

Ultrahangos kompakt fűtési és/vagy fűtés/hűtési kombinált hőmennyiségmérők

WS.5., WS.6..



Ultrahangos hőmennyiségmérők fűtési és/vagy hűtési hidraulikai körök térfogatáramainak és hőmennyiségeinek mérésére.

- Kopásmentestechológia, mivel nem tartalmaz mozgó alkatrészeket
- EN 1434 és MID szerint engedélyezve, 2-es pontossági osztály
- Kompakt mérőeszközök különféle mérőcsövekkel kialakítva:
 - WS.5.. magas minőségű kompozit műanyag mérőarmatúrával
 - WS.6.. magas minőségű réz mérőarmatúrával
- Választható beépítési helyzet (vízszintesen vagy függőlegesen), visszatérő vagy előremenő ágba (típustól függően)
- Mérestartomány a térfogatáram 1:100-a az EN 1434-nek megfelelően (a teljes tartomány 1:1000)
- Optikai interfész EN 62056-21-szerint
- Vezetékes M-bus, vagy vezeték nélküli M-bus RF kommunikáció (opcionális: LoRa®)
- Elérhető normál fűtési mérőként, hűtési mérőként (opcionális) és kombinált fűtés/hűtési mérőként egyaránt
- Az elemek a helyszínen cserélhetők
- Öndiagnosztika funkciók

Alkalmazás

A fűtési (WSM5../WSM6..), hűtési (WSB5../WSB6..) és kombinált fűtés/hűtési (WSN5../WSN6..) hőmennyiségmérők mérőkészülékek, melyek energiafogyasztási adatok fizikailag korrekt mérésre használhatók. A készülékek magas minőségű műanyagból gyártott mérőarmatúrából (WS.5..) vagy réz mérőarmatúrából (WS.6..), 2 db készre szerelt hőmérséklet érzékelőből, és a számítóműből állnak és a hőfogyasztást a térfogatáramból és a hőmérsékletkülönbségből számítják ki. A WS.. modellek kompakt készülékek, ezáltal ideális megoldást jelentenek pl. apartmanok, lakóépületek hőfogyasztásának méréséhez. Különböző változatokban érhető el fűtési (WSM..), hűtési (WSB..), vagy kombinált fűtés/hűtési (WSN..) hőfogyasztás mérésére.

Megkötés:

A hőmérséklet érzékelők a WS.. kompakt mérőkben nem cserélhetők.
A mérőeszközök nem használhatók ivóvíz mérésére.

Funkciók

Mérő kialakítása

A készülék a mérőarmatúrából, 2 db készre szerelt hőmérsékletérzékelőből, és a számítóműből (elektronikából) áll. Az elektronika hosszú élettartamú elemmel szerelt, amely akár 11 éves élettartamot tesz lehetővé.

Ultrahangos mérési alapelv

A térfogatáram mérése kopásmentes ultrahangos mérési elven történik, amely nem tartalmaz mozgó/kopó alkatrészeket.

Egy adott időszak alatt a fűtőközegetől a fogyasztó felé átadott hőenergia nagysága arányos az előremenő fűtési ág és a visszatérő ág közti hőmérséklet különbséggel, valamint az átáramlott térfogatáram nagyságával.

A vízmennyiség mérése a mérőcsőben ultrahangos impulzusokkal történik, melyek váltakozó irányba (áramlási iránnyal megegyezően, illetve azzal szembe) kerülnek kibocsátásra. Az áramlási iránnyal szemben az időtartam a jel kibocsátása és fogadása között nő, áramlási irányban kibocsátva csökken. A vízmennyiség ebből a mért időkülönbségből kiszámítható (a vízsebesség és áramlási keresztmetszet alapján)

Az előremenő és visszatérő hőmérsékleteket platina érzékelőelemekkel mérjük.

A vízmennyiség, valamint az előremenő és visszatérő közti hőmérsékletkülönbség mérése periodikusan ismétlésre kerül, majd ezeket a készülék egy termikus koefficienssel integrálja. Ennek eredményeként meghatározza a fogyasztott hőenergia mennyiségét, mely tárolásra és kijelzésre kerül kWh-ban, illetve a térfogatáram m³-ben.

A WS.. intelligens, adaptív hőmérsékletmérési algoritmusokat alkalmaz. Változó rendszer körülmények esetében (pl. hirtelen megnövekvő áramlás), a WS.. egy időre átvált gyors hőmérsékletmérési intervallumokra. Így gyakorlatilag a mérő mindig adaptálja saját működését az aktuális rendszer körülményekhez és a rendszerben meglévő hőmérsékleteket nagyon pontosan méri.

!	TUDNIVALÓ
	A fűtési hőfogyasztás mellett, a mérő alkalmas hűtési hőfogyasztás mérésére is (opció), amelyet egy külön tarifa regiszterbe számol (nem hitelesített). Fűtési hőenergiát mindig csak akkor mér a készülék, ha a hőmérséklet különbség > +0.2 K és az áramlás pozitív. Hűtési hőenergiát csak akkor mér a készülék, ha a hőmérséklet különbség < -0.2 K (negatív) és az áramlás pozitív (a nyílal jelzett irányban történik).

Számítómű

Minden mérőcsőhöz ugyanaz az integrált standard elektronikai egység tartozik.

Optikai kommunikációs interfész

A mérőeszközöket ellátták egy optikai kommunikációs interfésszel, mellyel a helyszínen lehetséges az adatok kiolvasása, illetve a készülék beállítása egy WZR-OP-USP optikai kiolvasó fej használatával, valamint az UltraAssist szoftver segítségével.

M-bus kommunikáció (opcionális)

A mérőeszközök távolról is kiolvashatók egy M-bus mester készülékkel, ha a mérőeszközök M-bus kommunikációs képességgel rendelkeznek.

M-bus RF kommunikáció (opcionális)

Ha a mérőeszköz M-bus RF kommunikációs kivitelű, rádiós jelekkel távolról is kiolvasható.

LoRa® kommunikáció (opcionális)

A LoRa® nagy távolságokra, akár 10 km-es távolságokra is továbbítja az adatokat egy LoRa® hálózaton belül.

Elemek

Egy szakképzett installatőr az elemeket a helyszínen ki tudja cserélni.

Az elemcserével kapcsolatos részletes infókat lásd 'Termék dokumentáció [**► Hiba! A könyvjelző nem létezik.**]'.

Szabotázs jelzés

Ahhoz, hogy a mérőket kinyissák, a WS... készülékek fedelén lévő hitelesítési szalagot el kell szakítani.

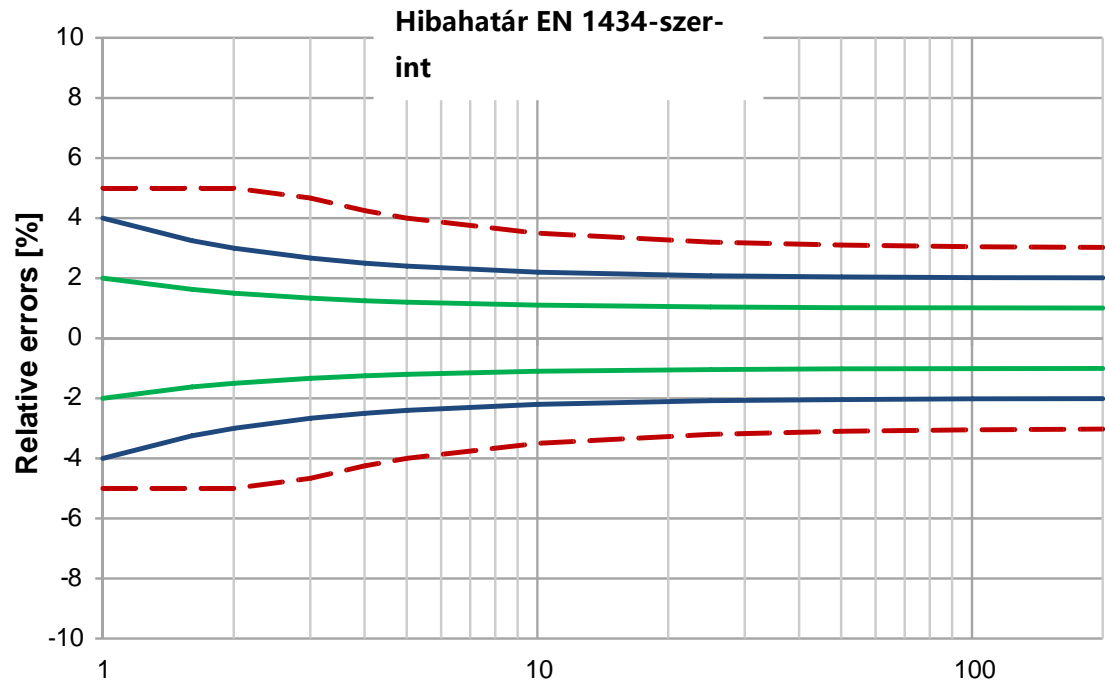
Ön-diagnosztika

A mérő készülékek folyamatos önellenőrzéseket hajtanak végre, így biztosítva az esetleges szerelési, működési vagy készülék hibák azonnali felismerését és kijelzését.

Műszaki kialakítás

A lenti diagram mutatja a WS.5.. / WS.6.. tipikus mérési pontosságát összehasonlítva a hiba határokkal az EN 1434 2-es osztálynak megfelelően.

Mérési pontosság az EN 1434-szerint



Magyarázat: **Térfogatáram $\{Q / Q_p\}$**

- - - - - EN 1434, 3-as osztály
- EN 1434, 2-es osztály
- WS.5./WS.6.. tipikus értékek (EN 1434, 2-es osztály fele)

- q A folyamatos áramlás százalékában kifejezett pontosságot meghatározó áramlás q_p
- q_i Alsó áramlási határérték (1. érték az x tengelyen = a q_p 1 %-a):
A legkisebb áramlás, amely felett a hőmennyiségmérőnek a hibahatárok túllépése nélkül kell működnie.
- q_p A mérő folyamatos áramlása = 100-as érték az x tengelyen.

A nyomásesés érték a névleges q_p térfogatáramhoz van megadva.

Az aktuális nyomásesés érték egy adott térfogatáram mellett kiszámítható a K_v érték használatával, amely megadja a térfogatáram nagyságát 1 bar nyomáskülönbség esetén:

$$\Delta p = 1 \text{ bar} \times (Q / K_v)^2$$

Δp = Nyomásesés bar-ban

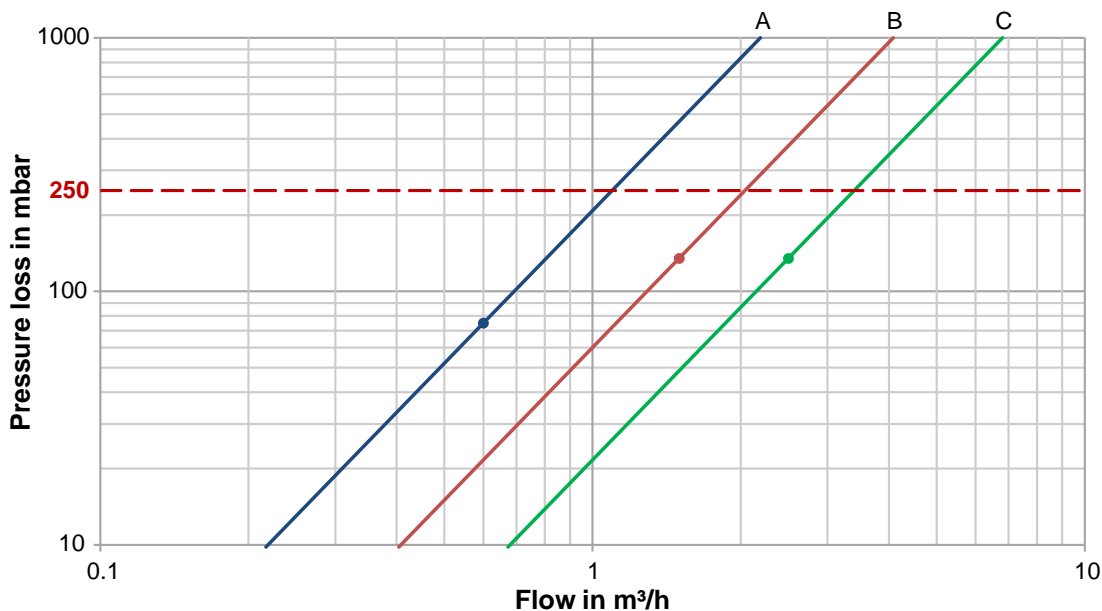
Q = Térfogatáram m^3 / h -ban

K_v = K_v – érték $\Delta p = 1 \text{ bar}$ -nál

WS.5.. nyomásesés karakterisztikák

Névleges térfogatáram q_p m^3/h	Beépítési hossz mm	Csatlakozó menet coll	Nyomásesés q_p -nál mbar	K_v érték $\Delta p = 1 \text{ bar}$ -nál m^3/h	Görbe a diagramban
0.6	110	G $\frac{3}{4}$	75	2.2	A
1.5	110, 130	G $\frac{3}{4}$, G 1	135	4.1	B
2.5	130	G 1	135	6.8	C

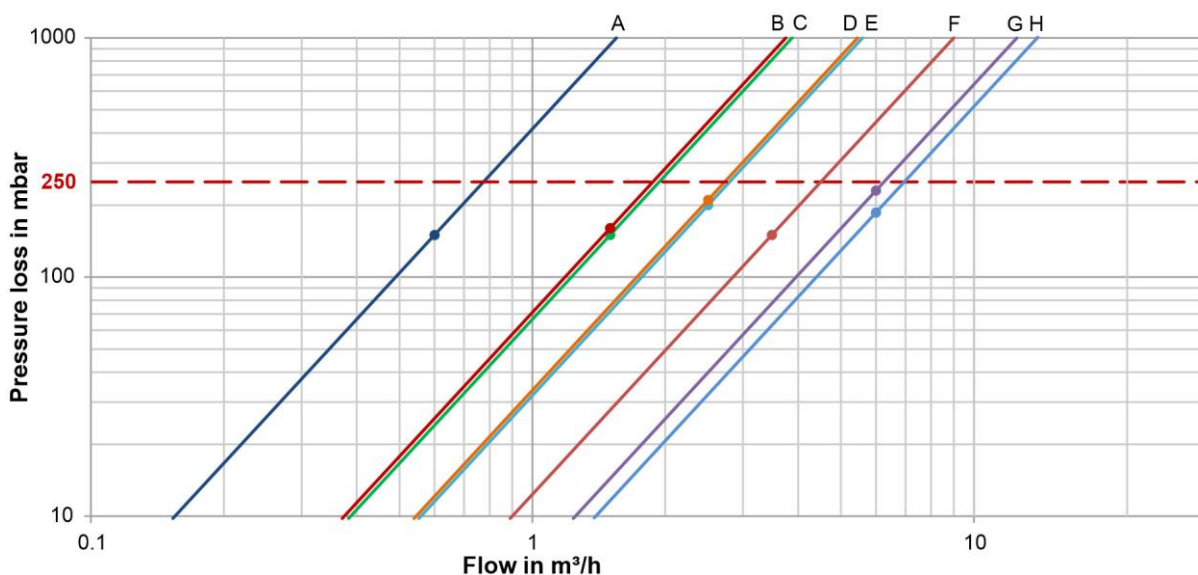
Az érték grafikusan is leolvasható a lenti diagramból - alternatívaként.



WS.6.. Nyomásesés karakterisztikák

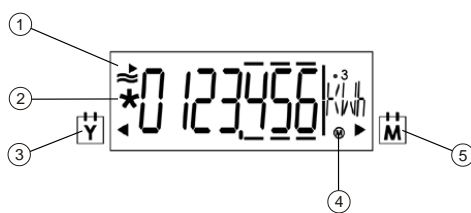
Névleges térfogatáram q_p m^3/h	Beépítési hossz mm	Csatlakozás G/DN	Nyomásesés q_p -nál mbar	K_v érték $\Delta p = 1 \text{ bar}$ -nál m^3/h	Görbe a diagramban
0.6	110, 190	G $\frac{3}{4}$	150	1.5	A
1.5	130, 190	G 1	160	3.8	B
1.5	110	G $\frac{3}{4}$,	150	3.9	C
2.5	190	G 1	210	5.3	D
2.5	130	G 1	200	5.6	E

Névleges térfogatáram q_p m ³ /h	Beépítési hossz mm	Csatlakozás G/DN	Nyomásesés q_p -nál mbar	Kv érték $\Delta p = 1$ bar-nál m ³ /h	Görbe a diagramban
3.5	260	G1¼	155	9.0	F
6	150	G1¼	190	14.0	G
6	260	G1¼	230	12.8	H



Kijelző

A WS.. készülékeknek nagyméretű, 7-számjegyű álló könnyen olvasható kijelzője van a különböző értékek megjelenítésére (pl. energia vagy térfogatáram). Ez az új típusú dinamikus kijelző lehetővé teszi a használó számára a pozitív áramlás azonnali azonosítását is. Az előző évi és előző havi értékek megjelenítéséhez tartozó ikonok jelentős segítséget adnak az új könnyen érthető kijelző koncepcióhoz illeszkedően.



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Áramlás jelző | 4 | Ikon a maximális értékhez |
| 2 | Csillag jel: hitelesített érték | 5 | Ikon az előző havi értékhez hitelesített érték |
| 3 | Ikon az előző éves értékhez hitelesített érték | | |

A mérő kijelzője több információs szint (LOOP) megjelenítésére van kialakítva.

A gomb rövid idejű lenyomása (<2 s) hatására a kijelzőn az adott szinten lévő adatok jelennek meg egymás után. Az utolsó adatsort követően a kijelző ismét az első szintre vált vissza. A gomb hosszabb idejű lenyomására (>3 s) a kijelző a következő szint (LOOP) első sorát mutatja. Az utolsó szint után, az első szint látható ismét.

A nyíl jelölés mutatja, hogy a jelzett érték az előző év vagy az előző hónap elmentett fogyasztási értéke. Egy hitelesített érték (pl. energia) egy csillaggal van jelölve a kijelzőn. A kijelzett értékek tizedes jegyei egy kerettel vannak megjelölve.



- | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Hitelesítő szalag (plomba) | 3 | Kontroll (kijelző kezelő) gomb |
| 2 | Kijelző | 4 | Optikai interfész |

!	TUDNIVALÓ
	A kijelzési tartomány, ill. a megjelenített adatok eltérhetnek a leírásban olvashatóktól és bizonyos gomb funkciók sem mindig érhetőek el, a mérőeszköz paraméter beállításaitól függően. Ezen kívül, bizonyos nyomógomb funkciók zárolhatók is.

Felhasználói szint		
LOOP 0		
1234567	kWh	Energia mennyisége – fűtés (üzembehelyezés óta)
1234567 cold	kWh	Energia mennyisége - hűtés (üzembehelyezés óta - opcionális)
1234567	m ³	Térfogatáram (üzembehelyezés óta)
0000000		Szegmens teszt
F-----		Hiba üzenet a hibakód számával

Pillanatnyi értékek		
LOOP 1		
1234567	m ³ /h	Pillanatnyi térfogatáram
1234567	kW	Pillanatnyi hőteljesítmény
80.0	°C	Pillanatnyi hőmérséklet a melegebb ágon 2 sec-os átváltással a hidegebb ágra

50.0	°C	Pillanatnyi hőmérséklet a hidegebb ágban
21.0	K	Pillanatnyi hőmérséklet különbség
Bd 1234	h	Működési órák száma (összesen)
Fd 123	h	Üzemszünet óráinak száma (összesen)
Pd 1234	h	Áramlás alatt töltött órák száma (összesen)

Előző havi értékek
LOOP 2

01.06.2011		A mentés dátuma (határnap)
1234567	kWh	A határnapon elmentett fűtési hőfogyasztás értéke
1234567 cold	kWh	A határnapon elmentett hűtési hőfogyasztás értéke - opcionális
1234567	m ³	A határnapon elmentett térfogatáram érték
Fd 123	h	Üzemszünet időtartama a határnapon
3.123	m ³ /h	Maximális térfogatáram a határnapon, 2-sec.-os váltással a dátum bélyeggel
03.02.10		
279.4	kW	Maximális hőteljesítmény 2-sec.-os váltással a dátum bélyeggel
03.02.10		
93.7	°C	Maximális fűtési hőteljesítmény 2-sec.-os váltással a dátum bélyeggel
03.02.10		
64.8	°C	Maximális hűtési hőteljesítmény 2-sec.-os váltással a dátum bélyeggel
03.02.10		

Általános / kommunikáció
LOOP 3

1234567		Készülék száma, 7 számjegy
OMS		RF standard (M-bus csak RF-nél)
Unbind		Mérő nincs csatlakoztatva (M-bus csak RF-nél)
Bind		Mérő csatlakoztatva (M-bus csak RF-nél)
MbuS		Interfész (csak M-bus-hoz)
127A		Elsődleges cím (csak M-bus-hoz)
0000000A		Másodlagos cím (csak M-bus-hoz)
01.01		Határnap (éves határnap)
01.--.--		Havi érték (havi határnap)
I 5-00	FW	Firmware verzió
CrC 1234		CRC kód, szükséges alkatrész hitelesítés

Egyéb
LOOP 4

17.11.11		Aktuális dátum [nap. hónap. év]
10.38.57		Aktuális idő [ó.p.mp]
-----	C	Kód a teszteléshez/paraméter beállításához való belépéshez

Hibakódok

A mérő készülék folyamatos önellenőrzéseket hajt végre, így biztosítva az esetleges szerelési, működési vagy készülék hibák azonnali felismerését és kijelzését.

FL	nEG	Rossz áramlási irány
DIFF	nEG	Negatív hőmérsékletkülönbség
F0		Nincs mérhető áramlás
F1		Szakadás a melegebb ág érzékelőjénél
F2		Szakadás a hidegebb ág érzékelőjénél
F3		Hőmérséklet kiértékelő elektronika hibája
F4		Elem lemerült, tápfeszültség probléma
F5		Rövidzár a melegebb ág érzékelőjénél
F6		Rövidzár a hidegebb ág érzékelőjénél
F7		Belső memória működésének hibája
F8		Az F1, F2, F3, F5 vagy F6 jelenléte több mint 8 órán keresztül fennáll Illetéktelen behatolás észlelése Nincs további mérés
F9		Elektronika hibája



TUDNIVALÓ

Az F8 kézi reset üzenetet igényel konfigurációs módban vagy a szerviz software használatával. Minden más hibaüzenet automatikusan megszűnik, amint a hiba oka megszűnik.

Előző évi értékek

Az elektronika eltárolja a beállított éves határnapon a mérő által mért hőenergia, térfogatáram, üzemszüneti időtartam, működési időtartam, valamint a maximális térfogatáram, hőteljesítmény, melegebb és hidegebb hőmérsékleti értékeket dátum bélyegzővel együtt.

Az előző évi határnap dátuma beállítható.

Havi értékek

Az elektronika eltárolja a beállított havi határnapokhoz tartozó, a mérő által mért hőenergia, térfogatáram, üzemszüneti időtartam, működési időtartam, valamint a maximális térfogatáram, hőteljesítmény, előremenő és visszatérő hőmérséklet értékeket akár 24 hónapra visszamenőleg. Az előző hónapokhoz tartozó határnap dátuma beállítható.

Ezen kívül egy további havi határnap is beállítható 24 hónapra – az a nap, amelyen az energia és a térfogatáram értékek kerülnek mentésre.

Standard paraméterek

A WS.5.. és WS.6.. mérők az alábbi határnap beállítással érkeznek gyárilag:

- Határnap [nap. hónap]: 01.01

Adat jelek mobil adat kiolvasáshoz a WSM5xx-FE és WSN5xx-FE mérőknél

Az alábbi adatok vannak gyárilag beállítva kiolvasáshoz (120 sec-os küldési intervallumokkal 11 éves elem élettartam mellett):

- Készülék idő
- Aktuális hőenergia mennyisége
- Aktuális hőenergia mennyisége rossz beépítésnél / a hűtési regiszterben
- Előző éves érték mentésének időpontja
- Előző éves hőenergia mennyisége értéke
- Aktuális hőenergia mennyisége rossz beépítésnél / a hűtési regiszterben
- 1. előző hónap értékének mentési időpontja
- 1. Előző havi hőenergia mennyisége értéke
- 1. Előző havi hőenergia mennyisége értéke rossz beépítésnél / a hűtési regiszterben
- Hiba idő
- Hiba bit-ek

Típustáblázat



A WSB.. hűtési hőfogyasztás mérők külön kérésre elérhetők.

WSM fűtési és WSN.. kombinált fűtés/hűtés hőmennyiségmérők

A lenti listában megtalálható mérő típusok az alábbi műszaki tulajdonságokkal rendelkeznek:

Beépítés helye	Visszatérő ágba
Névleges nyomásfokozat	PN 16
Elektronika kábel hossza	1.5 m
Érzékelő beépítése	Visszatérő érzékelő gyárilag beépítve a mérőarmatúrába
Hőmérsékletérzékelő típusa	Pt500, Ø 5.2 mm, hossz = 45 mm
Hőmérsékletérzékelő kábel hossza	1.5 m
Minősítés	EN 1434 2-es osztály MID 2004/22/EG
Energia egysége	kWh

WSM5... Fűtési hőmennyiségmérők high-tech műanyag mérőarmatúrával 0,6 m³/h névleges térfogatáramra

Változatok leírása	Raktári szám	Típus
Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ^{3/4} " 6 év elem élettartam, kommunikáció nélkül	LYU: WSM506-0A	WSM506-0A
Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ^{3/4} " 11 év elem élettartam, kommunikáció nélkül	S55561-F133	WSM506-0E
Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ^{3/4} " 11 év elem élettartam, M-bus kommunikációval	S55561-F194	WSM506-BE
Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ^{3/4} " 11 év elem élettart., M-bus RF-kommunikációval	S55561-F246	WSM506-FE

WSM5... Fűtési hőmennyiségmérők high-tech műanyag mérőarmatúrával 1,5 m³/h névleges térfogatáramra

Változatok leírása	Raktári szám	Típus
Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ^{3/4} " 6 év elem élettartam, kommunikáció nélkül	LYU: WSM515-0A	WSM515-0A
Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ^{3/4} " 11 év elem élettartam, kommunikáció nélkül	S55561-F135	WSM515-0E
Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ^{3/4} " 11 év elem élettartam, M-bus kommunikációval	S55561-F195	WSM515-BE
Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ^{3/4} " 11 év elem élettart., M-bus RF-kommunikációval	S55561-F247	WSM515-FE

WSM5... Fűtési hőmennyiségmérők high-tech műanyag mérőarmatúrával 2,5 m³/h névleges térfogatáramra

Változatok leírása	Raktári szám	Típus
Beépítési hossz 130 mm, csatlakozó méret G1" 6 év elem élettartam, kommunikáció nélkül	LYU: WSM525-0A	WSM525-0A
Beépítési hossz 130 mm, csatlakozó méret G1" 11 év elem élettartam, kommunikáció nélkül	S55561-F137	WSM525-0E
Beépítési hossz 130 mm, csatlakozó méret G1" 11 év elem élettartam, M-bus kommunikációval	S55561-F196	WSM525-BE
Beépítési hossz 130 mm, csatlakozó méret G1" 11 év elem élettart., M-bus RF-kommunikációval	S55561-F248	WSM525-FE

WSM6.. Fűtési hőmennyiségmérők réz mérőarmatúrával

Változatok leírása	Raktári szám	Típus
0.6 m ³ /h névleges térfogatáramra Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ³ / ₄ " 11 év elem élettartam, M-bus kommunikációval	S55561-F249	WSM606-BE
1.5 m ³ /h névleges térfogatáramra Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ³ / ₄ " 11 év elem élettartam, M-bus kommunikációval	S55561-F250	WSM615-BE
2.5 m ³ /h névleges térfogatáramra Beépítési hossz 130 mm, csatlakozó méret G1" 11 év elem élettartam, M-bus kommunikációval	S55561-F251	WSM625-BE

WSN5... Fűtés/hűtési hőmennyiségmérők high-tech műanyag mérőarmatúrával 0,6 m³/h névleges térfogatáramra

Változatok leírása	Raktári szám	Típus
Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ^{3/4} ", 11 év elem élettartam, M-bus kommunikációval	S55561-F278	WSN506-BE
Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ^{3/4} ", 11 év elem élettart., M-bus RF-kommunikációval	S55561-F281	WSN506-FE

WSN5... Fűtés/hűtési hőmennyiségmérők high-tech műanyag mérőarmatúrával 1,5 m³/h névleges térfogatáramra

Változatok leírása	Raktári szám	Típus
Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ^{3/4} ", 11 év elem élettartam, M-bus kommunikációval	S55561-F279	WSN515-BE
Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ^{3/4} ", 11 év elem élettart., M-bus RF-kommunikációval	S55561-F282	WSN515-FE

WSN5... Fűtés/hűtési hőmennyiségmérők high-tech műanyag mérőarmatúrával 2,5 m³/h névleges térfogatáramra

Változatok leírása	Raktári szám	Típus
Beépítési hossz 130 mm, csatlakozó méret G1", 11 év elem élettartam, M-bus kommunikációval	S55561-F280	WSN525-BE
Beépítési hossz 130 mm, csatlakozó méret G1", 11 év elem élettart., M-bus RF-kommunikációval	S55561-F283	WSN525-FE

WSN6.. Kombinált fűtés / hűtés hőmennyiségmérők réz mérőarmatúrával

Változatok leírása	Raktári szám	Típus
0.6 m ³ /h névleges térfogatáramra Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ^{3/4} ", 11 év elem élettartam, M-bus kommunikációval	S55561-F266	WSN606-BE
1.5 m ³ /h névleges térfogatáramra Beépítési hossz 110 mm, csatlakozó méret G ^{3/4} ", 11 év elem élettartam, M-bus kommunikációval	S55561-F267	WSN615-BE
2.5 m ³ /h névleges térfogatáramra Beépítési hossz 130 mm, csatlakozó méret G1", 11 év elem élettartam, M-bus kommunikációval	S55561-F268	WSN625-BE



A WS.6.. hőmennyiségmérők q_p 3.5 m³/h vagy 6 m³/h névleges térfogatáramra kérésre elérhetőek.

Kiegészítők

Szerelési kiegészítők high-tech műanyag armatúrával rendelkező hőmennyiségmérőkhöz:

Komponens	Raktári szám	Típus
G 3/4" lapos tömítés	LYU:9060951	9060951
G1" lapos tömítés	LYU:9060952	9060952

Szerelési kiegészítők réz armatúrával rendelkező hőmennyiségmérőkhöz:

Kiegészítők WS.6.. mérőkhöz

Komponens	Raktári szám	Típus
Szigetelő alátét G3/4" menethez	LYU:9060944002	9060944002
Szigetelő alátét G1" menethez	LYU:9060944003	9060944003
Szigetelő alátét G1 1/4" menethez	LYU:9060944004	9060944004
Beépítő szett Ø 5.2x45 mm érzékelőhöz, tartalmaz: - 1 érzékelő fogadó rézből DS M10x1 mm - 2 O- gyűrű - 1 vezető rúd	LYU: WZT-FA	WZT-FA

Szerelési kiegészítők mindkét típusú, kompakt hőmennyiségmérőkhöz:

Kiegészítők WS.5../WS.6.. mérőkhöz

Komponens	Raktári szám	Típus
Cserélhető elem 1x (AA)	LYU: T45-BA-1	T45-BA-1
Cserélhető elem 2x (AA)	LYU: T45-BA-2	T45-BA-2
Cserélhető elem 3x (AA)	LYU: T45-BA-3	T45-BA-3
110 mm-es beépítő szett, mely tartalmaz: 2x Rp 3/4" golyóscsap G 3/4" hollandival (WZT-K34-34) 1x Rp 3/4" érzékelő fogadó golyóscsap M10x1 mm-es érzékelő fogadásához (WZT-K34) 1x 110 mm-es passzdarab (WZM-G110) 2x lapos tömítés	LYU: WZT-MS110	WZT-MS110
130 mm-es beépítő szett, mely tartalmaz: 2x Rp 1" golyóscsap G 1" hollandival (WZT-K1-1) 1x Rp 1" érzékelő fogadó golyóscsap M10x1 mm-es érzékelő fogadásához (WZT-K1)	LYU: WZT-MS130	WZT-MS130

Komponens	Raktári szám	Típus
1x 130 mm-es passzdarab (WZM-G130) 2x lapos tömítés		
¾"-os szerelő csomag, mely tartalmaz: 2 x menetes csontot G¾" x R½" 2 x G¾" hollandit	S55563-F124	WZM-E34
1" -os szerelő csomag, mely tartalmaz: 2 x menetes csontot G1" x R¾" 2 x G1" hollandit	S55563-F123	WZM-E1
1 ¼"-os szerelő csomag, mely tartalmaz: 2 x menetes csontot G1 ¼" x R 1" 2x G1 ¼" hollandit	LYU: WZM-E54	WZM-E-54
Adapter 110 mm G¾"-ról 130 mm G¾"-ra: 1 x toldó G¾ B"-ről G¾ B"-re 1 x G¾" tömítés	LYU: WZM-V130	WZM-V130
Adapter 110 mm G¾"-ról 130 mm G1"-ra: 2 x toldó G¾ B"-ről G1 B"-re 2 x G¾" tömítés 2 x G1" tömítés	LYU: WZM-V130.G1	WZM-V130.G1
Adapter 110 mm G¾"-ról 165 mm G¾"-ra: 1 x toldó G¾ B"-ről G¾ B"-re 1 x G¾" tömítés	LYU: WZM-VE165	WZM-VE165
Adapter 110 mm G¾"-ról 190 mm G1"-ra: 2 x toldó G¾ B"-ről G1 B"-ra 2 x G¾" tömítés 2 x G1" tömítés	LYU: WZM-V190	WZM-V190
Tömítő alátét, réz, G½" védőcsőhöz vagy WZT-A12, Ø 27.9/ 21.2 mm x 1.5 mm adapterhez	LYU:9060948	9060948
R½" golyóscsap G¾" hollandival	LYU: WZT-K12-34	WZT-K12-34
R¾" golyóscsap G¾" hollandival	LYU: WZT-K34-34	WZT-K34-34
R¾" golyóscsap G1" hollandival	LYU: WZT-K34-1	WZT-K34-1
R1" golyóscsap G1" hollandival	LYU: WZT-K1-1	WZT-K1-1
R1 ¼" golyóscsap G1 ¼" hollandival	LYU: WZT-K54-54	WZT-K54-54
R½" golyóscsap egy DS M10 x 1 mm érezkelő beépítéséhez, hossz = 28 mm, max. 130°C, PN 25	S55563-F104	WZT-K12

Komponens	Raktári szám	Típus
R ³ / ₄ " golyóscsap egy DS M10 x 1 mm érzékelő beépítéséhez, hossz = 28 mm, max. 130°C, PN 25	S55563-F120	WZT-K34
R1" golyóscsap egy DS M10 x 1 mm érzékelő beépítéséhez, hossz = 28 mm, max. 130°C, PN 25	S55563-F119	WZT-K1
R1 1/4" golyóscsap egy DS M10 x 1 mm érzékelő beépítéséhez, hossz = 38 mm, max. 130°C, PN 25	LYU: WZT-K54	WZT-K54
G3/8 B" adapter M10x1 mm menetes lyukkal érzékelőhöz, benne G3/8" réz tömítéssel	LYU: WZT-A38	WZT-A38
G1/2 B" adapter M10x1 mm menetes lyukkal érzékelőhöz, benne G1/2" réz tömítéssel	S55563-F116	WZT-A12
G3/4 B" adapter M10x1 mm menetes lyukkal érzékelőhöz, benne G3/4" réz tömítéssel	LYU: WZT-A34	WZT-A34
G1/2 B" réz védőcső, Ø 5.2x35 mm, Ø 5.2x45 mm-es hőmérséklet érzékelőhöz, benne G1/2" réz tömítés	S55563-F103	WZT-M35
G1/2 B réz védőcső, Ø 5.2x50 mm, Ø 5.2x45 mm-es hőmérséklet érzékelőhöz, benne G1/2" réz tömítés	LYU: WZT-M50	WZT-M50
G1/2 B rozsdamentes védőcső, Ø 5.2x50 mm, Ø 5.2x45 mm-es hőmérséklet érzékelőhöz, benne G1/2" réz tömítés	LYU: WZT-S43V	WZT-S43V
Adapter kit mely tartalmaz: - 1 műanyag Ø 5.2x45 mm érzékelő adaptert - 1 szerelési kieg. Ø 5.2x45 mm érzékelőhöz - 2 O-gyűrű	LYU:9956230	9956230
G ³ / ₄ " Passzdarab, 110 mm hossz, 2 db tömítéssel együtt	LYU: WZM-G110	WZM-G110
G1", Passzdarab, 130 mm hossz, 2 db tömítéssel együtt	LYU: WZM-G130	WZM-G130
G 1 1/4" passzdarab, 260 mm hossz, 2db tömítéssel	LYU: WZM-G260	WZM-G260
Hegeszthető karmantyú menetes furattal a belsejében DS M10x1 mm hőm. érzékelőhöz	S55563-F121	WZT-G10
G 1/2" hegeszthető karmantyú, 45° a cső tengelyéhez, G 1/2" menetes furattal	LYU: WZT-G12	LYU: WZT-G12

Komponens	Raktári szám	Típus
G ½" hegeszthető karmantyú, 90° a cső tengelyéhez, G ½" menetes furattal	LYU: WZT-GLG	LYU: WZT-GLG
Önzáró plomba plombazsinórral	LYU:9956186001	9956186001
10 db fali szerelő adapter az elektromika falra szereléséhez, benne 2 csavar és 2 dűbel	LYU: T23-WA10	T23-WA10

Programozó eszközök

Komponens	Raktári szám	Típus
Optikai kiolvasó fej USB csatlakozóval a PC interfészhez	LYU: WZR-OP-USB	WZR-OP-USB
Kiolvasó és paraméterező szoftver: - UltraAssist	Letölthető	-

Rendelés

Kérjük adja meg a mennyiséget és a típusot a rendeléshez.

Szállítási terjedelem

Az ultrahangos mérőeszközök többnyelvű beépítési leírással, teljesen kerülnek leszállításra, egy adapter kittel, 2 tömítéssel és plombával együtt.

Nyelvek

A szerelési leírás az alábbi nyelveken tartalmaz magyarázó szövegeket:

Bolgár, Kínai, Cseh, Holland, Angol, Francia, Német, Görög, **Magyar**, Olasz, Norvég, Lengyel, Orosz, Horvát, Szlovák, Szlovén, Spanyol és Török.

Termék dokumentáció

Téma	Cím	Dokumentum ID
Felhasználói kézikönyv	Az ultrahangos fűtési- és hűtési hőmennyiségmérők, ill. a WS.5../WS.6.. hőmennyiségmérők akkumulátorának cseréje	A6V14765200



A kapcsoló termék dokumentációk (mint környezetvédelmi igazolás, CE tanúsítvány stb.), letölthetők az alábbi Internet címről:



<http://siemens.com/bt/download>

Beépítés

Mérőcső

A beépítés helyzet (vízszintes vagy függőleges) választható, a beépítés helye (melegebb vagy hidegebb ág) meg kell, hogy feleljen a mérő pontos típusának.

A fűtési, vagy kombinált fűtés/hűtési mérőknél, a hidegebb ág a visszatérő ágat jelenti , míg a melegebb ág az előremenő ágat .

A hűtési mérőknél, a melegebb ág a visszatérő ágat jelenti , míg a hidegebb ág az előremenő ágat .

A "P" **választható beépítési helyel** rendelkező mérőknél a beépítési helynél a fűtési oldal, "hot"-ként, a hűtési oldalnál "cold"-ként jelenik meg.

TUDNIVALÓ

Amint a mérőn min. 10 liter vízmennyiség átfolyt, onnantól a beépítés helye már nem változtatható meg. Ezt követően a 'P' már nem látható a kijelzőn: 'meleg' vagy 'hideg'.

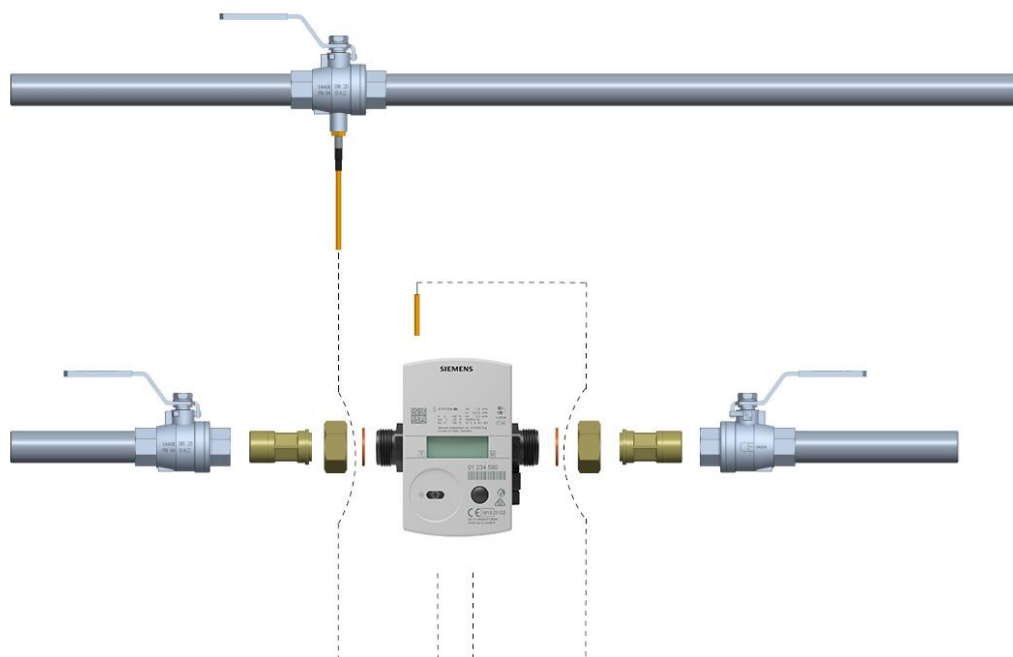
Nincs szükség csillapító csőszakaszra sem a mérők előtt, se azok után.

Ha a mérőcső 2 fűtési kör közös visszatérő ágába kerül beépítésre (pl. fűtés és HMV), a beépítés helyének egy minimális távolságra kell lennie a T-idom közös ágától (min. 10 x DN) ahhoz, hogy a különböző hőmérsékletű vizek megfelelően keveredjenek. A mérő beépítése előtt, a rendszert alaposan át kell öblíteni.

A mérő csövet két tartalékelzáró közé kell beépíteni, ügyelve az armatúrán feltüntetett áramlási irány betartására. A hőmérsékletérzékelőket ugyanabba a hidraulikai körbe kell beépíteni, mint a mérőcsövet (keveredésre ügyelve). A kábeleket nem szabad kiszerezni, levágni vagy toldani! Az érzékelők beépíthetők T-idomokba, golyóscsapokba, közvetlen merüléssel vagy védőcsőbe (az adott típusnak, és a nemzeti előírásoknak megfelelően). Minden esetben, az érzékelő vége minimum a csővezeték közepéig kell, hogy belógjon. A hőmérsékletérzékelőket és a kapcsolódó szerelvényeket illetéktelen bontás ellen megfelelően védeni kell (plombálni).

**TUDNIVALÓ**

- A mérőkre vonatkozó helyi szerelési előírásokat maradéktalanul be kell tartani.
- Védeni kell a mérőket a beépítés helyén ütések és vibráció káros hatásai ellen.
- Biztosítani kell, hogy víz ne kerülhessen az elektronikus számítóműbe.

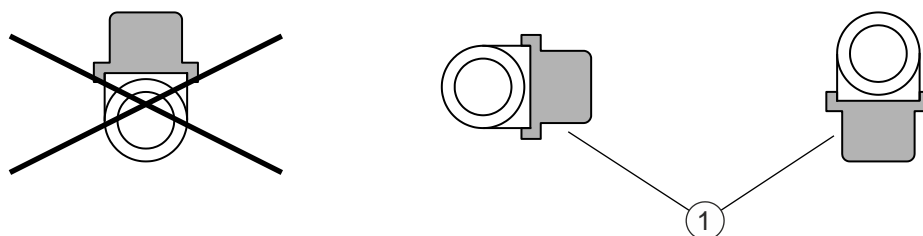


1.ábra: Beépítés érzékelő fogadó golyóscsap alkalmazásával

Előírt szerelési helyzet hűtési hőmennyiségmérőknél

Hűtési és kombinált fűtés/hűtési mérőknél előforduló kondenzáció káros hatásainak elkerülése érdekében a mérőcsövön lévő „mérő komponensek házának” oldalra vagy lefelé kell néznie. Az érzékelő fogadó védőcsőnek úgy kell állnia, hogy a hőmérséklet érzékelő vízszintesen vagy függőlegesen lefelé álljon. Az elektromos számítóművet le kell venni a mérőcsőről és külön kell szerelni (pl. falra). Biztosítani kell, hogy a kondenzvíz ne tudjon befolyjni az elektronikába a kábelon keresztül (pl. egy hurok kialakításával).

Az engedélyezett szerelési helyzetek hűtési hőfogyasztás mérésénél:



1 Mérő komponensek háza (csak WS.6..-nál)

Számítómű

A számítómű környezetének hőmérséklete nem haladhatja meg az 55 °C-t. A közvetlen napsugárzást el kell kerülni.

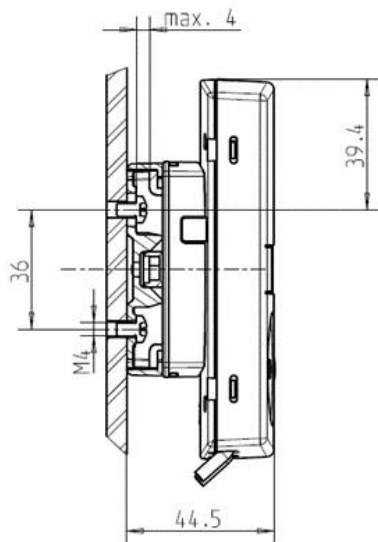
Biztosítani kell, hogy víz ne kerülhessen a számítóműbe.

10 °C és 90 °C közti vízhőmérséklet esetén, a számítóművet közvetlenül rá lehet szerelni a mérőcsőre. 90 °C feletti, és/vagy 10 °C alatti vízhőmérséklet esetén, a számítóművet a falra kell szerelni (szeparált szerelés).

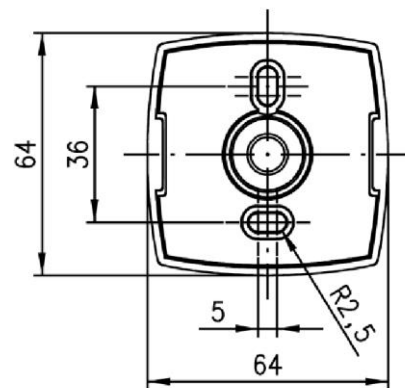
Egy adapter lap használható szükség szerint a falon vagy a mérőcsövön a könnyű leolvashatóság biztosítására. Az elektronikai egység leemeléséhez, az elektronika burkolatát 45°-kal el kell fordítani oldalra, majd leemelni azt a mérőcsőről.

A számítómű falra történő rögzítéséhez, vegye le azt először a mérőcsőről, ezután csavarozza az adapter lapot a falra, majd csúsztassa az elektronikát az adapter lapra, amíg az bepattan a helyére.

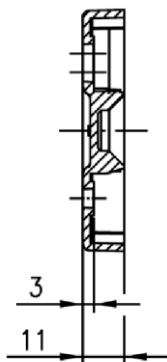
!	TUDNIVALÓ
	WS.5.: Az adapter lap nem szerelhető le a mérőcsőről. Az adapter lapot a fali szereléshez külön kell megrendelni, mint szerelési kiegészítőt. WS.6.: Az adapter lap leszerelhető a mérőcsőről.



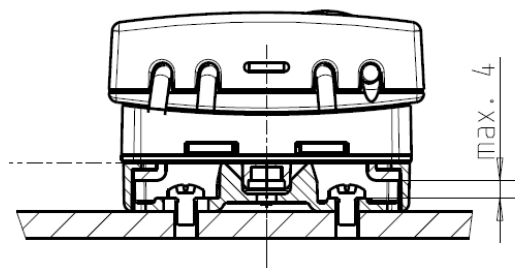
Fali szerelés



Fali adapter (elől nézet)



Fali adapter (oldalnézet)



Maximális csavarfej magasság
(fali burkolatnál)

Karbantartási tudnivalók

A mérők karbantartásmentes készülékek.
A nemzeti hitelesítési követelményeket be kell tartani.

Hulladékkezelés



Ez a szimbólum vagy bármely más nemzeti címke azt jelzi, hogy a termék, annak csomagolása és adott esetben az akkumulátorok nem ártalmatlaníthatók háztartási hulladékként. Törölje az összes személyes adatot, és a helyi és nemzeti jogszabályoknak megfelelően külön gyűjtő- és újrahasznosító létesítményekben ártalmatlanítsa a termék(ek)et. További részletes információkat lásd: [Siemens information on disposal](#).

Jótállás

Az alkalmazásokhoz megadott műszaki adatok és paraméterek csak abban az esetben garantálhatók, ha a mérőket ezen adatlapban megadott termékekkel és kiegészítőkkal együtt használják. **Amennyiben a mérőket harmadik gyártó szerelvényeivel, illetve eszközeivel összekapcsolva használják, akkor a felhasználónak magának kell meggyőződnie a megfelelő működésről. Ilyen esetekben a Siemens semmiféle jótállást a termékhez kapcsolódóan nem vállal.**

Számítómű

Tápellátás	
Elem típusa	Lítium elem
Elem feszültsége	3.6 V
Elem élettartama	<ul style="list-style-type: none"> • WS.5.. • WS.6..
	<ul style="list-style-type: none"> • Max. 11 év • Max. 12 év

Működési adatok	
Mérési tartomány	0...180 °C
Hőmérséklet különbség tartomány $\Delta\Theta$	3 ... 80 K
Hőmérséklet válasz határérték	0.2 K
Termikus koefficiens	Emelés kompenzált
Hőmérséklet mérési hiba érzékelő nélkül	(0.5 + $\Delta\Theta_{min.}/\Delta\Theta$) %, max. 1.5 % $\Delta\Theta = 3$ K-nál

Hőmérséklet érzékelő	
Érzékelő elem	Pt500
Típusa	Ø 5.2 x 45 mm

Mérőcső

Működési adatok							
Hőmérséklet tartomány (a nemzeti előírások eltérhetnek ettől)		5...90 °C (kompozit mérőcsővel) 5...105 °C (réz mérőcsővel) 5...50 °C (Nemzeti előírások betartásával)					
<ul style="list-style-type: none"> • Fűtésnél • Hűtésnél 							
Maximum temperature t_{max}	°C	90					
Maximális hőmérséklet t_{max}	MPa	1.6 (PN 16)					
Névleges nyomásfokozat	m ³ /h	0.6	1.5	2.5	3.5	6	
Névleges térfogatáram q_p		1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	
Metrológiai osztály	m ³ /h	1.2	3	5	7	12	
Maximális térfogatáram q_s	l/h	6	15	25	35	60	
Minimális térfogatáram q_i	l/h	1.2	3	5	7	12	
Nyomásesés q_p -nál							
<ul style="list-style-type: none"> • 110 mm szerelési hossz Δp • 130 mm szerelési hossz Δp • 150 mm szerelési hossz Δp • 190 mm szerelési hossz Δp • 260 mm szerelési hossz Δp 	mbar	75 ¹⁾ /150 ²⁾	135 ¹⁾ /170 ²⁾	---	---	---	
	mbar	---	135 ¹⁾ /160 ²⁾	135 ¹⁾ /175 ²⁾	---	---	
	mbar	---	---	---	---	190 ²⁾	
	mbar	150 ²⁾	160 ²⁾	210 ²⁾	---	---	
	mbar	---	---	---	155 ²⁾	230 ²⁾	

Működési adatok

Térfogatáram $\Delta p = 1$ bar-nál, Kv, m ³ /h						
• 110 mm szerelési hossz Δp	mbar	2.2 ¹⁾ / 1.5 ²⁾	4.1 ¹⁾ / 3.6 ²⁾	---	---	---
• 130 mm szerelési hossz Δp	mbar	---	4.1 ¹⁾ / 3.8 ²⁾	6.8 ¹⁾ / 6.0 ²⁾	---	---
• 150 mm szerelési hossz Δp	mbar	---	---	---	---	14.0 ²⁾
• 190 mm szerelési hossz Δp	mbar	1.5 ²⁾	3.8 ²⁾	5.5 ²⁾	---	---
• 260 mm szerelési hossz Δp	mbar	---	---	---	9.0 ²⁾	12.8 ²⁾
Beépítési helyzet (függőleges / vízszintes)		Bárhogy				
Kábelhossz, elektronika kábele		1.5 m				
¹⁾ Kompozit mérőcsővel ²⁾ Réz mérőcsővel						

Kommunikáció

Optikai interfész <ul style="list-style-type: none"> • Alapvető kialakítás • Protokoll 	Megfelel EN 62056-21-nek EN 13757-2 / -3-szerint
M-bus vezetékcsatlakozás <ul style="list-style-type: none"> • Feszültség V_{max}. • Teljesítményfelvétel • Címzés • Baud ráta • Frissítés • Max. engedélyezett kiolvasási frekvencia • Protokoll • Csatlakozó kábelhossz és keresztmetszet 	Opcionális <ul style="list-style-type: none"> • 50 V • 1 M-bus terhelés • Primer vagy szekunder cím • 300 vagy 2400 baud • Folyamatos (WS.5..) / 5 perc (WS.6..) • 1x percenként 2400 baud-nál • EN 13757-2/-3, EN 1434-3-szerint • 1.5 m, 2x AWG24/0.2 mm²
Vezeték nélküli M-bus RF interfész <ul style="list-style-type: none"> • Jeltovábbítási frekvencia • Jeladó teljesítménye • Tápellátás • Küldési intervallumok <ul style="list-style-type: none"> - Mobil adatgyűjtés - Stacionáris adatgyűjtés - Felhasználó által beáll. üzenet 	Opcionális <ul style="list-style-type: none"> • 868.95 MHz (868.90 ... 869.00 MHz) • Min. 3.16 mW (5 dBm) max. 25 mW (13.9 dBm) • Max. 3 AA elem <ul style="list-style-type: none"> - 20...34 s - 15 perc - 12...900 s (jelhossztól függően)
Protokoll	EN 13757-4-szerint
LoRa® kommunikáció <ul style="list-style-type: none"> • Jeltovábbítási frekvencia • Jeladó teljesítménye • Vevő érzékenysége • Eszköz osztály • Küldési intervallum • Adat ráta • Beállítás 	<ul style="list-style-type: none"> • 868 MHz • 14 dBm • -143 dBm • A, kétirányú • 15 perctől 24 óráig • DR0-DR5 (250 bit/s ... 5470 bit/s) • NFC-n keresztül



Az elem élettartama "Energiatakarékos" üzemmódban (alapbeállítás) akár 11 év is lehet. A modul automatikusan meghosszabbítja a küldési intervallumot (max. 1/120 percig), ha a vételi minőség nem megfelelő.

Burkolat típusa	
Védettségi osztály	III
IP osztály	
<ul style="list-style-type: none">• Számítómű• Mérőcső	IP54 (opcionálisan IP65) WS.5.: IP65 WSM6.: IP54 WSB6./WSN6.: IP65 WS.6.: Opcionálisan IP68

Környezeti feltételek			
	Működés	Szállítás	Tárolás
	EN 60721-3-3	EN 60721-3-2	EN 60721-3-1
Klimatikus viszonyok	A osztály	A osztály	A osztály
Hőmérséklet	5...55 °C	-20...60 °C	-20...60 °C
Páratartalom	<93% r.p. 25 °C-nál (nem-kondenzálódó)	<93% r.p. 25 °C-nál (nem-kondenzálódó)	93% r.p. 25 °C-nál (nem-kondenzálódó)
Mechanikai körülmények	M1 osztály	M1 osztály	M1 osztály
Max. magasság	Min. 700 hPa, megfelel max. 2000 m tengerszint feletti magasságnak		

Szabványok, előírások	
Termék szabványok	DIN EN 1434-x (hőmennyiségmérők)
EU megfelelés (CE)	CE2T5372xx *)
RCM megfelelés	CE2T5372en_C1 *)

Környezetvédelmi megfelelés
A termék környezetvédelmi dokumentációja CE2E5372en *) tartalmazza az adatokat a környezetvédelmileg kompatibilis termék kialakításról és értékelésről (RoHS megfelelés, anyagok összetétele, csomagolás, környezetvédelmi előnyök, hulladékkezelés).

Méretek (W x H x D)	
Számítómű	116 x 71 x 32 mm
Mérőcső	Lásd "Méretek"

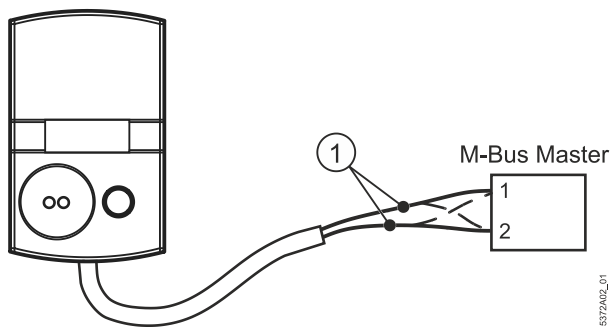
Burkolat anyaga	
Burkolat	PC-GF10, PC, TPE
Gomb (kezelő egység)	PC-GF10
Elem tartó	PC-GF10

Burkolat színe	
Burkolat	RAL 9006
Gomb (kezelő egység)	RAL 9002

Súly	
Készülék kompletten a kiegészítőkkal és tartozékokkal	WSM506..: 0.52 kg WSM515..: 0.52 kg WSM525..: 0.56 kg WS.606..: 0.80 kg WS.615..: 0.76 kg WS.625..: 0.84 kg

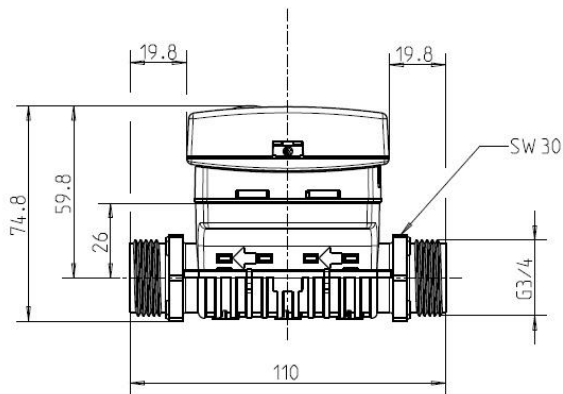
*) A dokumentumok letölthetők a <http://www.siemens.com/bt/download> oldalról.

Mérőeszközhöz M-bus kommunikációval

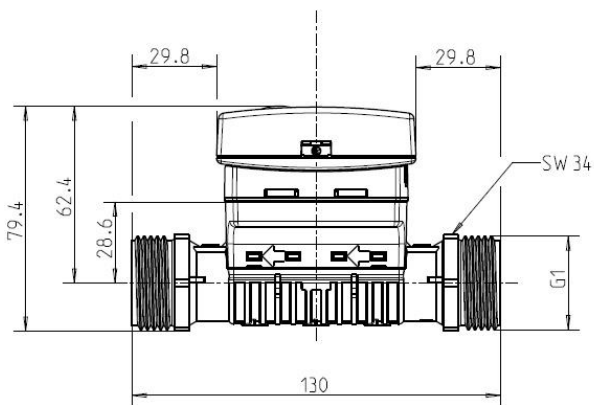


1 Barna / fehér

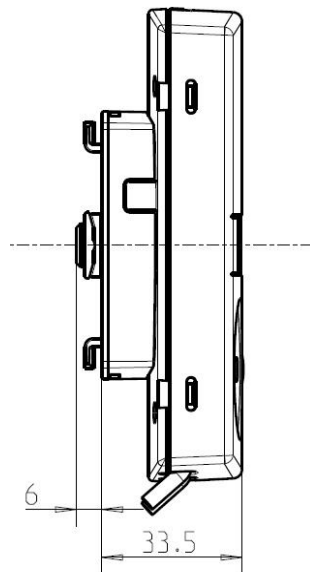
WSx5..



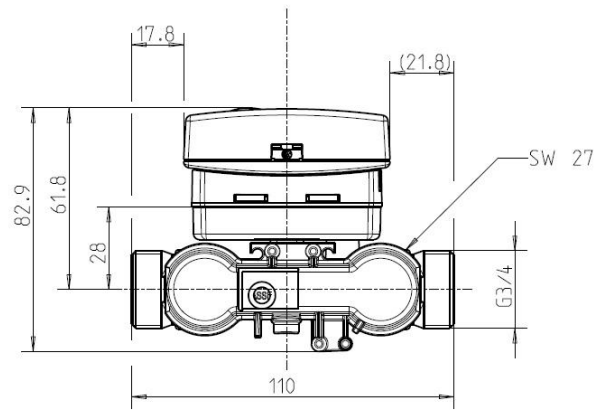
110mm beépítési hossz



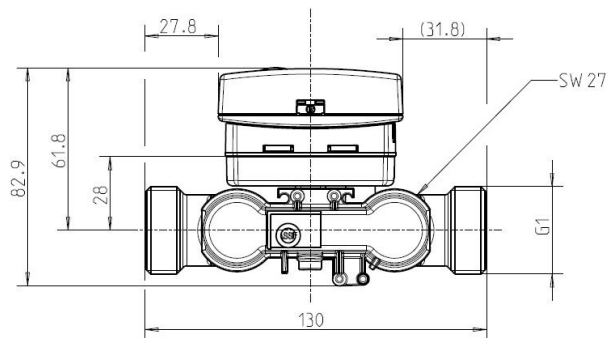
130mm beépítési hossz



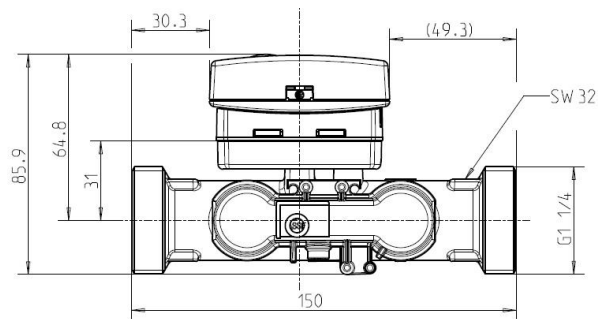
WSx6..



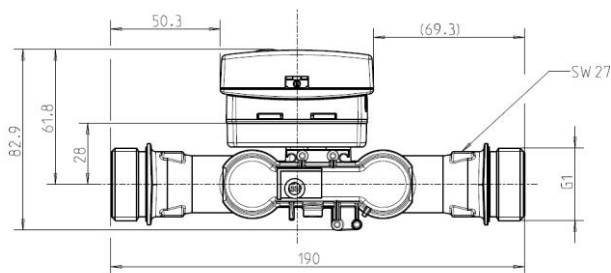
110mm beépítési hossz



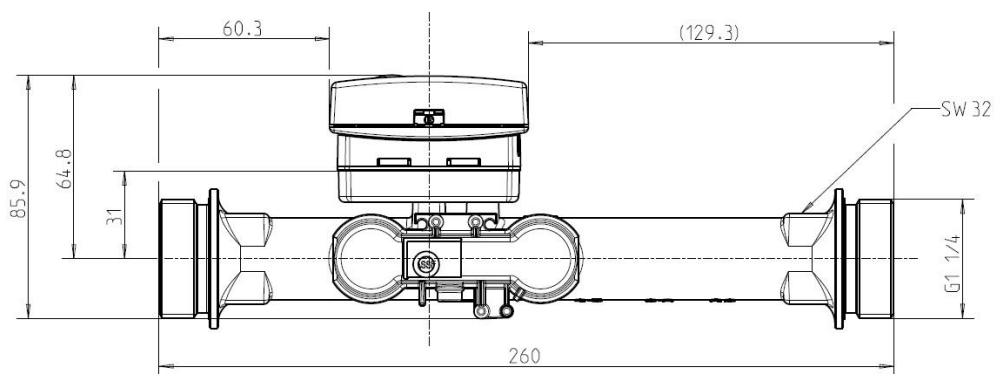
130mm beépítési hossz



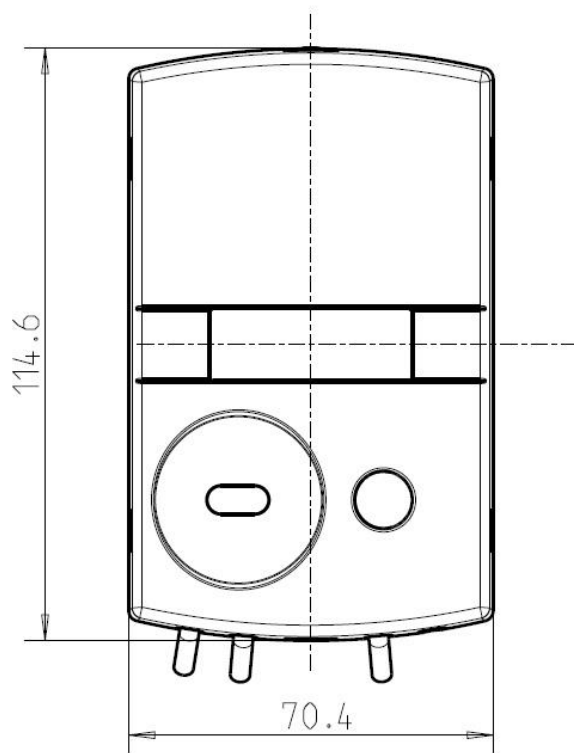
150mm beépítési hossz



190mm beépítési hossz



260mm beépítési hossz



Méreték mm-ben

Kiadta:
Siemens Switzerland Ltd
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
+41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens 2024
A technikai jellemzők és termék elérhetőségek külön értesítés nélkül változhatnak.