

NivuFlow 750

Nagy pontosságú
áramlásmérés
enyhén vagy akár
erősen szennyezett
közegben, részlegesen
telt vagy telt szelvényű
csövekben és nyílt
csatornáknban





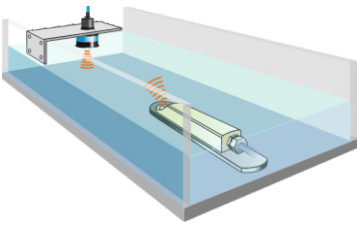
Egy jól bevált áramlástavadó család tovább fejlesztése

A NIVUS áramlásmérő rendszerei az innovációt, megbízhatóságot és magas pontosságot képviselik.

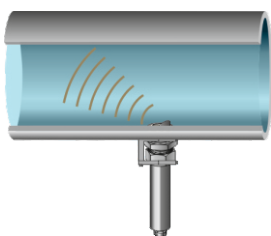
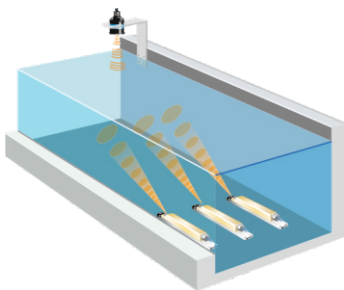
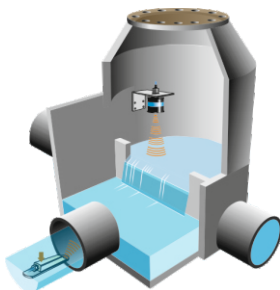
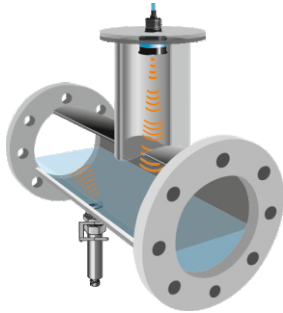
A NivuFlow 750 egy fixen telepíthető áramlástavadó, amely alkalmas folyamatos áramlásmérésre, áramlás szabályozásra és a mért adatok rögzítésére enyhén vagy akár erősen szennyezett közegekben.

Telt illetve részlegesen telt szelvényű, különböző formájú és méretű csövekben, nyílt csatornáknban történő alkalmazásra tervezték.





Áramlásmérő rendszerek magas műszaki szinten



- Magas mérési pontosság
- Jól alkalmazható bonyolult vagy nehézkes mérési feladatoknál
- Valós idejű áramlássebesség-profil érzékelés
- Modern és intuitív kezelőfelület gyors és könnyű beüzemeléshez
- Beépített numerikus áramlási modellek
- Mérés nyílt csatornában, telt- és részlegesen telt csövekben ill. különböző formájú és méretű szelvényekben
- Időjárásálló változat kültérre
- Elérhető Ex zóna 1-es érzékelőkkel
- Nagy felbontású, nappali fénynél is jól olvasható, grafikus kijelző
- Széleskörű diagnosztikai funkciók a gyors beüzemeléshez és karbantartáshoz
- Kompakt kialakítás, kis helyigén
- Gyors vezetékbecskötés a könnyen hozzáférhető csatlakozási pontoknak köszönhetően
- Univerzálisan használható szabványos interfészek az egyszerű integrációért



Tipikus alkalmazási területek

Szennyvíztisztító telepeken, csatorna hálózatokban, záporkiömlő műtárgyakban, ipari szennyvíz hálózatokban, elszámolási jellegű méréseknél, vízkivételi műtárgyknál, vízvezető vezetékeken, recirkulációs vezetékekben és még sok egyéb helyen.



Minden feladathoz a megfelelő érzékelő

Egy teljes áramlásmérő rendszer egy NivuFlow 750 távadóból és a feladatnak megfelelő érzékelő(k)ből áll.

Az áramlási sebesség mérése különböző formájú és méretű csövekben és csatornáknak már 3 cm-es vízszinttől kezdődően akár több méterig is lehetséges az érzékelők széles választékával: sebesség érzékelők beépített szintméréssel vagy anélkül, vagy külső levegő ultrahangos szintérezékelőkkel kombinálva.

Előnyei:

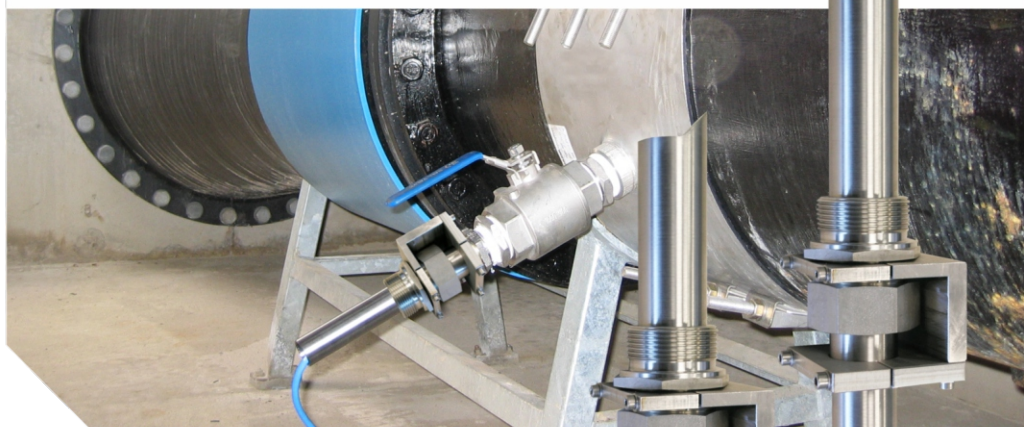
- Abszolút stabil null pontú és driftmentes érzékelők
- Alacsony beépítési költség a jól megválasztott tartozékoknak köszönhetően
- Akár üzem alatt is beépíthető
- Különböző érzékelő kialakítások minden alkalmazáshoz a legjobb megoldást kínálják
- Digitális jelátvitel a hibamentes kapcsolatért még nagy távolságokra is
- Elérhető Ex zóna 1-es tanúsítvánnyal is



Levegő ultrahangos szintérezékelő vízszintmérésre, a csatorna boltozatára szerelve



Áramlássebesség-érezékelők csatornák aljára vagy falára szerelve



Áramlássebesség-érezékelő csövekbe vagy a „NIVUS Pipe Profiler”-be való beépítéshez

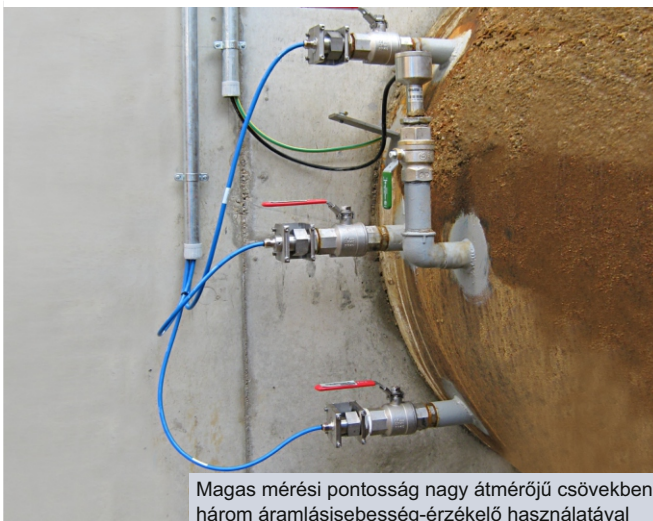
Tökéletes megoldások még nehéz körülmények között is



Alternatíva az indukciós áramlásmérőkre: beépítés a régi indukciós áramlásmérő eltávolítás nélkül.



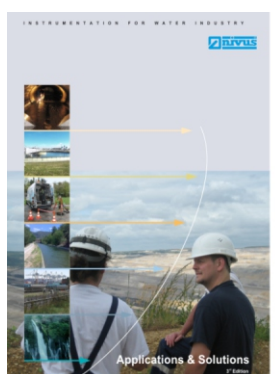
Szabadalmaztatott úszó megoldás az áramlás- és a szedimentáció folyamatos mérésére



Magas mérési pontosság nagy átmérőjű csövekben három áramlási sebesség-érzékelő használatával



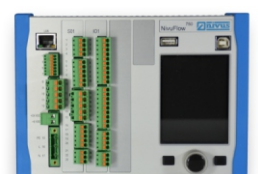
Egyedi megoldást keres a mérési problémájára vagy csak több alkalmazási példára lenne kíváncsi? **Lépjön kapcsolatba velünk!**



A NIVUS "Alkalmazások & Megoldások" c. kiadványa bemutatja Önnek a NIVUS mérési megoldások sokszínűségét.

A prospektus letölthető a www.nivus.com vagy a www.robex.hu oldalról.

A NIVUS több évtizedes tapasztalattal rendelkező mérnökei és technológusai számára a majdnem lehetetlen feladatok jelentik a kihívást.



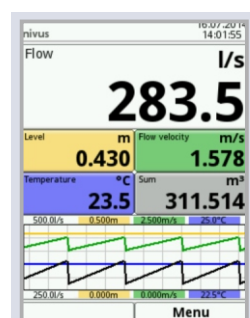
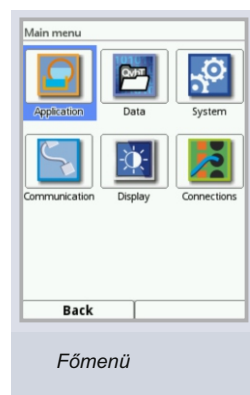
Nivu Flow 750 - Az univerzális távadó

A gyors, egyszerű és költséghatékony helyszíni beüzemelést az intuitív, akár egy kézzel is működtethető kezelőszervek és a grafikus, színes, nagy felbontású kijelző teszi lehetővé. Egyéb eszköz vagy szoftver nem szükséges.

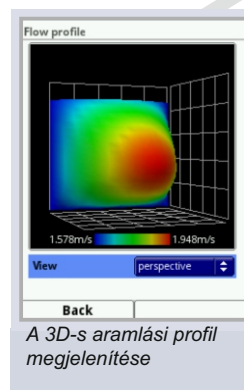
A legújabb numerikus átfolyási modellekkel integrált távadó lehetővé teszi az áramlási sebességek pontosabb, stabilabb és megbízhatóbb mérését nehéz körülmények között is. A 3D-s áramlási profil számítása valós időben történik, így az reprodukálható és ellenőrizhető a távadó kijelzőjén.

Az olyan befolyásoló tényezők, mint a szelvény alakja, a különböző áramlási minták, valamint a fal érdessége, részét képezik a számításoknak.

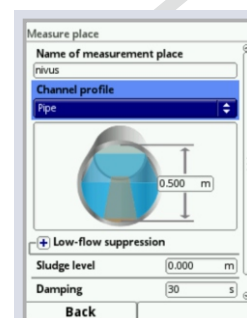
A DIN sínre szerelhető változat mellett létezik egy időjárásálló kivitel is, amely alkalmas közvetlen kültéri felszerelésre.



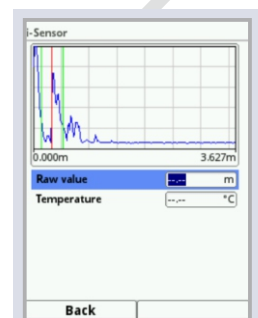
Üzemi fő oldal



A 3D-s áramlási profil megjelenítése



A mérési hely beállítása

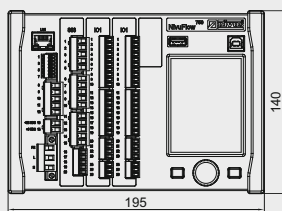


Szintérzékelő diagnosztika

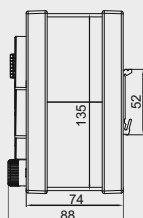


Műszaki adatok: NivuFlow 750

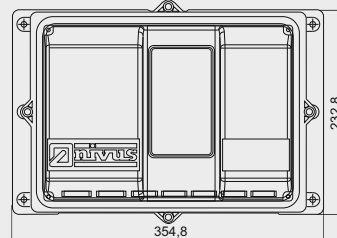
DIN síre szerelhető változat műszerszekrénybe való beépítéshez



Méreték mm-ben értendők



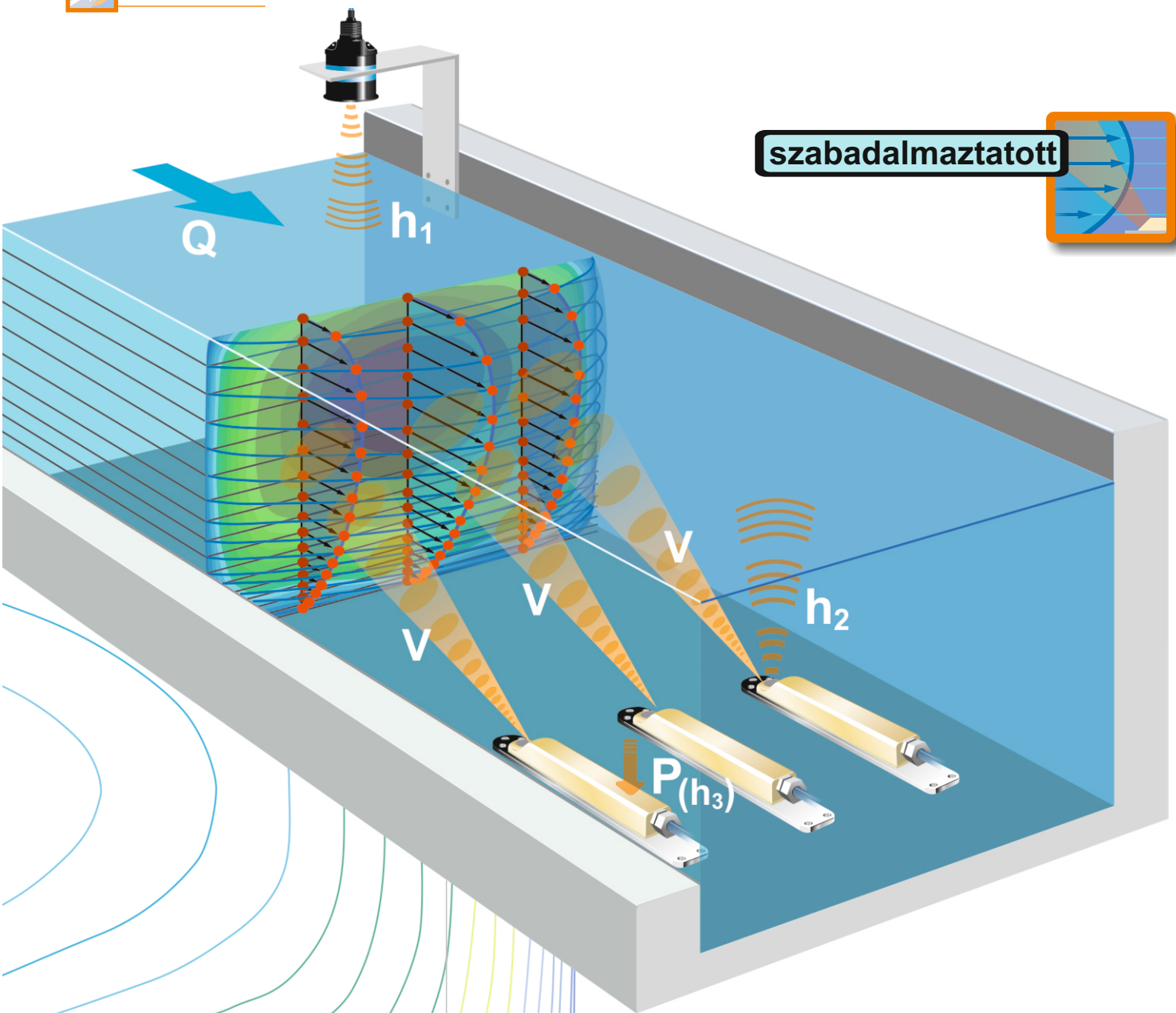
Kültéri változat



kb. 130

Tápellátás	85 ... 240 V AC, +10 % / -15 %, 47 ... 63 Hz vagy 9-36 V DC
Teljesítmény felvétel	tipikusan 14 VA
Burkolat	Alumínium, műanyag (DIN síre szerelhető változat), műanyag (kültéri kivitel)
Védettség jelölés	IP 20 (DIN síre szerelhető változat), IP 68 (kültéri kivitel)
Működési hőmérséklet	-20°C - +70°C
Tárolási hőmérséklet	-30°C - +75°C
Max. páratartalom	80%, nem lecsapódó
Kijelző	240 x 360 pixel, 65536 szín
Kezelés	forgatható nyomógomb, 2 funkciógomb, magyar nyelvű menü rendszerrel
Csatlakozás	rugós dugaszolható sorkapocs
Bemenetek	max. 7 x 4 - 20mA, max. 4 x RS 485 max. 9 áramlásérzékelő hozzákapcsolás esetén (multiplexer alkalmazásával)
Kimenetek	max. 4 x 0/4 - 20 mA, max. 5 x relé (SPDT)
Szabályzó	3-step szabályzó
Adattárolás	1 GB belső memória, adatkiolvasás az előlapon található USB port-on keresztül
Kommunikáció	Modbus/RTU, Modbus/TCP, HART





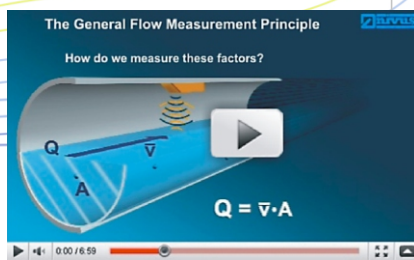
Így mér a NivuFlow 750

A térfogatáram nem mérhető közvetlenül. Több tényező meghatározási is szükséges a térfogatáram (Q) méréséhez: a nedvesített keresztmetszet és az átlagos áramlási sebesség ismerete. Ezek után az alábbi jó bevett képletet alkalmazhatjuk:

$$Q = v_{\text{(átl.)}} \cdot A$$

A nedvesített keresztmetszet (A) a pillanatnyi vízszintből és a teljes keresztmetszetből kerül kiszámításra.

Az áramlási sebesség (v) meghatározása a közegben lebegő részecskék sebességének érzékelésén keresztül történik. A legtöbb közeg tartalmaz egy adott mennyiségű lebegőanyagot vagy gáz buborékot, amelyek a folyadékkal megegyező sebességgel mozognak.



Az áramlásmérés elvét bemutató vidót megtekintheti a www.nivus.com oldalon

Szintmérés (h)

A pontos áramlásméréshez minden hidraulikai körülmény között precíz és megbízható szintmérésre van szükség. Több éves tapasztalatunk eredménye egy olyan szintmérési rendszer kifejlesztése, amely többszörös redundanciával rendelkezik. Szinte minden mérési feladatra megoldást kínál a hidrosztatikus szintmérés, a víz-ultrahangos illetve levegő-ultrahangos szintméréssel történő kombinációja.

Továbbá külső 4- 20 mA szinttávadók, mint az i-Series termékcsalád vagy a NivuBar Plus is csatlakoztathatók hozzá.

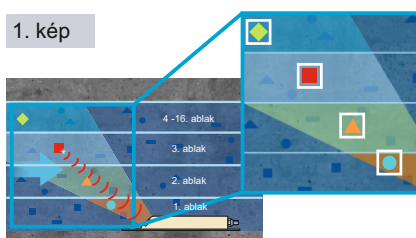


Áramlási sebesség mérése (v) keresztkorrelációval

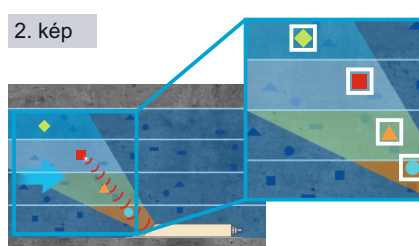
Az áramlási sebesség meghatározása az ultrahang visszaverődésén alapul. Az áramlási sebesség mérésének egyik legmodernebb és leghatékonyabb módszere a NIVUS keresztkorrelációs eljárása (két hasonló minta összevetése).

A közegben lebegő, az ultrahangot visszaverő részecskéket (ásványi anyagokat, lebegőanyagokat, gáz vagy légbuborékokat) egy meghatározott szögben kibocsájtott ultrahang impulzussal letapogatjuk.

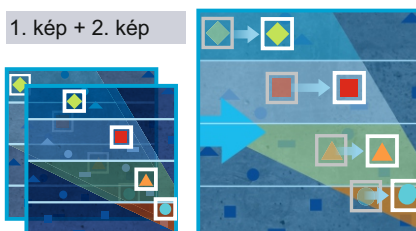
Az így keletkezett visszhangot képekként vagy visszhangmintákként tároljuk.



Néhány miliszekundum múlva megtörténik a második letapogatás, mely szintén tárolás kerül.



A keresztkorreláció révén az eltárolt mintákban a lebegő részecskék pozíciója egyértelműen meghatározható. Mivel ezek a részecskék a közeggel együttmozognak, a két visszahangképen különböző helyen lesznek.

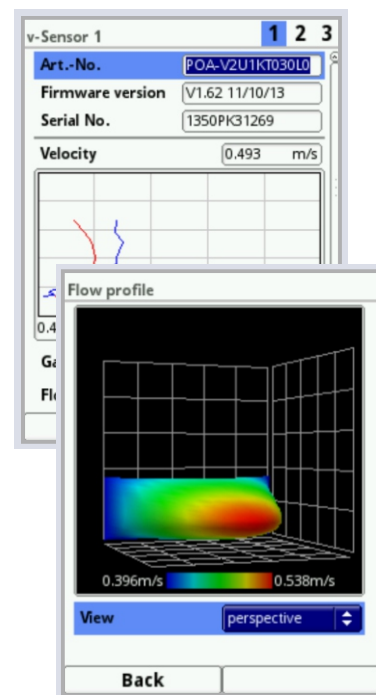


A visszahangképek átfedése

A részecskék adott idő alatt történő elmozdulásának az ismeretében, a besugárzási szög figyelembe vétele mellett lehetővé válik azok sebességének kiszámítása és így a közeg áramlási sebességének meghatározására.

Ez nagy pontosságú mérést tesz lehetővé további kalibráció nélkül.

Gates				
	Position	v average		v raw
1	0.065	m	0.392	0.423
2	0.074		0.403	0.421
3	0.080		0.399	0.379
4	0.088		0.410	0.393
5	0.096		0.436	0.441
6	0.106		0.481	0.507
7	0.117		0.499	0.490
8	0.129		0.522	0.504
9	0.144		0.532	0.512
10	0.160		0.542	0.522
11	0.179		0.560	0.526
12	0.201		0.546	0.512
13	0.226		0.555	0.510
14	0.257		0.547	0.502
15	0.292		0.540	0.500
16	0.333		0.531	0.503



A NivuFlow 750 maximum 9 függvényben, egyenként 16 áramlási szintet képes kezelni. Az áramlási profil közvetlenül a kijelzőn megjeleníthető.

Előnyök

- Magasabb mérési pontosság
- Stabil mérések
- Nem szükséges kalibráció
- Áramlási profilok meghatározása és felismerése



A helyszínen bárhol

- Integrált adatgyűjtő a magas adatbiztonság érdekében
- Az elmentett adatok bármikor kiolvashatók
- Online üzemeltetés és online paraméter beállítás (táveléréssel)
- A mérési hely gyors és átfogó távoli hibakeresése (távdiagnosztika)

A legújabb technológiák

A „NIVUS-COSP” eljárással számított modern hidraulikai modellek az egyes szinteken mérési értékekből finom mérőhálózatot hoznak létre, mely így az áramlás teljes szelvényét lefedik.

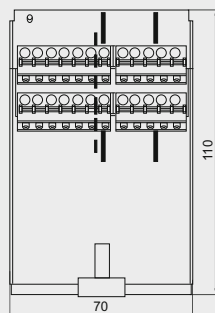
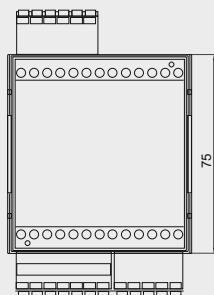
A NivuFlow 750 lehetőséget biztosít a távoli karbantartásra, távoli hibakeresésre, valamint az irányítástechnikai rendszerekbe történő rugalmas beillesztésre.

- Tudományosan tesztelt, csatorna-specifikus, valós idejű matematikai áramlási modellek
- Áramlássebesség-eloszlás számítás a falak közelében, valamint vízszintes áramlássebesség-profil érzékelés
- Az áramlási sebesség átlagolása a teljes keresztmetszet mentén
- Ideális áramlássebesség-átlag meghatározására még hidraulikus zavarokkal terhelt csatornákban is.

iXT Intelligens gyűjtőszikramentes leválasztó modul

Ex zóna 1-es érzékelők - akár nagy távolságról történő gyűjtött csatlakoztatására és leválasztására.

Műszaki adatok



A méretek mm-ben értendőek.

Tápellátás	12 V DC, max. teljesítmény felvétel 9 W (tipikusan 7 W), a távadóról táplálva
Védettség jelölés	IP20
ATEX tanúsítvány	ATEX és IECEx, ATEX: TÜV14ATEX142076, IECEx: TUN14.0014
Bemenetek	1 (opcionális 2) x analog 4-20 mA hurok táplált érzékelő csatlakozás Ex ib Gb IIB, ebből 1 x HART kompatibilis
Kimenetek	2 (opcionálisan 4) x érzékelő csatlakozás Ex ib Gb IIB; RS485 felülettel RS 485 a távadó felé való továbbításra

NIVUS - Műszerek a vízipar számára

Minden feladathoz a megfelelő megoldás. Kipróbált és bevált mérőrendszerek, amelyek tökéletesen illeszkednek az Ön igényeihez. Mérőrendszerek, amelyek pont azt mérik amit kell, megbízhatóan és pontosan - még nehéz hidraulikai körülmények között is. Ez a mi célunk!

Mérőrendszerek széles választéka

Minden alkalmazásra és minden közegre a megfelelő megoldást kínáljuk .



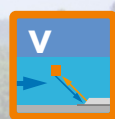
Kereszt korreláció



Futási idő



Radar



Doppler



Q/h görbe



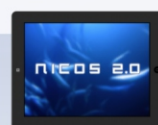
Különböző érzékelők

Alkalmassak bármilyen alkalmazásra - az érzékelőinket széles választékban, és sokféle kivitelben kínáljuk.



Mérő- és vezérlő rendszerek

A NIVUS portfóliója a könnyen beüzemelhető, numerikus áramlási modellekkel integrált távadóktól a teljes irányítástechnikai rendszerekig terjed.



Szakértői tanácsadás

Szakembereink több éves víz- és szennyvíz mérés technikai tapasztalattal rendelkeznek. Mely jó alapot biztosít arra, hogy a legoptimálisabb megoldásokat válasszák ki a különböző feladatokra.

Előnyök

- Pontos és megbízható mérési eredmények
- Tökéletesen megtervezett mérőrendszerek
- Költség megtakarítás a gyors és egyszerű telepítésnek és beüzemelésnek köszönhetően
- Az integrált rendszernek köszönhetően alacsony személyi jellegű ráfordítás
- Műszaki támogatás minden termékkel kapcsolatban



ROBEX Irányítástechnikai Kft.

1106 Budapest
Maglódi út 17., C épület I./112.
Web: www.robex.hu
Telefon: +36 1 431 0424
Fax: +36 1 431 0425
E-mail: nivus@robex.hu

NIVUS GmbH

Im Tael 2
75031 Eppingen, Germany
Phone: +49 (0)7262 9191-0
Fax: +49 (0)7262 9191-999
E-Mail: info@nivirus.com
Internet: www.nivirus.com