

Fiche produit

**Wired M-Bus
inputs (In-A, In-B)
outputs (Out-C, Out-D)
Thermal Disconnect****MULTICAL® 403****MULTICAL® 603****MULTICAL® 803**

- À des fins de facturation, d'analyse et de contrôle
- Datagrammes configurables
- Lecture des enregistreurs
- Vitesse de communication jusqu'à 19 200 bauds
- Adressage primaire/secondaire/secondaire étendu
- Mise à jour du logiciel à distance
- Conforme à la norme M-Bus EN 13757:2013
- Conforme à la norme OMS TR02:2015



Contenu

Introduction	3
Installation	3
Câbles de connexion	4
Communication du module	7
Fonctions M-Bus prises en charge	8
Datagrammes M-Bus	8
Exemples de datagrammes	9
Données techniques	10
Commande	11
Configuration	11
Informations affichées	12

Introduction

Avec les modules M-Bus hautes performances pour les compteurs d'énergie MULTICAL® 403, MULTICAL® 603 et MULTICAL® 803, vous pouvez lire les compteurs très régulièrement sans réduire la durée de vie de la batterie du compteur. Les modules M-Bus peuvent être configurés avec de nombreux datagrammes différents afin que vous puissiez toujours adapter les données lues à l'application.

Les modules sont conformes à la norme EN 13757:2013 M-Bus, ainsi qu'à la norme OMS TR02:2015, et peuvent donc être lus par les systèmes de lecture M-Bus conventionnels.

Applications

Le module M-Bus a été conçu en mettant l'accent sur la flexibilité afin de couvrir une large gamme d'applications.

Analyse

Les compteurs d'énergie MULTICAL® prennent en charge de grandes quantités de données et toutes les données utiles à des fins d'analyse peuvent être relevées.

Facturation

Toutes les données relatives à la facturation sont bien sûr prises en charge dans tous les compteurs.

Émulation

Avec la configuration des datagrammes, les compteurs MULTICAL® 403, 603 et 803 peuvent émuler des compteurs de différents fabricants.

Contrôle et régulation

Les données M-Bus peuvent être lues très rapidement et, en combinaison avec une vitesse de communication élevée, des applications de contrôle et de régulation peuvent être mises en œuvre.

Datagrammes personnalisés

Grâce à la flexibilité des modules M-Bus, Kamstrup est en mesure d'offrir à ses clients la possibilité de personnaliser les datagrammes en fonction de leurs besoins spécifiques.

Installation

Le module se monte facilement dans un emplacement libre du compteur. Une configuration peut être requise si une adresse principale spécifique est nécessaire. La configuration de l'adresse principale M-Bus peut être effectuée de trois façons différentes : avec METERTOOL HCW au moyen de la prise optique sur MULTICAL®, avec les touches du compteur ou par le biais du réseau M-Bus.

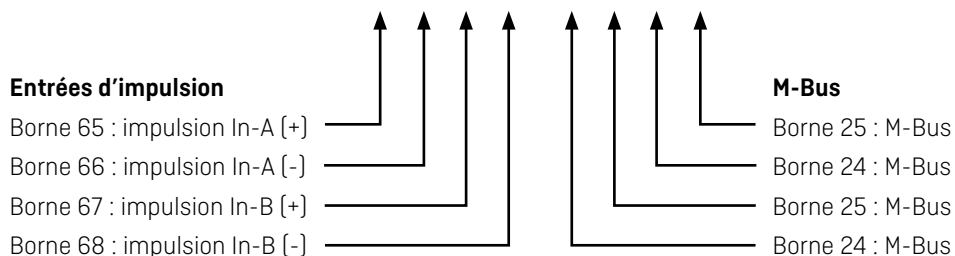
Les modules M-Bus peuvent être utilisés aussi bien dans des compteurs avec batterie ou alimentation secteur.

Câbles de connexion

Bornes

Taille max. du câble 1,5 mm²

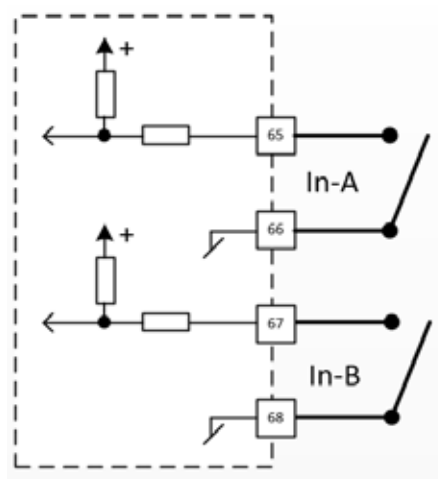
HC-003-20 : Wired M-Bus, inputs (In-A, In-B)



Le module est équipé de deux entrées d'impulsion, In-A et In-B, qui lui permettent de récolter et d'accumuler les impulsions provenant notamment de compteurs d'eau et d'électricité.

Ces entrées d'impulsion sont placées physiquement sur le module. L'accumulation et l'enregistrement des valeurs sont toutefois prises en charge par le calculateur MULTICAL®.

Lors de l'installation d'un module avec entrées d'impulsion dans l'emplacement n° 2 des MULTICAL® 603 et MULTICAL® 803, les entrées d'impulsion seront enregistrées dans le compteur comme In-A2 et In-B2.



Câbles de connexion

Bornes

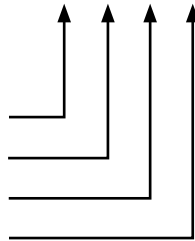
Taille max. du câble 1,5 mm²

HC-003-21 : Wired M-Bus, outputs (Out-C, Out-D)



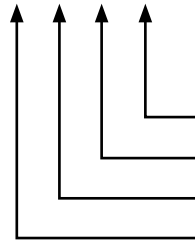
Sorties d'impulsion

- Borne 16 : impulsion Out-C (+)
- Borne 17 : impulsion Out-C (-)
- Borne 18 : impulsion Out-D (+)
- Borne 19 : impulsion Out-D (-)



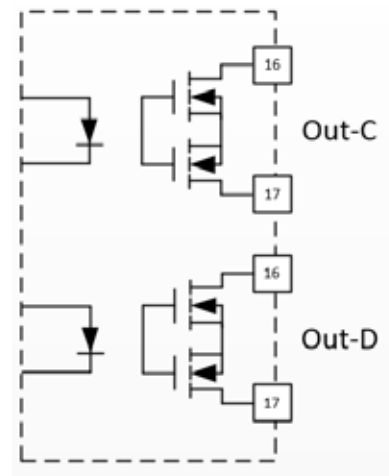
M-Bus

- Borne 25 : M-Bus
- Borne 24 : M-Bus
- Borne 25 : M-Bus
- Borne 24 : M-Bus



Le module dispose de deux entrées d'impulsions configurables, Out-C et Out-D, qui sont utilisées pour la sortie d'impulsion des répertoires sélectionnés depuis le calculateur MULTICAL®.

Les sorties d'impulsion sont placées physiquement sur le module, mais les impulsions sont générées par le calculateur MULTICAL®.

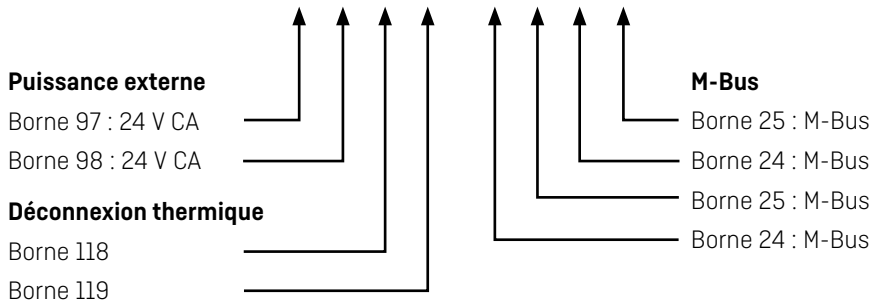


Câbles de connexion

Bornes

Taille max. du câble 1,5 mm²

HC-003-22 : Wired M-Bus, Thermal Disconnect



Le module dispose d'une sortie pour la connexion d'un actionneur thermique normalement ouvert ou normalement fermé alimenté par les bornes d'alimentation externes du module. La sortie est placée physiquement sur le module, mais la commande de l'actionneur est gérée par MULTICAL® par le biais des commandes envoyées par M-Bus.

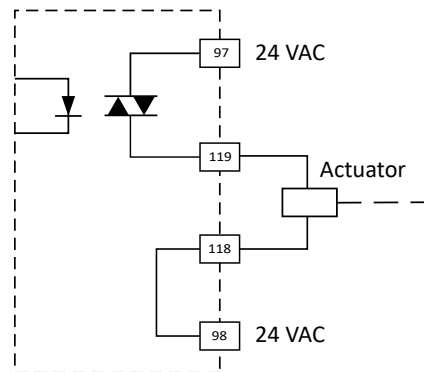
La déconnexion thermique permet le contrôle à distance du débit dans le cadre de la gestion de l'énergie, de la maintenance ou de la détection des fuites.

La configuration PP du compteur doit être réglée sur 99 « sortie contrôlée » pour que le module fonctionne correctement.

Le logiciel USB Meter Reader peut contrôler la déconnexion thermique.

⚡ Le compteur doit être alimenté en courant alternatif.

🔌 Le module nécessite une alimentation externe.



M-Bus

Deux ensembles de bornes M-Bus permettent la boucle du câble à l'intérieur du compteur. Étant donné que le signal M-Bus n'est pas polarisé, les câbles peuvent être connectés de manière arbitraire.

Communication du module

Protocole

Les modules satisfont aux exigences de la norme EN 13757:2013 relative aux M-Bus, ainsi qu'à la norme OMS TR02:2015, et peuvent être utilisés pour une grande variété d'applications utilisant le protocole M-Bus.

Adressage M-Bus

Les modules prennent en charge l'adressage primaire, secondaire et secondaire étendu.

Dans les compteurs présentant plusieurs emplacements, chaque emplacement de module possède sa propre adresse de bus (adresse principale).

Les adresses secondaires et étendues sont communes à tous les modules M-Bus.

Adresse principale

L'adresse principale peut être sélectionnée dans une plage comprise entre 0... et 250.

En absence de toute autre indication, les modules M-Bus utilisent automatiquement les 2 ou 3 derniers chiffres du numéro client en tant qu'adresse principale.

Adresse secondaire

L'adresse secondaire M-BUS-ID contient 8 chiffres et peut être sélectionnée entre 0 et 99999999.

Les huit derniers chiffres du numéro client sont utilisés comme ID M-Bus pour l'adresse secondaire.

La configuration de l'ID M-Bus peut être effectuée de trois façons différentes : lors de la commande du module, à l'aide de METERTOOL HCW grâce à la prise optique sur MULTICAL® ou par le réseau M-Bus.

Adresse secondaire amélioré

L'adresse secondaire améliorée se compose de l'ID M-BUS suivi du numéro de fabrication M-Bus.

Tout comme l'ID M-Bus, le numéro de fabrication M-Bus est également composé de 8 chiffres, la zone d'adressage totale se composant de 2 x 8 chiffres significatifs.

L'adresse principale et l'adresse secondaire peuvent être modifiées, tandis que le numéro de fabrication M-Bus est attribué au numéro de série du compteur.

Recherche rapide

Les modules M-Bus prennent en charge la recherche par caractères génériques, ce qui permet au système de rechercher des compteurs sur le réseau M-bus à l'aide d'un algorithme de recherche efficace.

Vitesse de communication

Les modules prennent en charge une vitesse de communication de 300, 2 400, 9 600 et 19 200 bauds et détectent automatiquement la vitesse de communication utilisée par le réseau M-Bus.

Intervalle de communication

Il n'existe aucune restriction quant à la fréquence de lecture des modules M-Bus.

Pour les compteurs alimentés par batterie, assurez-vous que l'intervalle entre chaque relevé est d'au moins 10 secondes.

Fonctions M-Bus prises en charge

Les paramètres suivants du compteur peuvent être définis par les commandes M-Bus :

- Adresse principale
- Numéro d'identification M-Bus pour adresse secondaire
- Réglage du décalage du compteur pour les entrées d'impulsions
- Réglage de l'horloge du compteur
- Relevé de l'enregistreur. Tous les données enregistrées par compteur, annuels, mensuels, quotidiens et par minute peuvent être lues par M-Bus.

Le micrologiciel et le datagramme des modules M-Bus peuvent être mis à jour grâce au réseau M-Bus. Cette fonction est prise en charge par le système READY de Kamstrup.

Datagrammes M-Bus

Les modules M-Bus peuvent être utilisés dans tous les compteurs MULTICAL® XX3.

Notez toutefois que certains registres de MULTICAL® 803 ne sont pas disponibles pour les MULTICAL® 403 et 603 et que certains registres de MULTICAL® 603 ne sont pas disponibles pour le MULTICAL® 403. De manière analogue, la configuration du compteur influence les registres disponibles. Si le compteur ne dispose pas du registre correspondant, le module ne pourra pas envoyer ce registre par M-Bus.

Le datagramme peut être modifié à l'aide du câble de configuration USB en utilisant METERTOOL.

Exemples de datagrammes

20-00-101 : profil standard	20-00-105 : profil DACH	20-00-401 : profil de contrôle
Énergie thermique E1	Énergie thermique E1	Énergie thermique E1, chiffre supplémentaire
Énergie frigorifique E3	Énergie frigorifique E3	Énergie frigorifique E3, chiffre supplémentaire
Énergie frigorifique E3	Énergie frigorifique E3	Énergie frigorifique E3, chiffre supplémentaire
Énergie E8	Énergie thermique A1	Volume V1, chiffre supplémentaire
Énergie E9	Énergie thermique A2	t1 réel [2 décimales]
Volume V1	Volume V1	t2 réel [2 décimales]
Entrée d'impulsion A1	Entrée d'impulsion A1	t1-t2 diff. temp. [2 décimales]
Entrée d'impulsion B1	Entrée d'impulsion B1	Puissance réelle
Heures de fonctionnement	Tarif TA2	Flux V1 réel
Décompte des heures d'erreur	Tarif TA3	Bits d'information
t1 réel [2 décimales]	Tarif TA4	Type de compteur
t2 réel [2 décimales]	t1 réel [2 décimales]	Numéro de fabrication
t1-t2 diff. temp. [2 décimales]	t2 réel [2 décimales]	N° de configuration du type de module
Puissance réelle	t1-t2 diff. temp. [2 décimales]	Version logicielle du module
Puissance max. mois	Limite t5	
Flux V1 réel	Puissance réelle	
Flux V1 max. mois	Puissance max. mois	
Bits d'information	Flux V1 réel	
Date et heure	Flux V1 max. mois	
Énergie thermique E1	Bits d'information	
Énergie frigorifique E3	Date et heure	
Énergie frigorifique E3	Énergie thermique E1	
Énergie E8	Énergie frigorifique E3	
Énergie E9	Énergie frigorifique E3	
Volume V1	Entrée d'impulsion A1	
Entrée d'impulsion A1	Entrée d'impulsion B1	
Entrée d'impulsion B1	Énergie thermique A1	
Puissance max. année	Énergie thermique A2	
Débit V1 max. année	Tarif TA2	
Date	Tarif TA3	
Type de compteur	Tarif TA4	
Numéro de fabrication	Puissance max. année	
N° de configuration du type de module	Date	
Version logicielle du module	Type de compteur	
	Numéro de fabrication	
	N° de configuration du type de module	
	Version logicielle du module	

Pour une vue d'ensemble complète des datagrammes, voir [Profils d'enregistreur et datagrammes](#).

Données techniques

Physique

Pour installation dans MULTICAL® 403, MULTICAL® 603 et MULTICAL® 803

Données mécaniques

Dimensions (L x l x P) 90 x 35 x 14 mm
Poids < 45 g

Alimentation MULTICAL®

 Batterie ou courant alternatif

Communication

Protocole M-Bus, EN 13757:2013
Débits en bauds [Auto] 300 bits/s
2400 bits/s
9600 bits/s
19200 bits/s
Adresse Principale, secondaire, secondaire améliorée
ID de fabrication KAM
Charge M-Bus 1 unité de charge
Rin / Cin 422 Ω/0,5 nF
Paramètres de câble 29 Ω/km, 180 nF/km
Isolation galvanique > 2 kV

Taux de rafraîchissement des données Les données du compteur vers le module sont actualisées à chaque fois que le compteur termine une intégration. Le mode d'intégration est défini par le code L des compteurs.

Entrées d'impulsion

Type d'entrée Entrée de contact
Tension ouverte 3,6 V
Intensité ≤ 5 μA
Longueur max. de câble 10 m

Sorties d'impulsion

Type de sortie Opto-FET
Tension externe 5 à 45 V CA/V CC
Intensité 1 à 50 mA
RON ≤ 40 Ω
Longueur max. de câble 25 m

Déconnexion thermique

Type de sortie TRIAC
Tension externe 24 V CA
Charge max. 5 W
Isolation galvanique > 2 kV

Puissance externe

Tension 24 V CA ±30 %
Puissance maximale 10 VA
Intensité max. < 1 A

Environnement

Température de fonctionnement 5 °C – 55 °C
Humidité 25 – 85 % RH non condensé

Marquage / homologations CE, MID en association avec l'homologation de type MULTICAL® 403, MULTICAL® 603 et MULTICAL® 803.

Compatibilité



EN 13757 Norme M-Bus

Programmation

Configuration / Micrologiciel Via le connecteur multipôle sur le module à l'aide de METERTOOL HCW
READY par M-Bus Master


Commande


Description

Wired M-Bus, inputs (In-A, In-B)
Wired M-Bus, outputs (Out-C, Out-D)
Wired M-Bus, Thermal Disconnect  
M-Bus Master type MultiPort 250D
M-Bus Master type MultiPort 250L
Câble de configuration USB pour modules H/C
Tête de lecture optique infrarouge avec port USB
Transformateur 230/24 V CA
METERTOOL HCW
USB Meter Reader
READY

Réf. commande

HC-003-20
HC-003-21
HC-003-22
MBM M210000
MBM M200000
6699 035
6699 099
6699 403
www.kamstrup.com
www.kamstrup.com
www.kamstrup.com

 Le compteur doit être alimenté en courant alternatif.

 Le module nécessite une alimentation externe.

Configuration

	XX	YY	ZZZ
Type de module			
Wired M-Bus, inputs (In-A, In-B)	20		
Wired M-Bus, outputs (Out-C, Out-D)	21		
Wired M-Bus, Thermal Disconnect	22		
Configuration système			
Standard		00	
Datagramme			
Données cibles annuelles du profil Standard			101
Données cibles mensuelles du profil Standard			102
Données cibles annuelles du profil Tarif			103
Données cibles mensuelles du profil Tarif			104
...			...
Données cibles annuelles du profil Entrées d'impulsion étendues			301
Données cibles mensuelles du profil Entrées d'impulsion étendues			302
Données cibles annuelles du profil Dual ULTRAFLOW			303
Données cibles mensuelles du profil Dual ULTRAFLOW			304
...			...
Profil de contrôle à 9 chiffres			401
Profil d'énergie de contrôle E2, E12			402
...			...

Cette liste de datagrammes n'est pas exhaustive, car de nouveaux datagrammes sont ajoutés régulièrement.

Une vue d'ensemble actualisée est disponible ici : [Profils d'enregistreur et datagrammes](#).

Informations affichées

Les informations du module peuvent être lues en sélectionnant la boucle TECH sur l'écran MULTICAL®.






Module dans l'emplacement de module 1 : sélectionner le menu 2-101 dans « boucle TECH ».

Module dans l'emplacement de module 2 : sélectionner le menu 2-201 dans « boucle TECH ».

Module dans l'emplacement de module 3 : sélectionner le menu 2-301 dans « boucle TECH ».

Module dans l'emplacement de module 4 : sélectionner le menu 2-401 dans « boucle TECH ».

Les informations de module suivantes sont disponibles :

Menu	Index	Informations	Exemple d'affichage
2-x01	31	Type et configuration du module	
2-x01-1	32	Micrologiciel et révision du module	
2-x01-2	33	Numéro de série du module	
2-x01-4	34	Adresse bus	
2-x01-5	35	Adresse M-Bus secondaire	
2-x01-6	36	Adresse M-Bus secondaire améliorée	