

Manuel d'utilisation et guide utilisateur

---

## MULTICAL® 402



## Mesure de l'énergie

---

MULTICAL® 402 fonctionne de la manière suivante:


**Le mesureur enregistre** le volume d'eau qui circule dans la canalisation en m<sup>3</sup>.

**Les sondes de température** placées dans les canalisations aller et retour permettent de mesurer la différence de température entre l'aller et le retour.

**MULTICAL® 402** calcul et enregistre la consommation d'Énergie à partir du volume et de la différence de température mesurée.

## Affichage

---

En appuyant sur la touche supérieure de la face avant  un nouvel affichage apparaît.

La touche inférieure de la face  avant affiche les valeurs mémorisées et les valeurs moyennes.

4 minutes après la dernière activation d'une touche de la face avant, le calculateur revient automatiquement sur l'affichage de l'énergie consommée.



## Informations MID

---

### Conditions de fonctionnement/Gamme de mesure

Calculateur	$\theta$ : 2 °C...160 °C	$\Delta\theta$ : 3K...150K
Sondes de température	$\theta$ : 10 °C...150 °C	$\Delta\theta$ : 3K...140K
Mesureur	$\theta$ : 15 °C...130 °C	

Disponible aussi en application eau glacée avec une gamme de température 2...50 °C ou en application combinée chaud/froid avec une gamme de température 2...130 °C.

### Environnement mécanique

M1 (Installation fixe avec un minimum de vibrations).

### Environnement électromagnétique

E1 (Maison individuelle/ Industrie légère). Les câbles de mesure doivent être tirés à une distance minimale de 25 cm des autres câbles et notamment des câbles de puissance.

### Environnement climatique

Installation dans des environnements où il n'y a pas de condensation, à l'intérieur. La température ambiante de fonctionnement est comprise entre 5...55 °C.

### Maintenance et réparation

Les modules de communications, la batterie et la paire de sondes de température peuvent être remplacés. Le mesureur ne peut pas être séparé du calculateur. Tout autre réparation doit être effectuée dans un laboratoire possédant une accréditation.

MULTICAL® 402, type 402-W et 402-T doit être connecté à une paire de sonde de température type PT500.

MULTICAL® 402, type 402V doit être connecté à une paire de sondes de température type PT100.

### Remplacement de la pile

Remplacement par une pile de ref. Kamstrup 402-000-20000-000 (taille D) ou 402-000-1000-000 (taille 2xAA).

# Contenu

---

<b>1</b>	<b>Information générale</b>	<b>6</b>	9.3	Donnée + entrées impulsions, type 402-0-10	18
<b>2</b>	<b>Montage des sondes de température</b>	<b>6</b>	9.4	Donnée + sorties impulsions, type 402-0-11	19
2.1	Kit de sondes de température avec doigt de gant	7	9.5	M-Bus + entrées impulsions, type 402-0-20	19
2.2	Sondes de température à immersion directe	7	9.6	M-Bus + sorties impulsions, type 402-0-21	19
<b>3</b>	<b>Codes information "INFO"</b>	<b>8</b>	9.7	Module M-Bus avec trame MULTICAL® III + entrées impulsions type 402-0-29	20
<b>4</b>	<b>Montage du mesureur</b>	<b>8</b>	9.8	M-Bus sans fil, type 402-0-30 et 402-0-35	20
4.1	Montage presse étoupes et sondes à immersion directes montées dans le débitmètre du MULTICAL® 402	9	9.9	Wireless M-Bus, type 402-0-31	21
4.2	Montage du MULTICAL® 402	10	9.10	Wireless M-Bus, type 402-0-37	21
4.3	Exemples d'installation	11	9.11	Wireless M-Bus, type 402-0-38	22
<b>5</b>	<b>Montage du calculateur</b>	<b>12</b>	9.12	Radio, type 402-0-40 et 402-0-41	22
5.1	Montage compact	12	9.13	Radio + entrées impulsions, type 402-0-42 et 402-0-44	23
5.2	Montage mural	14	9.14	Radio + sorties impulsions, type 402-0-43 et 402-0-45	23
5.3	Position de montage du calculateur	14	9.15	Description du module	24
<b>6</b>	<b>Alimentation</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>Installation via boutons poussoirs situés en face avant</b>	<b>25</b>
6.1	Alimentation pile	15			
6.2	Module secteur	16			
<b>7</b>	<b>Test fonctionnel</b>	<b>16</b>			
<b>8</b>	<b>Connexions électriques</b>	<b>17</b>			
<b>9</b>	<b>Modules enfichables</b>	<b>17</b>			
9.1	Entrées impulsions	17			
9.2	Sorties impulsions	18			

## 1 Information générale

---

 **Lire ce guide avant d'installer le compteur.**

**Dans le cas d'installations incorrectes, la garantie de Kamstrup ne s'appliquera pas.**

Merci de noter que les conditions d'installation suivantes doivent être respectées:

- Pression: PN16/PN25, voir les marquages. Les marquages du mesureur ne s'appliquent pas aux accessoires suivants.
- Pression sondes de température Kamstrup type DS: PN16
- Pression doigts de gants Kamstrup: PN25

A des températures de fluide supérieures à 90 °C, nous recommandons d'utiliser des mesureurs à brides et de déporter le calculateur (montage murale).

## 2 Montage des sondes de température

---

Les sondes utilisées pour mesurer les températures aller et retour sont appairées et ne doivent donc jamais être séparées.

MULTICAL® 402 est livré en standard avec une paire de sondes de température. Conformément à l'EN1434, la longueur des câbles ne doit pas être changée. Si nécessaire, les sondes de températures doivent toujours être remplacées par paires.

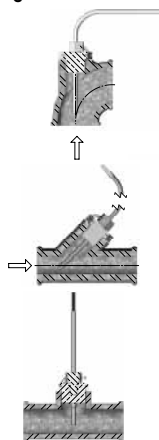
La sonde qui possède un marquage rouge doit être installée sur l'aller. L'autre sonde marquée en bleu doit être installée sur le retour (voir paragraphe 8, page 17).

**Remarque!** Les câbles des capteurs ne doivent pas être tirés. Attention dans ce cas de bien lier les câbles.

## 2.1 Kit de sondes de température avec doigt de gant

Il est préférable de monter les doigts de gants de sondes dans un T ou à 45° dans une pièce en forme de Y. L'extrémité de la sonde doit pointer dans la direction opposée au débit et doit être placée au milieu de la canalisation.

Les sondes de température doivent être insérées dans le fond des doigts de gants. Si un temps de réponse court est requis, une pâte conductrice peut être utilisée. Poussez la pièce plastique coulissante sur le câble sonde à l'intérieur du doigt de gant et fixez le câble à l'aide de la vis de plombage. Serrez la vis seulement à la main. Plombez le doigt de gant en utilisant du fil à plomber.



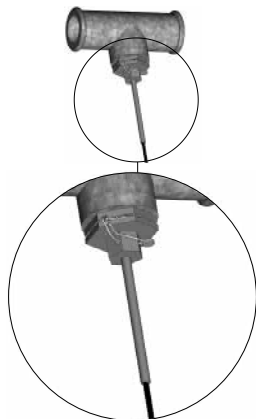
## 2.2 Sondes de température à immersion directe

Les sondes à immersion directes peuvent être montées dans des vannes à boisseau sphérique ou dans un T, (filetage allant jusqu'à R1).

Pour le montage dans des installations existantes, avec des T standards, Kamstrup peut fournir des adaptateurs R $\frac{1}{2}$  et R $\frac{3}{4}$  compatibles avec les sondes à immersion directe.

Les sondes à immersion directes peuvent aussi être montées sur toutes les variantes mesureurs G $\frac{3}{4}$  et G1 sur le corps du mesureur.

Vissez doucement le boulon du capteur (approx. 4 Nm) avec une clé plate de 12 mm et plombez ensuite le capteur à l'aide d'un plomb et du fil.



### 3 Codes information "INFO"

---

MULTICAL® 402 vérifie en permanence une série de fonctions importantes. Si une erreur sérieuse apparaît dans le système de mesure ou dans l'installation, un code « INFO » apparaît sur le coin gauche de l'afficheur et un code sigle information peut être lu en activant le bouton poussoir de la face avant jusqu'à ce que info soit inscrit sur la partie droite de l'afficheur.

Code info	Description	Temps de réponse
0	Pas d'erreur	-
1	Alimentation principale coupée	-
8	Sonde de température T1 en dehors de la gamme de mesure.	< 30s
4	Sonde de température T2 en dehors de la gamme de mesure.	< 30s
4096	Débitmètre V1, signal trop faible [air]	< 30s
16384	Débit mesureur circulant dans la mauvaise direction	< 30s

Si plusieurs codes info apparaissent au même moment, la somme des codes info respectifs est affichée. Si par exemple, apparaît au même moment un défaut de mesureur des sondes aller et retour, le code info 12 est affiché.

### 4 Montage du mesureur

---

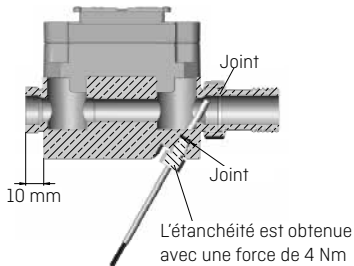
Avant montage du mesureur, rincez les canalisations, et enlevez les bouchons/films plastiques placés sur les filetages ou brides du mesureur. La position mesureur [conduite aller ou retour] apparaît sur l'étiquette face avant du MULTICAL® 402.

La direction du fluide est indiquée par une flèche située sur le coté du mesureur.

#### 4.1 Montage presse étoupes et sondes à immersion directes montées dans le débitmètre du MULTICAL® 402

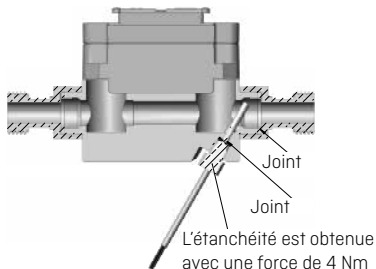
Les sondes à immersion directes de Kamstrup ne peuvent être montées que dans des installations en PN16. Le bouchon monté dans le débitmètre du MULTICAL® 402 peut être utilisé dans des installations en PN16 et en PN25.

Le compteur peut être utilisé soit en PN16 ou PN25 et peut être fourni avec un marquage soit en PN16 soit PN25 comme désiré.



Nous ne pouvons fournir des raccords qu'en PN16 sur demande. Concernant les installations en PN25 des raccords en PN25 doivent être utilisés.

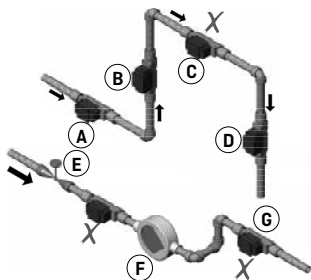
**Concernant les variantes G ¾ x110mm and G1 x 110mm il doit être vérifié pour que le filetage en 10mm soit suffisant. Voir schéma à droite.**



Longueur droite : MULTICAL® 402 ne nécessite pas de longueur droite amont ou aval pour être conforme à la directive des instruments de mesure (MID) 2014/32/EU et EN 1434:2007. Une longueur droite amont sera uniquement nécessaire dans le cas de perturbations amont importantes. Nous recommandons de suivre les instructions du CEN CR 13582.

## MULTICAL® 402

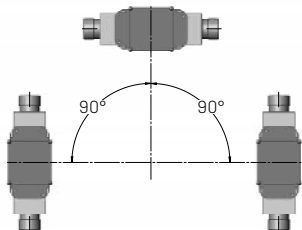
- A** Position mesureur recommandée.
- B** Position mesureur recommandée.
- C** Position inacceptable due au risque de présence d'air dans l'installation.
- D** Acceptable dans des circuits fermés. Inacceptable dans des circuits ouverts.
- E** Le mesureur ne doit pas être placé immédiatement après une vanne exception faite des vannes de sectionnement (vannes à boisseau sphérique) qui doit être complètement ouvertes lorsque elles ne sont pas utilisées pour arrêter le débit dans la canalisation.
- F** Un mesureur ne doit jamais être placé en aval d'une pompe.
- G** Un mesureur ne doit pas être placé après un double coude sur 2 niveaux.



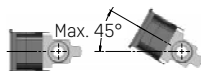
Dans le but d'éviter de la cavitation, la pression du fluide circulant dans le mesureur doit être au minimum de 1,5 bar à  $Q_p$  et minimum 2,5 bar à  $Q_s$ . Cela est valable pour des températures allant jusqu'à 80 °C environ. MULTICAL® 402 ne doit pas être exposé à des pressions inférieures à la pression ambiante.

### 4.2 Montage du MULTICAL® 402

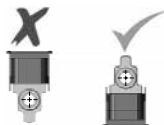
MULTICAL® 402 peut être monté verticalement, horizontalement ou incliné.



Le mesureur peut être incliné par rapport à l'axe de la conduite, vers le haut avec un angle maximum de 45° et vers le bas avec un angle maximum de 90° comme indiqué sur le schéma ci-contre.

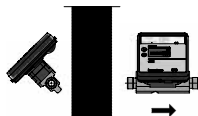


MULTICAL® 402 ne doit pas être monté avec le boîtier plastique tourné vers le haut.

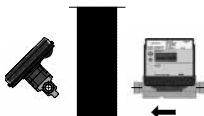


### 4.3 Exemples d'installation

#### Mesureurs filetés:

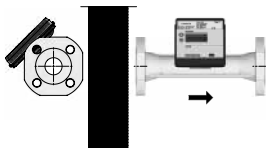


Débit venant de la gauche

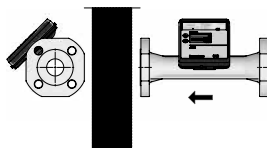


Débit venant de la droite

#### Mesureur à brides:



Débit venant de la gauche



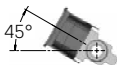
Débit venant de la droite

# MULTICAL® 402

## 4.3.1 Humidité et condensation

Si MULTICAL® 402 est installé dans des environnements humides, il doit être tourné de 45° par rapport à l'axe de la canalisation comme indiqué sur le schéma ci-dessous.

Si il y a un risque de condensation, ex. dans une installation de froid une version spéciale du MULTICAL® 402 doit être utilisée.



## 5 Montage du calculateur

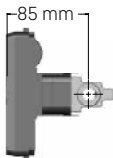
---

Le calculateur MULTICAL® 402 peut soit être monté directement sur le mesureur (Montage compact) soit fixé sur le mur (Montage mural).

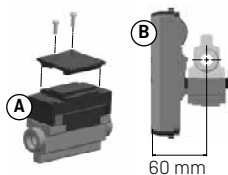
### 5.1 Montage compact

Montage compact signifie que le calculateur est monté directement sur le mesureur. Une fois monté, le calculateur est plombé. En cas de forte condensation (par exemple dans les installations de condensation) nous recommandons un montage mural du calculateur. De plus le MULTICAL® 402 doit être livré dans sa version protégée contre la condensation.

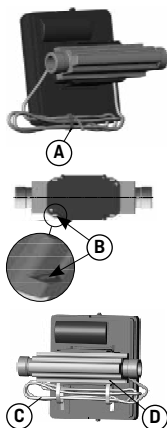
Par défaut les pièces de fixation sont placées sur le dessus du mesureur et le calculateur peut être monté comme indiqué.



Si une profondeur minimum d'installation est demandée, (G3/4B et G1), les pièces de fixation peuvent être enlevées de la base du mesureur (A) et montée sur le coté de celui ci. Cela signifie que le boîtier plastique du mesureur pointe maintenant vers le bas et que le calculateur est monté sur le coté (B).



Le montage compact permet d'attacher le câble sur le coté du mesureur. Libérez tout d'abord le serre câble (A). Puis tirez les deux serres câbles à travers deux des quatre trous de montage (B). Enfin, attachez et serrez le câble mesureur (C) au mesureur (D) à l'aide des serres câble.

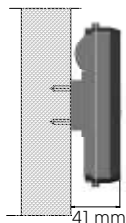


# MULTICAL® 402

## 5.2 Montage mural

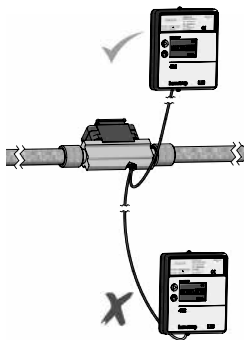
MULTICAL® 402 peut être monté sur un mur à l'aide des fixations qui sont aussi utilisées dans la version compact. Utilisez les plaques de fixations pour marquer et percer les trous de 6mm dans le mur puis montez le calculateur sur son support.

**Remarque!** la pièce de fixation peut être enlevée du mesureur comme décrit au paragraph 5.1 Montage compact.



## 5.3 Position de montage du calculateur

Si le mesureur est installé dans un environnement humide ou dans un environnement où il peut y avoir de la condensation, le calculateur doit être monté plus haut que le mesureur.



## 6 Alimentation

---

MULTICAL® peut être alimenté par une pile lithium, un module 24 VAC/DC ou un module secteur 230 VAC.

Les 2 fils de la pile ou du module secteur sont montés dans le calculateur via un connecteur 2 points.

### 6.1 Alimentation pile

MULTICAL® 402 est alimenté par une pile lithium taille D ou 2xAA.

La durée de vie optimale est obtenue en conservant sa température en dessous de 30 °C. Nous conseillons alors un montage mural.

La tension de la pile lithium est presque constante pendant sa période d'utilisation (approximativement 3,65 V). Par conséquent, il n'est pas possible de connaître la capacité restante en mesurant la tension de la pile.

La pile ne peut et ne doit pas être rechargée. Elle ne doit pas non plus être court-circuitée.

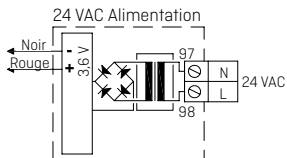
Les piles usagées doivent être détruites par des organismes spécialisés. Elles peuvent par exemple être retournées chez Kamstrup A/S.

# MULTICAL® 402

## 6.2 Module secteur

Les modules secteurs possèdent une classe de protection niveau II et sont connectés via un câble 2 fils sans terre à travers le passage de câble du calculateur situé sur la partie droite du boîtier plastique inférieur. Utiliser un câble avec un diamètre externe de 5-10 mm  
Valeur max. du fusible: 6 A.

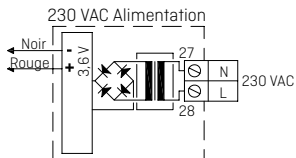
Les réglementations nationales doivent être respectées.



### 24 VAC

Un transformateur 230/24 V doit être utilisé [ex. référence Kamstrup 66-99-400].

**Remarque!** MULTICAL® 402 ne peut être alimenté en 24 VDC.



### 230 VAC

Ce module doit être directement relié au secteur.

**Remarque!** Alimentation externe doit être connectée au module d'alimentation.

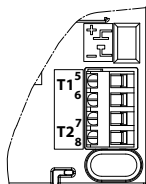
## 7 Test fonctionnel

On peut effectuer un test fonctionnel lorsque le compteur a été complètement monté. Activez les régulations thermiques et établir un débit dans l'installation.

A l'aide du bouton poussoir face avant, vérifiez que les valeurs de température et de débit sont cohérentes.

## 8 Connexions électriques

Les deux sondes de températures 2 fils appairées doivent être montées sur les borniers 5 et 6 (T1) et 7 et 8 (T2). Il n'y a pas de polarité à respecter sur les sondes de température.



## 9 Modules enfichables

MULTICAL® 402 peut être équipé sur site ou en agence d'une série de modules enfichables.

### 9.1 Entrées impulsions

Les entrées impulsions (VA) et (VB) sont utilisées pour connecter des compteurs d'eau externes (sortie relais à ampoule ou sortie passive). La durée minimum de l'impulsions est 30 ms et la fréquence maximum est de 0,5 Hz.

Si un module entrées impulsions est monté sur le MULTICAL® 402, le compteur est automatiquement configuré en entrées impulsions.

Noter que les valeurs d'impulsions (impulsion / litres) doivent correspondre entre les compteurs d'eau et la configuration du VA et VB. Après livraison la configuration du VA et VB (config FF et GG) peut être changées à l'aide du programme METERTOOL.

65 + (VA) Entrée impulsion

66 - (VA) Entrée impulsion

67 + (VB) Entrée impulsion

68 - (VB) Entrée impulsion

## 9.2 Sorties impulsions

Les sorties impulsions pour la répétition énergie (CE) et volume (CV) sont conçues à partir d'opto-coupleurs type darlington et sont disponibles avec de nombreux modules enfichables. Tension max. 30 VDC et courant max. 10 mA.

Si un module sortie impulsions est monté sur le MULTICAL® 402, le compteur est automatiquement configuré en sortie impulsions. Les durées d'impulsions peuvent être commandées en 32 ms ou 0,1 s. Après livraison la programmation de la durée des impulsions peut être modifiée à l'aide du programme METERTOOL.

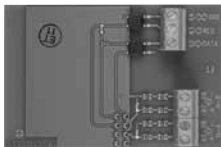
Le poids d'impulsion de sortie (CE-CV) correspond au dernier digit significatif à l'affichage.

16 + (CE) Sortie impulsion Energie  
17 - (CE) Sortie impulsion Energie

18 + (CV) Sortie impulsion volume  
19 - (CV) Sortie impulsion volume

## 9.3 Donnée + entrées impulsions, type 402-0-10

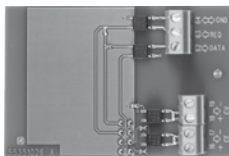
La sortie donnée est utilisée pour la connexion par exemple d'un PC. Le signal est passif et galvaniquement isolé à l'aide d'un opto-coupleur. La conversion en RS232 demande un câble de connexion de référence 66-99-106 (DB9) ou 66-99-108 (USB) dont le câblage est donné ci-après:



62	Marron	[DAT]
63	Blanc	[REQ]
64	Vert	[GND]

#### 9.4 Donnée + sorties impulsions, type 402-0-11

Cette sortie est utilisée pour connecté un PC par exemple. Le signal est passif et galvaniquement isolé à l'aide d'optocoupleurs. La conversion en RS232 demande un câble de connexion de référence 66-99-106 (DB9) ou 66-99-108 (USB) dont le câblage est donné ci-après:



62	Marron	[DAT]
63	Blanc	[REQ]
64	Vert	[GND]

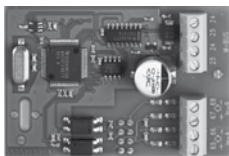
#### 9.5 M-Bus + entrées impulsions, type 402-0-20

Module M-Bus avec adressage primaire, secondaire et secondaire étendu.

Le module est connecté à un maître M-Bus via les borniers 24 et 25 en utilisant une paire torsadée.

Il n'y a pas de polarité à respecter.

Le module est alimenté par le maître M-Bus sur lequel il est connecté.



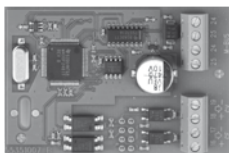
#### 9.6 M-Bus + sorties impulsions, type 402-0-21

Module M-Bus avec adressage primaire, secondaire et secondaire étendu.

Le module est connecté à un maître M-Bus via les borniers 24 et 25 en utilisant une paire torsadée.

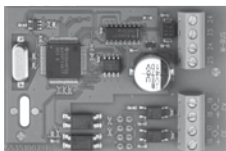
Il n'y a pas de polarité à respecter.

Le module est alimenté par le maître M-Bus sur lequel il est connecté et il possède 2 sorties impulsions.



## 9.7 Module M-Bus avec frame MULTICAL® III + entrées impulsions type 402-0-29

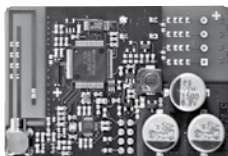
Le module M-Bus 670029 comprend les mêmes données que le module M-Bus 6604 pour MULTICAL® III/66-C et le module 660S pour MULTICAL® compact/MULTICAL® 401.



Le module peut être utilisé par exemple avec l'ancien M-Bus master avec afficheur, l'ancien régulateur et l'ancien système de lecture ne supportant pas les nouveaux modules M-Bus.


## 9.8 M-Bus sans fil, type 402-0-30 et 402-0-35\*

Le module a été conçu pour s'intégrer au système de lecture par terminal portable M-Bus sans fil de Kamstrup. Celui-ci fonctionne dans la bande de fréquence libre de 868 MHz.



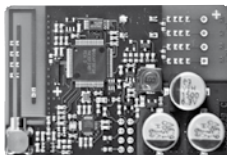
Le module radio est équipé d'une antenne interne et d'un connecteur pour une antenne externe.

---

\*  Durant le montage d'une antenne externe, il doit être vérifié que le câble ne soit pas coincé entre le circuit imprimé et le capot plastique. Durant le remplacement ou le montage des modules, le compteur ne doit pas être alimenté. Il en est de même lors du montage d'une antenne externe.

### 9.9 Wireless M-Bus, type 402-0-31\*

Le module Wireless M-Bus à été développé pour être intégré dans une solution "Open Metering System" (OMS) sans configuration supplémentaire, et fonctionne dans une bande de fréquence libre autour de 868 MHz.



Le protocole de communication est le mode T en accord avec la norme OMS : Volume 2 : communication primaire Version 4.0.2, et le module est en communication une voie, les données étant envoyées automatiquement par le compteurs toutes les 15mn après installation.

Le module T1 OMS supporte le cryptage individuel et comprend une antenne interne ainsi qu'une connexion MCX pour l'antenne extérieur.

### 9.10 Wireless M-Bus, type 402-0-37\*


Le module Wireless M-Bus est en conformité avec le mode T du protocole standard EN13757-4) et fonctionne sur une bande de fréquence libre autour de 868 MHz



Le module Wireless M-Bus 402-0-37 comprend une clé de cryptage commune afin de sécuriser les données du compteur.

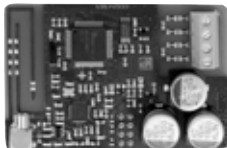
Le module Wireless M-Bus possède une antenne interne.

---

\*  Durant le montage d'une antenne externe, il doit être vérifié que le câble ne soit pas coincé entre le circuit imprimé et le capot plastique. Durant le remplacement ou le montage des modules, le compteur ne doit pas être alimenté. Il en est de même lors du montage d'une antenne externe.

### 9.11 Wireless M-Bus, type 402-0-38\*

Le module Wireless M-Bus à été développé spécifiquement afin d'être intégré à un réseau fixe Wireless M-Bus(Radio Link Network) et fonctionne sur une bande de fréquence libre autour de 868 MHz

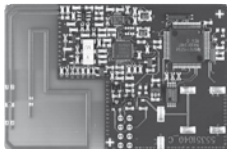


Le protocole de communication mode C selon le standard EN13757-4 et le module utilise sont en mode de communication une voie, les données étant envoyées automatiquement par le compteurs toutes les 96s après installation.

Le module Wireless M-Bus pour réseau fixe supporte l'encryptage individuel et il est livré avec une antenne interne ainsi qu'une connexion MCX pour une antenne externe.


### 9.12 Radio, type 402-0-40 et 402-0-41\*

Ces modules radio permettent une lecture par les systèmes de relève par terminal portable de Kamstrup (Lecture compteur par clé USB ou terminal portable). Ces systèmes fonctionnent dans la bande de fréquence libre 434 MHz.



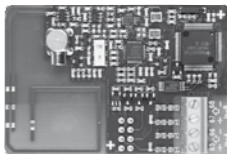
Ce module est équipé d'une antenne interne.

---

\*  Durant le montage d'une antenne externe, il doit être vérifié que le câble ne soit pas coincé entre le circuit imprimé et le capot plastique. Durant le remplacement ou le montage des modules, le compteur ne doit pas être alimenté. Il en est de même lors du montage d'une antenne externe.

### 9.13 Radio + entrées impulsions, type 402-0-42 et 402-0-44\*

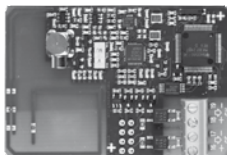
Ces modules radio sont optimisés pour faire partie d'un système radio en réseau fixe qui fonctionne dans la bande de fréquence 434 MHz. Ils peuvent être aussi utilisés pour la relève par terminal portable qui opère dans la même bande de fréquence.




Le module radio est équipé d'une antenne interne et d'un connecteur pour une antenne externe et de 2 entrées impulsions.

### 9.14 Radio + sorties impulsions, type 402-0-43 et 402-0-45\*

Ces modules radio sont optimisés pour faire partie d'un système radio en réseau fixe qui fonctionne dans la bande de fréquence 434 MHz. Ils peuvent être aussi utilisés pour la relève par terminal portable qui opère dans la même bande de fréquence.



Le module radio est équipé d'une antenne interne et d'un connecteur pour une antenne externe et de 2 sorties impulsions.

- 
- \*  Durant le montage d'une antenne externe, il doit être vérifié que le câble ne soit pas coincé entre le circuit imprimé et le capot plastique. Durant le remplacement ou le montage des modules, le compteur ne doit pas être alimenté. Il en est de même lors du montage d'une antenne externe.


## 9.15 Description du module

### Module de communication MULTICAL® 402

Type No.	Description	Module No.
402-0-10	Data + 2 entrées impulsions (VA,VB)	5550-1025
402-0-11	Données + 2 sorties impulsions (CE,CV)	5550-1026
402-0-20	M-Bus + 2 entrées impulsions (VA,VB)	5550-1030
402-0-21	M-Bus + 2 sorties impulsions (CE,CV)	5505-1007
402-0-29	M-Bus + 2 entrées impulsions_ Données compatibles MULTICAL® III	5505-1140
402-0-30	Wireless M-Bus, C1 encrypté, 868MHz, antenne interne et externe	5550-1029
402-0-31	Wireless M-Bus, C1, crypté, 868 Mhz, antenne interne et externe	5550-1387
402-0-35	Wireless MBus, C1, registres alternatifs, encrypté, 868 MHz, antenne interne et externe, entrées impulsions	5550-1203
402-0-37	Wireless MBus, EU, 868 MHz, Mode T1, clé commune, antenne interne.	5550-1075
402-0-38	Wireless M-Bus, C1, Réseau fixe, crypté, 868 Mhz, antenne interne et externe	5550-1352
402-0-40	Radio, EU, 434 MHz, ant.int., NET0	5550-1040
402-0-41	Radio, EU, 434 MHz, ant.int., NET1	5505-1040
402-0-42	Radio, EU, 434 MHz, ant. int., ext., NET0+ 2 entrées impulsions (VA,VB)	5550-1072
402-0-43	Radio, EU, 434 MHz, ant. int., ext., NET0+ 2 sorties impulsions (CE,CV)	5550-1072
402-0-44	Radio, EU, 434 MHz, ant. int., ext., NET1+ 2 entrées impulsions (VA,VB)	5550-1072
402-0-45	Radio, EU, 434 MHz, ant. int., ext., NET1+ 2 sorties impulsions (CE,CV)	5550-1074
402-0-44	Radio, EU, 434 MHz, int. + ext. ant., NET1 + 2 pulse inputs (VA, VB)	5550-1072
402-0-45	Radio, EU, 434 MHz, int. + ext. ant., NET1 + 2 pulse outputs (CE, CV)	5550-1074


## 10 Installation via boutons poussoirs situés en face avant

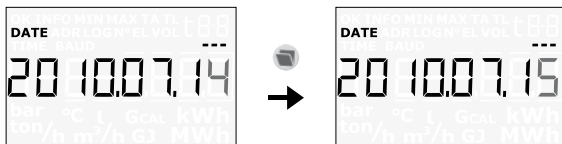
Date, heure, et adresses primaires M-Bus peuvent être configurées à l'aide des boutons poussoirs situés en face avant.

- 1 A l'affichage sélectionnez le paramètre à changer
- 2 Débranchez le connecteur d'alimentation du compteur
- 3 Attendez jusqu'à ce que le compteur ne soit plus alimenté (jusqu'à 2 mn). N'appuyez sur aucunes touches pendant ce temps
- 4 Appuyez sur le bouton poussoir  et gardez appuyé en connectant l'alimentation du compteur jusqu'à ce qu'il n'y aie plus de lignes à l'affichage
- 5 Le menu de configuration est alors actif.

Après activation du menu de configuration, le paramètre à modifier est affiché et en même temps le digit le plus à droite à l'affichage clignote:

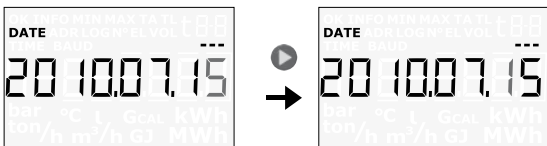




La valeur du digit clignotant peut être modifiée en appuyant sur le bouton poussoir auxiliaire . Le digit est incrémenté à chaque fois que l'on presse sur le bouton poussoir et à 9 il revient à 0.




## MULTICAL® 402

En appuyant sur le bouton principal , vous vous déplacez vers le digit suivant de la droite vers la gauche:



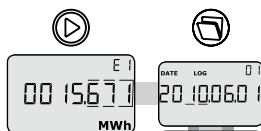
Le digit actif clignote et ce digit peut être changé en appuyant sur le bouton auxiliaire . Allez sur le premier digit de droite à l'aide du bouton poussoir principal .

Lorsque la valeur du paramètre à modifier a été changée, vous quittez en appuyant sur le bouton principal  pendant 5-6 s.

Maintenant vérifiez si la valeur configurée est correcte. Si oui, cette valeur est sauvegardée et la nouvelle valeur est affichée avec "OK", sinon, l'ancienne valeur est affichée sans "OK".

## Mode d'emploi

**Energie consommée.**



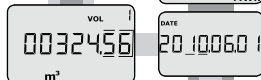
Dernière date de relevé à date fixe.

**Volume consommé.**



Energie comptabilisée à la dernière date de relève à date fixe suivie de l'Energie comptabilisée à la date fixe de l'année précédente.

*Suivie par les relevés mensuels.*



Dernière date de relève à date fixe.

**Nombre d'heures de fonctionnement.**

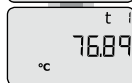


Volume comptabilisé à la dernière date de relève à date fixe suivie du volume comptabilisé à la date fixe de l'année précédente.

*Suivie par les relevés mensuels.*

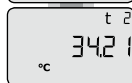
**Température aller instantanée.**

(\*) Pressez pour afficher les valeurs moyennes mensuelles et annuelles.



**Température retour instantanée.**

(\*) Pressez pour afficher les valeurs moyennes mensuelles et annuelles.

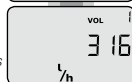


**Différence de température instantanée.**



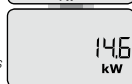
**Débit instantané eau.**

(\*) Pressez pour voir la valeur maximale annuelle et les valeurs annuelles et mensuelles mémorisées.



**Puissance instantanée (Energie).**

(\*) Pressez pour voir la valeur maximale annuelle et les valeurs annuelles et mensuelles mémorisées.



*Suivies par les consommations totales des compteurs connectés aux entrées VA et VB.*

