

Manuel d'utilisation et guide utilisateur

MULTICAL® 801



Mesure de l'énergie


Fonctionnement du MULTICAL® 801:


Le mesureur mesure le volume (m³) d'eau chaude circulant dans l'installation.

Les sondes de température placées dans la conduite aller et dans la conduite retour mesurent le refroidissement de l'eau de circulation (dans le cas d'une application de chauffage), c'est à dire la différence entre les températures aller et retour.

MULTICAL® 801 calcule l'énergie consommée à partir de ce volume et de la différence de température correspondante.

Lecture de l'afficheur

Les informations principales sont affichées en appuyant sur le bouton supérieur  de la face avant.

Le bouton inférieur  est utilisé pour la lecture des données historiques et des valeurs moyennes.

L'affichage de l'index énergie apparaît automatiquement 4 minutes après l'appui de la dernière touche.

Manuel d'utilisation

MULTICAL® 801



Caractéristiques MID

Conditions d'utilisation/étendues de mesure

Calculateur	θ: 2 °C...180 °C	Δθ: 3K...170K
Paire de sonde de températures	θ: 10 °C...150 °C	Δθ: 3K...140K
Mesureur	θ: 15 °C...130 °C	

Environnement mécanique

M1 (installations fixes avec vibrations faibles).

M2 (niveau de vibration et de choc important ou élevé – type de débitmètre 65-5-XXHX-XXX seulement).

Environnement électromagnétique

E1 et E2 (Domestique, industriel léger et industriel). Il est impératif de respecter une distance minimale de 25 cm entre les câbles de communication et les câbles de puissance.

Environnement climatique

Utilisation en intérieur, Température ambiante 5...55 °C, sans condensation.

Maintenance et réparation

Le fournisseur d'énergie est autorisé à changer un module de communication, la batterie de sauvegarde, la paire de sonde et le débitmètre. La paire de sonde et le débitmètre sont vérifiés séparément et peuvent de ce fait être séparés du calculateur. Toute réparation nécessite une vérification devant se faire dans un laboratoire accrédité.

MULTICAL® 801, type 67-G/L est compatible avec les sondes de températures de type Pt500

MULTICAL® 801, type 67-F/K est compatible avec les sondes de températures de type Pt100

MULTICAL® 801 peut être raccordé à des débitmètres ULTRAFLOW®, à des mesureurs équipés d'un émetteur d'impulsions électronique ou à relais de type Reed ou fournissant des impulsions actives 24 V. Pour tous ces débitmètres, le poids d'impulsion 'impulsions/litre' doit être identique entre le débitmètre et le calculateur.

Pile de rechange

Kamstrup type 66-99-619.

Contenu

1	Informations générales	6	8.4	M-Bus, type 67-00-20/ 67-00-27/67-00-29/67-0V/ 67-0P/67-0Q	19
2	Montage des sondes de température	7	8.5	Radio + pulse inputs, type 67-00-21/67-0W	19
2.1	Sondes de température à immersion directe [DS]	8	8.6	Lon Works, type 67-00-24/67-0Y	20
3	Montage du mesureur	9	8.7	Wireless M-Bus, type 67-00-30/67-00-31/ 67-00-35/67-00-38	20
2.2	Sonde avec doigt de gant [PL]	9	8.8	SIOX module [Auto detect Baud rate], type 67-00-64/67-0M	21
3.1	Montage presse étoupes et sondes à immersion directes montées dans le débitmètre du ULTRAFLOW®	10	8.9	High Power Radio Router + 2 pulse inputs [VA, VB], type 67-00-84	22
3.2	Montage de l' ULTRAFLOW® ≤ DN125	11	8.10	Gamme de module	23
3.3	Remarque importante	12	8.11	Montage des modules	24
3.4	Montage de l'ULTRAFLOW® 54 ≥ DN150	12	9	Information codes "INFO"	25
4	Montage du calculator	13	10	Vue d'ensemble des borniers de connexion	26
4.1	Dimensions MULTICAL® 801	13			
4.2	Dimensions pour l'installation MULTICAL® 801	13			
5	Alimentation	14			
5.1	Pile de sauvegarde	14			
6	Vérification du bon fonctionnement	14			
7	Raccordement électrique	15			
7.1	Exemple de raccordement	16			
8	Modules optionnels	18			
8.1	GSM/GPRS module [GSM6H], type 67-0Z	18			
8.2	3G GSM/GPRS module [GSM8H], type 67-0U	18			
8.3	Ethernet/IP module [IP201], type 67-0T	18			

1 Informations générales

⚠ **Prière de lire ces instructions avant d'installer un compteur de chaleur.**

La garantie de Kamstrup ne pourra s'appliquer en cas d'installation incorrecte.

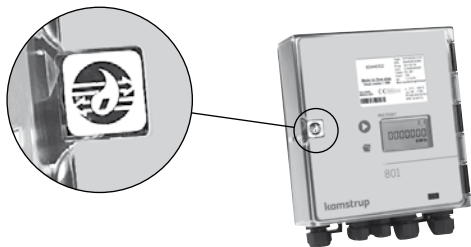
Les instructions suivantes doivent être respectées:

- Classe de tenue en pression de l'ULTRAFLOW®: PN16/PN25/PN40, voir étiquette. Les spécifications indiquées sur l'étiquette du mesureur ne couvrent pas les accessoires inclus.
- Pression sondes de température Kamstrup type DS: PN16/PN25
- Pression sondes de température avec doigt de gant Kamstrup type PL: PN25/PN40 selon le type

Si la température du fluide excède 90 °C nous recommandons l'utilisation de mesureurs à brides.

Faire attention à ce que le MULTICAL® 801 soit bien connecté au tension appropriée, soit 230 VAC ou 24 VAC. Voir le marquage indiqué en bas à gauche sur les borniers 27 et 28.

MULTICAL® 801 doit être plombé après le montage et la mise en service.



2 Montage des sondes de température

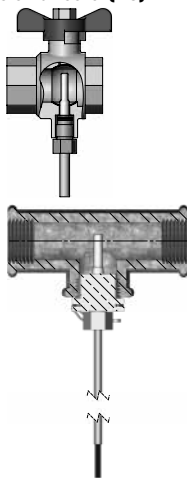
Les sondes de température utilisées pour mesurer la température sur les conduites de départ et de retour sont appariées et ne doivent jamais être séparées. Selon la norme EN 1434/OIML R75, la longueur du câble ne doit pas être modifiée. Si un remplacement est nécessaire, les deux sondes doivent être remplacées.

La sonde marquée d'un signe rouge doit être installée sur la conduite de départ. L'autre sonde, marquée d'un signe bleu, doit être installée sur la conduite de retour. Pour le montage dans le mesureur, voir le paragraphe « Raccordement électrique ».

Remarque: Les câbles des sondes ne doivent jamais être exposés à des secousses ni être tirés. Il convient d'en tenir compte lors de la fixation des câbles, ainsi que de faire attention à ne pas tirer inutilement sur les connecteurs car cela risque d'endommager les câbles. Il convient également de noter que les sondes de température doivent être montées à partir du bas dans les installations de refroidissement et les installations mixtes de chauffage et de refroidissement.

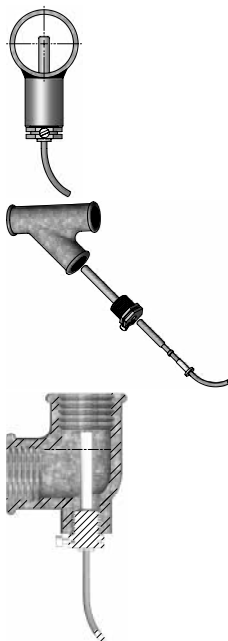
2.1 Sondes de température à immersion directe (DS)

Les sondes courtes à immersion directe jusqu'à DN25 peuvent être montées dans des vannes à boisseau sphérique spécifiques avec manchon M10 intégré pour sonde courte à immersion directe. Elles peuvent également être montées dans des installations comportant des T à angle standard. Kamstrup A/S peut fournir des mamelons en laiton R $\frac{1}{2}$ et R $\frac{3}{4}$ adaptés à nos sondes à immersion directe. La sonde à immersion directe peut également être montée directement dans certains débitmètres de Kamstrup A/S. Vissez doucement le boulon de la sonde (approx. 4Nm) avec une clé plate de 12 mm et plombez ensuite la sonde à l'aide d'un plomb et du fil.



2.2 Sonde avec doigt de gant (PL)

Les sondes avec doigt de gant peuvent être montées dans un manchon à souder par exemple, dans une pièce latérale en Y à 45°. L'extrémité de la sonde doit être positionnée au centre de la canalisation dans laquelle le fluide coule. Insérer les sondes de température aussi profondément dans les doigts de gant. Si un temps de réponse court est nécessaire, une pâte thermoconductrice « non durcissante » peut être utilisée. Faire glisser le manchon en plastique du câble de la sonde dans le doigt de gant et fixez le câble à l'aide de la vis d'étanchéité M4 fournie. Serrez la vis uniquement avec vos doigts. Plombez les doigts de gant à l'aide de fil de plombage et de verrouillage.



3 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 de montage (aller /retour) est indiquée sur l'étiquette face avant du MULTICAL® 801. La direction de l'écoulement du fluide est indiquée par une flèche sur la sonde.

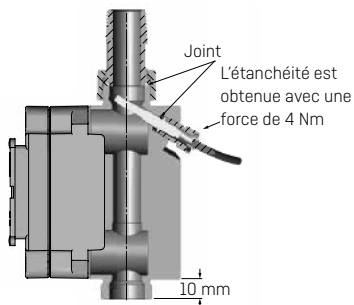
3.1 Montage presse étoupes et sondes à immersion directes montées dans le débitmètre du ULTRAFLOW®

Le débitmètre peut être utilisé en relation avec PN16 ou PN25 (voir indication).

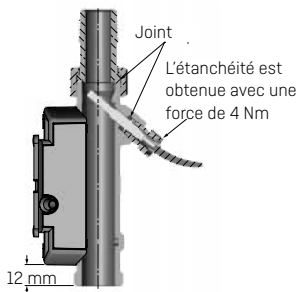
N'importe quel bouchon d'obturation fourni, extension et glande peut être utilisé avec PN16 et PN25.

En relation avec les débitmètres aux dimensions nominales G3/4Bx110 mm et G1Bx110 mm, il faut vérifier si la longueur de filetage est suffisante.

Les raccords et les joints sont montés comme indiqués sur la figure. Assurez-vous de positionner le joint correctement dans le renforcement du presse-étoupe comme indiqué dans l'extrait de détails de la figure.



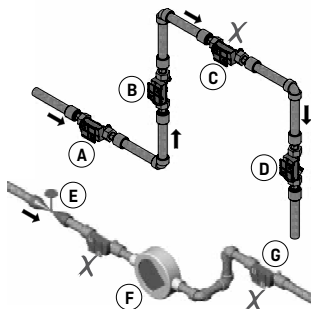
Type 65-5-XXAX-XXX



Type 65-5-XXHX-XXX

Longueur droite : ULTRAFLOW® ne nécessite pas de longueur droite amont ou aval pour être conforme à la directive des instruments de mesure (MID) 2014/32/EU et pr EN 1434:2015. Une longueur droite amont sera uniquement nécessaire dans le cas de perturbations amont importantes. Nous recommandons de suivre les instructions du CEN CR 13582.

- A** Position recommandée pour le mesureur.
- B** Position recommandée pour le mesureur.
- C** Position non acceptable due aux risques de formation de poches d'air.
- D** Acceptable dans un système fermé.
- E** Position inacceptable dans un système ouvert due aux risques de formation poche d'air.

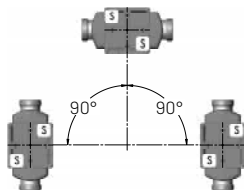


- F** Un mesureur ne doit pas être placé juste après une valve, sauf dans certain cas (vanne à boisseau sphérique) qui doit être entièrement ouverte quand elle n'est pas utilisée pour stopper le débit.
- G** Un mesureur ne doit jamais être placé à l'aspiration d'une pompe.
- H** Un mesureur ne doit pas être placé après un double coude sur deux niveaux.

Pour prévenir le phénomène de cavitation la pression au niveau de l'ULTRAFLOW® doit être au minimum 1,5 bar à q_p et minimum 2,5 bar à q_s . Ceci s'applique pour des températures jusqu'à environ 80°C. ULTRAFLOW® ne soit jamais être exposé à des températures inférieures à la température ambiante.

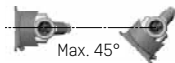
3.2 Montage de l' ULTRAFLOW® ≤ DN125

Les boîtiers électroniques doivent être placés sur le coté (montage horizontal).

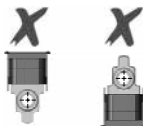


MULTICAL® 801

ULTRAFLOW® peut être tourné de -45° autour de l'axe du tuyau. Les boîtiers électroniques doivent être placés sur le côté (montage horizontal).



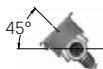
Le boîtier plastique du mesureur ULTRAFLOW® ne doit jamais être monté vers le dessus ou vers le dessous.



3.2.1 Humidité et condensation

Quand l'installation à lieu dans un environnement humide l'ULTRAFLOW® doit absolument être tournée à 45° autour de l'axe du tuyau comme indiqué ci-dessous.

Dans le cas où il y a possibilité de condensation, (par exemple dans des applications climatisation), une variante spécifique protégée contre la condensation doit être utilisée.



3.3 Remarque importante

L'attention du client est attirée sur la nécessité de mettre en place les dispositifs de sécurité nécessaires pour assurer que la température de l'eau circulant dans les mesureurs n'excède pas 130°C de manière permanente et 150°C pendant 200 heures au maximum et que la vitesse du fluide dans les canalisations au niveau des doigts de gants des sondes de température ne dépasse pas 5 m/s. En effet, le non respect de ces limites peut être la cause de dommages matériels et corporels graves, qui en toutes hypothèses ne sont pas garantis par KAMSTRUP Services.

3.4 Montage de l'ULTRAFLOW® 54 \geq DN150

Voir instructions d'installation N°5512-887.

5 Alimentation

MULTICAL® 801 peut être alimenté par du 24 VAC ou 230 VAC.

5.1 Pile de sauvegarde

MULTICAL® 801 dispose d'une pile de sauvegarde qui permet d'assurer le comptage lors d'une coupure de l'alimentation principale.

La pile doit être remplacée après 10 ans en utilisation normale, ou après un an d'absence secteur.

La référence de la pile est 66-99-619.

La tension d'une pile lithium est presque constante pendant sa durée de vie (approximativement 3,65 V). Il n'est donc pas possible de déterminer la capacité restante de la pile en mesurant sa tension.

La pile ne peut pas être rechargée et ne doit pas être court-circuitée. Les piles usagées doivent être remises à des centres de traitement spécialisés ou renvoyées chez Kamstrup A/S.

6 Vérification du bon fonctionnement

Effectuer une vérification technique lorsque le compteur d'énergie est monté. Pour cela ouvrir le régulateur thermique et les vannes dans le but d'établir un débit dans l'installation. Activer le bouton poussoir supérieur du MULTICAL® 801 et vérifier que les valeurs de température et de débit à l'affichage sont cohérentes.

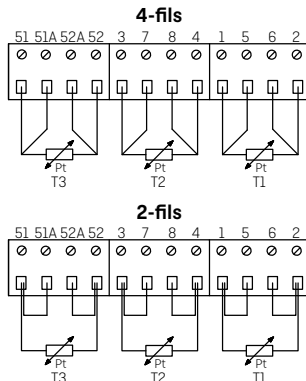
7 Raccordement électrique

Les sondes de températures sont raccordées aux borniers du calculateur comme indiqué ci-dessus.

Utiliser les couleurs indiquées ci-dessous pour le raccordement des mesureurs statiques V1 et V2.

Les mesureurs équipés d'une sortie à ampoule Reed doivent être reliés respectivement aux bornes 11-10 et 11-69.

	V1	V2	
-	11	11	Bleu
+	9	9	Rouge
SIG	10	69	Jaune

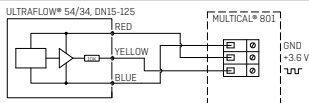


	Bornier No	Mesure standard chaud et froid	Mesure Chaud et surveillance des fuites	Mesure de l'Énergie dans les systèmes ouverts
T1	1-5-6-2	Sonde de température sur l'aller (Rouge)	Sonde de température sur l'aller (Rouge)	Sonde de température sur l'aller (Rouge)
T2	3-7-8-4	Sonde de température sur le retour (bleu)	Sonde de température sur le retour (bleu)	Sonde de température sur le retour (bleu)
V1	11-9-10	Mesureur sur la canalisation aller ou retour	Mesureur sur la canalisation aller	Mesureur sur la canalisation aller
V2	11-9-69	-	Mesureur sur la canalisation retour	Mesureur sur la canalisation retour
T3	51-51A-52A-52	-	Réservoir/ température échangeur	Sonde de température de référence (gris)

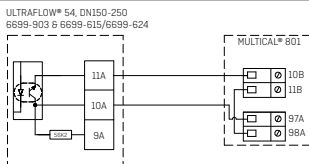
Les autres types de débitmètres sont raccordés aux bornes 10B et 11B.

7.1 Exemple de raccordement

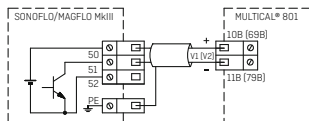
La sortie impulsion est directement connectée à l'entrée mesure non isolée galvaniquement.



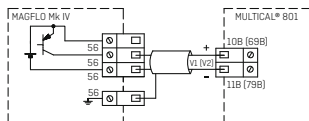
La tension auxiliaire des borniers 97A et 98A est connectée aux sorties contact passif sur les borniers 10A et 11A avant que le signal ne soit envoyé sur l'entrée mesureur galvaniquement isolée.



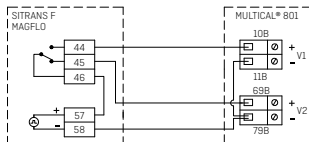
L'impulsion active du débitmètre est raccordée à l'entrée à isolation galvanique du calculateur. Cela permet des longueurs de câble jusqu'à 100 m entre le débitmètre et le calculateur.



L'impulsion active du débitmètre est raccordée à l'entrée à isolation galvanique du calculateur. Cela permet des longueurs de câble jusqu'à 100 m entre le débitmètre et le calculateur.

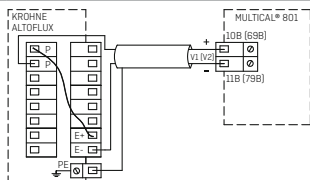


La sortie impulsion active est directement connectée à l'entrée impulsion du mesureur galvaniquement isolée.

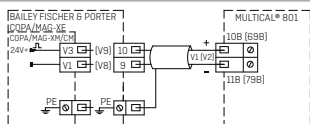


	Energie chauffage	Energie froid
Même polarité $\Delta\Theta$	$E2 = V2 [T1-T2]k$	$E1 = V1 [T1-T2]k$
Changer polarité $\Delta\Theta$	$E2 = V2 [T1-T2]k$	$E3 = V1 [T2-T1]k$

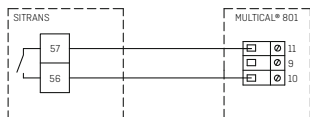
L'alimentation auxiliaire E+ et E- est rajoutée au signal passif P du débitmètre raccordé à l'entrée à isolation galvanique du calculateur. Cela permet des longueurs de câble jusqu'à 100 m entre le débitmètre et le calculateur.



L'impulsion active du débitmètre est raccordée à l'entrée à isolation galvanique du calculateur. Cela permet des longueurs de câble jusqu'à 100 m entre le débitmètre et le calculateur.



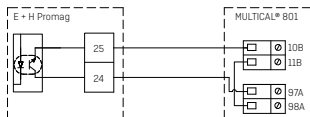
La sortie contact passif du débitmètre est raccordée directement aux bornes 56 et 57 non isolées. Cela permet des longueurs de câble maximum de 10 à 20 m entre le débitmètre et le calculateur.



La tension auxiliaire des bornes 97A et 98A E+ et E- est rajoutée au contact passif du débitmètre et ensuite raccordé à l'entrée à isolation galvanique du calculateur. Cela permet des longueurs de câble jusqu'à 100 m entre le débitmètre et le calculateur.



La tension auxiliaire des borniers 97A et 98A est ajoutée à la sortie contact passive des borniers 24 et 25 avant que le signal ne soit connecté à l'entrée impulsion du mesureur galvaniquement isolée.



8 Modules optionnels

8.1 GSM/GPRS module (GSM6H), type 67-0Z

The GSM/GPRS module functions as transparent communication path between reading software and MULTICAL® 801 and is used for data reading. The module includes an external dual-band GSM antenna which must always be used. The module itself includes a line of light emitting diodes indicating signal strength which are very useful during installation.

Further details about the GSM/GPRS module appear from data sheet *(DK: 5810627, GB: 5810628, DE: 5810629, SE: 5810630)*.

8.2 3G GSM/GPRS module (GSM8H), type 67-0U

Like GSM6H this module functions as transparent communication path between reading software and MULTICAL® 801 and is used for data reading. However, this module supports both 2G (GSM/GPRS) and 3G (UMTS) which makes it applicable in areas with 3G coverage only.

The module requires an external Antenna, which covers both 900 MHz, 1800 MHz and 2100 MHz.

The module itself is fitted with a line of light emitting diodes indicating signal strength which are very useful during installation. Furthermore, it is indicated whether the module is connected to a 2G or a 3G network.

Additional details about the 3G module appear from data sheet *(DK: 58101057, GB: 58101058, DE: 58101059, FI: 58101061, SE: 58101060)*.

8.3 Ethernet/IP module (IP201), type 67-0T

The IP module functions as transparent communication between reading software and MULTICAL® 801 and is used for data reading. The module supports both dynamic and static addressing. This is specified in the order or selected during subsequent configuration. The module has no built-in security and must, therefore, always be used in connection with a firewall or NAT.

Further details appear from the data sheet *(DK: 5810541, GB: 5810542, DE: 5810543, SE: 5810544)*.

8.4 M-Bus, type 67-00-20/67-00-27/67-00-29/67-0V/67-0P/67-0Q

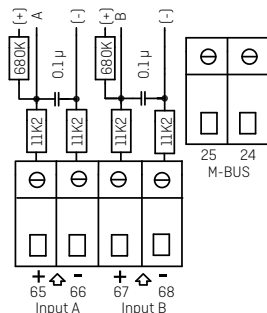
M-Bus can be mounted in star, ring or bus topology. Depending on the power supply of the M-Bus Master as well as the total cable resistance, up to 250 meters can be connected.

Cable resistance < 29 Ohm

Cable capacity < 180 nF

The M-Bus network is to be connected to terminals 24 and 25.

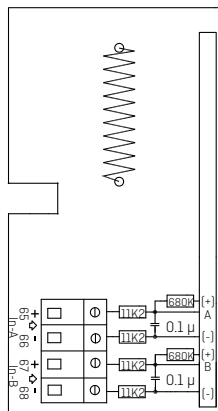
The polarity is unimportant. M-Bus is supplied with pulse inputs (at module 1 only which is located nearest the terminals).



8.5 Radio + pulse inputs, type 67-00-21/67-0W

The radio module is used for wireless communication via a license-free radio frequency and is available for internal or external antenna.

The pulse inputs in this module are identical with the ones described earlier.



8.5.1 Enregistreur progr. + horloge temps réel + entrées 4 à 20 mA + entrées impulsions, type 67-00-22

Le module offre une possibilité de raccordement de deux transmetteurs de pression sur les bornes 57, 58 et 59 et peut être réglé sur un relevé instantané ou une plage de pression de 6, 10 ou 16 bar.

Le module est préparé pour la télérelève, les données du compteur ou module étant transférées au logiciel système via le modem externe GSM/GPRS connecté sur les bornes 62, 63 et 64.

Le module a deux entrées d'impulsions supplémentaires VA et VB.

Le module doit être alimenté en 24 VAC.

8.6 Lon Works, type 67-00-24/67-0Y

Re mounting of Lon Works type 67-00-24, see installation guide 5512-396 [DK] or 5512-403 [GB].

8.7 Wireless M-Bus, type 67-00-30/67-00-31/67-00-35/67-00-38

The radio module has been designed to form part of the hand-held Wireless M-Bus Reader systems of Kamstrup A/S at license-free radio frequency [868 MHz].

The module fulfils the C-mode specifications of prEN13757-4 and can thus form part of other systems using Wireless M-Bus C-mode communication.

The radio module comes with internal antenna and external antenna connection as well as two pulse inputs, which are identical with the previously described pulse inputs.

The Wireless M-Bus radio transmitter is switched off on dispatch from the factory. It turns on automatically when one litre of water has run through the meter. The radio transmitter can also be switched on by means of a forced dial-up to the meter [keep both front keys pressed for approx. 5 s. until CALL is displayed].

8.7.1 ZigBee® + pulse inputs, type 67-00-60

Le module ZigBee® est utilisé pour des communications sans fils. Il peut faire partie d'un système de télérelève dans lequel plusieurs appareils communiquent les uns avec les autres.

Les entrées impulsions de ce module sont identiques à celles précédemment décrites.

Le module ZigBee® [67-00-60] nécessite que le compteur soit alimenté en 230 VAC.

8.7.2 Metasys N2 + entrées impulsions, type 67-00-62

Le module N2 est utilisé pour communiquer des données entre un maître N2 et un système Johnson

Le port RS485 est galvaniquement isolé du compteur.

Les entrées impulsions de ce module sont identiques à celles décrites précédemment.

Le module N2 (67-00-62) nécessite que le compteur soit alimenté en 230 VAC.

8.8 SIOX module (Auto detect Baud rate), type 67-00-64/67-0M

SIOX is used for data reading of small and medium-sized groups of meters via cable, the data readings being presented by the main system, e.g. MCom, Fix or Telefrang. Further information on these systems can be ordered from the supplier in question. Furthermore, a configuration tool is available from Telefrang.

The two-wire serial SIOX bus connection is optoisolated from the meter and is connected without regard to polarity (i.e. the polarity is unimportant).

The module is powered by the SIOX bus. Communication speed between 300 and 19,200 baud. The module automatically uses the highest possible communication speed. The module converts data from KMP protocol to SIOX protocol.

8.8.1 BACnet® + entrées impulsions, type 67-00-66

Le module BACnet® communique avec BACnet® sur MS/TP via RS-485 en mode maître/esclave ou esclave.

Le module BACNET transfère des données instantanées et cumulées.; De plus les codes info correspondants aux alarmes générales, mesureur, températures, fuite, sur débit, air dans l'installation, et mauvais sens de circulation du débit peuvent être transmises au contrôleur Bacnet.

Les 2 entrées impulsions permettent la connexion et la lecture de 2 compteurs additionnels comme par exemple un compteur d'eau et un compteur d'électricité.

8.8.2 Modbus RS485 RTU* Module esclave + entrées impulsions, type 67-00-67

Le module de base ModBus pour MULTICAL® permet une intégration simple des compteurs de chaleur, combiné et eau de Kamstrup dans une installation ModBus. Modbus est un protocole de communication série ouvert très largement répandu qui utilisé dans les automates situés dans les bâtiments.

D'autres détails sur le module Modbus MS/TP sont disponibles à partir de la fiche (*DK: 5810-1267, GB: 5810-1253, DE: 5810-1268, FR: 5810-1317*).

* RTU: Remote Terminal Unit

8.9 High Power Radio Router + 2 pulse inputs (VA, VB), type 67-00-84

The High Power RadioRouter module has built-in router functionality and is thus optimized to form part of a Kamstrup radio network, the read data being automatically transferred to system software via the network unit RF Concentrator.

Furthermore, the module can be read by Kamstrup's hand-held reading systems, e.g. USB Meter Reader and MULTITERM Pro.

The RadioRouter module is available for operation in both licence-free and licence demanding frequencies permitting a transmitting strength of up to 500 mW. The module is by default fitted with internal antenna, connection for external antenna, and two extra pulse inputs.

8.10 Gamme de module

Modules de communication #2 MULTICAL® 801

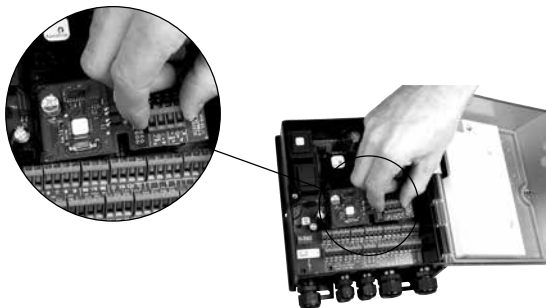
Type No.	Description	Module No.
67-0M	Module SIOX [détection automatique de vitesse]	5920-193
67-0P	Module M-Bus avec entrées impulsions- registres alternatifs	5550-997
67-0Q	Module M-Bus avec entrées impulsions- Données compatibles MULTICAL® III	5550-1104
67-0T	Module Ethernet/IP [IP201]	5550-844
67-0U	Module 3G GSM/GPRS [GSM8H]	5550-1209
67-0V	Module M-Bus	5550-831
67-0W	Module RadioRouter	5550-805
67-0Y	Module LonWorks, FTT-10A	5550-1128
67-0Z	Module GSM6H sans antenne externe	5550-1137

Modules de communication #1 MULTICAL® 801

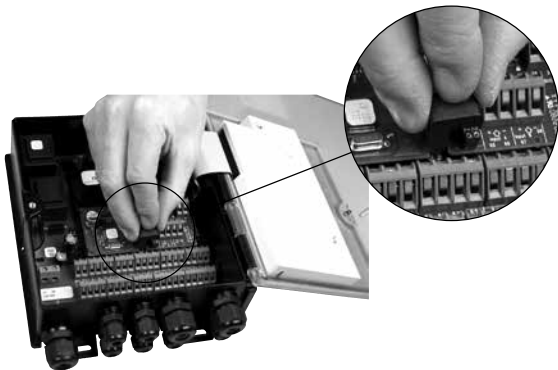
Type No.	Description	Module No.
67-00-20	Module M-Bus avec entrées impulsions- registres alternatifs	5550-831
67-00-21	Module RadioRouter avec entrées impulsions	5550-805
67-00-22	Enregistreur programmable +RTC+ entrées 4..20 mA+ entrées impulsion	5550-925
67-00-24	Module LonWorks, FTT-10A avec entrées impulsions	5550-1128
67-00-27	Module M-Bus avec entrées impulsions- Registres alternatifs.	5550-997
67-00-29	Module M-Bus avec entrées impulsions- Données compatibles MULTICAL® III	5550-1125
67-00-30	Wireless M-Bus, C1, registres standards, encrypté 868 MHz, antenne interne et externe, entrées impulsions	5550-1097
67-00-31	M-bus sans fil, T1 OMS, crypté, 868 MHz, antenne interne et externe + entrées impulsions	5550-1386
67-00-35	Wireless M-Bus, C1, registres alternatifs, encrypté 868 MHz, antenne interne et externe, entrées impulsions	5550-1200
67-00-38	Wireless M-Bus C1, réseau fixe, encrypté 868 MHz, antenne interne et externe entrées impulsions	5550-1356
67-00-60	ZigBee® 2,4 GHz avec antenne interne et entrées impulsions	5550-992
67-00-62	Module Metasys N2 [RS-485] + 2 entrées impulsions [VA,VB]	5550-1110
67-00-64	Module SIOX [détection automatique de vitesse]	5920-193
67-00-66	BACnet® MS/TP [B-ASC] RS485 + 2 entrées impulsions	5550-1240
67-00-67	Module RTU + entrées impulsions	5550-1277
67-00-84	Routeur haute puissance + entrées impulsions	5550-1221

8.11 Montage des modules

Les cartes options sont insérées et clipsées dans les emplacements prévus à cet effet.



La liaison électrique est assurée par un cavalier spécial à 6 connecteurs.





9 Information codes "INFO"

MULTICAL® 801 vérifie constamment une série de fonctions importantes. Si un événement apparaît dans le système de mesure ou dans l'installation, un «E» apparaît sur la partie gauche de l'afficheur LCD et un code peut être lu en activant le bouton poussoir supérieur en face avant du calculateur. Dès que les conditions ayant généré un événement n'existent plus, le code correspondant disparaît.

Code Info	Description	Temps de réponse
0	Fonctionnement normal	-
1	L'alimentation a été coupée	-
8	Température T1 en dehors de la gamme de mesure	1...10 min.
4	Température T2 en dehors de la gamme de mesure	1...10 min.
32	Température T3 en dehors de la gamme de mesure	1...10 min.
64	Fuite dans l'installation d'eau froide	24 h.
256	Fuite dans l'installation de chauffage	24 h.
512	Train de chaleur dans l'installation de chauffage	120 s.
	ULTRAFLOW® 54 info [activé si CCC=4XX]	
16	Mesureur V1, Erreur de communication, Signal faible ou débit inversé	Après reset et 1 jour (00:00)
1024	Mesureur V2, Erreur de communication, Signal faible ou débit inversé	Après reset et 1 jour (00:00)
2048	Mesureur V1, Incohérence paramètres ULTRAFLOW®/MULTICAL®	Après reset et 1 jour (00:00)
128	Mesureur V2, Incohérence paramètres ULTRAFLOW®/MULTICAL®	Après reset et 1 jour (00:00)
4096	Mesureur V1, Signal trop faible [air]	Après reset et 1 jour (00:00)
8192	Mesureur V2, Signal trop faible [air]	Après reset et 1 jour (00:00)
16384	Mesureur V1, Débit inversé	Après reset et 1 jour (00:00)
32768	Mesureur V1, Débit inversé	Après reset et 1 jour (00:00)

10 Vue d'ensemble des borniers de connexion

MULTICAL® 801 possède un grand nombre d'options de communication. Les borniers sont places dans la partie basse du compteur.

97A 98A + 12 -				16 17 18 19 + CE - + CV -				16B 17B 18B UP COM DN			51 51A 52A 52 T3				3 7 8 4 T2				1 5 6 2 T1			
80 81 82 83 84 85 86 87 + A1 - + A2 - + A3 - + A4 - 0/4-20 mA Outputs Load: 0-500 ohm				62 63 64 DATA REQ GND Serial DATA KMP Protocol			69A 79A + V2 - 24V 		11 9 69 Blue Red Yellow ULTRAFLOW®			10B 11B + V1 - 24V 		11 9 10 Blue Red Yellow ULTRAFLOW®								

Mode d'emploi

Energie consommée en kWh, MWh ou GJ.



Dernière date de relevé annuel.

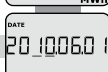
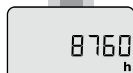
Volume d'eau comptabilisé.



Consommation d'énergie à la dernière date de relevé annuel, suivie de la consommation à la date précédente.

Suivi des relevés à date fixe mensuels.

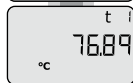
Durée de fonctionnement.



Dernière date de relevé annuel.

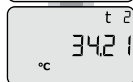
Température instantanée dans la conduite de départ.

() Pressez pour voir les valeurs moyennes mensuelles ou annuelles.*



La température actuelle de la canalisation de retour.

() Pressez pour voir les valeurs moyennes mensuelles ou annuelles.*

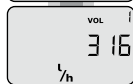


Différence de température instantanée entre la conduite de départ et la conduite de retour.



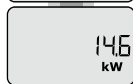
Débit instantané.

() Pressez pour voir la valeur maximale de l'année en cours et les données historiques annuelles et mensuelles.*



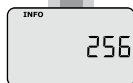
Puissance instantané.

() Pressez pour voir la valeur maximale de l'année en cours et les données historiques annuelles et mensuelles. Suivies par les consommations totales des compteurs connectés aux entrées VA et VB.*



Code information.

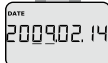
(Contactez le fournisseur si la valeur est différente de 0).



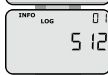
Info compteur d'évènements.



Le journal indique la date ...



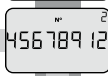
... et la valeur des derniers 36 changement de code INFO.



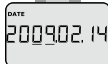
Les 8 premiers chiffres du numéro client.



Les 8 derniers chiffres du numéro client. Cet exemple affiche le numéro client 12345678912.



Date courante.



Heure courante.



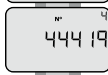
Les dates de relevé apparaissent dans l'ordre mois puis jour. Le 1er juin dans l'exemple.



Le numéro de série du compteur.



Les paramètres du compteur. Dans l'exemple : Installation sur la conduite retour, affichage en MWh et 100 imp/l.



Suivi du numéro de configuration calculateur et de la version logiciel.



Test de l'afficheur.

DDD = 213
(*) DDD = 212

Voir aussi le guide utilisateur interactif sur le site products.kamstrup.com.