

Adatlap

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

- Számlázáshoz, elemzéshez és vezérléshez
- Konfigurálható datagramok
- Adatgyűjtők kiolvasása
- Akár 19200 baud sebességű kommunikáció
- Elsődleges/másodlagos/kiterjesztett másodlagos címzés
- Távoli szoftverfrissítés
- Az EN 13757:2013 M-Bus szabvány szerint
- OMS TR02:2015 szerint



Tartalomjegyzék

Bevezetés	3
Beszereles	3
Kábelcsatlakozások	4
Kommunikáció a modulból	7
Támogatott M-Bus funkciók	8
M-Bus datagramok	8
Példák a datagramokra	9
Műszaki adatok	10
Rendelés	11
Konfiguráció	11
Kijelzett információ	12

Bevezetés

A MULTICAL® 403, MULTICAL® 603 és a MULTICAL® 803 fogyasztásmérőkhöz készült nagy teljesítményű M-Bus modulokkal a mérők sűrű időközönként kiolvashatók, anélkül, hogy akkumulátoruk élettartama csökkenne. Az M-Bus modulok különféle datagramokkal konfigurálhatók, így a kiolvasott adatok mindig az alkalmazáshoz igazíthatók.

A modulok megfelelnek az EN 13757:2013 M-Bus szabványnak, valamint az OMS TR02:2015 előírásnak, így a szokásos M-Bus kiolvasó rendszerekkel kiolvashatók.

Alkalmazások

Az M-Bus modult a rugalmasság előtérbe helyezésével tervezték, hogy a legkülönbözőbb alkalmazásoknak is meg tudjon felelni.

Analízis

A MULTICAL® fogyasztásmérők nagy mennyiségű adatot támogatnak, és minden analízishez szükséges adat kiolvasható.

Számlázás

A számlázással kapcsolatos összes adat természetesen minden mérő esetében támogatott.

Emuláció

A MULTICAL® 403, 603 és 803 datagramok konfigurációjával különböző gyártók mérőit képes emulálni.

Vezérlés és szabályozás

Az M-Bus adatok nagyon gyorsan kiolvashatók, és a vezérlés és szabályozás alkalmazásai nagy kommunikációs sebesség mellett végrehajthatók.

Testreszabott datagramok

Az M-Bus modulok rugalmasságának köszönhetően a Kamstrup lehetőséget nyújt arra, hogy a vásárlók a datagramokat konkrét igényeikhez szabják.

Beszerezés

A modul könnyen beszerelhető az mérőóra üres modul-nyílásába. Konfiguráció csak akkor szükséges, ha egy adott elsődleges M-Bus címre van szükség. Az M-Bus elsődleges cím konfigurációja háromféleképpen történhet: METERTOOL HCW segítségével a MULTICAL® optikai szemén keresztül, a mérő elülső kulcsaival, vagy az M-Bus hálózaton keresztül.

Az M-Bus modulok a mérőkben mind akkumulátorról, mind hálózati tápellátásról használhatók.

Kábelcsatlakozások

Sorkapcsok

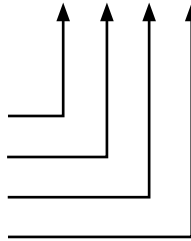
Vezeték max. mérete 1,5 mm²

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



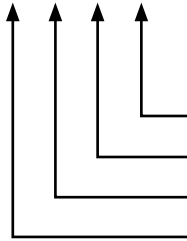
Impulzus bemenetek

- 65. csatlakozási pont: Impulzus In-A (+)
- 66. csatlakozási pont: Impulzus In-A (-)
- 67. csatlakozási pont: Impulzus In-B (+)
- 68. csatlakozási pont: Impulzus In-B (-)



M-Bus

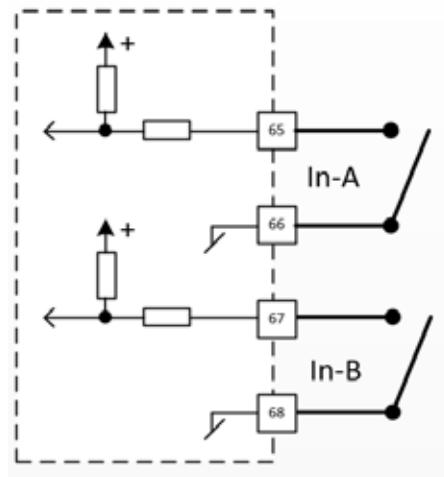
- 25. csatlakozási pont: M-Bus
- 24. csatlakozási pont: M-Bus
- 25. csatlakozási pont: M-Bus
- 24. csatlakozási pont: M-Bus



A modul két impulzus bemenettel rendelkezik (In-A és In-B), a csatolt eszközök, pl. vízmérők és villamos fogyasztásmérők impulzusainak gyűjtéséhez.

Az impulzusbemenetek fizikailag a modulra kerülnek. Az értékek felhalmozását és naplózását azonban a MULTICAL® kalkulátor végzi.

Amikor az impulzus bemenetekkel rendelkező modult a MULTICAL® 603, illetve a MULTICAL® 803 2. nyílásába telepíti, az impulzusbemenetek a mérőben In-A2 és In-B2-ként jelennek meg.



Kábelcsatlakozások

Sorkapcsok

Vezeték max. mérete 1,5 mm²

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



Külső áram

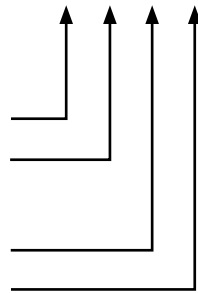
97. csatlakozási pont: 24 VAC

98. csatlakozási pont: 24 VAC

Termikus leválasztó

118. csatlakozási pont

119. csatlakozási pont



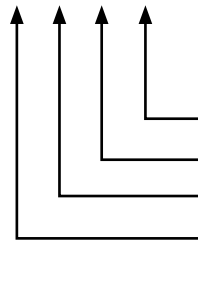
M-Bus

25. csatlakozási pont: M-Bus

24. csatlakozási pont: M-Bus

25. csatlakozási pont: M-Bus

24. csatlakozási pont: M-Bus



A modul kimenettel rendelkezik az alaphelyzetben nyitott vagy zárt termikus működtető csatlakoztatásához, amelynek áramellátását a modulon lévő külső csatlakozók biztosítják. A kimenet fizikailag a modulon található, de a működtetőt a MULTICAL® vezérli, M-Bus-on keresztül küldött parancsokkal.

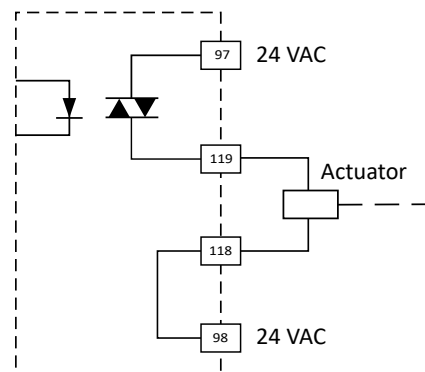
A Termikus leválasztás funkció lehetővé teszi az áramlás távirányítását az energiamenedzsment, karbantartás, vagy szivárgásészlelés miatt.

A mérő PP-konfigurációjának beállítása 99 „Vezérelt kimenet” kell ahhoz, hogy a modul helyesen működjön.

Az USB Meter Reader szoftver vezérelheti a Termikus leválasztás funkciót.

⚠ A mérőnek AC-ellátásúnak kell lennie.

⚠ A modulnak külső áramellátásra van szüksége.



M-Bus

A két M-Bus csatlakozó készlet lehetővé teszi a kábel mérőn belüli hurkolását. Mivel az M-Bus jel nem polarizált, a vezetékek tetszőlegesen csatlakoztathatók.

Kommunikáció a modulból

Protokoll

A modulok megfelelnek az M-Bus-ra vonatkozó EN 13757:2013 szabvány, valamint az OMS TR02:2015 követelményeinek, és olyan alkalmazások széles körében használhatók, amelyek M-Bus protokollokat használnak.

M-Bus címzés

A modulok támogatják az elsődleges, másodlagos és a kiterjesztett másodlagos címzést.

A több moduláris pozícióval rendelkező mérőkben minden modul csatlakozó saját bus címmel (elsődleges cím) rendelkezik.

A másodlagos és kiterjesztett másodlagos címek általánosak minden M-Bus modul esetében.

Elsődleges címzés

Az elsődleges cím választható tartománya 0... 250.

Ha nincs más megadva, az M-Bus modulok automatikusan a mérő ügyfélszámának utolsó 2 vagy 3 számjegyét használják elsődleges címként.

Másodlagos címzés

Az M-BUS-ID másodlagos címe 8 számjegyből áll, és a 0...99999999 tartományban választható.

Az ügyfélszám utolsó 8 számjegye M-Bus azonosítóként szolgál a másodlagos címzéshez.

Az M-Bus azonosító konfigurációja háromféleképpen végezhető el: a modul rendelésekor, a METERTOOL HCW-vel a MULTICAL® optikai szemén, illetve az M-Bus hálózaton keresztül.

Kiterjesztett másodlagos címzés

A kiterjesztett másodlagos cím tartalmazza az M-BUS azonosítót, amelyet az M-Bus-Fabrication-Number - gyártási száma követ.

Az M-Bus azonosítóhoz hasonlóan az M-Bus gyártási szám is 8 számjegyet tartalmaz; a teljes címzési terület $2 * 8$ szignifikáns számjegy.

Az elsődleges cím és a másodlagos cím módosítható, míg az M-Bus gyártási szám szériaszámként van a mérőhöz rendelve.

Gyorskeresés

Az M-Bus modulok támogatják a helyettesítő karakteres keresést, így a rendszer hatékony keresési algoritmussal mérőket kereshet az M-Bus hálózaton.

Kommunikációs sebesség

A modulok támogatják a 300, 2400, 9600 és 19200 baudos kommunikációs sebességet, és automatikusan érzékelik az M-Bus hálózat által használt kommunikációs sebességet.

Kommunikációs intervallum

Az M-Bus modulok kiolvasási gyakorisága nincs korlátozva.

Az akkumulátorral ellátott mérők esetében gondoskodjon arról, hogy több mint 10 másodperc legyen a kiolvasások között.

Támogatott M-Bus funkciók

A mérő következő paramétereit M-Bus parancsokon keresztül állíthatók be:

- Elsődleges cím
- M-Bus azonosító a másodlagos címezéshez
- Üzemzavar elhárítás beállítása az impulzus bemenetekhez
- A mérőóra beállítása
- A napló kiolvasása. Minden mérő által naplózott adat, éves, havi, napi és perc naplók kiolvashatók az M-Bus-on keresztül.

Az M-Bus modul firmware és datagram frissíthető az M-Bus hálózaton keresztül, melyet a Kamstrup READY rendszer megoldása támogat.

M-Bus datagramok

Az M-Bus modulok minden MULTICAL® XX3 mérőben használhatók.

Azonban tájékoztatjuk, hogy vannak olyan regiszterek a MULTICAL® 803 egységben, amelyek a MULTICAL® 403 és 603 egységben nem elérhetők, valamint a MULTICAL® 603 bizonyos regiszterei a MULTICAL® 403 egységben nem állnak rendelkezésre. Hasonlóképpen a mérő konfigurációja befolyásolja, hogy mely regiszterek érhetőek el. Ha a mérőben nem található meg az adott regiszter, a modul egész egységként nem küldi azt M-Bus-on keresztül.

A datagram az USB konfigurációs kábellel, a METERTOOL-on keresztül módosítható.

Példák a datagramokra

20-00-101: Standard Profil	20-00-105: DACH profil	20-00-401: Vezérlés profil
Fűtési energia E1	Fűtési energia E1	Fűtési energia E1 extra számjegy
Hűtési energia E3	Hűtési energia E3	Hűtési energia E3 extra számjegy
Hűtési energia E3	Hűtési energia E3	Hűtési energia E3 extra számjegy
E8 energia	Fűtési energia A1	V1 térfogat extra számjegy
E9 energia	Fűtési energia A2	t1 aktuális [2 tizedesjegy]
Térfogat V1	Térfogat V1	t2 aktuális [2 tizedesjegy]
A1 impulzus bemenet	A1 impulzus bemenet	t1-t2 hőm. különbség [2 tizedesjegy]
B1 impulzus bemenet	B1 impulzus bemenet	Aktuális teljesítmény
Üzemóra	TA2 tarifa	Aktuális V1 áramlás
Hibaidő számláló	TA3 tarifa	Infó bitek
t1 aktuális [2 tizedesjegy]	TA4 tarifa	Mérő típusa
t2 aktuális [2 tizedesjegy]	t1 aktuális [2 tizedesjegy]	Gyártási szám
t1-t2 hőm. különbség [2 tizedesjegy]	t2 aktuális [2 tizedesjegy]	Modul típus konfigur. sz.
Aktuális teljesítmény	t1-t2 hőm. különbség [2 tizedesjegy]	Modul szoftver átdolgozás
Havi max. teljesítmény	t5 korlát	
Aktuális V1 áramlás	Aktuális teljesítmény	
Havi V1 max. áramlás	Havi max. teljesítmény	
Infó bitek	Aktuális V1 áramlás	
Dátum és idő	Havi V1 max. áramlás	
Fűtési energia E1	Infó bitek	
Hűtési energia E3	Dátum és idő	
Hűtési energia E3	Fűtési energia E1	
E8 energia	Hűtési energia E3	
E9 energia	Hűtési energia E3	
Térfogat V1	A1 impulzus bemenet	
A1 impulzus bemenet	B1 impulzus bemenet	
B1 impulzus bemenet	Fűtési energia A1	
Éves max teljesítmény	Fűtési energia A2	
Éves V1 max. áramlás	TA2 tarifa	
Dátum	TA3 tarifa	
Mérő típusa	TA4 tarifa	
Gyártási szám	Éves max teljesítmény	
Modul típus konfigur. sz.	Dátum	
Modul szoftver átdolgozás	Mérő típusa	
	Gyártási szám	
	Modul típus konfigur. sz.	
	Modul szoftver átdolgozás	

A datagramok teljes áttekintéséhez lásd [Napló Profilok és Datagramok](#).

Műszaki adatok

Fizikai

A ...-ba való bezereléshez

MULTICAL® 403, MULTICAL® 603 és MULTICAL® 803

Mechanikai adatok

Méretek (H x Sz x M)

90 x 35 x 14 mm

Tömeg

< 45 g

MULTICAL® táp



Elem vagy AC táp

Kommunikáció

Protokoll

M-Bus, EN 13757:2013

Átviteli sebességek [Auto]

300 bit/s

2400 bit/s

9600 bit/s

19200 bit/s

Címzés

Elsődleges, másodlagos, kiterjesztett másodlagos

Gyártói ID

KAM

M-Bus terhelés

1 egység terhelés

Rin / Cin

422 Ω/0,5 nF

Kábel paraméterei

29 Ω/km, 180 nF/km

Galvanikusan leválasztva

> 2 kV

Adatfrissítés gyakorisága

Az adatfrissítés a mérőből a modulba minden integráció után megtörténik. Az integráció módját a mérő L-kódja határozza meg.

Impulzus bemenetek

Bemenet típusa

Kontakt bemenet

Nyitott feszültség

3,6 V

Áramerősség

≤ 5 μA

Maximális kábelhossz

10 m

Impulzus kimenetek

Kimenet típusa

Opto-FET

Külső feszültség

5...45 VAC/VDC

Áramerősség

1...50 mA

RON

≤ 40 Ω

Maximális kábelhossz

25 m

Termikus leválasztó

Kimenet típusa

TRIAC

Külső feszültség

24 VAC

Max. terhelés

5 W

Galvanikusan leválasztva

> 2 kV

Külső áram

Feszültség

24 VAC ±30%

Max. áram

10 VA

Max. áramerősség

< 1 A

Környezet

Működési hőmérséklet

5 °C – 55 °C

Páratartalom

25 – 85 % relatív páratartalom, nem kondenzálódó

Jelölések / jóváhagyások

CE, MID együtt a MULTICAL® 403, MULTICAL® 603 és MULTICAL® 803 típus tanúsítványával

Kompatibilitás

EN 13757

M-Bus szabvány



Programozás

Konfiguráció/firmware

A modul többpólusú csatlakozóján keresztül, METERTOOL HCW használatával READY az M-Bus Masteren keresztül



Rendelés

Leírás

Wired M-Bus, inputs (In-A, In-B)
Wired M-Bus, outputs (Out-C, Out-D)
Wired M-Bus, Thermal Disconnect  
M-Bus Master MultiPort 250D
M-Bus Master MultiPort 250L
USB konfiguráló kábel H/C-modulhoz
Infravörös optikai olvasófej USB-vel
Transzformátor 230/24 VAC
METERTOOL HCW
USB Meter Reader
READY

Rendelési sz.

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

-  A mérő AC-ellátásúnak kell lennie.
 A modulnak külső áramellátásra van szüksége.

Konfiguráció

	XX	YY	ZZZ
Modul típus			
Wired M-Bus, inputs (In-A, In-B)	20		
Wired M-Bus, outputs (Out-C, Out-D)	21		
Wired M-Bus, Thermal Disconnect	22		
Rendszerkonfiguráció			
Szabvány		00	
Datagram			
Standard profil éves céladatok			101
Standard profil havi céladatok			102
Díjszabás profil éves céladatok			103
Díjszabás profil havi céladatok			104
...			...
Kiterjesztett impulzusbemenet profil éves céladatok			301
Kiterjesztett impulzusbemenet profil havi céladatok			302
Kettős ULTRAFLOW profil éves céladatok			303
Kettős ULTRAFLOW profil havi céladatok			304
...			...
9 jegyű vezérlés profil			401
E2, E12 vezérlés energiaprofil			402
...			...

Ez a datagram lista nem teljes, rendszeresen új datagramokkal bővül.

Frissített áttekintés itt található: [Napló Profilok és Datagramok](#).

Kijelzett információ

A modul információ a „TECH loop” kiválasztásával olvasható a MULTICAL® kijelzőn.







Modul - modul slot 1: Válassza ki a menü 2-101-et a „TECH loop”-ban.

Modul - modul slot 2: Válassza ki a menü 2-201-et a „TECH loop”-ban.

Modul - modul slot 3: Válassza ki a menü 2-301-et a „TECH loop”-ban.

Modul - modul slot 4: Válassza ki a menü 2-401-et a „TECH loop”-ban.

A következő modulinformációk elérhetők:

Menü	Menü index	Információ	Kijelző példa
2-x01	31	Modul típus és konfiguráció	
2-x01-1	32	Modul firmware és verzió	
2-x01-2	33	Modul szériaszám	
2-x01-4	34	Bus cím	
2-x01-5	35	M-Bus másodlagos cím	
2-x01-6	36	M-Bus kiterjesztett másodlagos cím	

Kamstrup A/S

Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg
T: +45 89 93 10 00
info@kamstrup.com
kamstrup.com

Comptech Kft.

1221 Budapest
Jobbágy u. 5.
T.: (1)226-1585
M.: (20)802-7566
info@comptech-kft.hu
www.multical.hu