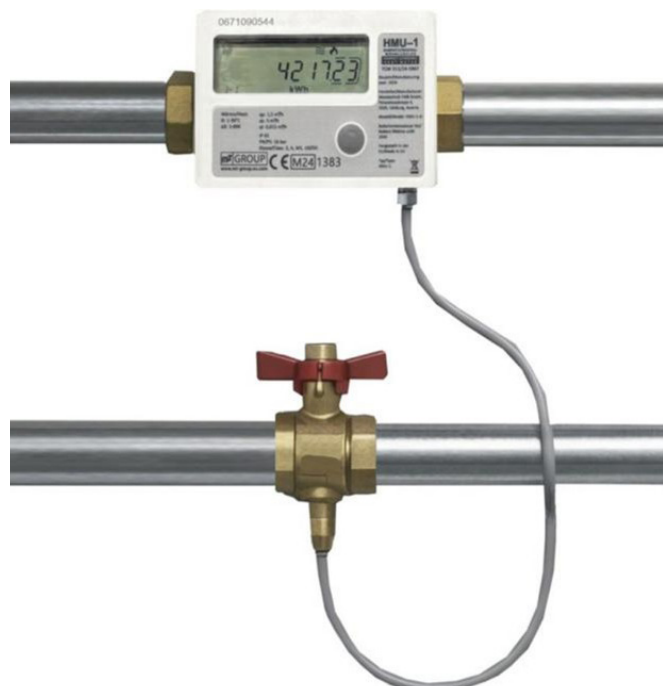


MESSTECHNIK HMU-1

Ultrahangos, kompakt hőmennyiségmérő/ultrahangos, kompakt hűtismennyiség-mérő, ill. kombinált ultrahangos, kompakt hőmennyiség-mérő/hűtismennyiség-mérő



A Messtechnik HMU-1 ultrahangos, kompakt hőmennyiségmérő, ill. ultrahangos, kompakt hűtismennyiség-mérő használata

A Messtechnik HMU-1 típusú kompakt, ultrahangos hőmennyiség és hűtismennyiség-mérők kompakt kialakításuknak köszönhetően ideálisak a lakásokban történő méréshez.

A kivehető számlálómű révén kiváló szűk lakásfűtőállomásokban való használatra is. Az ultrahangos, kompakt mérő térfogatmérése kétirányú ultrahangos technológiával, a futásiidő-különbség elve alapján történik.

Ez a mérési eljárás hosszú távon stabil és pontos eredményt garantál. A Messtechnik HMU-1 mérősorozat nagyobb kivitelű modelljei azonban nagyobb fűtési és hűtési rendszerekhez is alkalmasak.

INFORMÁCIÓS LAP

A Messtechnik HMU-1 sorozat készülékei hőmennyiségmérőként, hűtémennyiség-mérőként, valamint kombinált hőmennyiség/hűtémennyiség-mérőként is kaphatók. A Messtechnik HMU-1 típusú ultrahangos mérők a kompakt mérők legújabb generációja, amelyeknél a számlálómű, a térfogatmérő egység és a hőmérséklet-érzékelő egyetlen kompakt készülékben van egyesítve.

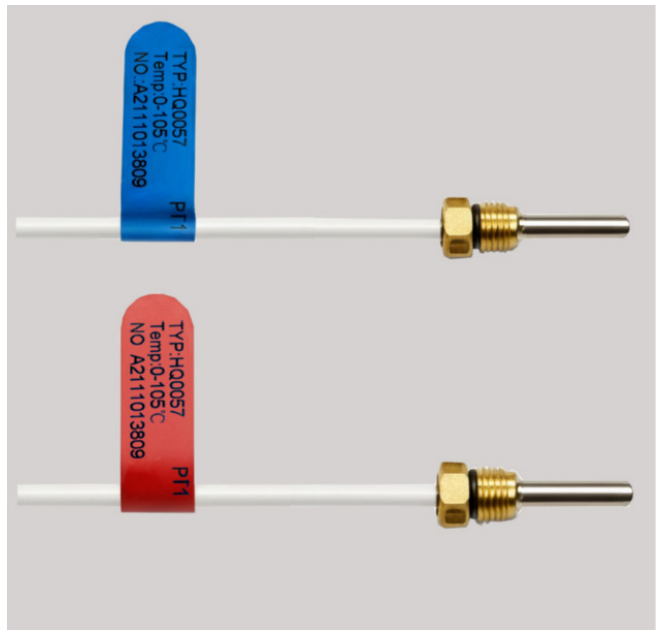
A térfogatmérés az ultrahangos szabadsugár-elv alapján történik, maximális pontossággal.

A HMU-1 ultrahangos hőmennyiség és hűtémennyiség-mérőt hosszú élettartam, mérési stabilitás és széles dinamikus tartomány jellemzi. Az érzékelők speciális kialakítása miatt a mérők áramlásérzékelői érzéketlenek a nyomáshullámokra.

A Messtechnik HMU-1 készülékek évek óta bevált ultrahangos mérési elve garantálja a hőmennyiség pontos és hosszú távon stabil mérését. A HMU-1 dinamikus hőmérséklet-mérési ciklusa rugalmasan alkalmazkodik a hőmérséklet-ingadozásokhoz, így a legkisebb áramlások és gyors hőmérséklet-változások mérésére is alkalmas.



A HMU-1 PT 1000 platina hőmérséklet-érzékelőit csővezetékben vagy érzékelővel ellátott golyós csapban történő közvetlen mérésre tervezték



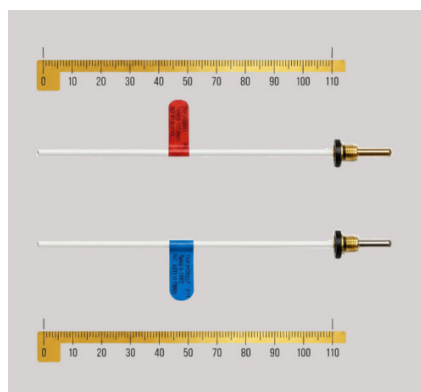
A HMU-1 hőmennyiség-/hűtémennyiség-mérő 2 nagy pontosságú PT1000 platina hőmérséklet-érzékelővel van felszerelve

A maximális rugalmasságot a 1,5 méter hosszú kábellel ellátott hőmérséklet-érzékelők, valamint a valós idejű felügyelethez szükséges külső tápellátás csatlakoztatási lehetősége biztosítja.

A Messtechnik HMU-1 típusú ultrahangos hőmennyiségmérők még több éven át tartó, fűtőrendszeres üzemeltetés után is pontosan és megbízhatóan mérik a térfogatáramot. A stabil, hosszú távú működés és a magas mérési pontosság olyan további tulajdonságok, amelyek a Messtechnik HMU-1 hőmennyiség- és hűtémennyiség-mérőt olyan készülékké teszik, mely a legmagasabb elvárásoknak is megfelel.



**A HMU-1 számlálóműve
alapkivitelben levehető**



**A hőmérséklet-érzékelők
kábelhossza 110 cm**



**A HMU-1 visszatérő ági hőmérséklet-
érzékelője az ultrahangos
térfogatmérő egységbe van beépítve,
illetve becsavarva**



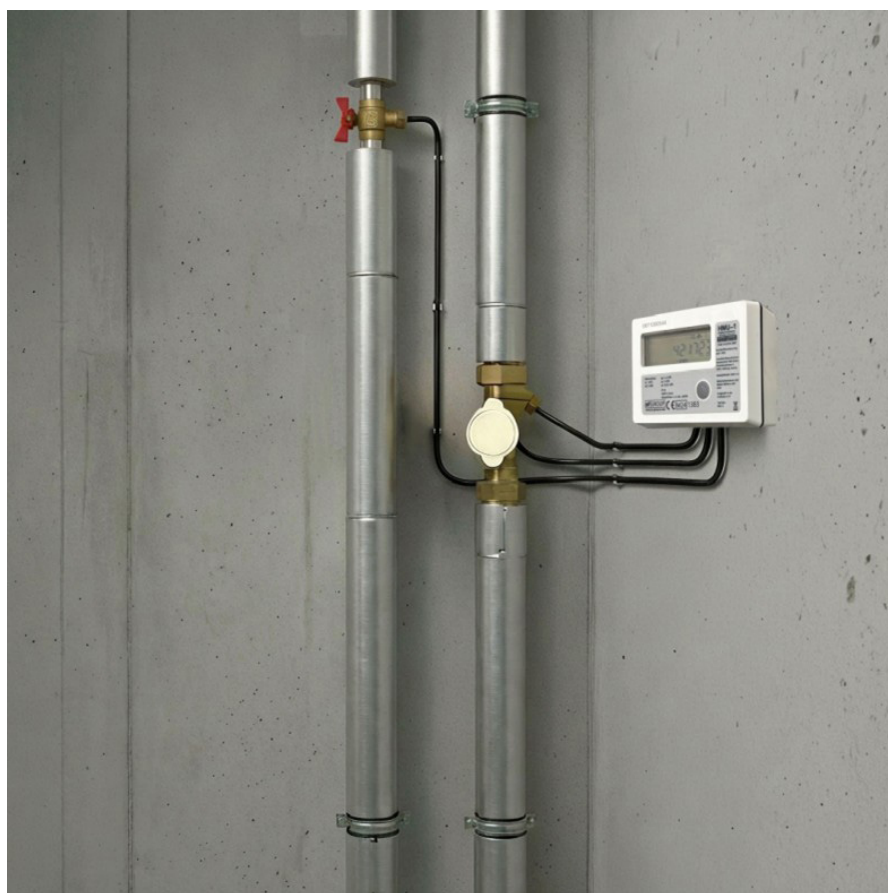
**A HMU-1 számlálóműve 360 fokkal
elforgatható**

A REDAC rádiós kommunikációs modul ennél a mérőnél már az alapkivitelben előre fel van szerelve az alaplapra és üzemkész állapotban van.

Az összes mérő bármikor beilleszthető a REDAC Messtechnik rádiós rendszerbe. Továbbá, a Messtechnik HMU-1 további kommunikációs modulokkal is bővíthető.

Ezen előnyöknek köszönhetően a Messtechnik HMU-1 hőmennyiség- és hűtismennyiség-mérő tökéletes választás pontos mérésekhez és egyszerű hibaelemzéshez.

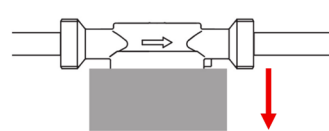
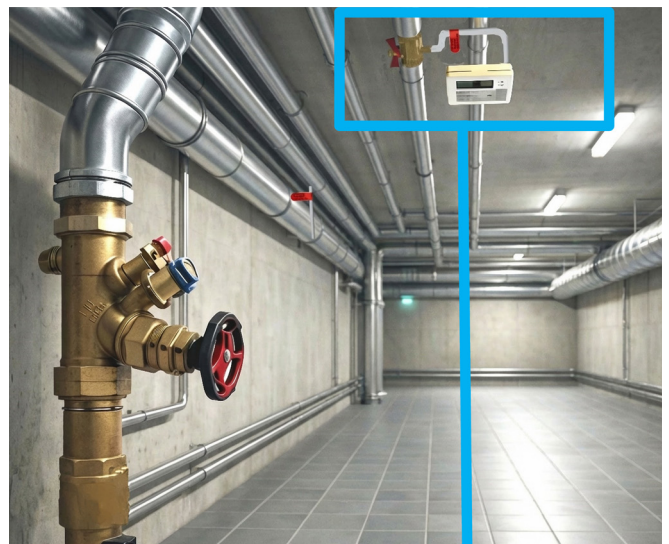
A Messtechnik HMU-1 hőmennyiség- és hűtismennyiség-mérővel Ön a lehető legnagyobb rugalmasságot és minőséget élvezheti az energiaelszámolás során.



Maximális rugalmasság az alapkivitelben levehető számlálóművel. A HMU-1 ultrahangos mérő számlálóműve ezért például falra is felszerelhető

A készülék teljesítményjellemzői:

- Legmagasabb mérési pontosság és stabilitás az ultrahangos elven alapuló áramlásmérés segítségével
- Még a legkisebb áramlási mennyiségek is pontosan rögzítésre kerülnek
- Ellenálló a szennyeződésekkel és a lerakódásokkal szemben
- Gyors és intelligens mérés minden alkalmazáshoz
- Rövid mérési intervallumok és nagy terhelhetőség
- Megfelel a 2. osztály szigorú európai előírásainak
- Hosszú élettartamú akkumulátor
- Nincs mechanikus kopás, mivel az áramlásmérés mozgó alkatrészek nélkül történik
- Az LCD-kijelzővel ellátott számológépnek kiterjedt kijelzési és memóriefunkciói vannak a szervizelés és a statisztika érdekében.
- Kompakt kialakítás
- Lapos, levehető számlálómű
- Gyors, biztonságos beszerelés
- A REDAC rádió alapfelszereltségként „be van építve”
- Széles választék különböző utólagosan felszerelhető kommunikációs modulokból
- A be- vagy kimenetnél nincs szükség lassítószakaszokra
- Tetszőleges beépítési helyzet, akár fej felett is
- Hőmennyiség-, hűtismennyiség- vagy kombinált hőmennyiség-/hűtismennyiség-mérőként kapható
- A visszatérő hőmérséklet-érzékelő már be van szerelve a csatlakozóba
- Q_p 1,5 m³/h és Q_p 2,5 m³/h választható
- 24 hónapra elegendő adattárolás, havi 2 referencia-időpont (hónap közepe)
- Statisztikai adatok – a HMU-1 havonta és összesen meghatározza a hőmérséklet, az áramlás és a



A szerelés a mérőfejjel lefelé is lehetséges (fej feletti szerelés is lehetséges)



Az ultrahangos hőmennyiségmérő A HMU-1-nek nincs szüksége bevezető vagy kivezető szakaszokra

teljesítmény maximális értékeit a berendezés részletes elemzéséhez

- Adaptív mérőrács – gyorsan változó hőleadás esetén a HMU-1 automatikusan alkalmazkodik a helyzethez, és átvált egy rövid, optimális hőmérséklet-mérőrácsra
- Hőmérséklet-kompenzáció – a legmagasabb pontosságú hőmérsékletmérés érdekében a HMU-1 kompenzálja a hőmérséklet ultrahangos mérésre gyakorolt specifikus hatásait is
- Manuális paraméterbeállítás – a legfontosabb paraméterbeállítások, például az M-Bus címek megadása, közvetlenül a mérőn a gomb segítségével, elvégezhetők segédeszközök, például szervizszoftver és transzponder nélkül is

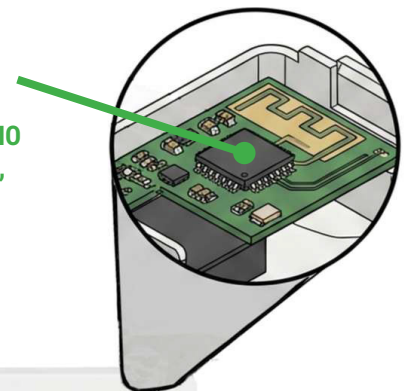


24 hónapra elegendő nagy kapacitású adattár

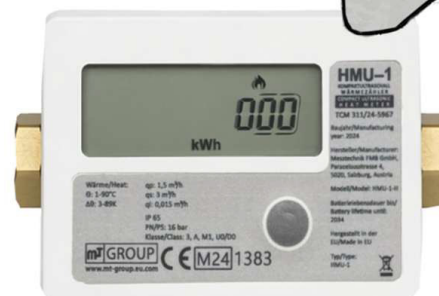


Két tetszőleges referencianap adható meg

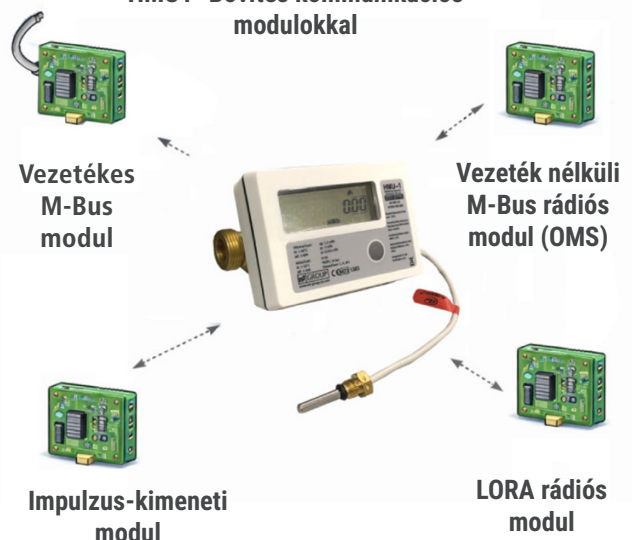
A REDAC rádióchip alapfelszereltségként be van építve a HMU1 elektronikus áramköri lapjába (a REDAC-RADIO alap-felszereltségként, illetve gyárilag be van építve)



A HMU-1 számos elérhető kommunikációs modullal (vezeték nélküli M-Bus OMS rádiómodul, vezetékes M-Bus modul, impulzus-kimeneti modul, LORA rádiós modul) bővíthető. A kommunikációs modulok beépítése már a gyárban is elvégezhető, de utólag is bármikor felszerelhetők



HMU1- Bővítés kommunikációs modulokkal



Az ultrahangos hőmennyiségmérő/hűtés mennyiség-mérő MESSTECHNIK HMU-1 – bevált technológia intelligensen továbbfejlesztve és okosan alkalmazva

KOMPAKT ÉS SOKRÉTŰ BEÉPÍTÉSI LEHETŐSÉGEKKEL

A HMU-1 rendkívül kompakt felépítése, valamint a forgatható és leszerelhető számlálómű megkönnyíti a mérő beépítését és a leolvasást.

IDEÁLIS SZŰK BEÉPÍTÉSI HELYEKRE, LAKÁSFŰTŐÁLLOMÁSOKBA SZERELÉSHEZ, ILL. ELOSZTÓÁLLOMÁSOKHOZ

A HMU-1 készülék szűk mérőszekrényekben, kedvezőtlen térbeli körülmények között vagy nehezen elérhető helyeken is problémamentesen és könnyedén felszerelhető.

UNIVERZÁLIS, SZÉLES KÖRŰ ALKALMAZÁSI TERÜLET

A HMU-1 minden olyan fűtési rendszerben alkalmazható, amelyben a hőhordozó a víz. Különösen alkalmas egyéni fogyasztásmérésre lakó-épületekben, üzlethelyiségekben, valamint az ipari szektorban is. Mivel a mérőszakasz teljes egészében fémből készült, magasabb hőmérsékletű rendszerekben is alkalmazható.



A levehető
számlálómű révén
a HMU-1 például a
falra is felszerelhető



Kompakt
kialakításának
és levehető
számlálóművének
köszönhetően a
HMU-1 kiválóan
beszerelhető szűk
mérőszekrényekbe
vagy fűtés-
elosztókba

Üzlethelyiségek

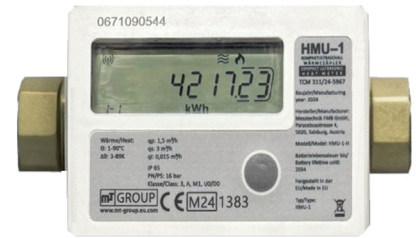


KÖRNYEZETBARÁT ÉS RENDKÍVÜL TARTÓS

A HMU-1 áramellátását rendkívül hosszú élettartamú lítiumelemek biztosítják. Ennek köszönhetően kevesebb hulladék és elektronikai hulladék keletkezik – mindez pedig tehermentesíti az újrahasznosító üzemeket és csökkenti a káros anyagok okozta környezetszennyezést

FENNTARTHATÓ ÉS ÚJRAHASZNOSÍTHATÓ, MIVEL A HITELESÍTÉSI IDŐTARTAM LEJÁRTA, ILLETVE A MID-MEGFELELŐSÉGI ÉRTÉKELÉS LEJÁRTA UTÁN A MÉRŐ ÚJRAMÉRHETŐ VAGY FELÚJÍTHATÓ A GYÁRTÓÜZEMBEN

A HMU-1-et hosszú élettartamra tervezték. Akkumulátorai úgy vannak beépítve, hogy a helyszínen is ki lehessen cserélni azokat. Ez a hőmennyiségmérő típus felújítható és újra felhasználható, így az élettartama további hitelesítési időszakokkal meghosszabbítható. Ennél a mérőtípusnál lehetséges a mérő teljes felújítása (refurbishing) is a gyártóüzemben vagy az EMS Electronic Metering Systems-nél, ahol kizárólag azokat az alkatrészeket cserélik ki, amelyek már nem felelnek meg a követelményeknek, illetve a szükséges tűréshatároknak, vagy meghibásodtak. Így a Messtechnik HMU-1 hőmennyiség/hűtőmennyiség-mérő a körforgásos gazdaság szempontjából fenntarthatónak nevezhető.



Hosszú életű konstrukciójának, cserélhető akkumulátorának, valamint az EMS gyárban történő felújítás (refurbishing) lehetőségének köszönhetően a HMU-1 rendkívül környezetkímélő és környezetbarát

ÚJRAHASZNOSÍTHATÓ

FENNTARTHATÓ



PRÓBAPAD

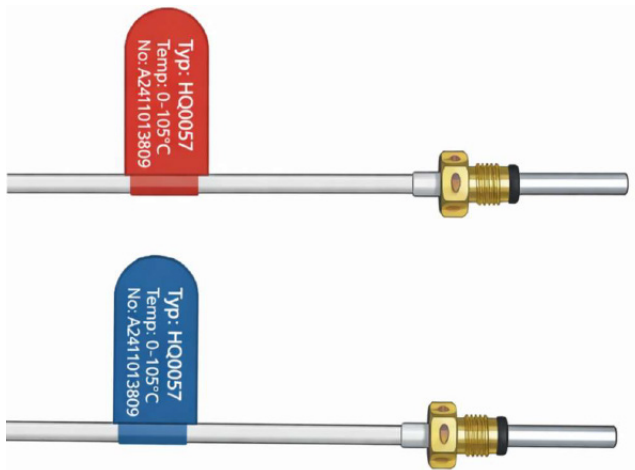
RUGALMAS TÁPELLÁTÁS – AKKUMULÁTORRÓL VAGY HÁLÓZATI TÁPEGYSÉGRŐL

A HMU-1 hőmennyiség/hűtismennyiség-mérő alapkitelben lítiumelemes tápellátással van felszerelve. A készülék azonban úgy van kialakítva, hogy az akkumulátor a hitelesítő plombák megsértése nélkül bármikor később is kivehető legyen, és a HMU-1 hálózati tápegységről is tudjon tápfeszültséget vételezni.



BEVÁLT ÉS ELISMERT

A bevált és elismert mérőkomponenseket továbbfejlesztették egy okos és intelligens készülék formájában. A térfogatmérő egységek pontossága és a számlálómű egységes kezelési koncepciója biztosítja, hogy a felhasználó gyorsan megértse a HMU-1 használatát, beleértve a telepítést, a működtetést és az adatleolvasást is.



A hőmérséklet meghatározásához a HMU-1 készülékben jól bevált és elismert PT 1000 platina hőmérséklet-érzékelőket használunk.

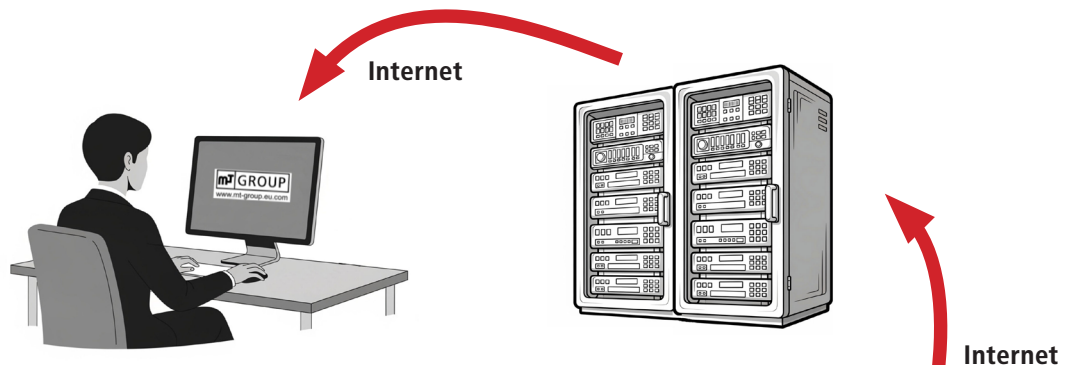
Ezeket a rendkívül pontos hőmérséklet-érzékelőket közvetlen beépítésre tervezték.

A HMU-1 készülék áramellátása akkumulátorral vagy egy speciális hálózati tápegységgel biztosítható (a hálózati tápegység opcionálisan rendelhető)

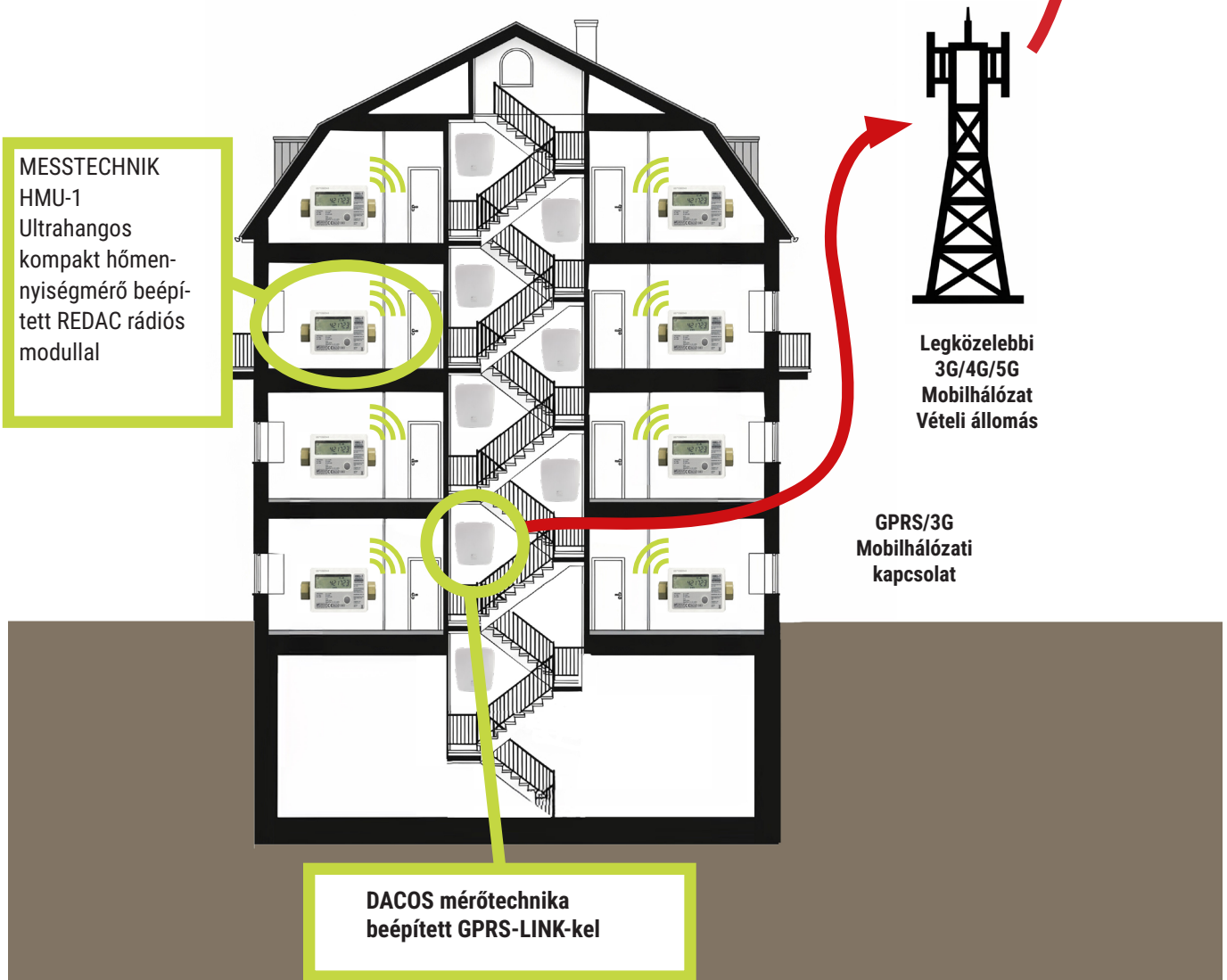


A HMU-1 az áramlásméréshez a bevált és elismert ultrahangos mérési technológiát alkalmazza, amely a futásidő-különbségen alapuló mérési eljárás elvén alapul (Ultrasonic-Time-Of-Flight-Principle)

A Messtechnik ultrahangos, kompakt hőmennyiség- és hűtőmennyiség-mérő házon belül telepített Messtechnik REDAC vezeték nélküli hálózatba történő bekapcsolásának alapvető vázlatrajza



A fogyasztási adatok feldolgozása és elszámolása, szükség esetén a fogyasztási adatok továbbítása az ügyfeleknek



Műszaki adatok:

Messtechnik HMU1- számlálómű

Kijelző	LCD, 10 számjegy, max. 3 tizedesjegy, speciális karakterek
Áramellátás	3 V-os lítiumelem
Akkumulátor élettartama (becsült)	10 év
Mértékegységek	MWh, kW, m³/h, m³, l/h, l, GJ
Üzemihőmérséklet-tartomány	5–55 °C
Tárolási hőmérséklet-tartomány	-25–55 °C
Hőmérsékletmérési tartomány, MID-jóváhagyás Θ (fűtés)	1–90 °C
Hőmérsékletmérési tartomány, MID-jóváhagyás Θ (hűtés)	1–50 °C
Hőmérséklet-különbség tartomány $\Delta\Theta$ (fűtés)	3–89 °C
Hőmérséklet-különbség tartomány $\Delta\Theta$ (hűtés)	1–49 °C
Minimális hőmérséklet-különbség $\Delta\Theta$	3 °C
Hőmérsékleti felbontás	0,01 °C
Védelmi osztály	IP65
Tanúsítványok	TCM 311/24-5967
EMV	EN1434
Tárolókapacitás	128 kB (kód- és mérési adatok, paraméterek) a mérési adatok, a paraméterek és az írásvédett paraméterek 480 B-ot foglalnak el

Messtechnik HMU1 áramlásérzékelő

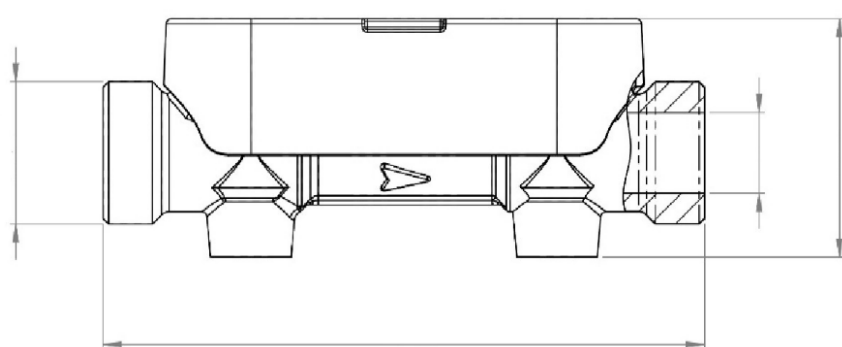
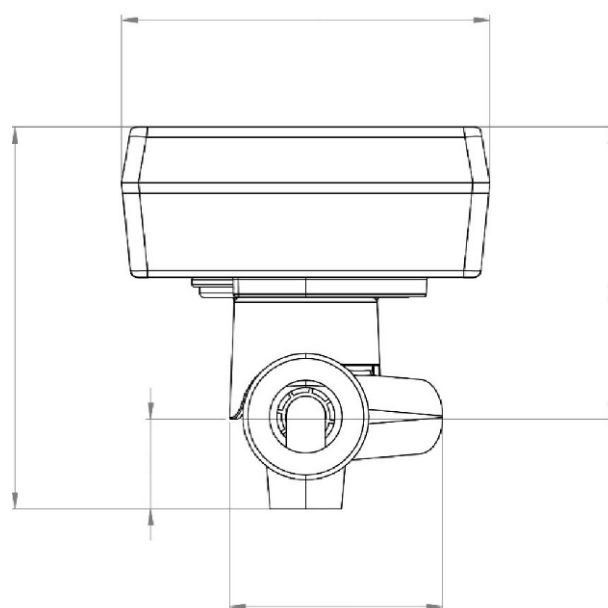
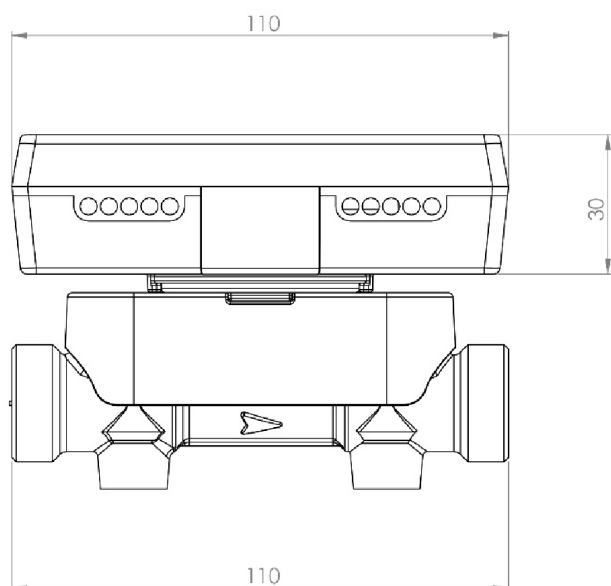
Méret	DN15 (1/2")
Névleges átfolyás qp	1,5 m³/h
Minimális átfolyás qi	0,015 m³/h
Maximális átfolyás qs	3 m³/h
Dinamikus tartomány qi/qp	1:100
Névleges túlnyomás PN	16 bar
A közeg hőmérsékleti tartománya (fűtés)	1–90 °C
A közeg hőmérsékleti tartománya (hűtés)	1–50 °C
Beépítési hely	Visszaáramlás (alapértelmezett); előre áramlás
Védelmi osztály	IP65
Közeg	Víz
Szerelési helyzet	Bármely pozíció lehetséges
Ultraszónikus átalakító kábelhossz	550 mm

Messtechnik HMU1 hőmérséklet-érzékelők

Szenzortípus	PT1000
Kábelhossz	1100 mm

Messtechnik HMU1- további adatok

Környezetvédelmi osztály	A
Pontossági osztály (MID)	3
Mechanikai osztály	M1



A Messtechnik FMB GmbH gyártó megfelelőségi nyilatkozata a HMU1 típusú ultrahangos, kompakt hőmennyiségmérőhöz

No. EU_DECL_2026/02

EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

1. Modell: HMU-1
2. Gyártó neve és címe: MESSTECHNIK FMB GMBH, Maria Thereisa-Straße 51, 4600 Wels, Austria
3. 1. A gyártó kizárólagos felelősséggel tartozik a jelen megfelelőségi nyilatkozat kiállításáért.
4. A nyilatkozat tárgya: Hőmennyiségmérő - kompakt - HMU-1 DN15 állandó áramlási sebességgel: 1,5 m³/h
A 2024. 07. 23-án kiállított TCM 311/24 - 5967 számú tanúsítvány szerint, amely 2034. 07. 23-ig érvényes.
5. A fent megnevezett termék megfelel az Unió vonatkozó harmonizációs jogszabályainak: Measuring Instruments Direktive 2014/32/EU

6. Hivatkozások a vonatkozó harmonizált szabványokra vagy normatív dokumentumokra

EN1434-1, 4, 5:2022; Általános követelmények, típusvizsgálatok, első hitelesítések
OIML R75 2002,2006

WELMEC Guide 7.2:2023 Szoftverkövetelmények

7. Bejelentett szervezet

A kijelölt szervezet neve és száma	Megvalósult	Kiállított tanúsítvány száma
Czech Metrology Institute, NB 1383 Okružní 31 CZ-638 00 Brno, Cseh Köztársaság	A gyártás tanúsítása, a végtermék ellenőrzése és a 2014/32/EU irányelv D modulja szerinti vizsgálat	0513-SJ-A002-24
Czech Metrology Institute, NB 1383 Okružní 31 CZ-638 00 Brno, Cseh Köztársaság	EU-típusjóváhagyás a 2014/32/EU irányelv B modulja szerint	TCM-311/24 - 5967

8. További információk:

Feldkirchen bei Graz, 10. 09. 26.
[aláírás kézírással]
[bélyegző: Messtechnik FMB GmbH
Rádió – MBUS – technológia]
Walter WALZL, műszaki vezető,
MESSTECHNIK FMB GMBH

Meßtechnik FMB
MBUS - Technologie
Funk

02-2026 verzió

INFORMÁCIÓS LAP

A Messtechnik FMB GmbH gyártó megfelelőségi nyilatkozata a HMU1 típusú ultrahangos, kompakt hőmennyiségmérőhöz

No.: EU_DECL_2026/02

EU DECLARATION OF CONFORMITY

1. **Instrument model/Instrument:** HMU-1
2. **Name and address of the manufacturer:** Messtechnik FMB GmbH, Maria-Theresia-Straße 51, 4600 Wels, Austria
3. **This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.**
4. **Object of declaration:** Heat meter – compact – HMU-1 DN15 with permanent flow rate: 1,5m³/h
According to certificate number TCM 311/24 – 5967 issued 23.07.2024, valid until 23.07.2034.
5. **Above mentioned object is in conformity with relevant Union harmonization legislation:**
Measuring Instruments Directive 2014/32/EU
6. **References to the relevant harmonized standards or normative documents**
EN1434-1, 4, 5:2022; General requirements, type approval tests, initial verification tests
WELMEC Guide 7.2:2023 Software requirements

7. Notified body

Name and number of NB	Performed	Issued the Certificate No.
Czech Metrology Institute, NB 1383 Okružní 31 638 00 Brno, Czech Republic	Certification of production, final product inspection and testing in accordance with Module D of Directive No. 2014/32/EU	0513-SJ-A002-24
Czech Metrology Institute, NB 1383 Okružní 31 638 00 Brno, Czech Republic	EU type certification in accordance with Module B of Directive No. 2014/32/EU	TCM-311/24 - 5967

8. Additional information:

Feldkirchen bei Graz, 10.09.26

Walter Walzl, technical director
Messtechnik FMB GmbH

Messtechnik FMB GmbH
Funk - MBUS - Technologie

Version 02-2026



Szolgáltatások

Személyre szabott megoldások

A fűtési és vízfogyasztási számlák elkészítésétől kezdve minden energia- és vízköltség, valamint egyéb járulékos költségek folyamatos fizetésének átvállalásán át az úgynevezett „közvetlen elszámolás” keretében, egészen a fűtőközpontok üzemeltetéséig és karbantartásáig – a Messtechnik vállalatcsoporttal egy több évtizedes tapasztalattal rendelkező, kompetens partnerre számíthat.

A fűtési és vízfogyasztási költségek pontos elszámolása

A pontosság, a megbízhatóság és az átláthatóság minden folyamatlépésre érvényes. Minden elszámolási folyamat világosan, könnyen érthetően és tetszetősen van bemutatva.

Közvetlen elszámolás: Teljes körű szolgáltatás egy kézből

A „közvetlen elszámolás” szolgáltatási csomagban a Messtechnik átveszi az energiaellátáshoz kapcsolódó teljes fizetési forgalmat, a fizetési felszólításokat és a behajtást.

Webes energiafigyelés

A webes energiafigyelés lehetővé teszi a házkezelők és a lakáshasználók számára, hogy lekérdezzék a fűtés és a víz aktuális fogyasztását, a fogyasztás alakulását és a számlákat.

A legmodernebb technika

A mérő- és elosztóberendezések távoli leolvasásához használt rádió- és M-busz rendszerekkel a Messtechnik vállalatcsoport a legújabb technológiát alkalmazza. Már nem szükséges belépni a lakásokba.

Kapcsolat

VÁLLALATI KÖZPONT:

Bahnhofstraße 8 – 10 | 8073 Feldkirchen bei Graz
T 0316 322228-0 | F 0316 322228-34
office@messtechnik.at | www.messtechnik.at

ÜGYFÉLSZOLGÁLATI IRODÁK:

Karintia és Tirol:
9020 Klagenfurt | KARFREITSTRASSE 4/2
T 0463 320603
klagenfurt@messtechnik.at

Felső-Ausztria:
4600 Wels | Maria-Theresia-Straße 51
T 07242 207700
wels@messtechnik.at

Bécs és Alsó-Ausztria:
2380 Perchtoldsdorf | Alfred-Feierfeil-Straße 3
T 01 8633752
wien@messtechnik.at

**INGYENES SZERVIZFORRÓDRÓT
AUSZTRIA-SZERTE: 0800 311522**