

**Tárgy:** Nem működik a hőfogyasztásmérő ☹

Tisztelt Ügyfelünk!

Kérem a következőket ellenőrizni, miután elolvasták a forgalmazó COMPTECH Kft. által készített MULTICAL® & ULTRAFLOW® szerelési útmutató c. kézikönyvet, illetve a használati útmutatót.

**Kérem nem elfelejteni, hogy az 1991 évi XLV. Törvény (Mérésügyi Törvény) végrehajtására kiadott 127/1991(X.9.) Korm. Rendelet értelmében a hőfogyasztásmérő kötelező hitelesítésű mérőeszköz. Amennyiben ezt a szolgáltatást nem tőlünk rendelik meg, illetve a készülék nem CE-M címkével (MID kompatibilis) ellátott, üzembe helyezés előtt erről kérem, hogy gondoskodjanak. Az MKEH (korábban OMH) hitelesítés elmaradásából származó jogvitákért felelősséget nem vállalunk!**

**Hőfogyasztásmérőknél a újrathitelesítési periódusidő 4 év!**

Fentiek betartására nyomatékosan felhívom a Tisztelt Ügyfelek figyelmét miután tapasztalatunk szerint az Államkincstár a gázár támogatás kiutalását megelőzően az MKEH (korábban OMH) vagy MID szerinti EU-s hitelesítés meglétét és érvényességét ellenőrzi!

**FONTOS! A hűtési rendszerekbe kerülő átfolyásmérőket, hőfogyasztásmérőket ellenállás-hőmérő párokat TILOS hőszigetelni. Itt jegyezzük meg, hogy kerülendő a fűtési rendszerbe épített ultrahangos átfolyásmérő elektronikáját hőszigetelni.**

**Törvényi hivatkozás; Ez a 91-es mérésügyi törvény 2007-es módosítása,**

**1991. évi XLV. törvény**

**a mérésügyről, egységes szerkezetben a végrehajtásáról szóló 127/1991. (X. 9.) Korm. rendelettel**

**III. fejezet**

**Joghatással járó mérés és eszközei**

Tv. 6. § (1) Joghatással jár a mérés, ha annak eredménye az állampolgárok és/vagy jogi személyek jogát vagy jogi érdekeit érinti, különösen, ha a mérési eredményt mennyiség és/vagy minőség tanúsítására - a szolgáltatás és ellenszolgáltatás mértékének megállapítására - vagy hatósági ellenőrzésre és bizonyításra használják fel; továbbá az élet- és egészségvédelem, a környezetvédelem és a vagyonvédelem területén.

(2) Joghatással járó mérést a mérési feladat elvégzésére alkalmas hiteles mérőeszkővel vagy használati etalonnal ellenőrzött mérőeszkővel kell végezni.

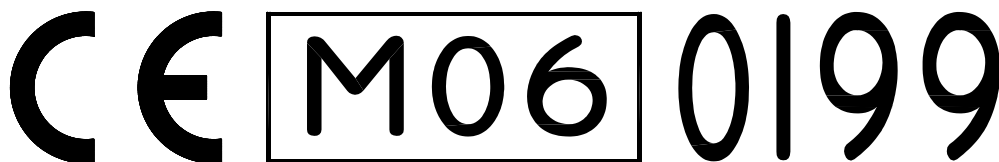
**(3) Hiteles az a mérőeszköz**

a) amelyet a mérésügyi szerv hitelesített,

b) amelynek külföldi hitelesítését a mérésügyi szerv első belföldi hitelesítésként elismerte.

**(4) A közösségi típusvizsgálaton, közösségi első hitelesítésen vagy közösségi egyedi hitelesítésen az Európai Unió bármely tagországában megfelelt mérőeszköz e törvény és a végrehajtására kiadott rendeletek alkalmazásában hitelesnek minősül, és belföldi forgalomba hozatala után rá a hiteles mérőeszközökre vonatkozó jogkövetkezményeket kell alkalmazni, ideértve a belföldi időszakos és javítás utáni hitelesítési kötelezettséget is.**

## A MID címke formátuma:



A CE jelet, egy téglalap követi, amely egy M betűt, és a gyártási év utolsó két számjegyét tartalmazza, majd az akkreditáló testület bejegyzési száma követi.

A mérőeszköz a gyártást követő két évben hozható forgalomba az eredeti címkével.

A mérőeszköz rendeltetésszerű használata (az előírásoknak megfelelő gondos tárolása és szállítása, valamint a bélyegzés sértetlensége esetén **4 év**, azaz pl. a fenti minta szerinti bélyegzéssel ellátott mérőeszköz 2010. december 31-ig használható hiteles mérésre.

A mérőeszközök tanúsítási kötelezettségéről a **Magyar Kereskedelmi és Engedélyezési Hivatal (MKEH)** honlapján tudhat meg többet.

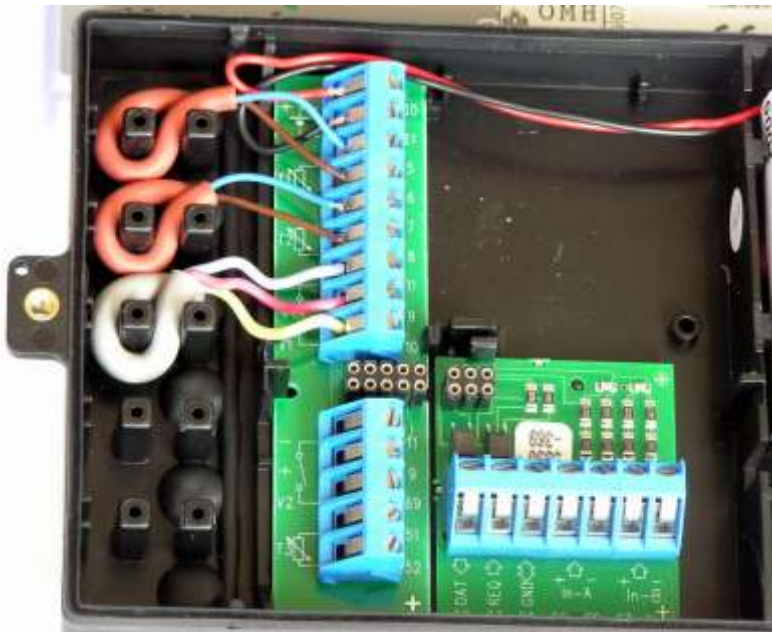
<http://mkeh.gov.hu/meresugy/EU/tanusitvany>

## Hibalehetőségek:

1., Mindenek előtt gondosan öblítsük át a rendszert, gondosan ellenőrizzük, hogy nem maradt szennyeződés, zárókupak stb. a csőrendszerben. Az alapos átmosás különösen mechanikus átfolyásmérők beépítése esetén fontos. Ne spóroljuk ki a szűrőket és iszapfogókat a rendszerből!

**2., Átadás előtt ellenőrizzük az impulzus egyenértéket, azaz a vízmérő impulzus egyenértéke azonos legyen a számítógység beprogramozott impulzus egyenértékével !**

3., Ügyeljünk arra, hogy ha vízmérőt a visszatérő ágba építjük (általános gyakorlat) akkor a számítógység is így legyen programozva (ez a működést nem de a pontosságot befolyásolja).



MC 66C alaplap 01 tip számú impulzus bemeneti modullal

4., Ellenőrizzük, hogy a telep a 60; 61 pontokra megfelelő polaritással van bekötve .

5., Ellenőrizzük, hogy a hőmérséklet érzékelő párok megfelelően vannak bekötve előremenő (piros tábla) valóban az előremenőbe van szerelve, illetve a kapocslécen a megfelelő pozícióban van.

6., Ellenőrizzük, hogy az átfolyásmérő színhelyesen a megfelelő csatlakozási pontokra van bekötve.

7., Ellenőrizzük, hogy az átfolyásmérő az áramlási iránynak megfelelően került beépítésre. Az átfolyásmérő készülék házán a nyíl mutatja az áramlásirányt. Fordított bekötés esetén a vízmérő nem működik.



8., Ellenőrizzük, hogy helyes bekötést követően a csavarok meg vannak e húzva.

9., Ellenőrizzük, hogy a vízkör nincs elzárva, a rendszerben nem maradt , védőkupak, védőfólia stb. ? (Isd. 1 pont)

10., Ellenőrizzék a hibakódot, törlésére lásd csatolt információs anyagot.

11., Ne legyen levegős a rendszer! **Kavitáció**; A fűtési hőfogyasztás mérők 65-S/R típusú átfolyás mérőinek vízhőmérséklet tartománya 15...130°C A kavitáció elkerülése érdekében a nyomás min 1,5 bar qp-nél és min. 2.5 bar qs-nél (4.5 bar NA 80)

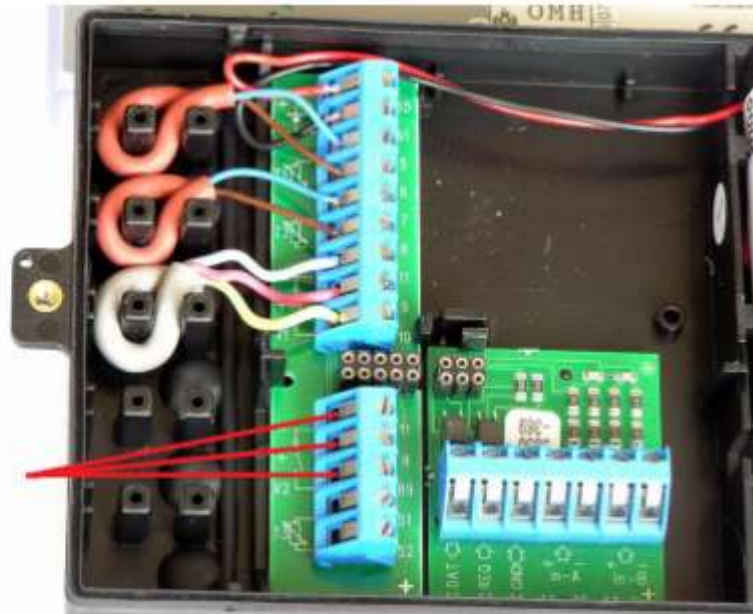
12., **Kondenzáció**; Alacsony vízhőmérsékletű (2...50°C, hűtési körök) rendszerek mérésére a T sorozatú ultrahangos átfolyás mérők beépítését javasoljuk.

13., **Az átfolyásmérő hibás bekötése.**

Sajnos gyakran találkozunk azzal az esettel, hogy a hőfogyasztásmérő átfolyásmérőjét nem a 9-10-11 kapcsokra kötik, hanem a kapocsléc alsó három, hasonló

szimbólummal ellátott 9-11-69 kapcsaira. Ebben az esetben nem működik a hőfogyasztásmérő!

**Ide ne kösse  
be az  
átfolyásmérő  
jelvezetékét**



### **15., Az épületfelügyeleti rendszer hibás bekötése.**

Sajnos szerencsére ritkán, de találkozunk azzal az esettel, hogy az épületfelügyeleti rendszer kerül 9-11-69 kapcsokra (V2) bekötésre. Ebben az esetben a felügyeleti rendszer nem működik, (különben is ezek nem kimeneti pontok, hanem a szivárgás detektálásnál alkalmazandó második vízmérő belépési pontjai). A V2 a szivárgás detektáláshoz szüksége vízmérő bemeneti pontjai!



**Így ne kössük be az épületfelügyeleti rendszert!**

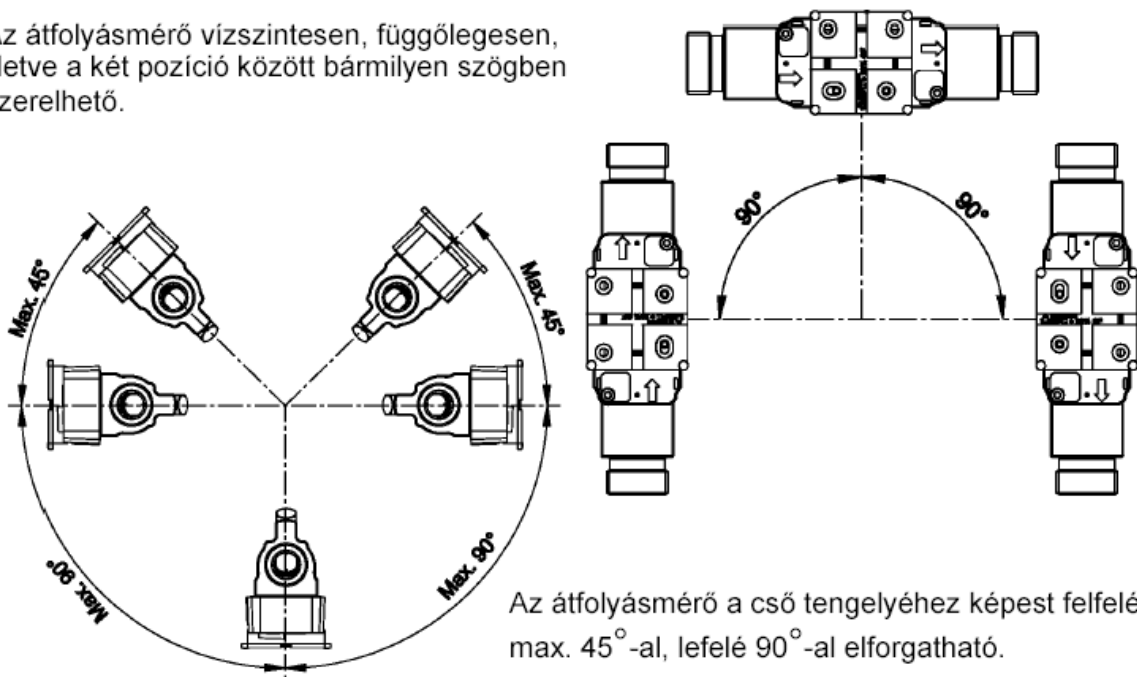
A korszerű **MULTICAL**<sup>®</sup> hőmennyiségmérők kommunikációs modulválasztéka – amelyek könnyen felszerelhetők, illetve kicserélhetők – lehetővé teszik a végfelhasználó igényeihez legjobban illeszkedő kommunikációs hálózat kialakítását. Tipikus modulválaszték:

- Rádió modul
- M-Bus modul
- LON modul
- Impulzus modul
- RS232 adatmodul
- GSM/GPRS
- Analóg modul

### 16., A hőfogyasztásmérő (Multical<sup>®</sup> 401) nem méri az átfolyást.

A számítógépségen „16” információs kód jelenik meg, azaz levegős a rendszer. Légtelenítsünk, illetve ellenőrizzük, hogy az átfolyásmérő a szerelési útmutatóban leírtaknak megfelelően van e beépítve, lsd. alább:

Az átfolyásmérő vízszintesen, függőlegesen, illetve a két pozíció között bármilyen szögben szerelhető.



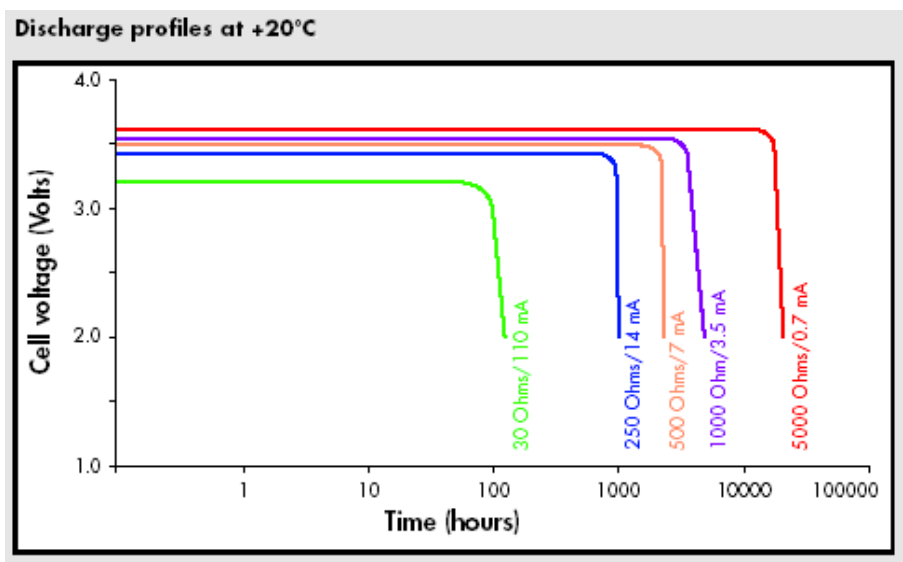
Bízom benne, hogy a fentiek hibalehetőségei valamelyike okozza a problémát.

Ha mégis egyéb oka lenne a hibának ultrahangos mérők esetén a készüléket kérjük telephelyünkre szállítani, ugyanis nincs mód az ultrahangos mérők helyszíni javítására ezt csak laborkörülmények között lehet megtenni.

Bizonyos méretekből passzdarabot tudunk biztosítani.

### 17., Kimerült a Lithium elem.

A teljes kivitelű készülékek esetén a beépített Lithium elem élettartama a körülmények (hőmérséklet, adatátvitel gyakorisága, stb.) függvényében 6-15 év. A Lithium elem élettartamát feszültségméréssel nem lehet megállapítani a letörési karakterisztika jellege miatt. Gyakori adatátvitel esetén, mindenképp a 230VAC ill. 24 VAC tápellátást javasoljuk.



A számítógépség oldalán lévő ablakon megtekinthető az elem gyártásának az éve, illetve a Hitelesítő állomás által javasolt elemcsere időpontja. Figyelem az elem veszélyes hulladék. Kérjük, a vonatkozó hulladékkezelési szabályokat betartani szíveskedjenek



A mérőhöz mellékelt használati utasítás szerint, kijelvezhető az üzemóra számláló (eltelt idő a mérő nullázása óta) állása





A kép szerint az üzemóra 14518 óra. (Egy naptári év  $24 \cdot 365 = 8760$  óra)

A ma forgalomban lévő MULTICAL®601 és az új MULTICAL®801 magyar nyelvű interaktív használati útmutatóját, az alábbi címen is megtalálja:

<http://www.kamstrup.dk/hardlink/userguides/hu-heat.html>

Tapasztalatunk szerint amennyiben a tisztelt felhasználók nem figyelnek az elem élettartamára a mérésadatok a kijelzőn „ugrálni” kezdenek. Ilyenkor mindenképp érdemes az elemcserét végrehajtani. Figyelem a szolgáltatók általában plombálják a mérőket. Az elemcseréhez ezt mindenképp fel kell törni, kérem, ne feledjék ezt a tevékenységet a szolgáltatójukkal egyeztetni!

### 18., Info kód „28” Multical® 401 esetén



A kód 28 a következőképp számítható:  
 $004 + 008 + 016 = 28$

Abban az esetben jelentkezik, ha a mérő  $0^{\circ}\text{C}$  fok alá kerül. Ez történik pl. légi szállítás esetén.

Emlékeztetőül a Multical® 401 hibakódok: A MULTICAL® 401 folyamatosan figyel egy sor fontos funkciót. Ha valamilyen hiba lép fel a mérőrendszerben vagy a berendezésben, ezt a kijelző bal oldalán megjelenő "E" betű jelzi. Ekkor egy információs kód a készülékből kiolvasható, ehhez a jobboldali gombot addig kell nyomva tartani, amíg a kijelző jobb oldalán a mértékegység az "info" értéket nem mutatja.

Kód	Leírás
000	Nincs hiba
002	Átfolyásmérő hiba
004 <sup>1)</sup>	A visszatérő ág hőmérséklete 0 °C-nál alacsonyabb, vagy 165 °C-nál nagyobb volt. Ez rövidre zárt vagy nem bekötött T2 hőmérséklet érzékelőt is jelezhet.
008 <sup>1)</sup>	Az előremenő ág hőmérséklete 0 °C-nál alacsonyabb, vagy 165 °C-nál nagyobb volt. Ez rövidre zárt vagy nem bekötött T1 hőmérséklet érzékelőt is jelezhet.
016 <sup>1)</sup>	Levegő az átfolyás mérőben
128 <sup>2)</sup>	Elemcsere

A kijelzett érték az egyes hibajelenségek kódjának összege lesz. Ha a hibajelenség megszűnik, az információs kód visszaáll a nulla értékre.

Rövid idejű hibák esetén csak az "E" jelzés jelenik meg a hiba tartamára.

Ha a hiba 1 óránál tovább tart, az infó kód állandósul, kivéve az "info=16"-ot.

#### Megjegyzés:

- 1) Ez az információs kód általában fagypont alatti szállításnál vagy tárolásnál lép fel.
- 2) A 128 infó kód csak telepes tápellátás esetén lép (típuszám: 66-Wx-2xx)

#### 19., Info kód 16384 Multical® 601-es típusnál



A Multical® 601-es típus nem csak akkor jelez hibát, ha túl alacsony az átfolyási érték, hanem akkor is, ha az a megengedettnél nagyobb. Ilyenkor ellenőrizzük a folyásirányt és a pillanatnyi átfolyás értéket. Amennyiben ez utóbbi 0, az átfolyás vagy túl alacsony vagy túl magas. Ilyenkor zárjuk a szelepeket a max. érték kb. 20-30%-ára, és onnan fokozatosan nyitva nézzük meg azt az értéket, aminél még nem jelenik meg hibakód. (Természetesen az on-off elzáró szelep nem alkalmas a rendszer hidraulikai be szabályozására)

Ez a hiba is felhívja a figyelmet a rendszer hidraulikai be szabályozás fontosságára, mely tevékenység jelentős energia megtakarítást is eredményez!


Ajánlom továbbá a szaklapokban megjelent, hőmennyiségmérők beépítésével kapcsolatos cikkeket pl.:



- 1., Horváth Gábor: Egy hőfogyasztásmérési felülvizsgálat tanulságai, Magyar Épületgépészet LIX. évfolyam 2010/7-8 szám pp.:40-42.  
<http://epgeplap.hu/t/doc-head/DHE00538.pdf>
- 2., Horváth Gábor: Ismétlés a tudás anyja, kútforrása, Magyar Épületgépészet LVIII. évfolyam 2009/12. szám pp.:12-14.  
<http://epgeplap.hu/t/doc-head/DHE00467.pdf>
- 3., Macskássy Péter Kamstrup energiafogyasztás-mérők MID jóváhagyással, Magyar Épületgépészet LVI. évfolyam 2007/7-8. szám pp.:35-36.  
<http://www.multical.hu/KamstrupMID.pdf>
- 4., Horváth Gábor: Szakmánk könyörtelen kritikusa, Magyar Installateur 2007/3 szám pp.:17-19.  
<http://www.muszakilapok.hu/magyar-installateur/szakmank-konyortelen-kritikusa>

2010. december 14.

Üdvözlettel:



dr.Macskássy Péter  
ügyvezető igazgató  
mp@multical.hu  
(20)9419-439