

Használati és szerelési útmutató

MULTICAL® 801 & ULTRAFLOW® 54 (H)



Energia mérés


A MULTICAL® 801 a következő módon működik:

Az áramlásmérő rögzíti, hogy hány m³ (köbméter) távfűtött melegvizet folyik át a fűtőrendszeren.

A hőmérséklet érzékelők, amelyek az előremenő és visszatérő csövekben kerülnek elhelyezésre, a hűlést rögzítik, azaz a bejövő és a kimenő hőmérséklet különbségét.

MULTICAL® 801 kiszámítja az elfogyasztott energiát a távfűtött vízmennyiség és a hűlés alapján.

A kijelző jelzései

Amikor a felső előlapi gomb  lenyomásra kerül, egy új kiolvasás jelenik meg.

Az alsó előlapi  gomb kijelzi a korábbi kiolvasásokat és átlagértékeket.

Az előlapi gomb utolsó lenyomása után 4 perccel automatikusan megjelenik a fogyasztott energia kijelzése.

Szerelési útmutató

MULTICAL® 801 & ULTRAFLOW® 54 (H)



Információ

Működési feltételek osztályba sorolása/mérési tartományok

Számítóegység	θ: 2 °C...180 °C	Δθ: 3K...170K
Hőmérséklet érzékelő pár	θ: 10 °C...150 °C	Δθ: 3K...140K
Átfolyásmérő	θ: 15 °C...130 °C	

Mechanikus környezet

M1 (rögzített szerelés, alacsony rezgésszint).

M2 (jelentős vagy magas szintű rezgés és rázkódás – Csak az átfolyásmérő esetén).

Elektromágneses környezet

E1 és E2 (háztartási, könnyűipari és ipari). A jelvezető kábeleket úgy kell vezetni, hogy más készülékek kábeleitől legalább 25 cm távolságra legyenek.

Éghajlati környezet

A szerelést nem kicsapódó páratartalmú és zárt (belső) helyen kell végezni. A megengedett környezeti hőmérséklet 5...55 °C között van.

Karbantartás és javítás

A hőszolgáltató cserélheti az adatátviteli modult, a telepet, a hőmérséklet érzékelő párt és az átfolyásmérőt. Az érzékelő párt és az átfolyásmérőt külön ellenőrzik, ezért leválaszthatók a számítógépségről. Minden javítást követnie kell egy akkreditált laboratóriumban végzett újrahitelesítésnek.

A 67-G/L típusú MULTICAL® 801 Pt500 típusú hőmérséklet érzékelőkhöz alkalmas.

A 67-F/K típusú MULTICAL® 801 Pt100 típusú hőmérséklet érzékelőkhöz alkalmas.

A MULTICAL® 801 csatlakoztatható ULTRAFLOW® típusú átfolyásmérőhöz, elektronikus pick-up egységhez, reed-relés kimenetű átfolyásmérőhöz vagy 24V-os aktív impulzus kimenetű átfolyásmérőhöz.

Az átfolyásmérő típusától függetlenül az "impulzus/liter"-nek azonosnak kell lennie az átfolyásmérőn és a számítógépségen.

Cseretelep

Kamstrup 6699-619 típus (2 x AA elem).

Tartalom

1	Bevezetés	6
2	A hőmérséklet érzékelők szerelése	7
2.1	Rövid, közvetlen hőmérséklet-érzékelők [DS]	7
2.2	Védőhüvelybe szerelt hőmérséklet-érzékelők [PL]	8
3	Az átfolyásmérő szerelése	9
3.1	A tömitések és a közvetlen rövid érzékelők szerelése az ULTRAFLOW® átfolyásmérőjére	9
3.2	ULTRAFLOW® 54 [H] szerelése (külön felszerelve)	10
3.3	Szerelési példák [MULTICAL® számítógység ULTRAFLOW® 54 [H] átfolyásmérőhöz kötvé]	10
3.4	Szögszerelvényre történő szerelés	12
4	A számítógység szerelése	14
4.1	MULTICAL® 801 előlapi méretek	14
4.2	MULTICAL® 801 szerelési méretek	14
5	Áramellátás	14
5.1	Backup elem	14
6	A működés ellenőrzése	15
7	Elektromos bekötés	15
7.1	Bekötési példák	16
8	Adat modulok	18
8.1	GSM/GPRS modul [GSM6H], 67-0Z típus	18
8.2	3G GSM/GPRS modul [GSM8H], 67-0U típus	19
8.3	Ethernet/IP modul [IP201], 67-0T típus	19
8.4	M-Bus + impulzusbemenetek, 67-00-20/67-00-27/67-00-29/67-0V/67-0P/67-0Q típus	19
8.5	Rádió + impulzusbemenetek, 67-00-21/67-0W típus	20
8.6	Programozható adat naplózó + RTC + 4...20 mA bemenetek + impulzus bemenetek, 67-00-22 típus	20
8.7	LonWorks [Lon hálózat] + impulzusbemenetek, 67-00-24/67-0Y típus	20
8.8	Vezeték nélküli M-Bus + impulzusbemenetek, 67-00-30/67-00-31/67-00-35/67-00-38 típus	21
8.9	ZigBee® + impulzus bemenetek, 67-00-60 típus	21
8.10	Metasys N2 + impulzus bemenetek, 67-00-62 típus	21
8.11	SIOX modul [Baud sebesség automatikus detektálása], 67-00-64/67-0M típus	21
8.12	BACnet® + impulzus bemenetek, 67-00-66 típus	22
8.13	Modbus RS485 RTU Slave Modul + impulzus bemenetek, 67-00-67 típus	22
8.14	Nagyteljesítményű RadioRouter [radios utvonáivalasztó] + impulzus bemenetek, 67-00-84 típus	22
8.15	Modul áttekintés	23
8.16	Modulok beillesztése	24
9	Az "INFO" információs kódok	25
10	Csatlakozók áttekintése	26
Kamstrup A/S • 55121854_A2_HU_07.2020		5

1 Bevezetés

⚠ A hőmennyiségmérő felszerelése előtt olvassa el alaposan az alábbi leírást.

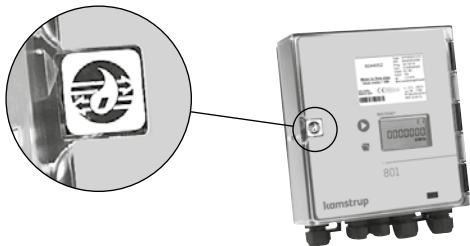
A hibás szerelésből adódó meghibásodásokra a garancia-feltételek nem terjednek ki.

Legyen figyelemmel az alábbi, betartandó szerelési követelményekre:

- Nyomásfokozat ULTRAFLOW®: NNy16/NNy25, jelölés szerint.
Az átfolyásmérő jelölése nem vonatkozik a szállított tartozékokra.
- Nyomásfokozat, Kamstrup DS típusú érzékelő készlet: NNy16/NNy25
- Nyomásfokozat, Kamstrup PL típusú rozsdamentes acél hüvely: NNy16/NNy25

Kérjük ellenőrizze, hogy a MULTICAL® 801 a megfelelő feszültséggel van-e ellátva, legyen az 230 VAC vagy 24 VAC. Ellenőrizze a jelölést a 27-es és 28-as sorkapcsoknál a bal alsó sarokban.

A MULTICAL® 801-et felszerelése után leplombálandó vagy címkével leragasztandó.



2 A hőmérséklet érzékelők szerelése

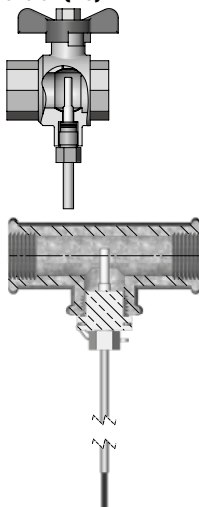
Az előremenő és visszatérő ágban a hőmérséklet mérésére szolgáló érzékelők párba vannak válogatva és csak együttesen használhatók. Az EN 1434/OIML R75 szerint a kábelhossz nem módosítható. Szükség esetén az érzékelők cseréjét mindig párban kell végezni.

Az érzékelőkön található címkék alapján a piros címkével ellátott érzékelőt az előremenő ágba kell szerelni. A kék címkével ellátott érzékelőt pedig a visszatérő ágba kell szerelni. A számítógységbe történő bekötést lásd az „Elektromos bekötés” részben.

Megjegyzés: Az érzékelő kábeleket nem szabad sem rángatni, sem húzni. Kérjük, ennek tudatában, ha kábelköteget képez, a kötöző szalagot ne húzza meg feleslegesen, mivel károsodhat a hőmérséklet érzékelő kábele. Felhívjuk figyelmét, hogy a hőmérséklet érzékelőket hűtési, és fűtési/hűtési mérők esetén alulról kell beépíteni.

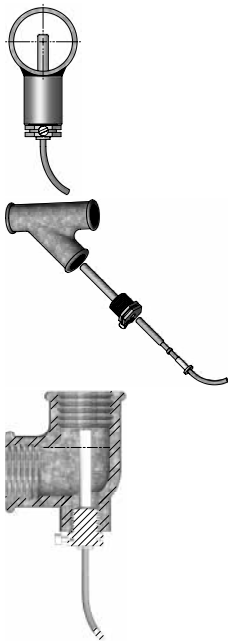
2.1 Rövid, közvetlen hőmérséklet-érzékelők (DS)

A közvetlen, rövid hőmérséklet érzékelő DN25 méretig speciális gömbcsapba van beépítve, vagy M10 csatlakozása van a közvetlen rövid érzékelőhöz. Standard T-idommal rendelkező berendezésekre is szerelhető. A Kamstruptól igény esetén R $\frac{1}{2}$ és R $\frac{3}{4}$ -es réz közcsavar is beszerezhető, amelybe a közvetlen rövid hőmérséklet érzékelő illeszthető. A közvetlen, rövid hőmérséklet érzékelők valamennyi Kamstrup átfolyásmérőbe közvetlenül beszerelhetők. Az érzékelők réz karmantyúit egy 12 mm-es kulcs segítségével könnyedén (kb. 4 Nm) meg kell húzni, majd le kell plombálni.



2.2 Védőhüvelybe szerelt hőmérséklet-érzékelők (PL)

A védőhüvely egy felhegesztett karmantyúba vagy 45°-os Y idomba szerelhető be. A védőhüvely érzékelő csúcsát az áramlás közepébe kell helyezni. Az érzékelőket a lehető legjobban be kell nyomni a védőhüvelybe. Ha gyors válaszdő szükséges, „nem keményedő” hővezető paszta használata a védőhüvelyben megengedett. A hőmérséklet érzékelő vezetékén található műanyag hüvelyt be kell tolni a védőhüvelybe, majd a vezetéket rögzíteni kell a mellékelt M4-es tömítő csavarral. A csavart csak kézzel húzza meg. Ezután a védőhüvelyt plombálja le.



3 Az átfolyásmérő szerelése

Az átfolyásmérő felszerelése előtt a rendszert alaposan át kell öblíteni. Az átfolyásmérőről a védősapkákat és fóliákat el kell távolítani.

Az átfolyásmérő megfelelő beépítési pozíciója (előremenő vagy visszatérő ág) a MULTICAL® 801 előlapi adattábláján található. A megfelelő áramlási irányt egy nyíl jelöli az átfolyásmérőn.

3.1 A tömítések és a közvetlen rövid érzekelők szerelése az ULTRAFLOW® átfolyásmérőjére

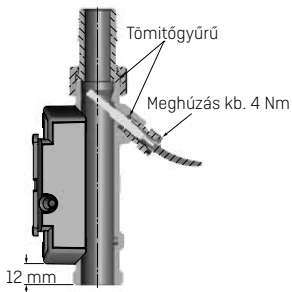
Az átfolyásmérő PN16 vagy PN25 nyomásfokozat mellett használható (lásd jelölés).

A vakdugó, toldás és tömszelence PN16 és PN25 nyomásfokozat mellett is használhatók.

A G $\frac{1}{2}$ Bx110 mm és G1Bx110 mm névleges méretekkel ellátott átfolyásmérőknél ellenőrizni kell, hogy a menet hossza elegendő-e.

A csavarzatok és a tömítések az ábrán látható módon kerülnek felszerelésre. Ügyeljen arra, hogy a tömítést helyesen helyezze a csavarzatba, úgy ahogy az ábrán is látható.

A tömszelencék és a tömítések a fenti ábra szerint kell, hogy rögzítésre kerüljenek.

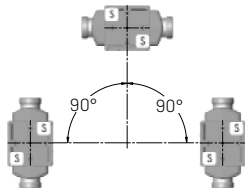


MULTICAL® 801 & ULTRAFLOW® 54 (H)

3.2 ULTRAFLOW® 54 (H) szerelése (külön felszerelve)

Az ULTRAFLOW® vízszintes, függőlegesen, illetve a két pozíció között bármilyen szögben szerelhető.

Függőleges szerelés esetén előnyös lehet az ULTRAFLOW® ±360°-os csőtengely körüli elforgatása.

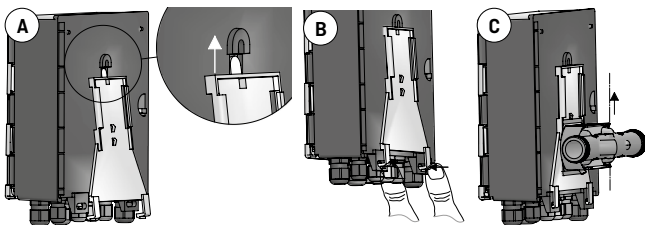


Vízszintes szerelés esetén az elektronika (műanyag doboz) oldalra kell kerülnön.



3.3 Szerelési példák (MULTICAL® számítógység ULTRAFLOW® 54 (H) átfolyásmérőhöz kötve)

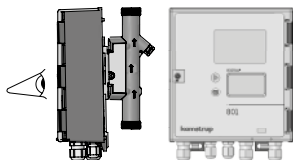
A MULTICAL® 801 közvetlenül az ULTRAFLOW® 54 (H) átfolyásmérőre szerelhető a 3026-857 szerelvény segítségével. Helyezze fel a 3026-857 számú szerelvényt a MULTICAL® 801 számítógység hátuljára az alsó ábrán látható módon.



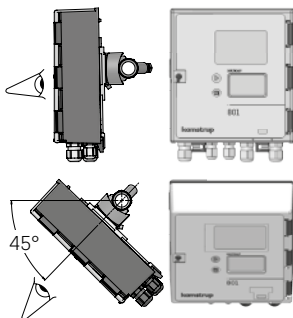
- A** A szerelvény felső része a MULTICAL® 801 számítógység hátulján található vezetősínbe helyezendő és utána ütközésgigéig be kell tolni.
- B** A szerelvény alján a két kampót be kell nyomni a zárba az ábrán látható módon. A megfelelő zárást egy „kattanás” jelzi.
- C** Ezután a MULTICAL® 801 számítógység közvetlenül szerelhető az ULTRAFLOW® 54 (H) átfolyásmérőre.

Szerelés emelkedő csőbe

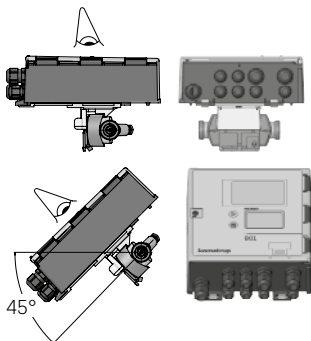
Amikor az ULTRAFLOW® átfolyásmérő emelkedő csővezetékbe kerül beépítésre, előnyös az ULTRAFLOW®-t elforgatni a cső tengelye körül $\pm 360^\circ$ -ban a MULTICAL® kijelzőjének egyszerűbb leolvasása érdekében, ha a MULTICAL® számítógység az ULTRAFLOW® átfolyásmérőre van helyezve közvetlenül.

**Szerelés szemmagasságba vagy feljebb**

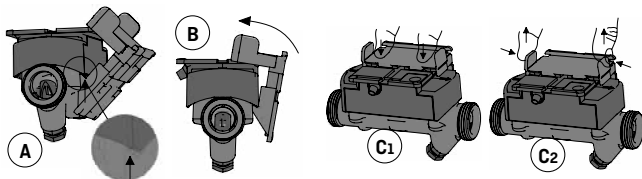
Amikor az ULTRAFLOW® átfolyásmérő szemmagasság fölé kerül beépítésre, előnyös az ULTRAFLOW®-t elforgatni -45° -kal lefelé a MULTICAL® kijelzőjének egyszerűbb leolvasása érdekében, ha a MULTICAL® számítógység az ULTRAFLOW® átfolyásmérőre van helyezve közvetlenül.

**Szerelés a föld szintjére**

Amikor az ULTRAFLOW® átfolyásmérő a föld szintjére kerül beépítésre, előnyös a MULTICAL® számítógységet közvetlenül az ULTRAFLOW® átfolyásmérőre helyezni a megfelelő szögben [*"3.4 Szögszerelvényre történő szerelés" 12. oldal*]. Az ULTRAFLOW®-t javasolt elforgatni -45° -kal lefelé a MULTICAL® kijelzőjének egyszerűbb leolvasása érdekében.



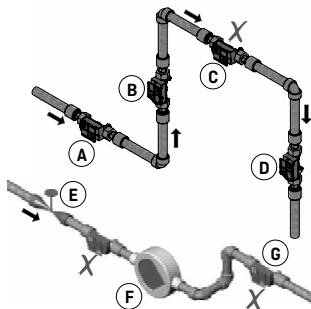
3.4 Szögszerelvényre történő szerelés



- A** Helyezze a szögszerelvényt a műanyag ház alsó szélére. A műanyag ház bármely oldala használható.
- B** Fordítsa meg a szögszerelvényt és helyezze a műanyag házra.
- C** Ujjával nyomja le a bepattanó zárat [C₁]. A zár újra felnyitható nyomással és húzással [C₂].

Bevezető szakasz: az ULTRAFLOW® nem igényel sem egyenes bevezető sem kivezető szakaszt ahhoz, hogy kielégítse a Mérőműszerek irányelv (MID) 2004/22/EK, OIML R75:2002 és EN 1434:2015 előírásokat. Csak erős áramlási zavarok esetén lehet szükség egy egyenes bevezető szakaszra. Ajánljuk követni a CEN CR 13582 irányelveit.

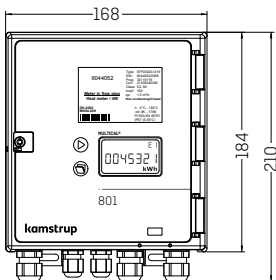
- A** Ajánlott pozíció.
- B** Ajánlott pozíció.
- C** A levegő felhalmozódásának veszélye miatt nem megfelelő pozíció.
- D** Elfogadható pozíció zárt rendszerekben.
- E** Az átfolyásmérőt nem szabad közvetlenül egy csap után helyezni, kivéve a záró csapokat (gömbcsap típusú), melyek teljesen nyitottak kell, hogy legyenek, ha éppen nem zárnak.
- F** Soha ne helyezzen átfolyásmérőt közvetlenül szivattyú elé vagy mögé.
- G** Az átfolyásmérőt nem szabad kétszintű (térbeli) dupla ív után elhelyezni.



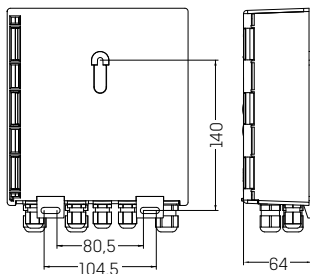
A kavitáció elkerülése érdekében az ellennyomás [a nyomás az áramlásmérő kimenetén] ULTRAFLOW® alkalmazása esetén min. 1,0 bar kell legyen q_p , és min. 2,0 bar q_s esetén. Ez vonatkozik kb. 80 °C hőmérsékletig. Az ULTRAFLOW® nem kerülhet a környezeti nyomásnál kisebb nyomás alá [vákuum].

4 A számítógység szerelése

4.1 MULTICAL® 801 előlapi méretek



4.2 MULTICAL® 801 szerelési méretek



5 Áramellátás

A MULTICAL® 801 áramellátása megoldható 24 VAC vagy 230 VAC hálózati feszültségről.

5.1 Backup elem

A MULTICAL® 801 tartalmaz egy backup elemet, mely biztosítja, hogy az összes vonatkozó mérés folytatódjék hálózat kimaradás esetén.

Az elemet normális működtetés esetén 10 év után, ha egyáltalán nincs hálózati csatlakozás akkor 1 év után cserélendő.

A backup elem típus száma 66-99-619.

Mivel a lítium elem feszültsége az elem teljes élettartama alatt szinte azonos (kb. 3,65 V), ezért feszültségméréssel nem lehet megállapítani az elem még fennmaradó kapacitását.

Az elem nem tölthető. Tilos tölteni vagy rövidre zárni. A használt elemeket veszélyes hulladékként kell kezelni.

6 A működés ellenőrzése

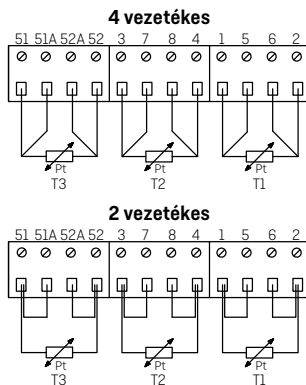
A teljes szerelés után a hőmennyiségmérő működőképességét ellenőrizni kell. Meg kell nyitni a hőmérséklet szabályozókat és elzáró csapokat úgy, hogy a fűtőkörben meginduljon a vízáramlás. Az előlapon található gomb megnyomásával a MULTICAL® 801 végigmegy a különféle kijelzési lehetőségeken. Ellenőrizni kell, hogy a kijelzett hőmérsékletek és az átfolyt vízmennyiség valószerűek-e.

7 Elektromos bekötés

A hőmérséklet érzékelőket a számítógység kapcsaira a fenti ábra szerint kell bekötni. 2 vezetékes érzékelő esetén rövidrezárókat kell alkalmazni. Használjuk az alábbi színeket a V1 és V2 áramlásérzékelőknél az ULTRAFLOW® és az elektronikus jeladó egységek bekötésénél.

A reed-relés kimenetű vízmérőket a 11-10 ill. a 11-69 kapcsokhoz kell kötni.

	V1	V2	
-	11	11	Kék
+	9	9	Piros
SIG	10	69	Sárga

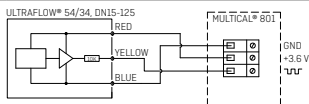


	Kapocs	Hűtés és fűtés standard mérése	Fűtés mérés és szivárgás figyelés	Energia mérés nyílt rendszerekben
T1	1-5-6-2	Hőmérséklet-érzékelő a bejövő (előremenő) ágban (piros)	Érzékelő előremenőben (piros)	Érzékelő előremenőben (piros)
T2	3-7-8-4	Érzékelő visszatérőben (kék)	Érzékelő visszatérőben (kék)	Érzékelő visszatérőben (kék)
V1	11-9-10	Átfolyásmérő az előremenőben vagy a visszatérőben	Átfolyásmérő az előremenőben	Átfolyásmérő az előremenőben
V2	11-9-69	-	Átfolyásmérő a visszatérőben	Átfolyásmérő a visszatérőben
T3	51-51A-52A-52	-	Tartály/hőcserélő hőmérséklet	Referencia érzékelő (szürke)

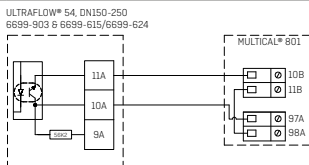
Az egyéb átfolyásmérőket rendszerint a 10B és 11B kapcsokhoz kell kötni.

7.1 Bekötési példák

Az aktív impulzus kimenet közvetlen csatlósú a nem galvanikusan elválasztott átfolyásmérő bemenetére. Így a maximálisan megengedhető kábelhossz az átfolyásmérő és a számítógépség között 10 méter.

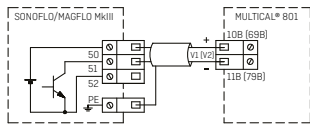


A segédfeszültség a 97A és 98A sorkapcsokról a passzív kontaktus kimenetre csatlakozik a 10A és 11A sorkapcsokon keresztül, mielőtt a jelvezeték a galvanikusan elválasztott átfolyásmérő bemenetére kötnénk. Így a maximálisan megengedhető kábelhossz az átfolyásmérő és a számítógépség között 100 méter.

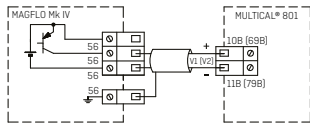


MULTICAL® 801 & ULTRAFLOW® 54 (H)

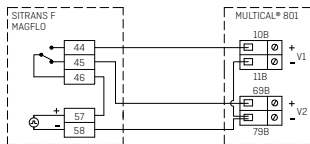
Az átfolyásmérő aktív impulzus kimenete közvetlenül csatlakozik az átfolyásmérő galvanikusan elválasztott bemenetére. Ez lehetővé tesz akár 100 m-es távolságot az átfolyásmérő és a számítógység között.



Az átfolyásmérő aktív impulzus kimenete közvetlenül csatlakozik az átfolyásmérő galvanikusan elválasztott bemenetére. Ez lehetővé tesz akár 100 m-es távolságot az átfolyásmérő és a számítógység között.

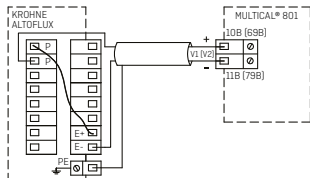


Az aktív impulzus kimenet közvetlenül csatlakozik a galvanikusan elválasztott érzékelő bemenetre. Ez lehetővé teszi, hogy a kábel hossza akár 100 m legyen az átfolyásmérő és a számítógység között.

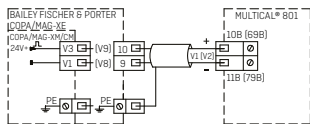


	Fűtési energia	Hűtési energia
Azonos $\Delta\Theta$ polaritás	$E2 = V2 (T1-T2)k$	$E1 = V1 (T1-T2)k$
Változott $\Delta\Theta$ polaritás	$E2 = V2 (T1-T2)k$	$E3 = V1 (T2-T1)k$

Az E+ és E- kapcsokról kiegészítő feszültség adódik az átfolyásmérő P passzív érintkezős kimenetére mielőtt a jel csatlakozna az átfolyásmérő galvanikusan elválasztott bemenetére. Ez lehetővé tesz akár 100 m-es távolságot az átfolyásmérő és a számítógység között.



Az átfolyásmérő aktív impulzus kimenete közvetlenül csatlakozik az átfolyásmérő galvanikusan elválasztott bemenetére. Ez lehetővé tesz akár 100 m-es távolságot az átfolyásmérő és a számítógység között.



MULTICAL® 801 & ULTRAFLOW® 54 (H)

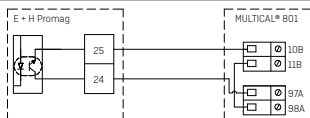
Az átfolyásmérő 56-os és 57-es kapcsainak passzív érintkezős kimenete közvetlenül csatlakozik az átfolyásmérő galvanikusan nem elválasztott bemenetére. Ez lehetővé tesz max. 10-20 m-es távolságot az átfolyásmérő és a számítógység között.



A 97A és 98A kapcsokról kiegészítő feszültség adódik az átfolyásmérő 56-os és 57-es kapcsán lévő passzív érintkezős kimenetére mielőtt a jel csatlakozna az átfolyásmérő galvanikusan elválasztott bemenetére. Ez lehetővé tesz akár 100 m-es távolságot az átfolyásmérő és a számítógység között.



A 97A és 98A csatlakozókról segéd feszültséget adunk a passzív kimenetre a 24 és 25 csatlakozókon mielőtt a jelet csatlakoztatnánk a galvanikusan leválasztott átfolyásmérő bemenetre. Ez lehetővé teszi, hogy a kábel hossza akár 100 m legyen az átfolyásmérő és a számítógység között.



8 Adat modulok

8.1 GSM/GPRS modul (GSM6H), 67-0Z típus

A GSM/GPRS modul átlátszó (transzparens) átviteli útként működik a kiolvasó szoftver és a MULTICAL® 801 között, és adatkiolvasáshoz használják. A modul egy külső kétsávú antennát tartalmaz, amelyet kötelező használni. Maga a modul tartalmaz LED-eket, amelyek a jelerősséget jelzik, ez nagyon hasznos a telepítés során. További információk a GSM/GPRS modulról az adatlapban találhatóak (DK: 5810627, GB: 5810628, DE: 5810629, SE: 5810630).

8.2 3G GSM/GPRS modul (GSM8H), 67-0U típus

Hasonlóan a GSM6H modulhoz, ez a modul is egy átlátszó (transzparens) átviteli útként működik a kiolvasó szoftver és a MULTICAL® 801 között, és adatkiolvasáshoz használják.

Azonban ez a modul a 2G (GSM/GPRS) és a 3G (UMTS) módot is támogatja, amely a kizárólag 3G lefedettséggel rendelkező területeken is használhatóvá teszi.

A modul használatához olyan külső antenna szükséges, mely lefedi a 900 MHz, 1800 MHz és a 2100 MHz-es tartományokat is.

Maga a modul tartalmaz LED-eket, amelyek a jelerősséget jelzik, ez nagyon hasznos a telepítés során. Továbbá a modul kijelzi, hogy 2G vagy 3G hálózathoz történt-e a csatlakozás.

További információk a 3G modulról az adatlapon találhatóak (DK: 58101057, GB: 58101058, DE: 58101059, FI: 58101061, SE: 58101060).

8.3 Ethernet/IP modul (IP201), 67-0T típus

Az IP modul átlátszó átviteli (transzparens) útként működik a kiolvasó szoftver és a MULTICAL® 801 között, és adatkiolvasáshoz használják. A modul egyaránt támogat dinamikus és statikus címzést. Ezt specifikálni lehet rendeléskor vagy kiválasztani a későbbi konfigurálásakor. A modul nem tartalmaz beépített biztonságot, ezért mindenesetben tűzfalal vagy NAT-tal kell használni. További információkat az adatlap tartalmaz (DK: 5810541, GB: 5810542, DE: 5810543, SE: 5810544).

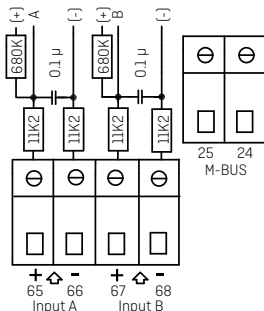
8.4 M-Bus + impulzusbemenetek, 67-00-20/67-00-27/67-00-29/67-0V/67-0P/67-0Q típus

Az M-Busz modul csillag, gyűrű vagy busz topológiával szerelhető. Az M-Bus Master tápegységétől valamint a teljes kábelellenállástól függően egészen 250 m-ig létesíthető csatlakozás.

Kábelellenállás < 29 Ohm

Kábel kapacitás < 180 nF

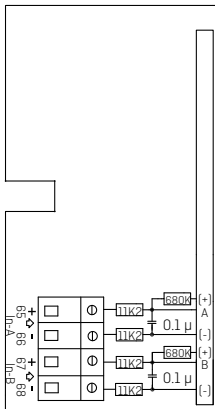
Az M-Busz hálózatot a 24-25 csatlakozásokra kell kötni. A polaritás tetszőleges. Az M-Bus modul tartalmaz impulzus bemeneteket (csak az 1. modul, amely a csatlakozáshoz a legközelebbi).



8.5 Rádió + impulzusbemenetek, 67-00-21/67-0W típus

A rádiómodult vezeték nélküli kommunikációra használják szabad rádiófrekvencián. Akár belső, akár külső antennával használható.

E modul impulzus bemenetei az előzőekben leírtakkal megegyezik.



8.6 Programozható adat naplózó + RTC + 4...20 mA bemenetek + impulzus bemenetek, 67-00-22 típus

A modulhoz két nyomásadó csatlakoztatható az 57, 58 és 59-es kapcsokon, és a beolvasás beállítható árammérésre vagy 6, 10, ill. 16 bar nyomástartományra.

A modul elő van készítve távkiolvasásra. A mérőből/ modulból származó adatokat a rendszer szoftverbe a 62, 63 és 64-es kapcsokra csatlakoztatott külső GSM/GPRS modem továbbítja.

A modul rendelkezik továbbá két extra impulzus bemenettel, VA és VB.

A modul minden esetben 24 VAC-ról táplálendő.

8.7 LonWorks (Lon hálózat) + impulzusbemenetek, 67-00-24/67-0Y típus

A 67-00-24 típusú LonWorks modul behelyezésével kapcsolatban tekintse át az 5512-396 számú [DK] vagy az 5512-403 számú [GB] beépítési útmutatót.

8.8 Vezeték nélküli M-Bus + impulzusbemenetek, 67-00-30/67-00-31/67-00-35/67-00-38 típus

A rádió modul úgy tervezték, hogy része legyen a Kamstrup A/S vezeték nélküli szabad rádiófrekvenciás (868 MHz) M-Bus kiolvasó rendszereinek. A modul teljesíti a EN13757-4 C módjának előírásait és így részét alkothatja egyéb olyan rendszereknek, melyek a vezeték nélküli M-Bus C-mód átvitelt alkalmaznak.

A rádió modul belső antennával és külső antenna csatlakozóval, valamint két, az előzőekben leírttal azonos impulzus bemenettel szállítjuk.

A vezeték nélküli M-Bus rádióadó a gyárból való kiszállításkor kikapcsolásra kerül. Automatikusan bekapcsolódik, miután egy liter víz áthaladt rajta.

A rádióadó bekapcsolható úgy is, hogy az előlap mindkét nyomógombját mindaddig tartjuk benyomva [kb. 5 mp-ig], míg meg nem jelenik a CALL felirat.

8.9 ZigBee® + impulzus bemenetek, 67-00-60 típus

A ZigBee® modul vezeték nélküli átvitelre használatos, és része lehet egy távkiolvasó rendszernek, amelyben néhány egység egymással kommunikál. A modul impulzus bemenetei az előzőekben leírtakkal megegyeznek.

A ZigBee® modul (67-00-60) hálózati táplálást igényel.

8.10 Metasys N2 + impulzus bemenetek, 67-00-62 típus

Az N2 modul a Johnson Controls rendszerekben használják a mérő és az N2 Master közötti adatátvitelre.

Az RS485 csatlakozó a mérőtől galvanikusan el van választva.

A modul impulzus bemenetei az előzőekben leírtakkal megegyeznek.

A Metasys modul (67-00-62) hálózati táplálást igényel.

8.11 SIOX modul (Baud sebesség automatikus detektálása), 67-00-64/67-0M típus

A SIOX modul kis és közép nagyságú hőmennyiségmérő csoport kábelén keresztüli kiolvasásához használják, az adatkiolvasásokat a főrendszer - úgy mint pl. az MCom, Fix vagy Telefrang - prezentálja. E rendszerekről további információkat a szóban forgó szállítótól kérhetünk. Továbbá egy konfigurációs eszköz beszerezhető a Telefrangtól.

A kétvezetékes soros SIOX busz csatlakozás a mérőtől optikailag szigetelt és polaritás függetlenül csatlakozik (a polaritásnak nincs jelentősége).

A modul a SIOX busz táplálja. Az adatátviteli sebesség 300 és 19.200 Baud között van. A modul automatikusan a lehető legnagyobb sebességet használja. A modul az adatokat a KMP protokollról a SIOX protokollra konvertálja.

8.12 BACnet® + impulzus bemenetek, 67-00-66 típus

A BACnet® modul biztosítja az átvitelt a BACnet® hálózathoz MS/TP protokollal RS-485 interfészen keresztül master/slave vagy slave eszközként.

A BACnet® modul számos adatot visz át mind az aktuális, mind a tárolt adatokból.

Továbbá az általános hiba, áramlásmérési hiba, hőmérsékletmérési hiba, szivárgás, repedés, levegő a rendszerben és rossz folyási irány "info" kódjai is továbbíthatók a BACnet® Controllerbe.

A két impulzusbemenet segítségével további két, impulzus kimenettel rendelkező áram- és/vagy vízfogyasztás mérő csatlakoztatható és kiolvasható.

8.13 Modbus RS485 RTU* Slave Modul + impulzus bemenetek, 67-00-67 típus

A Modbus alaplap modul a Kamstrup MULTICAL® fűtési/hűtési hőfogyasztásmérők, vízmérők egyszerű integrációját biztosítja Modbus alapú rendszerekhez. A Modbus az épületautomatizálásban széleskörűen elterjedt nyílt, soros kommunikációs protokoll.

További részletek elérhetők a Modbus modul adatlapján több nyelven is [DK: 5810-1267, GB: 5810-1253, DE: 5810-1268, FR: 5810-1317].

* RTU: Remote Terminal Unit

8.14 Nagyteljesítményű RadioRouter (radios útvonalválasztó) + impulzus bemenetek, 67-00-84 típus

A nagyteljesítményű rádiós útvonalválasztó modul (router) beépített útvonalválasztóval rendelkezik, így optimalizált arra, hogy része legyen egy Kamstrup rádióhálózatnak, amelyben a kiolvasott adatok automatikusan átkerülnek a rendszer szoftverbe az RF koncentrátor hálózati egységen keresztül.

Továbbá a modul kiolvasható a Kamstrup kézi kiolvasó rendszereivel, mint pl. az USB Meter Reader és az MULTITERM Pro eszközökkel.

A rádiós útvonalválasztó modul mind szabad, mind engedélyköteles frekvenciasávokban működhet 500 mW jelerősségig engedélyezve. A modul eleve tartalmaz belső antennát, külső antenna csatlakozást és két extra impulzus bemenetet.

8.15 Modul áttekintés**MULTICAL® 801 Kommunikációs modulok #2**

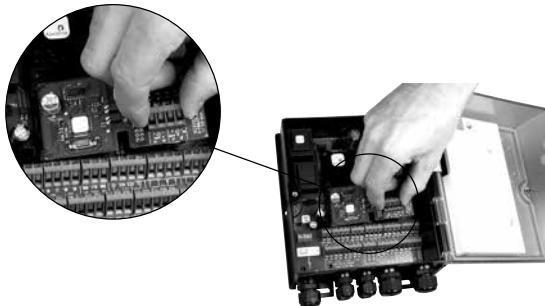
Típuszám	Megnevezés	Module No.
67-0M	SIOX modul (Automatikus baud rate detektálás)	5920-193
67-0P	M-Busz modul alternatív regiszterekkel	5550-997
67-0Q	M-Busz modul MULTICAL® III adatsomaggal	5550-1104
67-0T	Ethernet/IP modul (IP201)	5550-844
67-0U	3G GSM/GPRS modul (GSM8H)	5550-1209
67-0V	M-Busz slave modul	5550-831
67-0W	RadioRouter modul	5550-805
67-0Y	LonWorks modul, FTT-10A	5550-1128
67-0Z	GSM6H modul külső antenna nélkül	5550-1137

MULTICAL® 801 Kommunikációs modulok #1

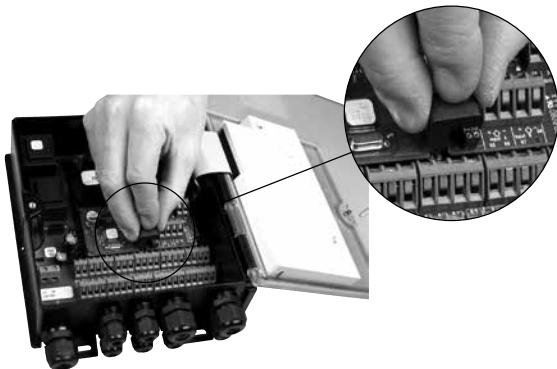
Típuszám	Megnevezés	Module No.
67-00-20	M-Busz modul + impulzus bemenetek	5550-831
67-00-21	RadioRouter modul + impulzus bemenetek	5550-805
67-00-22	Programozható adatgyűjtő + RTC+ 4...20 mA bemenetek + impulzus bemenetek	5550-925
67-00-24	LonWorks modul, FTT-10A + impulzus bemenetek	5550-1128
67-00-27	M-Busz modul + impulzus bemenetek + alternatív regiszterek	5550-997
67-00-29	M-Busz modul - MULTICAL® III kompatibilis adat + impulzus bemenetek	5550-1125
67-00-30	Vezeték nélküli M-Busz modul Mód C1, szterderd regiszterek, titkosított 868 MHz, külső/belső antenna + impulzus bemenetek	5550-1097
67-00-31	Vezeték nélküli M-Busz modul Mod T1 OMS, titkosított, 868 MHz, külső/belső antenna + impulzus bemenetek	5550-1386
67-00-35	Vezeték nélküli M-Busz modul Mód C1, alternatív regiszterek, titkosított 868 MHz, külső/belső antenna + impulzus bemenetek	5550-1200
67-00-38	Vezeték nélküli M-Busz, C1 mód, fix hálózat, titkosított 868 MHz, belső és külső antenna + impulzus bemenetek	5550-1356
67-00-60	ZigBee® 2,4 GHz belső antennával + impulzus bemenetek	5550-992
67-00-62	Metasys N2 (RS-485) + impulzus bemenetek	5550-1110
67-00-64	SIOX modul (Automatikus baud rate detektálás)	5920-193
67-00-66	BACnet® MS/TP (B-ASC) RS485 + impulzus bemenetek	5550-1240
67-00-67	Modbus RTU + impulzus bemenetek	5550-1277
67-00-84	Nagyteljesítményű Rádió Router modul + impulzus bemenetek	5550-1221

8.16 Modulok beillesztése

Az adatmodulok változtatásakor a modult a mérő baloldalán lévő NYÁK (PCB) tartóba toljuk és lenyomjuk kattanásig.



A modul a mérőhöz egy 6 pólusú áthidalóval (jumper) csatlakozik.



9 Az "INFO" információs kódok

A MULTICAL® 801 folyamatosan figyel egy sor fontos funkciót. Ha komoly hiba lép fel a mérőrendszerben vagy a berendezésben, a kijelzőn "INFO" jelenik meg. Ekkor a készülékből egy információs kód kiolvasható úgy, hogy az előlapon a felső gombot addig nyomjuk, amíg a mérőegység kijelzőjén meg nem jelenik az "INFO" kódja. Az info kód csak a hiba fennállása alatt látható.

Kód	Leírás	Válaszidő
0	Nincs hiba	-
1	A tápfeszültség kimaradt	-
8	T1 hőmérséklet érzékelő méréshatáron kívül van	1...10 perc
4	T2 hőmérséklet érzékelő méréshatáron kívül van	1...10 perc
32	T3 hőmérséklet érzékelő méréshatáron kívül van	1...10 perc
64	Szivárgás a hűtőrendszerben	24 óra
256	Szivárgás a fűtőrendszerben	24 óra
512	Repedéss a fűtőrendszerben	120 mp
ULTRAFLOW® 54 infó-kód [aktív, ha CCC=4XX]		
16	Áramlásmérő V1, adat komm. hiba	Nullázás [reset] után és 1 nap [00:00]
1024	Áramlásmérő V2, adat komm. hiba	Nullázás [reset] után és 1 nap [00:00]
2048	Áramlásmérő V1, rossz mérési szorzó	Nullázás [reset] után és 1 nap [00:00]
128	Áramlásmérő V2, rossz mérési szorzó	Nullázás [reset] után és 1 nap [00:00]
4096	Áramlásmérő V1, túl kis jel (levegő)	Nullázás [reset] után és 1 nap [00:00]
8192	Áramlásmérő V2, túl kis jel (levegő)	Nullázás [reset] után és 1 nap [00:00]
16384	Áramlásmérő V1, rossz folyási irány	Nullázás [reset] után és 1 nap [00:00]
32768	Áramlásmérő V2, rossz folyási irány	Nullázás [reset] után és 1 nap [00:00]

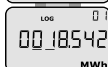
Felhasználói útmutató

Fogyasztott energia kWh, MWh vagy GJ-ban.



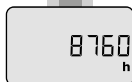
Utolsó éves fordulónap.

Átfolyt távfűtési közegterfogat.




Fogyasztott energia az utolsó éves fordulónapkor, majd az. Előző éves fordulónap. Majd a havi fordulónapi adat.

Működési órák száma.




Utolsó éves fordulónap dátuma.

Aktuális előremenő közeghőmérséklet.

(*) Az éves és havi átlagot a  gomb megnyomásával láthatjuk.



Aktuális visszatérő közeghőmérséklet.


(*) Az éves és havi átlagot a  gomb megnyomásával láthatjuk.

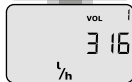


Aktuális hőmérséklet különbség (lehűlés).




Aktuális vízáram térfogat.

(*) Az aktuális évi csúcs- és a  visszamenőleges éves és havi értékeket a gomb meg-nyomásával láthatjuk.



Aktuális fűtő teljesítmény.

(*) Az aktuális évi csúcs- és a  visszamenőleges éves és havi értékeket a gomb meg-nyomásával láthatjuk. Követi az A és B bemenetek összesített vízfogyasztása.



