

# Hőmennyiségmérő Ultraheat® UH50 Hűtési energiamérő Ultracold® UH50

Kiadva: 2007. December

## Szerelési- és karbantartási leírás

UH 206-101d HU

*Megjegyzés: A szövegben előforduló hőmennyiségmérő kifejezés – amennyiben nincs másként megfogalmazva – a hűtési mérőre is vonatkozik.*

### Biztonsági előírások

- ☞ Ne emelje a készüléket a számlálóműnél fogva!
- ☞ Ügyeljen az éles sarkokra, felületekre (menet, karima, mérőcső)!
- ☞ A be- és kiserelést csak szakképzett személy végezheti.
- ☞ A be- és kiserelést csak nyomásmentesített rendszerben szabad végezni.
- ☞ A beszerelésnél hideg nyomáspróbát kell végezni.
- ☞ Csak az alábbi üzemi feltételek mellett használja, ellenkező esetben veszélyt okozhat, és a garancia elveszik.
- ☞ A kalibrálási címke eltávolítása a garancia elvesztését eredményezi.
- ☞ A 110 V / 230 V-os kivevő csatlakoztatását csak szakképzett villanyszerelő végezheti.
- ☞ A lítium-elemeket csere esetén vissza kell küldeni.
- ☞ A készülék villámvédelme nem megoldott ezért az épület vezetékelésénél kell biztosítani.
- ☞ Csak egyféle feszültség megtáplálás szerelhető be, a piros zárófedél eltávolítása tilos

### Általános információk

A számlálómű egy adapterlemezrel rögzített, melyről az az átfolyásmérő egység lefelé nyomásával választható le.

A csomagolást meg kell tartani, hogy a hitelesítési időszak lejártával a mérőt az eredeti csomagolásában lehessen szállítani.

Amikor a mérő nincs elemmel megtáplálva az aktuális dátumot és időt az üzembe helyezéskor be kell állítani. (lásd. „Paraméterezés“)

A 110 V / 230 V hálózati tápegység érintésvédelme II. osztályba sorolt, ezért a mérő cseréjénél a tápfeszültség kikötése nem szükséges.

A mérő összes kábelét **minimálisan 300 mm távolságra** vezesse nagyfeszültségű vagy magasfrekvenciájú kábelektől!

A kavitációt elkerülendő a rendszernyomás legyen **minimálisan 1 bar  $q_p$ -nél** és kb. 3 bar  $q_s$ -nél. (kb. 80°C közeghőmérséklet mellett).

A hőmennyiségmérő a gyárat tökéletes állapotban hagyja el. Kalibrálást, karbantartást, alkatrész cserét és javítást kizárólag képzett személy végezhet, aki tisztában van a felmerülő veszélyekkel. A gyártó kérés esetén további támogatást fog biztosítani. A kalibráció elvégzését igazoló címkét felsérteni vagy

eltávolítani nem szabad! Ellenkező esetben a garancia és a kalibráció érvényessége elveszik.

### Beépítés

Válassza ki a beépítés helyét (visszatérő vagy előremenő), és irányát a mérő jelölésével megegyezően. Tanulmányozza a méretábrázolást, hogy rendelkezésre áll-e megfelelő méretű szabad hely!

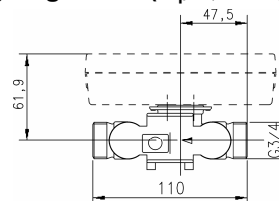
### Bevezető és kivezető szakasz kialakítása nem szükséges!

**Azonban**, ha a mérőt közös visszatérő ágába építjük pl. fűtés és melegvíz, akkor a beépítés helye a **T-idomtól min. 10 x DN távolságra** kell legyen, hogy a különböző hőmérsékletű közegek megfelelően keveredhessenek. A hőmennyiségmérők beépítése előtt a rendszert alaposan át kell mosni.

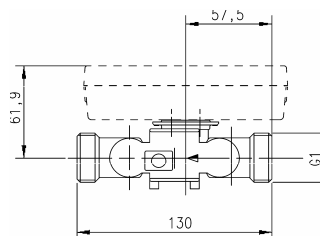
Ahogy a 2. oldalon a példák mutatják az átfolyásmérő vízszintesen vagy függőlegesen is beépíthető két elzáró közé a mérőn feltüntetett áramlási iránynak megfelelően. Az érzékelőket ugyanazon fűtési körbe kell beépíteni ahová az átfolyásmérő került. **Hűtési mérőként** történő alkalmazásnál lásd 3. oldalt.

Az érzékelők **golyócsapokkal, merülőcsövekkel** vagy közvetlenül építhetők be. Az érzékelővégeknek legalább a csőközépig be kell érniük. A hőmérsékletérzékelőket és csavarzatokat a manipulációk elkerülése végett plombálni kell.

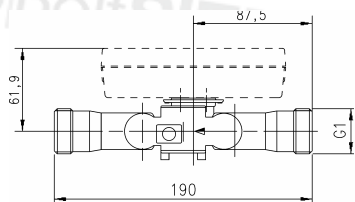
### Kis hőmennyiségmérők ( $Q_p$ 0,6 – 2,5 m<sup>3</sup>/h)



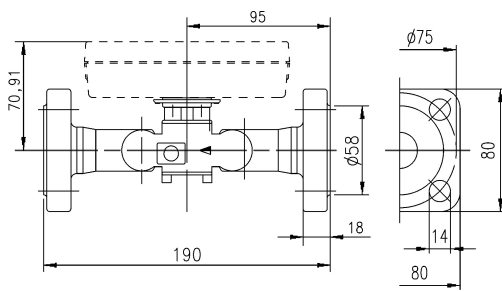
Beépítési méret 110 mm (menetes)



Beépítési méret 130 mm (menetes)

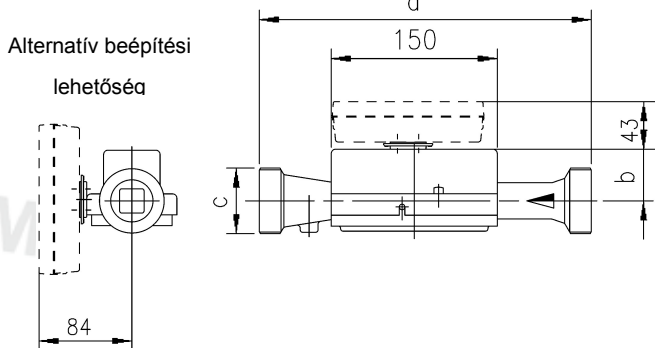


Beépítési méret 190 mm (menetes)



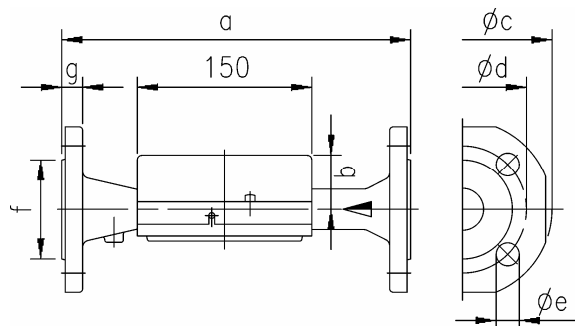
Beépítési méret 190 mm (karimás)

### Nagy hőmennyiségmérő menetes csatlakozással



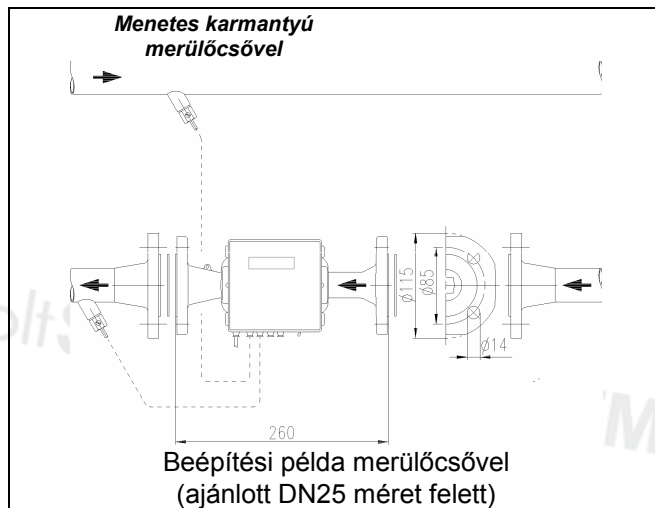
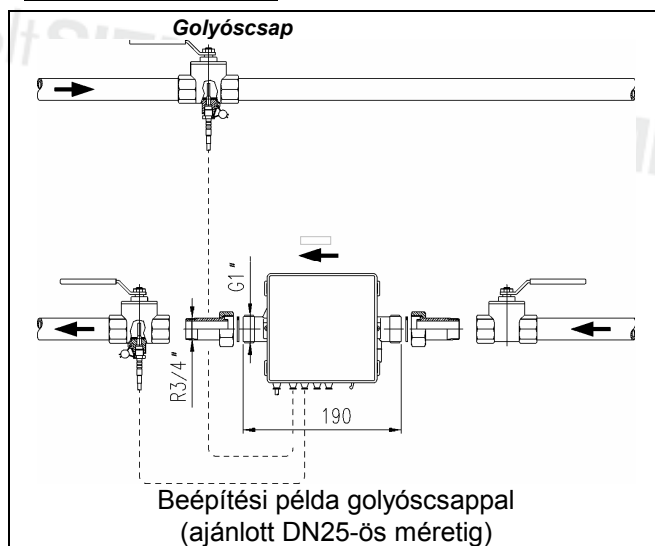
| Best.-Nr. | q <sub>p</sub><br>m <sup>3</sup> /h | PN<br>bar | a   | b  | c      |
|-----------|-------------------------------------|-----------|-----|----|--------|
| UH50x 45  | 3,5                                 | 16        | 260 | 51 | 1 1/4" |
| UH50x 47  | 3,5                                 | 25        | 260 | 51 | 1 1/4" |
| UH50x 50  | 6                                   | 16        | 260 | 51 | 1 1/4" |
| UH50x 60  | 10                                  | 16        | 300 | 48 | 2"     |

### Nagy hőmennyiségmérő karimás csatlakozással



| Best.-Nr. | q <sub>p</sub><br>m <sup>3</sup> /h | PN<br>bar | DN  | a   | b  | øc  | ød  | øe | Anzahl<br>Löcher | f   | g  |
|-----------|-------------------------------------|-----------|-----|-----|----|-----|-----|----|------------------|-----|----|
| UH50x 46  | 3,5                                 | 25        | 25  | 260 | 51 | 115 | 85  | 14 | 4                | 68  | 18 |
| UH50x 52  | 6                                   | 25        | 25  | 260 | 51 | 115 | 85  | 14 | 4                | 68  | 18 |
| UH50x 61  | 10                                  | 25        | 40  | 300 | 48 | 150 | 110 | 18 | 4                | 88  | 18 |
| UH50x 65  | 15                                  | 25        | 50  | 270 | 46 | 165 | 125 | 18 | 4                | 102 | 20 |
| UH50x 70  | 25                                  | 25        | 65  | 300 | 52 | 185 | 145 | 18 | 8                | 122 | 22 |
| UH50x 74  | 40                                  | 25        | 80  | 300 | 56 | 200 | 160 | 18 | 8                | 138 | 24 |
| UH50x 82  | 60                                  | 16        | 100 | 360 | 68 | 235 | 180 | 18 | 8                | 158 | 24 |
| UH50x 83  | 60                                  | 25        | 100 | 360 | 68 | 235 | 190 | 22 | 8                | 158 | 24 |

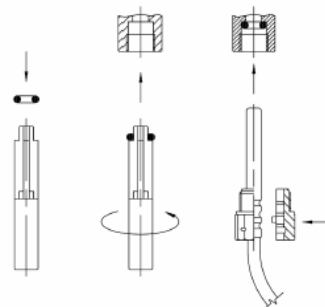
### Beépítési példák



### Szerelő adapter készlet útmutató (direkt merülésű érzékelőhöz)

Az 5,2x45mm méretű érzékelővel rendelkező hőmennyiségmérőkhöz a szerelőkészletet igény szerint rendelhető. Ezáltal az érzékelő direkt merüléssel szerelhető pl. egy karmantyúval.

Szerelési tanács (lásd ábra): tolja fel az O-gyűrűt a melléklet szerelőtollal a szerelési pontra. Fogja a két műanyag fél csavart és tegye az érzékelőn található a 3 horonyra, nyomja össze és csavarja be ütközésig (kézzel, meghúzási nyomaték 3-5 Nm)



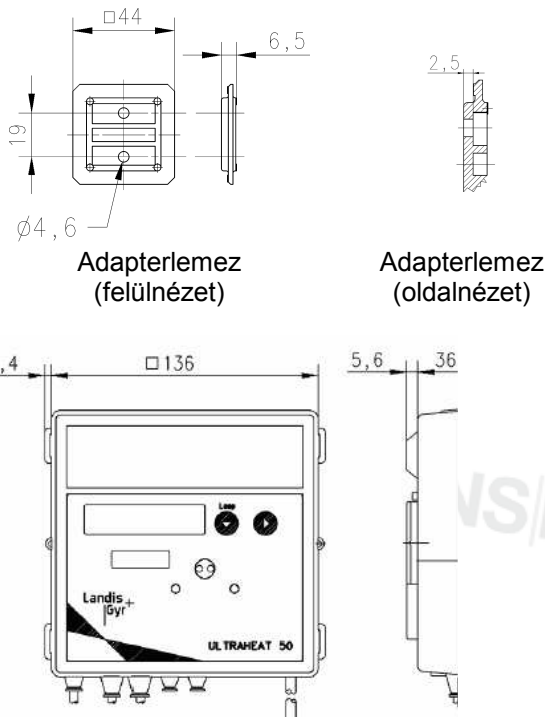
Szerelő adapter készlet

## Számlálómű

A számlálómű környezeti hőmérséklete nem haladhatja meg az 55°C-ot. Ne tegye ki direkt napfénynek!

**Amennyiben a közeghőmérséklet 10°C és 90°C közötti, a számlálómű az átfolyásmérőn hagyható vagy falra szerelhető (osztott szerelés).**

Az adapterlemez a falon vagy az átfolyásmérőn úgy igazítható, hogy kijelző kényelmesen leolvasható legyen. A számlálómű leszereléshez csúsztassa házat felfelé és vegye le. Most az adapterlemez lecsavarozható a falra szereléshez, vagy a számlálómű egyszerűen a kívánt pozícióba forgatható és visszanyomható, míg a helyére kattann.



**Amennyiben a közeghőmérséklet 10°C alatti vagy 90°C feletti a számlálóművet kötelezően falra kell szerelni (osztott szerelés).** Ebben az esetben vegye le a számlálóművet az adapterlemeztől, csavarozza le az adapterlemez az átfolyásmérőre és rögzítse a falra. Tegye rá vissza számlálóművet.

A kiserelhető adatkábelű hőmennyiségmérő szétszerelhető a beépítés idejére. Az installáció után ügyelni kell a megfelelő párosításra (átfolyásmérő, kalkulátor).

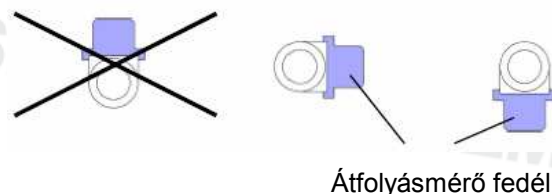
Az adatkábelt nem szabad meghosszabítani.

## Hűtési energia mérőként történő beépítés

**Hűtés vagy kombinált hűtés/fűtés mérőként a szerelésnél ügyeljen arra, hogy az átfolyásmérőn található fekete műanyag rész oldalra vagy lefelé álljon (a kondenzáció miatt).**

A mérőcsövet **mindig a visszatérőágba** kell beépíteni.

A számlálóművet a mérőcsőtől külön kell választani pl. falra történő szereléssel. (Osztott szerelés) Biztosítsa, hogy a kondenzvíz ne tudjon a vezetékeken keresztül a számlálóműbe jutni. **(Alul hurkolja a vezetékeket)!**



## Megengedett beépítési helyzetek hidegenergia mérőnél

### Tápellátás

A hőmennyiségmérő megáramlítható elemmel vagy hálózati tápegységen keresztül. A 110 V / 230 V –os tápegység tokozott és érintésvédelme II. osztályba sorolt. A modulok bármikor ki- és beszerelhetők.

Az alapkivitelnél egy elem kerül gyárilag beszerelésre és azt felnyitni nem szabad. Nem kerülhet érintkezésbe vízzel, valamint nem szabad 80°C-nál magasabb hőmérsékletnek kitenni. A használt elemeket össze kell gyűjteni, és a megfelelő hulladék gyűjtőhelyre kell szállítani.

Mint különleges kivétel egy hálózati tápegységmodul is beépíthető. A 110 V AC és a 230 V AC kiviteleknél gyárilag kivezetett kábel áll rendelkezésre, ezt kell csatlakoztatni a hálózatra a feszültségszintnek megfelelően. A 24V AC/DC kivitelnél terminálok vannak kábel helyett. A 110V és 230V hálózati tápegységű mérőket 6A-es biztosítékkal kell védeni, közel a mérőhöz mely illetéktelen kapcsolás ellen védett.



### Elem beszerelése

Nyomja befelé a négy oldalsó rögzítőfület a ház oldalán és távolítsa el a fedelet, ezután fordítsa a műszertáblát az óramutató járásával ellentétes irányban, amíg lehet. Nyissa ki a piros zárófedelet felfedve a megfelelő rekeszt. (Bal oldalon 2 x „AA” vagy „C”, jobb oldalon „D” elem részére.) Helyezze az elemet a megjelölt polaritással az elektronika egység megfelelő rekeszébe. A műszerlapot az óramutató járása szerint forgassa vissza az eredeti pozíciójába.

Megjegyzés: Az „AA” és „C” elemeket egy tartóba kell bepattintani.

A mérő légi úton történő szállítása esetén az elemet („C” és „D” cella) kiserelve, külön kell szállítani.



### Tápegységmodul beszerelése

Az elem helyett egy hálózati tápegységmodul (110 V /230 V kivezetett kábellel, 24 V sorkapoccsal) is beszerelhető. Ekkor a piros zárófedelelet balra kell hajtani, a jobb rekesz szabaddá válik a hálózati modul részére. Távolítsa el jobboldalon alul található gumifoglatot felfelé, húzza ki a dugót, majd fűzze át a modul csatlakozó vezetékét (hálózati feszültségűt) a foglalatban. Helyezze el a modult az elektronika egység jobb felső rekeszében, majd tegye vissza a foglalatot a vezetékkel felülről. Csatlakoztassa a vezetékeket a jelöléseknek megfelelően. A másik csatlakozót (alacsony feszültségűt) csatlakoztassa az alaplapon lévő aljzatba.

Megjegyzés: A 24V AC/DC kivitelnél 5,0...6,0 mm-nél nagyobb átmérőjű kábel nem alkalmazható!

### **A 110V/230V-os kivitelt csak szakképzett villanszerelő kötheti be!**

A hitelesítési időszak lejártakor a cserénél vegye ki a tápegység modult a kábellel és a kábelfoglalatral együtt, szerelje be az új mérőt, és helyezze bele a modult. Mivel a tápegység érintésvédelme II. osztályba sorolt, ezért a mérő cseréjénél a tápfeszültség kikötése nem szükséges.

### Opcionális modulok

Az UH50 hőmennyiségmérő alapkivitelben egy EN 62056-21:2002 optikai interfésszel van felszerelve. Továbbá beépíthető kettő a következő kommunikációs modulok közül a távkiolvasás érdekében:

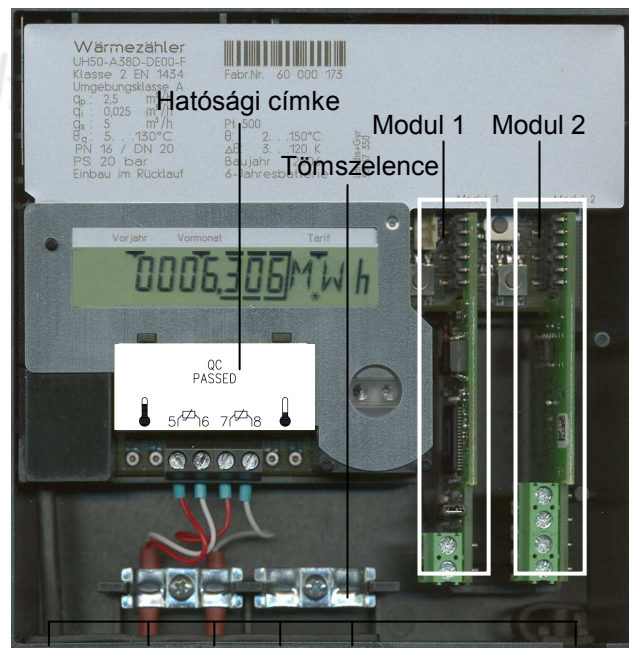
- Impulzusmodul (hőmennyiség/térfogat/egység státusz/tarifa regiszter 1/tarifa regiszter 2)
- CL-Modul (passzív 20 mA áramhurok EN 62056-21:2002 szerint)
- M-Bus-Modul EN 1434-3 szerint, fixált és kiterjesztett, variálható protokoll (csatlakozási lehetőség különböző fűtés szabályzókhöz)
- Analóg-Modul
- Rádiós-Modul
- Multi-Modul (külső)

Ezek a modulok nincsenek hatással a mérő fogyasztására és bármikor cserélhetőek a hatósági matrica megsértése nélkül.

### Kommunikációs modul

Az alsó jobboldali területbe gyárilag két kommunikációs modul építhető be.

Utólagos beszerelése esetén a szükséges érintésvédelmi méréseket el kell végezni.



További technikai információk és adatok a modulokból az UH 106-000 számú tervezési segédletben találhatóak.

### Sorkapcsok

A 2 és 4 pólusú sorkapcsok a külső modulok kábeleinek csatlakoztatására használhatók

Érvég hossza 5mm

Csatlakozókapacitás

- merev vagy flexibilis, 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup>
- flexibilis érvégűvel, 0,25 - 1,5 mm<sup>2</sup>
- vezetékek 26 - 14 AWG méretig

Közösített (2 azonos átmérőjű kábel)

- Merev vagy flexibilis, 0,2 - 0,75 mm<sup>2</sup>
- Flexibilis, szigetetlen érvégűvel 0,25 - 0,34 mm<sup>2</sup>
- Flexibilis, szigetelt TWIN-érvégűvel 0,5 - 0,75 mm<sup>2</sup>

Ajánlott csavarhúzó méret:

- 0,6 x 3,5 mm

Meghúzási nyomaték: 0,4 Nm

### Modulok kombinációs lehetőségei

A „gyors” impulzus kiadásra beállított Impulzus-Modult a Modul 2 aljzatba kell behelyezni. Megjegyzés: A Modul 1 aljzatba épített további impulzus modul beszerelése a Modul 2 kimeneti értékeinek megváltozását eredményezheti!

A rádiós modult mindig Modul 2-ként kell beépíteni. A további korlátozásokat az alábbi táblázat mutatja.

AM = Analóg-Modul  
MB = M-Bus-Modul  
CL = CL-Modul  
RM = Rádiós-Modul

|                              |                | Modul #2 aljzatba szerelt |                |            |        |        |     |
|------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|------------|--------|--------|-----|
|                              |                | AM                        | Impulzus-Modul |            | MB     | CL     | RM  |
|                              |                |                           | „Standard“     | „Gyors“ *) |        |        |     |
| Modul #1 aljzatba szerelt... | AM             | ok                        | ok             | ok         | ok (4) | ok     | ok  |
|                              | Impulzus-Modul | ok                        | ok (3)         | ok (2)     | ok (4) | ok     | ok  |
|                              |                |                           |                |            |        |        |     |
|                              | „gyors“        | nem                       | nem            | nem        | nem    | nem    | nem |
|                              | MB             | ok                        | ok             | ok         | ok (4) | ok (1) | ok  |
|                              | CL             | ok                        | ok             | ok         | ok (1) | nem    | ok  |
|                              | RM             | nem                       | nem            | nem        | nem    | nem    | nem |

\*) Kizárólag 1 „gyors“ impulzus modul beépítése lehetséges, csak a Modul 2 aljzatba, impulzushossz = 2 ms, amikor az Modul 1 aljzat nincs használatban

(1) M-Bus csatlakoztatása esetén a CL-modul kiolvasása 40 s-ig is eltarthat

(2) Impulzushossz gyors impulzus esetén min. 5 ms

(3) Az első és a második csatorna egyedileg paraméterezhető

(4) Mindkét modul másodlagos címének változtatása csak a Modul 1-en keresztül lehetséges

#### Kommunikációs modul beépítése

A kommunikációs modulok egy 6 pólusú visszahatásmentes csatlakozón keresztül kapcsolódnak, így be- és kiszerezésük bármikor lehetséges.

Tegye kommunikációs modult a helyes pozícióba, helyezze be a két vezető aljzatba, majd nyomja be!

Külső kábel csatlakoztatásához vágja le a tömszelencét úgy, hogy a megfelelő keresztmetszet biztosítva legyen a kábel számára!

Fűzze a kábelt a tömszelencén kívülről, blankolja meg és kösse bel! A kábel árnyékolását a mérőbe nem szabad bekötni!

Vegye figyelembe a modulok helyes aljzatának kiválasztását, és a lehetséges kombinációkat.

#### Gyárilag szerelt érzékelők

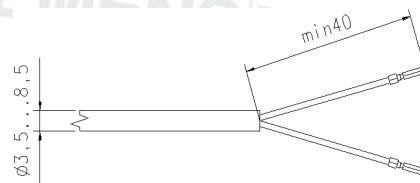
A gyárilag szerelt érzékelőket nem szabad kikötni, megrovidíteni vagy meghosszabbítani.

#### Helyszínen szerelt érzékelő

A helyszínen szerelt érzékelőkhöz (max. kábelhosszúság 5 m – meghosszabbítása nem lehetséges) a 2. és 3. tömszelencét vágja le a kábelnek megfelelő keresztmetszet biztosításához!

Lazítsa fel számlálómű fedelét az oldalsó zárófülek benyomásával, és vegye le! Fűzze be kívülről az

előremenő érzékelő kábelét a 2., a visszatérő érzékelő kábelét a 3. tömszelencén! Blankolja meg a vezetéket a rajz szerint!



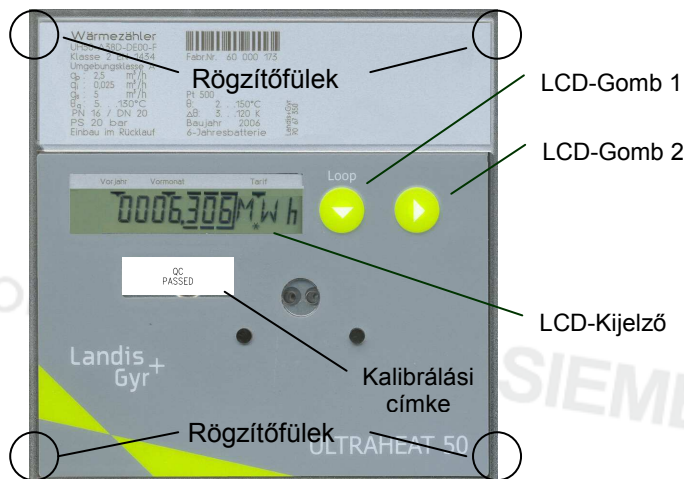
Érvégűvel

Csatlakoztassa a vezetékeket az készülékre nyomtatott kapcsolási vázlat szerint! A kétvezetékes csatlakoztatást az 5/6 és 7/8 sorkapcsokon kell megtenni. Nem szabad a kábel árnyékolását a mérőbe bekötni. Ezután helyezze az érzékelőt a mérőlőhüvelybe, golyóscsapba vagy T-idomba és az illetéktelen hozzáférés ellen plombálja.

A lehetséges „F8“ hibaüzenetet a paraméter beállítási menüben (lásd 8. oldal) törölheti.

Helyezze vissza a fedelet, majd nyomja rá, amíg minden rögzítőfül hallhatóan a helyére pattan!

#### Paraméterezés



Megjegyzés: A Szervizgomb működtetése érdekében a házfedelet ideiglenesen el kell távolítani.



#### Dátum és Óra beállítása

A számláló a hálózati táp vagy nem csatlakoztatott elem esetén közvetlenül a Dátum és Óra beállító menüvel indul.

|  |          |                                     |
|--|----------|-------------------------------------|
|  | 10.05.06 | Dátum beállítása                    |
|  | 10.59.59 | Óra beállítása                      |
|  | Nb-----  | Visszatérés normál üzemmódba (kézi) |

Nyomja az LCD-Gomb 1-et ismétlődően, amíg a kívánt érték meg nem jelenik! Ekkor nyomja meg az LCD-Gomb 2-öt! Állítsa be a dátumot és az időt a „Paraméterek beállítása“-ban leírtak szerint!

#### Paraméterfunkciók előhívása

Nyomja a „Szervizgombot“ kb. 3 másodpercig! Az LCD-Kijelző a következőt mutatja PRUEF----

Ebben az állapotban tudja a Tarifa és a Gyors Impulzus paramétereket beállítani a PappaWin szoftver segítségével.

Figyelem: A Gyors Impulzusokhoz a D-cella típusú elem alkalmazása szükséges.

Az LCD-Gomb 1-gyel tudja a kijelzőt tovább léptetni.

|           |                                        |
|-----------|----------------------------------------|
| PRUEF---- | Paraméterfunkciók előhívása            |
| PARA----- | Paraméterezés mód előhívása            |
| Nb-----   | Visszatérés a normál üzembe (manuális) |

Nyomja az LCD-Gomb 1-et addig, amíg a „PARA” felirat megjelenik, majd nyomja meg az LCD-Gomb 2-öt!

A következő paraméterek beállítása válik lehetővé:

|              |   |                                                                                |
|--------------|---|--------------------------------------------------------------------------------|
| F8           | + | F8 Érzékelőhiba törlése<br>(csak akkor jelenik meg, ha F8 fennáll)             |
| Ma           | + | Maximum adatok törlése                                                         |
| Fd           | + | A hibaidő és a mennyiségmérés mérési idejének törlése                          |
| SD 3105--    |   | Éves határnap beállítása (nap és hónap) *)                                     |
| SD 31--      |   | Havi határnap beállítása (nap) *)                                              |
| D 100506     |   | Dátum bevitale (nap, hónap, év) *)                                             |
| T 105959     |   | Idő beállítása (óra, perc, másodperc) *)                                       |
| K 12345678   |   | Felhasználói szám beállítása, 8-jegy (Egyidejűleg másodlagos M-Bus cím)        |
| AP1 0        |   | Elsődleges M-Bus cím Modul 1-hez (0..255) *)                                   |
| AP2 0        |   | Elsődleges M-Bus cím Modul 2-höz (0..255) *)                                   |
| Modul 1-1 CE |   | Első modulfunkció kiválasztása Modul 1-hez (CE vagy C2)                        |
| Modul 1-1 C2 |   |                                                                                |
| Modul 1-2 CV |   | Másod modulfunkció kiválasztása Modul 1-hez (CV vagy CT vagy RI)               |
| Modul 1-2 CT |   |                                                                                |
| Modul 1-2 RI |   |                                                                                |
| Modul 2-1 CE |   | Első modulfunkció kiválasztása Modul 2-höz (CE vagy C2)                        |
| Modul 2-1 C2 |   |                                                                                |
| Modul 2-2 CT |   | Másod modulfunkció kiválasztása Modul 2-höz (CV vagy CT vagy RI)               |
| Modul 2-2 RI |   |                                                                                |
| MP 60 min    |   | Max. értékek mérési periódusának kiválasztása : 7.5-15-30-60 min / 3-6-12-24 h |
| Nb-----      |   | Visszatérés a normál üzemmódba                                                 |

\*) a felhasználó feladata annak biztosítása, hogy értelmezhető adatok kerüljenek bevitelre. Nincs lehetséges vizsgálat, „értelmetlen” adatok is beállíthatók (hónap > 12)

Megjegyzés: A Modul 1 és 2 funkcióinak beállítását akkor is felajánlja a mérő, ha egyáltalán nincs, vagy másféle modul van csatlakoztatva. Így lehetőség van a hőmennyiségmérő előre paraméterezésére a modulok beépítése előtt.

A kívánt érték az LCD-Gomb 1-gyel választható ki, és az LCD-Gomb 2-vel tehető aktívvá.

Megjegyzés: A paraméter-beállítás bármikor megszakítható a szervizgomb megnyomásával („Esc funkció”). Ebben az esetben az utolsó érvényes érték kerül kijelzésre.

### A paraméterezés elvégzése

Az LCD-Gomb 2 használható a villogó digitek lépésről lépésre történő megváltoztatására, vagy az F8 érzékelőhiba és a maximum értékek törlésére. Az LCD-Gomb 1-el a villogó digiten beállított érték érvényesíthető. Ekkor a jobbra következő digit kezd villogni, ami az LCD-Gomb 2-vel változatható és az

LCD-Gomb 1-gyel nyugtázható. A beállítás befejezésekor a kijelző végén rövid ideig egy csillag szimbólum jelenik meg. Hibás adatok bevitelére esetén a paraméterezés ismételt elvéggezhető.

### Paraméterezés befejezése

A paraméter üzemmód bezárása:

- Nyomja meg az LCD-Gomb 2-t, amikor a kijelző az Nb----- - t mutatja!
- Automatikusan 15 óra elteltével.

### Üzembe helyezés

Helyezze vissza a fedelet, majd nyomja rá, amíg minden rögzítőfűl hallhatóan a helyére pattan!

Nyissa ki az elzáró szerelvényeket! Ellenőrizze a fűtési rendszer tömítettségét, és óvatosan légtelenítse ki! Nem több mint 100s elteltével az F0 hibakód eltűnik. Ezután ellenőrizze, hogy a kijelzett hőmérséklet és átfolyás adatok valóságnak megfelelőek-e! Légtelenítse a rendszert, amíg a kijelzett átfolyás érték stabilá válik! Szabályozza be a rendszert az átfolyás érték kijelzése segítségével!

Helyezze el a plombákat a számlálóműre és az érzékelőkre! Olvassa és jegyezze le a mérőről a hőmennyiséget, térfogatot, üzem és hibaidőt! Ajánlatos a maximum értékeket és a hibaidőt törölni. (lásd a paraméterezésnél)

Hibaüzenetek helytelen szerelés esetén:

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| FL nE G   | A hőmennyiségmérő nem a megfelelő irányba lett beépítve     |
| dIFF nE G | A hőmérsékletérzékelők nem a megfelelő ágba lettek beépítve |

Megjegyzés: Rendszerleállítás esetén ezek a hibaüzenetek megjelenhetnek, még akkor is, ha a készülék megfelelően van beszerelve.

### Kijelző

A tizedes értékek a pont után keretben kerülnek megjelenítésre. A hitelesített értékek felismerhetők az őket követő csillag szimbólumról.

A kijelzett értékek a hőmennyiségmérőben több ciklusba vannak szervezve (LOOP). Az LCD-Gomb 2-vel léphet tovább a felhasználói ciklusból (LOOP 0).

**Megjegyzés:** attól függően, hogy az egységet hogyan paraméterezték, a megjelenítésre kerülő adatok eltérhetnek az itt leírtaktól. Néhány funkció esetleg nem engedélyezett.

### Felhasználói ciklus („LOOP 0”)

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| LOOP 0        | 0. Felhasználói ciklus              |
| 1234567 kWh   | Összes hőmennyiség tarifastátusszal |
| T 1234567 kWh | Tarifaregiszter 1 (opcionális)      |
| 1234567 m³    | Összes térfogatáram                 |
| 8888888 kWh   | Szegmensteszt                       |
| F-----        | Hibaüzenet a hiba kódszámával       |

Az LCD-Gomb 1-gyel válthat a felhasználói ciklusról a további szervizciklusokra (LOOP1...n).

### Szervizciklus (Kiválasztás)

|        |                 |
|--------|-----------------|
| LOOP 1 | Szervizciklus 1 |
| LOOP 2 | Szervizciklus 2 |
| ...    | ...             |
| LOOP n | Szervizciklus n |



Az LCD-Gomb 1-gyel léphet tovább a következő szervizciklusra. Az utolsó ciklus után újból a felhasználói ciklus (LOOP 0) jelenik meg. Az LCD-Gomb 2 megmutatja az adott ciklus tartalmát.

A cikluson belül az LCD-Gomb 2-vel léphet a következő sorra. Az utolsó sor után a ciklus első sora jelenik meg.

### Szervizciklus 1 („LOOP 1“)

|             |                                              |
|-------------|----------------------------------------------|
| L.OOP 1     | 1. Ciklus                                    |
| 1234 m³/h   | Aktuális térfogatáram                        |
| 904 kWh     | Aktuális teljesítmény                        |
| 91 56 °C    | Aktuális előremenő és visszatérő hőmérséklet |
| Ed 1234 h   | Üzemóra                                      |
| Pd 1234 h   | Üzemóra átfolyással                          |
| Fd 123 h    | Hibaállapot ideje                            |
| K 12345678  | Azonosítószám, 8-jegy                        |
| D 100506    | Dátum                                        |
| SD 3 05 - - | Éves határnap (NN.HH)                        |
| 1234567 kWh | Éves fogyasztás a határnapon                 |
| 1234567 m³  | Éves térfogatáram a határnapon               |
| FW 1 5-00   | Szoftver verzió                              |

### Szervizciklus 2 („LOOP 2“)

A Szervizciklus 2-ben jelennek meg a **maximum értékek**. Az LCD-Gomb 2 segítségével hívhatóak le az egyes értékek egymás után.

|              |                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| L.OOP 2      | 2. Ciklus                                                                        |
| Ma 3899 m³/h | max. térfogatáram,                                                               |
| St 13,1205   | 2s után a hozzátartozó időbélyeg is megjelenik                                   |
| St 11,1205   | max. fogyasztás,                                                                 |
| St 11,1205   | 2s után a hozzátartozó időbélyeg is megjelenik                                   |
| St 04,1205   | max. hőmérsékletek,                                                              |
| MP 60 min    | 2s után a hozzátartozó időbélyeg is megjelenik (Előremenő és visszatérő maximum) |
|              | Mérési periódus a maximum kalkulációhoz                                          |

### Szervizciklus 3 („LOOP 3“)

A Szervizciklus 3-ban találhatóak a havi értékek. Az LCD-Gomb 1-gyel választhatja ki hónapot az előző 18 hónap közül. Az adott hónaphoz tartozó adatok az LCD-Gomb 2-vel nyithatók meg. Az LCD-Gomb 2 minden további megnyomására egy a kiválasztott hónaphoz tartozó érték jelenik meg.

|               |                                                           |
|---------------|-----------------------------------------------------------|
| L.OOP 3       | 3. Ciklus                                                 |
| 0 0 06 M      | Határnap 2005. decemberhez                                |
| 0 1,1205 M    | Határnap 2005. novemberhez                                |
| ...           | ...                                                       |
| 0 0804 M      | Határnap 2004. júliushoz                                  |
|               | LCD-Gomb 2 megnyomása után mindenkor megjelenő értékek: ↓ |
| 1234567 kWh   | Hőmennyiség a fordulónapon                                |
| T 1234567 kWh | Tarifaregiszter 1 a fordulónapon                          |

|              |                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1234567 m³   | Térfogatáram a fordulónapon                                                      |
| Ma 3899 m³/h | max. fogyasztás a fordulónapon                                                   |
| St 13,1205   | 2s után a hozzátartozó időbélyeg is megjelenik                                   |
| Ma 2889 kWh  | max. hőmennyiség a fordulónapon                                                  |
| St 11,1205   | 2s után a hozzátartozó időbélyeg is megjelenik                                   |
| Ma 98 87 °C  | max. hőmérsékletek a fordulónapon                                                |
| St 08,1205   | 2s után a hozzátartozó időbélyeg is megjelenik (Előremenő és visszatérő maximum) |
| St 04,1205   |                                                                                  |
| Fd 123 h     | Hibaállapot ideje a határnapon                                                   |

Az utolsó érték kijelzése után az előzőleg kiválasztott határnap jelenik meg. Az LCD-Gomb 1-gyel jelenik meg a következő határnap.

Megjegyzés: ha az értéket el akarja dobni és közvetlenül a következő ciklusba kíván lépni, válasszon egy havi értéket az LCD 2 gomb megnyomásával majd nyomja meg az LCD1 gombot.

### Szervizciklus 4 („LOOP 4“)

A Szervizciklus 4 jeleníti meg a készülék beállításait. Az LCD-Gomb 2-vel léphet a következő értékre a cikluson belül.

|               |                                                |
|---------------|------------------------------------------------|
| L.OOP 4       | 4. Ciklus                                      |
| T2 0000 m³/h  | aktuális Tarifa,                               |
| ' 0000 m³/h   | 2s után megjelenő Küszöbérték 1                |
| FP 200 SEC    | Mennyiségmérés időintervalluma                 |
| TP 30 SEC     | Hőmérsékletmérés időintervalluma               |
| Modul 1 M3    | Modul 1: M-Bus-Modul                           |
| API 127       | M-Bus elsődleges címe 1                        |
| A 12345678    | M-Bus másodlagos cím 8-számjegy                |
| Modul 2-1 CE  | Modul 2: Impulzus-Modul; Csatorna 1 =          |
| Modul 2-2 CV  | Hőmennyiség                                    |
| PD1 12500Wh/l | Csatorna 2 = Térfogatáram, 2s után jelenik meg |
| PD2 00250 L/l | Impulzus egyenérték hőmennyiséghez*)           |
| PD3 2ms       | Impulzus egyenérték térfogatáramhoz *)         |
|               | Impulzus szélesség ms-ban *)                   |

\*) „Gyors Impulzushoz“

### Előző évi értékek

A számlálómű eltárolja a megadott éves határnapon az aktuális mérőállapotot, vagyis a hőmennyiséget, térfogatáramot, tarifa regisztert, hibaállapot idejét, átfolyásmérési időt továbbá az **élettartam alatti** maximum értékeket a térfogatáram, fogyasztás, hőmérséklet különbség, előremenő és visszatérő hőmérsékletre tekintetében, időbélyeggel együtt.

### Havi értékek

A számlálómű tárolja 18 hónapra visszamenőleg a mindenkor havi határnapokon a mérő állapotát: a hőmennyiséget, térfogatáramot, tarifa regisztert, hibaállapot idejét, átfolyásmérési időt továbbá a **havi maximum értékeket** a térfogatáram, fogyasztás, hőmérséklet különbség, előremenő és visszatérő hőmérsékletre tekintetében, időbélyeggel együtt.

Megjegyzés: standard időként a közép európai idő van beállítva (CET). Amennyiben a nyári időszámítás aktiválva van, az adattárolás annak megfelelően történik.

A havi értékek az optikai, valamint a 20mA-es áramhurkon keresztül is lekérdezhetők.

## Hibaüzenetek

A hőmennyiségmérő állandó öndiagnosztikát végez, és különböző hibákat tud kijelezni.

Hiba- Hiba / Elhárítása:  
kód:

|    |                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F0 | Átfolyásmérés nem lehetséges;<br>Levegő a mérőcsőben, csővezetékben. Légtelenítse a rendszert! |
| F1 | Előremenő érzékelő szakadás                                                                    |
| F2 | Visszatérő érzékelő szakadás                                                                   |
| F3 | Hőmérséklet kiértékelési hiba az elektronikában                                                |
| F4 | Elem lemerült; cserélje!                                                                       |
| F5 | Rövidzár az előremenő érzékelőnél                                                              |
| F6 | Rövidzár a visszatérő érzékelőnél                                                              |
| F7 | Hiba a belső memóriában                                                                        |
| F8 | F1, F2, F3, F5 vagy F6 több mint 8 órán át fennáll.<br>Mérés nem lehetséges.                   |
| F9 | Hiba az elektronikában                                                                         |

Az F8 hibaüzenetet a paraméterezési módban kell nyugtázni (manuálisan, PappWin). Az összes többi hibakód a hiba megszűnésével automatikusan törlődik.

## Működési részletek

Amikor a mérő a mindenkori küszöbértékeket átlépi, valamint az átfolyás és hőmérsékletkülönbség pozitív, akkor a mérő kiszámolja a hőmennyiség és a térfogatáram értéket.

A **Szegmesteszttel** ellenőrizni lehet a kijelző összes szegmensének megfelelő működését.

Az **Éves fordulónapon** a készülék az aktuális mérőállapotot: a hőmennyiséget, térfogatáramot, a maximum értékeket valamint az átfolyási- és hibaidőtartamot az **Előző évi értékek pontba** másolja be.

A **Térfogatáram, Hőmennyiség és Hőmérséklet különbség** a számított értékek. Amennyiben ezek a küszöbértékeket nem érik el, egy **u** jel jelenik meg a kijelzőn. Az aktuális hőmérsékletek egész számként együtt, egy vonalban jelennek meg °C-ban.

A maximális értékek a hőtéljesítmény és a térfogatáram (a pl. 60 perces mérési periódus) **átlagolt értékei**. Az átlagszámításból kapott maximum értékek a **Ma** felirat mellett jelennek meg az LCD kijelzőn.

A 8-digites **Azonosítószám** (mely egyben másodlagos M-Bus cím is) a paraméterezési módban beállítható. A **Gyártási számot** a gyártó állítja be.

Az **Üzemidőt** a készülék az első feszültség alá helyezéstől számolja. A **Hibák fennállásának ideje** összegződik, ha egy hiba fennáll, és az megakadályozza a készüléket a mérésben.

A beépített **Modulok** típusát a készülék kijelzi. Amennyiben egy M-Bus Modul került beépítésre, az elsődleges és másodlagos címei az egymást követő sorokban jelennek meg a menüben.

A **Szoftver Verzió** számát a gyártó állítja be.

## Megjegyzés

- A hőmennyiségmérők használatára vonatkozó szabályozásokat át kell tekinteni, lásd. EN1434 6. rész!  
Különösen el kell kerülni a kavitációs áramlás kialakulását a rendszerben.
- A hőmennyiségmérőt DN25 méretig direkt merülésű érzékelővel javasolt beépíteni.
- Az egységet úgy kell beépíteni, hogy üzem közben az elektronikába víz ne tudjon bejutni.
- Minden megjegyzést, mely a hőmennyiségmérő adatlapjában található meg kell vizsgálni.
- A mérő plombáit kizárólag arra feljogosított személy távolíthatja el szervizelés céljából, és annak végeztével az egységet újra kell plombálni.
- Az installáció után 30 másodpercen belül a behelyezett modulok kommunikációra vagy impulzus kiadásra készek.
- A beépített modul típusa megjeleníthető a szerviz ciklusban a kijelző paraméterezésétől függően,
- A Gyors Impulzus paramétereket a PappaWin szoftverrel kell beállítani.
- Minden naprakész verziójú használati leírást megtalál a [www.landisgyr.com](http://www.landisgyr.com) oldalon.

Landis+Gyr GmbH  
Humboldtstr. 64  
D-90459 Nürnberg  
Deutschland