

Supercal 739 (SH-SC 739) kompakt hőfogyasztásmérő

Műszaki leírás



Alkalmazás

Az **SH-SC 739** egy elemmel működő kompakt hőmennyiségmérő, amely áll egy áramlás érzékelőből (átfolyásmérő), egy számítógépségből és egy hőmérséklet-érzékelő párból. Ezek egy egységet képeznek.

Az **SH-SC 739** előnyösen alkalmazható távfűtéses vagy helyi, többnyire gázfűtéses kazánokból ellátott többlakásos társasházak, kisebb üzletek fűtési, illetve nyáron a hűtési energiafogyasztásának mérésére, költségeik szétosztására. Lehetőség van ún. fűtés/hűtés változat rendelésére is, amely a közegváltást automatikusan felismeri, és az adatokat egy másik memóriába gyűjti.

Különösen előnyös ott, ahol alacsony az átáramló közegmennyiség vagy kicsi az energiafogyasztás.

Az **SH-SC 739** kompakt hőfogyasztásmérő megfelel minden nemzetközi előírásnak (MID 2014/32/EU, valamint az EN1434 normatíváinak).

Az **SH-SC 739** kompakt hőfogyasztásmérő választható egyszugaras vagy többsugaras mérőkapszulás átfolyásmérővel, a névleges átáramló közegmennyiség: 0,6 m³/h, 1,5 m³/h, 2,5 m³/h.

Hőmérsékletmérési tartomány: 5 – 90°C.

A számítógépség elválasztható az átfolyásmérő részegységtől, ezáltal kedvező lehetőséget biztosít a leolvashatósághoz a kedvezőtlen helyekre telepített mérőknél is.

Az **SH-SC 739** kompakt hőfogyasztásmérő minden változatánál lehetőség van további két almérő jelvezetékének bekötésére (Pl.: használati hideg- és melegvízmérő), azok helyi és távoli kiolvasására: (Pl.: M-busz vagy rádiós)

Típus változatok

- NÁ15/0,6 m³/h L= 110 mm
- NÁ15/1,5 m³/h L= 110 mm
- NÁ20/1,5 m³/h L= 130 mm
- NÁ20/2,5 m³/h L= 130 mm

Elem élettartam: 6+1 év vagy 12+1 év

Változatok a szolgáltatások szerint

SH-SC 739 LB típus, az elfogyasztott hőmennyiség helyi kiolvasására alkalmas

SH-SC 739 LB IMP típus, IMPUT kimenettel az elfogyasztott hőmennyiség helyi és központi kiolvasására alkalmas

SH-SC 739 LBB típus, M-Bus kimenettel (EN 1434), az elfogyasztott hőmennyiség helyi és központi kiolvasására alkalmas

SH-SC 739 LBB Plus-Bus típus, M-Bus kimenettel (EN 1434), az elfogyasztott hőmennyiség, valamint 1 - 1 db hideg és melegvíz mennyiségi mérésére alkalmas, kontaktadós áramlásmérő adatainak helyi és központi kiolvasására alkalmas

SH-SC 739 LBR típus, **rádióadós** kimenettel, az elfogyasztott hőmennyiség helyi és rádió adó-vevőn keresztül való kiolvasására alkalmas

SH-SC 739 LBR Plus-Rádiós típus, rádióadós kimenettel, az elfogyasztott hőmennyiség, valamint 1 - 1 db hideg és melegvíz mennyiségi mérésére alkalmas kontaktadós áramlásmérő adatainak helyi és adó-vevőn keresztül való kiolvasására alkalmas

SH-SC 739 LB F/H típus, az elfogyasztott fűtési és hűtési hőmennyiség helyi kiolvasására alkalmas önálló hűtő - fűtőközeg változást felismerő rendszerű, kétcsöves hűtő - fűtő rendszerekhez

SH-SC 739 LBB F/H típus, M-Bus kimenettel (EN 1434), az elfogyasztott fűtési és hűtési hőmennyiség helyi és központi kiolvasására alkalmas önálló hűtő - fűtőközeg változást felismerő rendszerű, kétcsöves, hűtő - fűtő rendszerekhez

SH-SC 739 LBB F/H Plus-Bus típus, M-Bus kimenettel (EN 1434), az elfogyasztott fűtési és hűtési hőmennyiség, valamint 2 db használati hideg vagy melegvíz mennyiségi mérésére alkalmas kontaktadós áramlásmérő adatainak helyi és központi kiolvasására alkalmas, önálló hűtő - fűtőközeg változást felismerő rendszerű, kétcsöves hűtő - fűtő rendszerekhez

SH-SC 739 LBR F/H Rádiós típus, rádióadós kimenettel, az elfogyasztott fűtési és hűtési hőmennyiség helyi és rádió adó-vevőn keresztül való kiolvasására alkalmas, önálló hűtő - fűtőközeg változást felismerő rendszerű, kétcsöves, hűtő - fűtő rendszerekhez

SH-SC 739 LBR F/H Plus-Rádiós típus, Rádió adós kimenettel, az elfogyasztott fűtési és hűtési hőmennyiség, valamint 2 db használati hideg vagy melegvíz mennyiségi mérésére alkalmas kontaktadós áramlásmérő adatainak helyi és rádió adó-vevőn keresztül való kiolvasására alkalmas, önálló hűtő - fűtőközeg változást felismerő rendszerű, kétcsöves hűtő - fűtő rendszerekhez

SH-SC 739 LoRaWAN típus, LoRaWAN kimenettel, az elfogyasztott hőmennyiség helyi és központi kiolvasására alkalmas

SH-SC 739 LoRaWAN Plus típus, LoRaWAN kimenettel, az elfogyasztott hőmennyiség, valamint 1 - 1 db hideg és melegvíz mennyiségi mérésére alkalmas, kontaktadós áramlásmérő adatainak helyi és központi kiolvasására alkalmas

SH-SC 739 LoRaWAN F/H típus, LoRaWAN kimenettel, az elfogyasztott fűtési és hűtési hőmennyiség helyi és központi kiolvasására alkalmas önálló hűtő - fűtőközeg változást felismerő rendszerű, kétcsöves, hűtő - fűtő rendszerekhez

SH-SC 739 LoRaWAN F/H Plus típus, LoRaWAN kimenettel, az elfogyasztott fűtési és hűtési hőmennyiség, valamint 2 db használati hideg vagy melegvíz mennyiségi mérésére alkalmas kontaktadós áramlásmérő adatainak helyi és központi kiolvasására alkalmas, önálló hűtő - fűtőközeg változást felismerő rendszerű, kétcsöves hűtő - fűtő rendszerekhez

Tervezési és beépítési tájékoztató

Attól függően, hogy az **SH-SC 739** kompakt hőfogyasztásmérőt fűtési és/vagy hűtési célokra kívánják alkalmazni, ezt az információt a megrendeléskor meg kell adni, hogy a számítógépséget az igények szerint lehessen beprogramozni.

Kizárólag a visszatérő vezetékbe építhető. Szükség esetén az előremenő vezetékbe építéskor a készüléket át kell programozni, ezért ezt a tényt a megrendeléskor közölni kell a forgalmazóval. A helyszíni átprogramozás költségtérítéses! Ezt kizárólag a Sontex Hungária Kft végezheti!

Ha a készülék az ún. hűtés/fűtés, a közegváltozást automatikusan felismerő rendszerű, akkor a hőfogyasztásmérőt a fűtési rendszernek megfelelően kell beépíteni. Tehát a fűtési visszatérő vezetékbe kerül a mérő, az előremenő vezetékbe pedig a hőmérsékletérzékelő. A nyári állapotban a számítógépség érzékeli a negatív ΔT -t, s a kiszámolt hőfogyasztási értékeket egy másik memóriatárolóba gyűjti.

Hűtési fogyasztásmérőt a hidegebb vezetékbe kell szerelni, ha ez nem lehetséges, akkor ezt a tényt közölni kell a megrendeléskor vagy utólag a gyári számítástechnikai programmal át kell kalibrálni a számítógépséget. A helyszíni átprogramozás költségtérítéses! Ezt kizárólag a Sontex Hungária Kft végezheti!

Az inaktív ("Disabled") módból a "Config" menübe a narancssárga navigációs gomb rövid megnyomásával lehetséges belépni.

A "Config" menüben, egy hosszú gombnyomással a következő paramétereket lehet megváltoztatni:

- Az áramlásmérő felszerelési helyzete a rendszerben: meleg (HOT PIPE) vagy hideg (COLD PIPE) ág.
- Az energia mértékegység (0,1kWh, 1kWh, 0,001MWh, 0,01MWh, 0,001GJ és 0,01GJ).
- A térfogati egység (0,01 m³ és 0,001 m³).

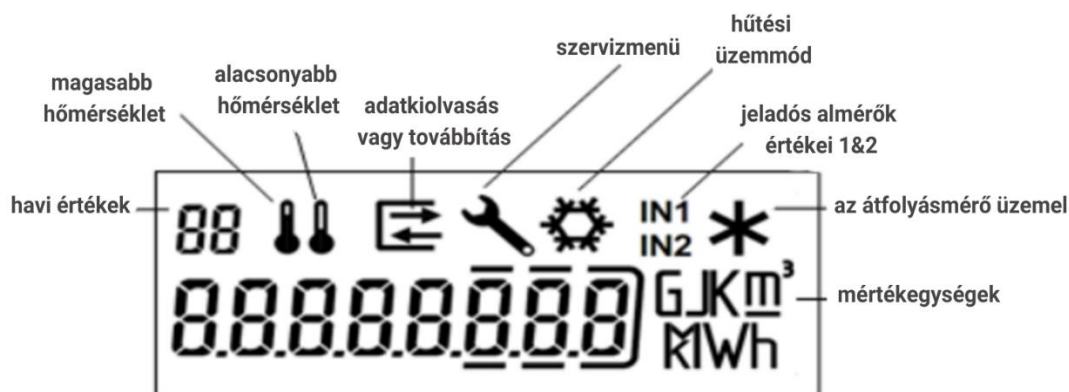
Hőmérsékletérzékelők

Az ellenálláshőmérők típusa: Pt 1 000. A visszatérő hőmérsékletérzékelő az átfolyásmérő testben gyárilag van beépítve és plombálva.

Számítóegység

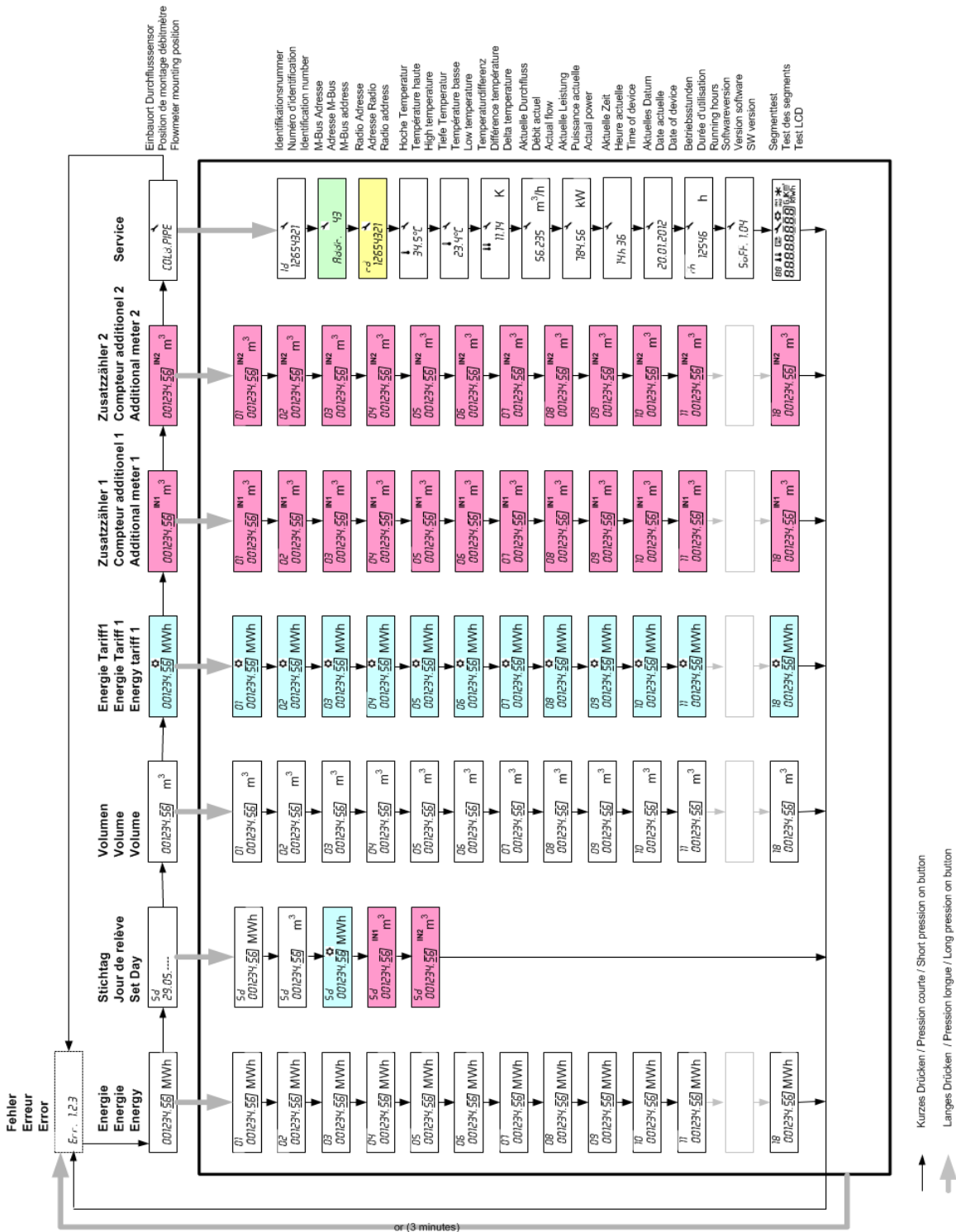
Az **SH-SC 739** kompakt hőfogyasztásmérő számítóegysége nagyméretű 8 számjegyes LCD kijelző, amely 360°-ban körbeforgatható, de szét is választható az átfolyásmérőtől, ha ez az igény. Ehhez 0,6 m hosszú csatlakozó vezeték áll rendelkezésre. A számítóegység védelmi fokozata: IP65.

Kijelző



A kijelzhető adatok táblázata

A kijelzhető értékek több szinten jeleníthetők meg, típustól függően. Az egyes típusok kijelzhető értékeit és azok megjelenítését a kezelési leírásokban lehet megtalálni. Az egyes kiolvasási szintekre a narancssárga nyomógomb hosszabb (kb. 2-3 mp) idejű nyomvatartásával lehet átlépni. Ha a nyomógombot valamelyik kijelző szinten nem működtetik tovább, a kijelzés automatikusan 3 perc elteltével visszatér az 1. kezelőszintre, az összesített energiafogyasztáshoz.



Hibaüzenetek

Az **SH-SC 739** kompakt hőfogyasztásmérő, ha üzemelése során hibát észlel, azt kijelzi.

Hibakódok

Err 1: az átáramló közegmennyiség meghaladja a névleges mennyiség 1,2-szeresét vagy az átáramlást továbbító szenzor vagy a kábel meghibásodott.

Err 2: a mért hőmérsékletek a megadott értékhatáron kívül vannak vagy a hőmérsékletérzékelő meghibásodott.

Minden esetben hívja a készüléket értékesítőt vagy:

Sontex Hungária Kft

+36-20/229-5874

Mérési elv

Az átfolyásmérő által továbbított, a mérendő közegmennyiséggel arányos impulzusok és a hőmérsékletérzékelők által mért hőmérsékletek különbségének, a gyártó által meghatározott hőegyenértékkel való szorzata.

Hűtési energia mérése

A számítógység akkor kezdi a hűtési energiát mérni és összegezni, ha a következő két feltétel egyidejűleg fennáll:

- ha a hőmérsékletkülönbség (ΔT) > -0,5 °C,
- és amint az előremenő hőmérséklet < 18 °C.

A 18 °C hőmérsékleti határértéket a gyárban állítják be a készülékekbe. Ezt a határértéket módosítani lehet 1 °C -onként az optikai fejen és a PC-s programmal.

A hűtési energia hasonló fizikai egység, mint a fűtési. A számítógységben kombinálható a hűtési és a fűtési energia mérése, a hűtési energia, teljesítmény és hőmérsékletkülönbség esetén egy mínusz (-) jel jelenik meg az értékek előtt és az adatokat egy másik memóriatárolóba (Tarif 1) menti és gyűjti a készülék.

Az adatvesztést megelőző memóriatároló

Az **SH-SC 739** kompakt hőfogyasztásmérő memóriatárolója védett minden külső behatolás és üzemzavar okozta meghibásodás ellen. Az összegzett fűtési, hűtési használati hideg- és melegvíz fogyasztási értéket valamint az összegzett átkeringtetett közegmennyiséget megőrzi az elemcsere ideje alatt vagy elemhiba esetén. Minden órában illetve elemhiba észlelésekor az adatokat elmenti a memóriájába.

Havi értékek

Minden hónap utolsó napjának 24. órájában a **SH-SC 739** kompakt hőfogyasztásmérő számítógysége letárolja az összegzett fűtési, hűtési használati hideg- és melegvíz fogyasztási értéket valamint az összegzett átkeringtetett közegmennyiséget. Ezeket az értékeket 18 hónapra visszamenőleg tárolja. Minden 19. hónap adatát felülírja!

Adatátvitel - kommunikáció

M-Bus kimenet

Az M-Bus modulegységet a gyárban telepítik a számítógységbe. Az M-Bus kimenet EN 1434-3 szabvány szerinti. Lehetőség van néhány paraméter megváltoztatására, ezek:

- elsődleges címzés
- másodlagos címzés (a gyári szám megváltoztatása)
- az átviteli sebesség (Baud rate) megváltoztatása – Pl.: 2400-ról 300-ra

Az adatok módosítása az opto fejjel és a gyári számítástechnikai programmal lehetséges. Ezt kizárólag a Sontex Hungária Kft. végezheti!

A készülék az M-Bus hálózatra egy 1,5 m hosszú kábellel csatlakozik, amelyet gyárilag kötnek be a készülékbe.

Az adatok számítógépes kiolvasásához egy központi egységre van szükség. A **SH-SC 739** számítógység kettő darab helyet foglal el BUS-központban. A busz hálózat ajánlott vezetéke és mérete: JYY 2 * 0,8 mm².

A kommunikáció létrejöttéhez minden **SH-SC 739** számítógység előtt 36 V – 40 V közötti hálózati feszültségérték szükséges.

Alapértelmezés szerint az elsődleges cím a 0, míg a SH-SC 739 másodlagos címe a készülék gyártási száma. Az elsődleges cím értékének megváltoztatásához a Prog7X9 szoftvert kell használni, vagy speciális M-Bus parancsokat kell küldeni. Az elsődleges cím a szolgáltatási menüben jelenik meg az "Addr:" bejegyzéssel.

wM-Bus rádiós adatátvitel

A Wireless M-Bus vezeték nélküli kommunikációs interfész a wM-Bus protokoll (EN13757-4) szerinti adatátvitel és az OMS (Open Metering System) V3.0.1 verzió irányelveinek megfelelően történik. Ezt a szolgáltatási igényt a megrendeléskor kell megadni, mert utólag nem telepíthető, kizárólag a gyártónál, ahol beépítik és megfelelően konfigurálják. A működéshez szükséges információkat a gyártó, Sontex SA mellékeli.

Rádió adó-vevő kimenet

Az Rádió kommunikációs modulegységet a gyárban telepítik a számítógépségbe. A kiolvasáshoz a Supercom 636 típusú mobil vagy a telepített Supercom 646 egységre van szükség. A kiolvasás a 433,82 MHz frekvencián történik.

Az **SH-SC 739** számítógépséget naponta 6,00 és 20,00 óra között lehet kiolvasni. A rádiós „cím” megegyezik a számítógépség gyári számával.

Technikai adatok

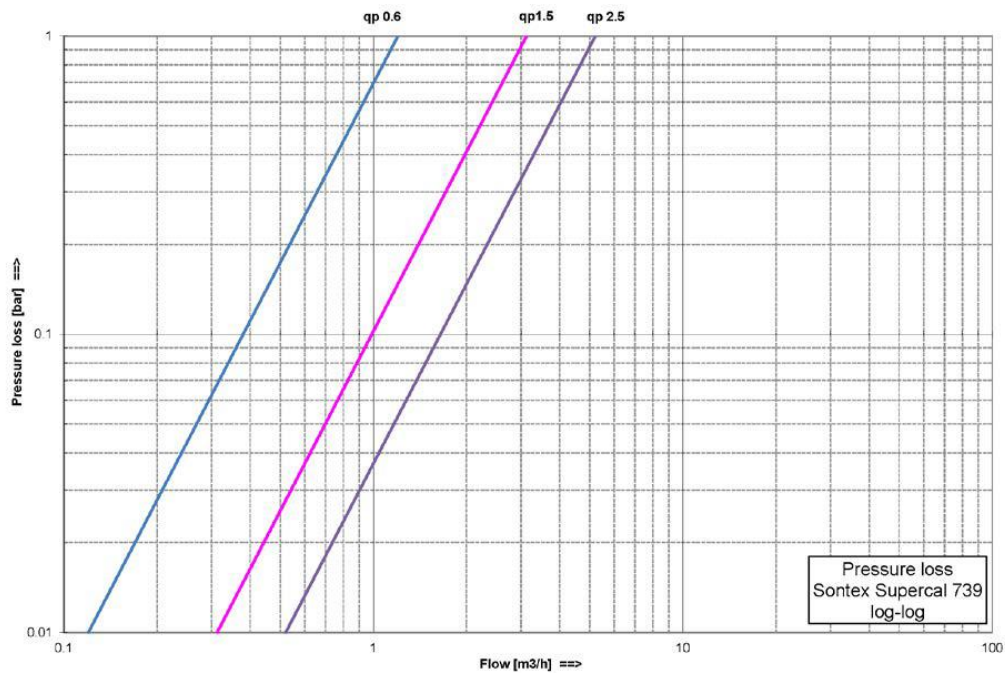
| | | | | |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| Névleges átmérő (mm) | 15 | 15 | 20 | 20 |
| Névleges átláramlás Q _n (m ³ /h) | 0,6 | 1,5 | 1,5 | 2,5 |
| Maximális átláramlás Q _{max} (m ³ /h) | 1,2 | 3,0 | 3,0 | 5,0 |
| Minimális átláramlás Q _{min} (l/h) | 12 | 15 | 15 | 25 |
| Vízszintes beépítés esetén | | | | |
| Minimális átláramlás Q _{min} (l/h) | 24 | 30 | 30 | 50 |
| Függőleges beépítés esetén | | | | |
| Alsó mérési határérték (l/h) | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 8,0 |
| Névleges nyomás PN bar) | 16 | | | |
| Mérőellenállás a névleges átláramlásnál (bar) | 0,1 | 0,23 | | |
| Metrológiai besorolás | EN 1434 szerint | | | |

| | | |
|-----------------------------------|-----|-----|
| Az átláramlásmérő csomkja | ¾" | 1" |
| Beépítési hosszúság (mm) | 110 | 130 |
| Közeghőmérséklet tartósan (°C) | 90 | |
| Közeghőmérséklet rövid ideig (°C) | 110 | |

| | |
|---------------------------------------------|----------|
| Hőmérsékletérzékelő | Pt 1 000 |
| Vezeték hosszúság (m) | 1,5 |
| Érzékelés a számítógépségben (°C) | 0...110 |
| Hőmérsékletkülönbség ΔT (°K) | 3...75 |
| Min. hőmérsékletkülönbség érzékelés (°K) | 0,5 |
| A hőmérsékletérték kijelzése: (K) | 0,1 K |
| A hőmérsékletkülönbség érték kijelzése: (K) | 0,01 K |

| | |
|----------------------------------------------|----------------------|
| Környezetvédelmi osztály | C |
| Védettségi besorolás | IP 65 |
| Szállítási és tárolási hőmérséklet (°C) | -10...60 |
| Üzemi hőmérséklet (°C) | 5...55 |
| Üzemi hőmérséklet rádiós üzemmód esetén (°C) | 5...40 |
| Számlálómű kijelzése | LCD nyolc-számjegyes |
| Súly (kg) | 0,8 |

Ellenállás diagram: (egysugaras mérő)



Béépítési méretek:

(egysugaras mérők)

A számítógység mérete:

110,2 mm x 87,1 mm

Teljes magasság:

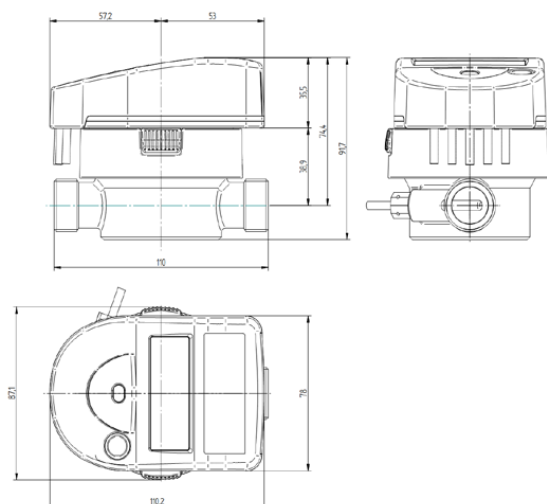
91,7 mm

A cső tengelyétől való magasság:

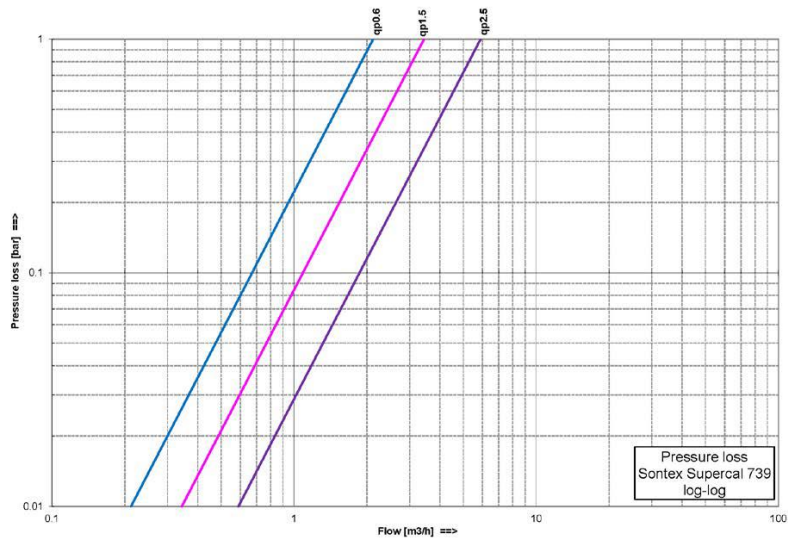
74,4 mm

Magasság számítógység nélkül:

38,9 mm



Ellenállás diagram: (2" kapszulás mérő)



Beépítési méretek:

(2" kapszulás mérő)

A i számítóegység mérete:

110,2 mm x 87,1 mm

Teljes magasság:

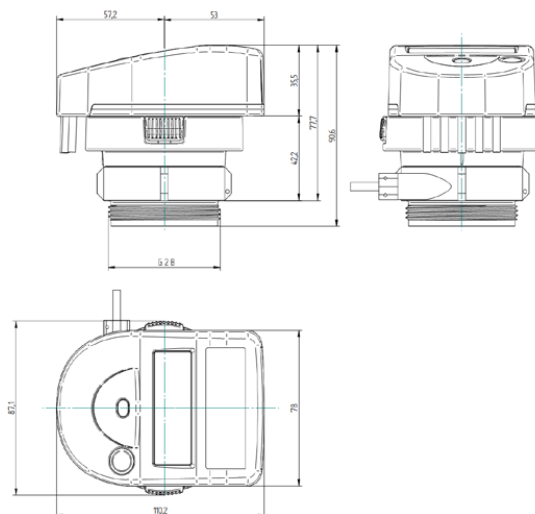
90,6 mm

Az alap magassága:

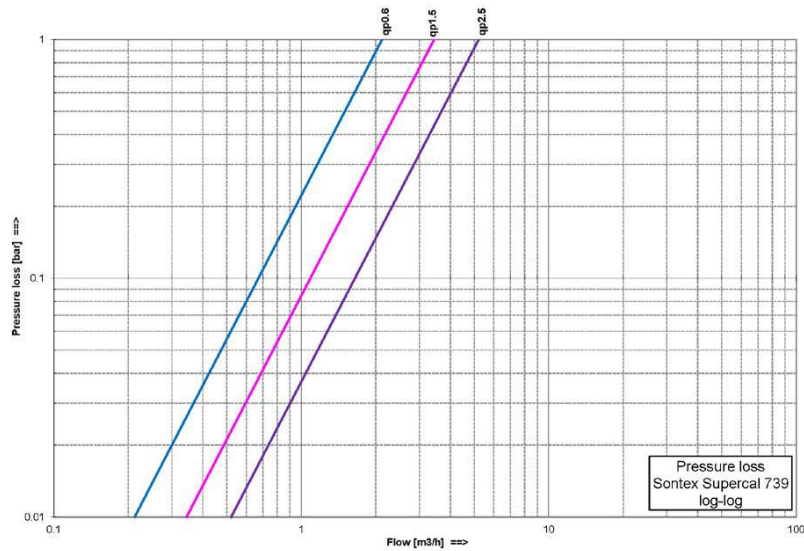
77,7 mm

Magasság számítóegység nélkül:

42,2 mm



Ellenállás diagram: (M77x1,5 kapszulás mérő)



Beépítési méretek: (M77x1,5 kapszulás mérő)

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| A számítógység mérete: | 110,2 mm x 87,1 mm |
| Teljes magasság: | 120,1 mm |
| Magasság az alap közepétől: | 106,1 mm |
| Magasság számítógység nélkül: | 70,6 mm |

