'à 250 compteurs avec adressage primaire peuvent être connectés, et plus encore en utilisant l'adressage secondaire.

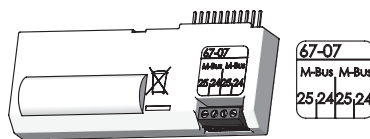
Résistance du câble en réseau: < 29 ohms

Capacité du câble en réseau: < 180 nF

La polarité de raccordement aux bornes 24-25 n'a pas d'importance.

Sauf indication contraire dans la commande, l'adresse primaire se compose des trois derniers chiffres du numéro client; toutefois, elle peut être modifiée dans le programme PC METERTOOL.

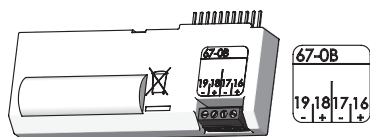
Module à utiliser uniquement avec les compteurs alimentés par secteur.



### 5.2.3 Modèle 67-0B: Horloge en temps réel + sortie d'impulsion pour CV + enregistreur de données programmable

Les fonctions d'horloge en temps réel et de sortie d'impulsion de ce module supérieur sont identiques à celles décrites pour le module supérieur 67-08.

Le module supérieur est prévu pour être utilisé dans un réseau radio Kamstrup avec le module de base RadioRouter 67-00-21-000-3xx; les données lues sont transférées au logiciel du système par le concentrateur RF de l'unité de réseau.



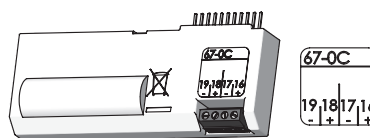
### 5.2.4 Modèle 602-0C: 2 sorties d'impulsion pour CE et CV

Ce module supérieur dispose de deux sorties d'impulsion configurables, adaptées aux impulsions volumétriques.

La résolution des impulsions est fonction de l'écran (déterminée par le code CCC). P. ex. CCC = 119 ( $q_p$  1,5): 1 impulsion/kWh et 1 impulsion/0,01 m<sup>3</sup>.

Les sorties d'impulsion sont opto-isolées et résistent à 30 VCC et 10 mA.

Habituellement, l'énergie [CE] est raccordée aux bornes 16-17 et le volume [CV] aux bornes 18-19, mais d'autres combinaisons peuvent être sélectionnées dans le programme PC METERTOOL, également utilisé pour sélectionner l'impulsion à 32 ms ou 100 ms.



## 6 Modules de post-équipement

Les modules supérieurs et de base pour MULTICAL® 62 peuvent être fournis séparément pour équipement ultérieur. En sortie d'usine, les modules sont configurés et prêts à être installés. Certains modules requièrent une configuration individuelle après installation, réalisable à l'aide de METERTOOL.

| Module supérieur   |           | Configuration possible après installation   |
|--|-----------|---|
| Sortie de données + enregistreur de données horaire  | <b>5</b>  | Réglage de l'horloge.   |
| Horloge en temps réel + M-Bus  | <b>7</b>  | Réglage de l'horloge.<br>Les adresses M-Bus primaires et secondaires peuvent être modifiées via METERTOOL ou M-Bus. En outre, les données de l'enregistreur mensuel peuvent être sélectionnées à la place des données de l'enregistreur annuel via M-Bus.   |
| Horloge en temps réel + sortie d'impulsion pour CV + enregistreur de données programmable              | <b>B</b>  | Réglage de l'horloge.<br>Configuration des sorties d'impulsion.   |
| 2 sorties d'impulsion pour CE et CV  | <b>C</b>  | Les valeurs de connexion et d'impulsion sont modifiées via METERTOOL.   |
| Module de base   |           |   |
| Données + entrées d'impulsion  | <b>10</b> | Les valeurs d'impulsion de VA et VB sont modifiées via METERTOOL.   |
| M-Bus + entrées d'impulsions   | <b>20</b> | Les valeurs d'impulsion de VA et VB sont modifiées via METERTOOL.<br>Les adresses M-Bus primaires et secondaires peuvent être modifiées via METERTOOL ou M-Bus. En outre, les données de l'enregistreur mensuel peuvent être sélectionnées à la place des données de l'enregistreur annuel via M-Bus. |
| RadioRouter + entrées d'impulsion  | <b>21</b> | Les valeurs d'impulsion de VA et VB sont modifiées via METERTOOL.   |
| Enregistreur de données programmable + horloge en temps réel + entrées 4...20 mA + entrées d'impulsion | <b>22</b> | Réglage de l'horloge.<br>Les valeurs d'impulsion de VA et VB sont modifiées via METERTOOL.  |
| Sorties 0/4...20 mA  | <b>23</b> | Les données de configuration doivent être programmées dans le calculateur à l'aide de METERTOOL en cas de post-équipement. En outre, tous les paramètres peuvent être modifiés via METERTOOL.   |
| LonWorks, entrées d'impulsion  | <b>24</b> | Les valeurs d'impulsion de VA et VB sont modifiées via METERTOOL. Toutes les autres configurations s'effectuent via LonWorks.   |
| Radio + entrées d'impulsion (antenne intégrée)   | <b>25</b> | Les valeurs d'impulsion de VA et VB sont modifiées via METERTOOL.   |

|   |           |  |
|---|-----------|--|
| Radio + entrées d'impulsion (raccord pour antenne externe)                  | <b>26</b> | Les valeurs d'impulsion de VA et VB sont modifiées via METERTOOL.  |
| Module M-Bus avec paquet de données de taille moyenne + entrées d'impulsion | <b>28</b> | Les adresses M-Bus primaires et secondaires peuvent être modifiées via METERTOOL ou via M-Bus. En outre, les données de l'enregistreur mensuel peuvent être sélectionnées à la place des données de l'enregistreur annuel via M-Bus. |
| Module M-Bus avec paquet de données MC-III + entrées d'impulsion            | <b>29</b> | Les valeurs d'impulsion de VA et VB sont modifiées via METERTOOL.<br>Les adresses M-Bus primaires et secondaires peuvent être modifiées via METERTOOL ou M-Bus.  |
| Wireless M-Bus + entrées d'impulsions                                       | <b>30</b> | Les valeurs d'impulsion de VA et VB sont modifiées via METERTOOL   |
| ZigBee 2,4 GHz avec antenne interne + entrées d'impulsion                   | <b>60</b> | Les valeurs d'impulsion de VA et VB sont modifiées via METERTOOL   |
| Metasys N2 (RS485) + entrées d'impulsion                                    | <b>62</b> | Les valeurs d'impulsion de VA et VB sont modifiées via METERTOOL   |
| Module SIOX (détection automatique du débit en bauds)                       | <b>64</b> | Le débit en bauds peut être défini via SIOX-TOOL   |
| BACnet MS/TP + 2 entrées d'impulsion  | <b>66</b> | Les valeurs d'impulsion de VA et VB sont modifiées via METERTOOL   |
| Modbus RTU + entrées d'impulsion  | <b>67</b> | Les valeurs d'impulsion de VA et VB sont modifiées via METERTOOL   |
| Module GSM/GPRS (GSM6H)   | <b>80</b> | L'APN est modifié via GSM-TOOL   |
| Module 3G GSM/GPRS (GSM8H)  | <b>81</b> | L'APN est modifié via GSM-TOOL   |
| Module GSM/GPRS (IP201)   | <b>82</b> | La configuration IP est modifiée via IP-TOOL   |
| RadioRouter haute puissance + entrées d'impulsion                           | <b>84</b> | Les valeurs d'impulsion de VA et VB sont modifiées via METERTOOL   |

## 7 Codes d'information « INFO »

MULTICAL® 62 surveille en permanence un certain nombre de fonctions essentielles. Si une erreur sérieuse survient dans le système de mesure ou l'installation, un message clignotant « INFO » apparaîtra sur l'écran jusqu'à ce que l'erreur ait été corrigée. Le champ « INFO » clignote tant que l'erreur subsiste, quelle que soit la donnée d'affichage sélectionnée. Le champ « INFO » disparaît automatiquement lorsque la cause de l'erreur a été éliminée.

Lorsque le premier code info permanent apparaît, il est sauvegardé dans l'EEPROM avec les enregistrements de la date et du volume au moment de l'apparition de l'erreur.

Le code info est également sauvegardé dans l'enregistreur horaire (si un module supérieur avec enregistreur horaire est installé), l'enregistreur journalier, l'enregistreur mensuel et l'enregistreur annuel à des fins de diagnostic.

### Types de codes info

| Info  | Description   | Temps de réponse  |
|-------|---|---|
| 0     | Aucune irrégularité   | -   |
| 1     | La tension d'alimentation a été interrompue   | -   |
| 16    | Mesureur V1, erreur de communication  | Après réinitialisation (p. ex. capot enlevé et remis en place), ainsi qu'automatiquement après max. 24 heures [à 0 h] |
| 64    | Fuite dans l'installation hydraulique.<br>L'eau n'a <b>pas</b> été stagnante dans le compteur pendant <b>au moins</b> une heure entière au cours des dernières 24 heures.<br>Cela peut être un signe de fuite d'un robinet ou d'une chasse d'eau. | 24 heures   |
| 2048  | Débitmètre V1, forme d'impulsion inappropriée   | Après réinitialisation (p. ex. capot enlevé et remis en place), ainsi qu'automatiquement après max. 24 heures [à 0 h] |
| 4096  | Débitmètre V1, signal trop faible [air]   |   |
| 16384 | Débitmètre V1, mauvaise direction du débit  |   |

Si plusieurs codes info apparaissent en même temps, la somme des codes info s'affiche.

Exemple: E2064 = E16 + E2048.

### 7.1 Mode transport

Le compteur quitte l'usine en mode transport, c'est-à-dire que les codes info sont actifs sur l'écran uniquement, et non dans l'enregistreur de données. Cela permet d'éviter le comptage des « événements du code info » pendant le transport et la sauvegarde de données non pertinentes dans l'enregistreur d'informations. La première fois que le compteur totalise l'enregistrement du volume après installation, les codes info s'activent automatiquement.

## 8 Résolution des problèmes

Le compteur MULTICAL® 62 a été conçu dans le but de permettre une installation simple et rapide, ainsi qu'une exploitation fiable et à long terme par le consommateur.

Si vous vous trouvez néanmoins confronté à un problème de fonctionnement, le tableau ci-dessous peut être utilisé pour la résolution des problèmes.

Si une réparation du compteur s'impose, nous vous recommandons de ne remplacer que les pièces telles que la pile et les modules de communication. Autrement, le compteur devra être intégralement remplacé.


Les réparations majeures doivent être réalisées par Kamstrup A/S.

Avant d'envoyer le compteur en réparation ou en révision, veuillez utiliser le tableau de détection d'erreur ci-dessous pour vous aider à clarifier les possibles causes du problème.

| Symptôme                                 | Cause possible   | Proposition de correction  |
|--|--|--|
| La valeur affichée n'est pas à jour      | Absence d'alimentation électrique                          | Changez la pile ou vérifiez l'alimentation secteur   |
| Aucune fonction d'affichage (écran vide) | Absence d'alimentation électrique                          | Changez la pile ou vérifiez l'alimentation secteur. Y a-t-il une tension de 3,6 VDC aux bornes 60 (+) et 61 (-) ?  |
| Si « INFO » = 1                          | La tension d'alimentation a été interrompue                | Le code info est corrigé automatiquement   |
| Aucun cumul du volume [m <sup>3</sup> ]  | Consultez le champ « INFO » à l'écran                      | Vérifiez l'erreur indiquée par le code info  |
| Si « INFO » = 16                         | Erreur de communication                                    | Y a-t-il de l'air dans le mesureur ?<br>Purgez le système et vérifiez de nouveau le compteur.<br>Vérifiez que la direction du débit correspond à la flèche sur le mesureur |
| Si « INFO » = 2048                       | Mesureur programmé avec une forme d'impulsion inappropriée | Veuillez contacter Kamstrup A/S  |
| Si « INFO » = 4096                       | Signal trop faible   | Y a-t-il de l'air dans le mesureur ? Purgez le système et vérifiez de nouveau le compteur  |
| Si « INFO » = 16384                      | Mesureur monté dans le mauvais sens                        | Vérifiez que la direction du débit correspond à la flèche sur le mesureur  |


## 9 Réglage avec les boutons à l'avant

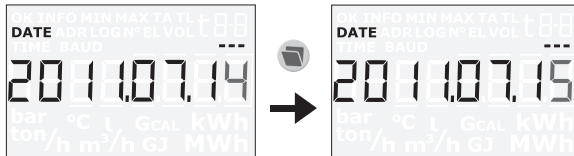
La date, l'heure et l'adresse M-Bus primaire peuvent être réglées à l'aide de boutons sur le devant du calculateur.


- 1 Sur l'écran, sélectionnez la donnée d'affichage que vous souhaitez modifier.
- 2 Retirez le haut du calculateur
- 3 Attendez jusqu'à l'extinction du compteur (2,5 minutes max.). N'appuyez sur aucun bouton
- 4 En retirant le haut du calculateur, maintenez le bouton principal  activé jusqu'à ce qu'il n'y ait plus aucune ligne affichée à l'écran.
- 5 Le menu réglage est désormais actif.

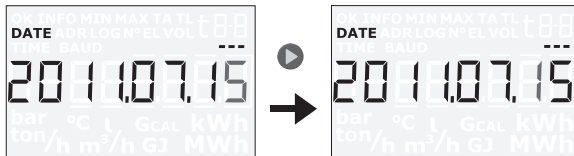
Une fois le menu réglage activé, la donnée d'affichage que vous souhaitez modifier s'affiche avec le numéro le plus à droite clignotant:






La valeur du chiffre clignotant peut être modifiée en appuyant sur le bouton secondaire . Le chiffre augmente de un à chaque pression du bouton; passé 9, vous revenez à 0:



En appuyant sur le bouton principal , vous accédez au chiffre suivant, de droite à gauche:



Le chiffre activé clignote et peut alors être modifié en appuyant sur le bouton secondaire . Vous pouvez revenir au premier chiffre sur la droite avec le bouton principal .

Une fois la valeur de la donnée d'affichage modifiée, quittez le mode réglage en maintenant le bouton principal  enfoncé pendant environ 10 secondes.

Il convient de vérifier si la valeur est valide pour la donnée d'affichage en question. Si oui, la valeur est sauvegardée et un symbole « OK » s'affiche. Si non, l'ancienne valeur est conservée, aucun symbole « OK » n'apparaît et l'écran revient à la donnée d'affichage autorisée.







## Volume

Le MULTICAL® 62 a été développé et homologué conformément aux normes les plus récentes. (OIML R49 et la Directive sur les instruments de mesure (MID) 2004/22/EF).

## Données d'affichage

Lorsque le bouton en haut à l'avant  (enregistrement primaire) est activé, la donnée d'affichage suivante s'affiche.

- Les informations suivantes s'affichent
- VOLUME en m<sup>3</sup> (quantité totale)
- Nombre D'HEURES DE FONCTIONNEMENT
- DEBIT réel en l/h
- CODE INFO
- NUMÉRO CLIENT

Le bouton en bas à l'avant  (enregistrement secondaire) est utilisé pour collecter les données d'affichage historiques et les valeurs moyennes, p. ex. les données mensuelles, les données annuelles, etc. en fonction de la configuration sélectionnée.

L'écran revient automatiquement à la donnée d'affichage du « VOLUME » au bout de 4 minutes.

## Codes d'information

MULTICAL® 62 surveille en permanence un certain nombre de fonctions essentielles. Si une erreur sérieuse survient dans le système de mesure ou l'installation, un message clignotant « INFO » apparaît sur l'écran jusqu'à ce que l'erreur ait été corrigée. Le champ « INFO » clignote tant que l'erreur subsiste, quelle que soit la donnée d'affichage sélectionnée. Le champ « INFO » disparaît automatiquement lorsque la cause de l'erreur a été éliminée.

### Types de codes info

| Info | Description   | Info  | Description                    |
|------|---|-------|--------------------------------|
| 0    | Aucune irrégularité   | 2048  | Forme d'impulsion inappropriée |
| 1    | La tension d'alimentation a été interrompue   | 4096  | Signal trop faible (air)       |
| 16   | Erreur de communication   | 16384 | Mauvaise direction du débit    |
| 64   | Fuite dans l'installation hydraulique. L'eau n'a pas été stagnante dans le compteur pendant au moins une heure entière au cours des dernières 24 heures. Cela peut être un signe de fuite d'un robinet ou d'une chasse d'eau. |       |                                |

Si plusieurs codes info apparaissent en même temps, la somme des codes info s'affiche. Exemple : E2064 = E16 + E2048.

**Si « INFO » clignote, contactez le service.**

Manuel d'utilisation et guide utilisateur

## MULTICAL® 62

Compteur d'eau



Kamstrup Services SAS · Espace d'activités des Berthilliers · 167 Chemin des Frozères · 71850 Charney les Mâcon  
T. 03 85 22 13 48 · F. 03 85 34 49 83 · info@kamstrup.fr · kamstrup.com  
Kamstrup A/S, Suisse · Industriestrasse 47 · CH-8152 Glatbrugg · T. +41 43 455 70 50 · info@kamstrup.ch