

Megrendelő szerződés száma 520/2013/Kv

Szállító szerződés száma

SZÁLLÍTÁSI SZERZŐDÉS
Áramlásmérő műszerek beszerzése

FŐVÁROSI CSATORNÁZÁSI MŰVEK Zrt.

1087 Budapest, Asztalos Sándor u. 4.

cégjegyzék száma: 01-10-042418

adószám: 10893850-2-44

statisztikai számjel: 10893850-3700-114-01

számlavezető bank: Budapest Bank Zrt.

pénzforgalmi jelzőszám: 10102093-04853203-00000009

mint Megrendelő (a továbbiakban: **Megrendelő**),

más részről a

Robex Irányítástechnika Kft.

1071 Budapest, Damjanich u. 46. IV./2.

cégjegyzék száma: 01-09-710811

adószám: 12935167-2-42

statisztikai számjel: 12935167-7420-113-01

számlavezető bank: MKB Zrt.

pénzforgalmi jelzőszám: 10300002-10442057-49020011

mint Szállító (a továbbiakban: **Szállító**)

között (a továbbiakban: Felek) az alulírott helyen és napon, az alábbi feltételekkel:

Előzmények

Megrendelő, mint ajánlatkérő a közbeszerzésekről szóló 2011. CVIII. törvény (Kbt.) 122. § (7) bekezdés a) pontja alapján 1242/2013 Besz.JCs. számon 2013. augusztus 28. napján megküldött ajánlattételi felhívással a Kbt. Harmadik Része szerinti hirdetmény közzététele nélküli tárgyalásos közbeszerzési eljárást indított. Megrendelő a közbeszerzési eljárásában benyújtott ajánlatokat megvizsgálta, és döntését 2013. október 30. napján kihirdette. Megrendelőnek a közbeszerzési eljárásban hozott döntése szerint a nyertes ajánlattevő Szállító lett.

1. A szerződés tárgya, mennyisége és értéke

Szállító vállalja, hogy a végső ajánlata szerinti termékeket:

1.1. NIVUS PCM Pro típusú, hordozható, keresztkorrelációs mérési elvű, ultrahangos és hidrosztatikus szintméréssel rendelkező ékszenzoros, robbanásbiztos kivitelű áramlásmérő készülék szett.

Mennyiség: 2 db szett

Értéke mindösszesen: 8.004.200 Ft

1.2. NIVUS PCM Pro típusú, hordozható, keresztkorrelációs mérési elvű, mini ék alakú érzékelővel rendelkező áramlásmérő készülék szett.

Mennyiség: 4 db szett

Értéke mindösszesen: 14.543.650 Ft

leszállítja Megrendelő részére.

[Handwritten signature]

2. A szerződés időbeli hatálya

2.1. A szerződés a Felek általi aláírásának napjával lép hatályba.

3. A teljesítés feltételei

3.1. Az 1.1. és 1.2. pontban szereplő termékek gyártása/beszerzése és Megrendelő részére történő leszállítása a jelen szerződésben meghatározott műszaki paraméterekkel Szállító feladata, annak költségei a Szállítót terhelik.

3.2. Szállító vállalja, hogy a szerződés Felek általi aláírásától számítva maximum 90 napon belül leszállítja az áramlásmérő műszereket Megrendelő részére.

3.3. Szállító vállalja, hogy a Megrendelővel előzetesen egyeztetett időpontban a Megrendelő telephelyén a leszállított áramlásmérő műszerek tekintetében, a szállítást követő 5 napon belül, annak használatáról 1 alkalommal, minimum 3 fő munkavállaló részére képzést biztosít.

3.4. A teljesítést Megrendelő átvételre jogosult képviselője átadás-átvételi jegyzőkönyv/dokumentum lebélyegzésével és aláírásával igazolja. Megrendelő az átvétel során ellenőrzi a termék adatainak egyezését (mennyiség, minőség, egyéb). Eltérés esetén Megrendelő megtagadhatja az átvételt, és a teljesítésre újabb határidőt tűzhet.

3.5. Az átvétel megtörténtével az átadott termékek tekintetében a kárveszély Megrendelőre száll át. A számla teljes kiegyenlítésekor a termékek tekintetében a tulajdonjog a Megrendelőre száll át.

3.6. Szállító tudomásul veszi, hogy az átvétel időigényes.

A teljesítés helye

3.7. A teljesítés helye Megrendelő alábbi telephelye:

Cím	Telefonszám
91. raktár - 1087 Budapest, Kerepesi u. 21.	+36-1/455-4100/181

3.8. A termékek átvétele a 3.7. pontban megjelölt teljesítési helyen átvétellel megbízott munkavállaló jelenlétében történik. A teljesítés igazolására a Megrendelő mindenkori átvétellel megbízott munkavállalója jogosult.

3.9. Szállító az áramlásmérő műszerek átadásával egyidejűleg az alábbi dokumentumokat köteles átadni Megrendelő részére:

- o jótállási jegy
- o használathoz szükséges útmutatók, leírások

A szerződés alapján a Felek nevében eljárni jogosult személyek

3.10. Szerződő Felek megállapodnak, hogy a szerződéssel, valamint az átadással/átvétellel kapcsolatban (különösen annak pontos helyére és idejére vonatkozóan), illetve a teljesítés kapcsán felmerült egyéb kérdésekben a következő személyek jogosultak eljárni:

Megrendelő részéről:

Munkavégzés szerint illetékes szervezeti egység:

Csatornavízszámla Csoport

Mórocz Gábor Csoportvezető

Darab

kapcsolattartás, műszaki ellenőrzés
Tel.: 06/30/456-6799
Fax: 455-4297
e-mail: moroczg@fcsn.hu

Szállító részéről:

Vanó-Fejes Petra
projektmérnök

gyártás, felügyelet, szállítás
Tel.: +36 1 431 04 24, Mobil: +36 30 962 37 00
Fax.: +36 1 431 04 25
Email: fejes@robex.hu

illetve az általuk kijelölt személyek.

4. Pénzügyi feltételek

4.1. Az áramlásmérő műszerek vételára

4.1.1. Hordozható, keresztkorrelációs mérési elvű, ultrahangos és hidrosztatikus szintméréssel rendelkező ékszenzoros áramlásmérő készülék szett nettó egységára: 4.002.100Ft.

Mennyisége: 2 db szett

A szett tartalma:

- Hordozható, keresztkorrelációs mérési elvű jelfeldolgozó és adatrögzítő készülék robbanásbiztos kivitelben
- 1 db ék alakú ultrahangos keresztkorrelációs mérési elvű áramlási sebesség és víz alatti ultrahangos és hidrosztatikus szintmagasság érzékelő, 10 m kábellel
- 1 db beszorító készlet (DN 200-800 közötti csőátmérőkhöz)
- 2 db akkumulátor
- 1 db akkumulátor töltő
- 2 db CF memória kártya

4.1.2. Hordozható, keresztkorrelációs mérési elvű, mini ék alakú érzékelővel rendelkező, robbanásbiztos kivitelű áramlásmérő készülék szett nettó egységára: 3.635.912,5Ft.

Mennyisége: 4 db szett

A szett tartalma:

- Hordozható, keresztkorrelációs mérési elvű jelfeldolgozó és adatrögzítő készülék robbanásbiztos kivitelben
- 1 db ultrahangos keresztkorrelációs mérési elvű mini érzékelő szett
- 1 db beszorító készlet (DN 160-300 közötti csőátmérőkhöz)
- 2 db akkumulátor
- 1 db akkumulátor töltő
- 2 db CF memória kártya

4.2. A termékek nettó árai tartalmazzák a felmerülő valamennyi költséget (beszerzéssel, gyártással, szállítással, átadással és lerakodással kapcsolatos egyéb költségeket, közvetítői költségeket), de nem tartalmazzák az ÁFA-t.

4.3. Az ÁFA mértéke a mindenkori hatályos jogszabálynak felel meg.

4.4. Szállító a fentieken túl további többletköltséget semmilyen jogcímen nem érvényesíthet.

Számlakiállítás, fizetési ütemezés

4.5. Megrendelő tájékoztatja Szállítót, hogy a szerződés és annak teljesítése az adózás rendjéről szóló 2003. évi XCII. törvény 36/A. §-ában meghatározott közbeszerzési felelősségi szabály hatálya alá tartozik.

4.6. Alvállalkozó igénybevétele esetén Szállító, mint az alvállalkozó(k) felé kifizetést teljesítő szervezet vállalja, hogy jelen szerződés teljesítéséhez igénybe venni kívánt alvállalkozó(k) részére teljesítendő nettó 200.000,-Ft-ot meghaladó kifizetések tekintetében alkalmazza az adózás rendjéről szóló 2003. évi XCII. törvény 36/A. §-ában megfogalmazott rendelkezéseket.

4.7. Az adózás rendjéről szóló 2003. évi XCII. törvény 36/A. §-ának értelmében a havonta nettó módon számított 200.000.-Ft-ot meghaladó értékű számla kifizetésének feltétele a kifizetés időpontját megelőzően bemutatott, átadott, vagy megküldött, a tényleges kifizetés időpontját megelőző 30 napnál nem régebbi, nemlegesnek minősülő együttes adóigazolás egyszerű másolati példánya, vagy Megrendelő részéről rendelkezésre bocsátott minta alapján, teljes bizonyító erejű magánokiratként készült tanúsítvány eredeti példánya a Szállító részéről, amennyiben Szállító nem szerepel a kifizetés időpontjában köztartozásmentes adózói adatbázisban. Amennyiben az igazolás nem nemleges vagy 30 napnál régebbi, illetve a Szállító nem szerepel a kifizetés időpontjában a köztartozásmentes adózói adatbázisban vagy igazolást nem csatolta, a Megrendelő a számla nettó értékét visszatartja.

4.8. A számlázás alapját a teljesítésre vonatkozó, Megrendelő átvételre jogosult munkatársa által aláírt Teljesítés Igazoló dokumentum, átadás átvételi jegyzőkönyv képezi.

4.9. Megrendelő a számla ellenértékét, annak kézhezvételétől számított 25. (huszonötödik) napon vagy azt megelőző utolsó banki napon, banki átutalás útján fizeti meg a Szállító jelen szerződésben megjelölt bankszámlájára.

4.10. Szállító a számlán köteles feltüntetni a szerződés, illetve a Megrendelés számát, és Megrendelőként a következő megnevezést köteles használni: „Fővárosi Csatornázási Művek Zrt., 1087 Budapest, Asztalos Sándor u. 4.” A számlát a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Igazgatási Osztályának Iratkezelésére (1087 Budapest Asztalos Sándor utca 4.) kell benyújtani.

4.11. A számla adattartalmának meg kell felelnie a vonatkozó jogszabályi előírásoknak, valamint az adott teljesítéshez kapcsolódó számlán minden esetben a jelen szerződésben rögzített nettó ajánlati ár, illetve az egységár szerepelhet.

4.12. Nem megfelelés esetén a számla visszaküldésre kerül a Szállítónak, amely esetben Megrendelő nem eshet késedelembe.

4.13. A számlához minden esetben csatolni kell a Megrendelő képviselője által aláírt és lebélyegzett teljesítésigazolás másolatát.

5. Felek jogai és kötelezettségei

5.1 Megrendelő jogai és kötelezettségei

5.1.1. Megrendelő vállalja, hogy a szerződésszerű teljesítéshez szükséges információkat és egyéb adatokat Szállító alkalmazottainak rendelkezésére bocsátja.

5.2 Szállító jogai és kötelezettségei

5.2.1. Szállító szavatol azért, hogy a termék alkalmas a rendeltetés- és szerződésszerű használatra, úgyszintén azért is, hogy harmadik személynek nincs olyan joga a

szerződés tárgyára, amely a Megrendelő tulajdonszerzését korlátozná, vagy akadályozná.

5.2.2. Szállító a szerződésben rögzített kötelezettségek teljesítése érdekében a Kbt.-ben rögzített szabályok betartásával alvállalkozót vehet igénybe. Szállító a jelen szerződésben foglalt kötelezettségeit az alábbiakban felsorolt alvállalkozó(k) bevonásával teljesíti:¹

- (székhely:)
- (székhely:)

Szállító köteles a Megrendelőnek a teljesítés során minden olyan – akár a korábban megjelölt alvállalkozó helyett igénybe venni kívánt – alvállalkozó bevonását bejelenteni, amelyet az ajánlatában nem nevezett meg és a bejelentéssel együtt nyilatkoznia kell arról is, hogy az általa igénybe venni kívánt alvállalkozó nem áll a Megrendelő által – a megelőző közbeszerzési eljárásban – előírt Kbt. szerinti kizáró okok hatálya alatt. Szállító tudomásul veszi, hogy az alvállalkozó(k) személyében bekövetkező változásokra kizárólag a Kbt. vonatkozó rendelkezéseinek betartásával van lehetőség.

5.2.3. Szállító a jogszerűen igénybe vett alvállalkozó munkájáért úgy felel, mintha azt maga végezte volna. Jogszerűtlen módon igénybe vett alvállalkozó esetén Szállító felel minden olyan kárért is, amely az alvállalkozó igénybevétele nélkül nem következett volna be.

5.2.4. Szállító köteles a Megrendelőt minden olyan körülményről haladéktalanul értesíteni, amely a teljesítés eredményességét, vagy kellő időre való elvégzését veszélyezteti, illetve gátolja. Az értesítés elmulasztásából eredő kárért a Szállító felelősséggel tartozik.

5.2.5. Szállító kötelezettséget vállal arra, hogy a Megrendelőt haladéktalanul értesíti abban az esetben, ha a jelen szerződés maradéktalan teljesítése előtt ellene, illetőleg alvállalkozója ellen csőd-, végelszámolási-, illetve végrehajtási eljárás indul.

5.2.6. Szállító vállalja, hogy nem fizet, illetve számol el a szerződés teljesítésével összefüggésben olyan költségeket, melyek a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontja szerinti feltételeknek nem megfelelő társaság tekintetében merülnek fel, és melyek a Szállító adóköteles jövedelmének csökkentésére alkalmasak.

5.2.7. Szállító vállalja, hogy a szerződés teljesítésének teljes időtartama alatt tulajdonosi szerkezetét a Megrendelő számára megismerhetővé teszi és a jelen szerződés 7.3. pontjában meghatározott ügyletekről a Megrendelőt haladéktalanul értesíti.

5.2.8. Szállító ugyancsak köteles a Megrendelőt értesíteni, ha saját cégében, vagy alvállalkozójánál a fentiekén túl a jelen szerződés teljesítését, illetve hatályvesztését megelőzően tulajdonos változásra, illetőleg jogutódlásra, jogok és kötelezettségek átszállására, szétválásra, összeolvadásra, vagy beolvadásra kerül sor. A Szállító felelős az értesítés elmulasztásából eredő kárért.

6. Szerződésszegés és következményeik

6.1. Megrendelő fenntartja a jogot, hogy a jelen pontban és alpontjaiban meghatározott szerződésszegés(ek) esetén, az ott rögzített kötbérigény(ek)en túl, azok összegét meghaladó kárát, valamint a szerződésszegés(ek)ből eredő egyéb jogait érvényesítse.

6.2. Megrendelő kötbérigényét írásban köteles közölni Szállítóval, megjelölve annak jogalapját és összegét.

Üveg

6.3. Késedelmes teljesítés

6.3.1. Szállító késedelme esetén

6.3.1.1. Szállító késedelembe esik amennyiben a jelen szerződés tárgyát képező terméket a 3.2. pontban meghatározott szállítási határidőig nem szállítja le.

6.3.1.2. A szerződés késedelmes teljesítése esetén a kötbér mértéke késedelmes naponként a termék vételár nettó összegének 0,5%-a.

6.3.1.3. Szállító késedelmes teljesítése esetén Megrendelő kötbér iránti igényét akkor is jogosult érvényesíteni, ha a késedelemből kára nem keletkezett. A késedelmi kötbér érvényesítése nem mentesíti Szállítót a teljesítési kötelezettség alól.

6.3.2. Megrendelő késedelme esetén

6.3.2.1. Megrendelő késedelembe esik, ha a jelen szerződésben meghatározott fizetési kötelezettségének nem tesz eleget. Megrendelő késedelmes teljesítése esetén Szállítót késedelmi kamat illeti meg, amelynek mértéke a Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény (Ptk.) 301/A. §-ában meghatározott mérték, a késedelmes teljesítésre vonatkozóan.

6.3.2.2. A késedelmes fizetés miatti késedelmi kamat alapja a késedelmet szenvedett számla értéke.

6.3.2.3. Szállító késedelmi kamatra vonatkozó igényét írásban köteles közölni megrendelővel, megjelölve annak jogalapját, és összegét.

6.3.2.4. Szerződő Felek kijelentik, hogy Megrendelőnek az adózás rendjéről szóló 2003. évi XCII. törvény 36/A. § alkalmazásából eredő esetleges fizetési késedelme nem minősül szerződésszegésnek.

6.4. Hibás teljesítés

6.4.1. Szállítónak a jelen szerződésben és az ajánlatban meghatározott, valamint Megrendelő által elfogadott paraméterek szerinti teljesítést kell biztosítania, ettől eltérő teljesítés hibás teljesítésnek minősül.

6.4.2. Hibás teljesítés esetén Szállító köteles a Ptk. szabályai szerint eljárni, Megrendelő pedig követelheti a kijavítást, illetve a kicserélést. A további szabályokat illetően a Ptk. hibás teljesítésre vonatkozó rendelkezései az irányadók.

6.4.3. A Szállítónak felróható hibás teljesítés esetén a kötbér összege a termék vételár nettó összegének 5 %-a.

6.5. Meghiúsulás

6.5.1. Szállító kötbér fizetésére köteles, amennyiben neki felróható okból nem teljesít. Nem teljesítés esetén a kötbér összege a termék vételár nettó összegének 20 %-a.

7. Szerződés módosítása, megszűnése

7.1. A szerződés módosítása, megszűnése közös megegyezéssel

7.1.1. Szerződő Felek megállapodnak abban, hogy jelen szerződést csak a Kbt. 132. §-a alapján, közös megegyezéssel, írásban módosíthatják.

7.1.2. Szerződő Felek megállapodnak abban, hogy jelen szerződés – a 7.2. és 7.3. pontban rögzítettek kivételével – csak közös megegyezéssel szüntethető meg, amelyet előzetes egyeztetésnek kell megelőznie.

Handwritten signature

7.2. Azonnali hatályú, rendkívüli felmondás

7.2.1. Felek a szerződést a teljesítési határidő letelte előtt kizárólag a másik fél súlyos szerződésszegése esetén mondhatják fel azonnali hatállyal. A felmondást a másik féllel írásban tértivevényes levélben kell közölni.

Súlyos szerződésszegésnek minősül különösen:

7.2.2. Szállító részéről:

7.2.2.1. Szállító nyilatkozatával vagy magatartásával/eljárásával sérti Megrendelő jó hírét;

7.2.2.2. Jelen szerződésből fakadó kötelezettségeit Megrendelő írásbeli felszólítása ellenére sem teljesíti és Megrendelőnek a további teljesítés nem áll érdekében;

7.2.2.3. Szállító 15 (tizenöt) munkanapot meghaladó késedelme;

7.2.2.4. A szállítás nem az előírt feltételek szerinti, ismételten hibás teljesítése esetén;

7.2.2.5. A szerződésben foglalt és fent külön nem nevesített kötelezettségeit ismételten, vagy súlyosan megszegi;

7.2.2.6. Szállító fizetéseképtelen, csődeljárást kezdeményez, vagy ellene felszámolási eljárást kezdeményeztek.

7.2.3. Megrendelő részéről:

7.2.3.1. A benyújtott számlák kiegyenlítésével 30 (harminc) naptári napot meghaladóan, külön indoklás nélkül késedelembe esik, és tartozását a Szállító írásbeli felszólítását követően sem egyenlíti ki, feltéve, hogy a Szállító a számlát a 4. pontnak megfelelően nyújtotta be.

7.3. A Kbt. 125. § (5) bekezdése szerinti felmondás

7.3.1. Megrendelő jogosult és egyben köteles jelen szerződést felmondani – ha szükséges olyan határidővel, amely lehetővé teszi, hogy a szerződéssel érintett feladata ellátásáról gondoskodni tudjon – ha a következő feltételek bármelyike bekövetkezik:

7.3.1.1. A Szállítóban közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaság, amely nem felel meg a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontjában meghatározott feltételeknek.

7.3.1.2. A Szállítóban közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaságban, amely nem felel meg a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontjában meghatározott feltételeknek.

8. Jótállás

8.1. Szállító az általa leszállított áramlásmérő műszerekre, illetve tartozékaira a teljesítés napjától számított 24 hónap időtartamra teljes körű jótállást vállal.

9. Szerződéses dokumentumok

9.1. Szállító a szerződéshez csak és kizárólag a Megrendelő által (esetlegesen) előírt vagy a Felek által előzetesen egyeztetett mellékleteket, nyilatkozatokat illetve kiegészítést csatolhat. Az okmányok csak akkor alkalmasak joghatás kiváltására, ha mind a két szerződő Fél cégszerűen aláírja és minden oldalát szignálja.

Dezse

9.2. Jelen szerződés elválaszthatatlan részét képezik a következő dokumentumok:

1. sz. melléklet: Műszaki Leírás

10. Egyéb rendelkezések

10.1. Szerződő Felek kijelentik és teljes körű kötelezettséget vállalnak arra, hogy a jelen szerződésben megjelölésre került valamennyi adatuk a valóságnak megfelel. Szerződő Felek rögzítik, hogy a jelen szerződésben feltüntetésre került bármely adatukban bekövetkező változást, az azt igazoló dokumentummal egyidejűleg, a másik szerződő Fél részére a változástól számított 10 (tíz) munkanapon belül bejelentik. Az adatváltozásra vonatkozó bejelentési kötelezettségek elmulasztásából eredő károkért a bejelentést elmulasztó szerződő Fél teljes körű felelősséggel tartozik.

10.2. Szerződő Felek kölcsönösen kijelentik, hogy ellenük csőd- vagy felszámolási eljárás nincs folyamatban.

10.3. Szerződő Felek kijelentik, hogy a jelen szerződés teljesítése során egymásról, különösen egymás működéséről, szervezetéről tudomásukra jutott információkat bizalmasan kezelik, azokat nem hozzák harmadik személyek tudomására. Kivételt képez ez alól az az eset, amikor valamelyik Fél jogszabályban előírt kötelezettségének teljesítése érdekében hozza nyilvánosságra a fenti információk valamelyikét.

10.4. Szerződő Felek kötelezettséget vállalnak arra, hogy a jelen szerződés teljesítése érdekében kötött szerződésekben fenti kötelezettségeiket a velük szerződő harmadik személyekkel szemben is kikötik és érvényesítik.

10.5. Szerződő Felek a jelen szerződés teljesítése kapcsán kötelesek együttműködni. Szerződő Felek kötelesek az egymás közötti valamennyi közlést, értesítést, intézkedést és döntést írásban rögzíteni, és egymáshoz haladéktalanul eljuttatni.

10.6. Szerződő Felek megállapodnak abban, hogy az esetleges vitákat tárgyalásos úton megkísérlik rendezni és csak ennek meghíúsulása esetén fordulnak a hatáskörrel rendelkező illetékes bírósághoz.

10.7. Szerződő Feleknek a jelen szerződésben nem szabályozott kérdésekben a Ptk. és a Kbt. előírásait, továbbá a polgári jog vonatkozó rendelkezéseit, azokban foglaltakat kell alkalmazniuk.

Szerződő Felek a jelen szerződést, mint akaratukkal mindenben megegyezőt, a létrehozására irányuló jogosultságok birtokában, cégszerűen írták alá, és minden oldalt szignáltak.

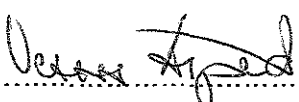
Jelen szerződés 5 eredeti példányban készült.

Budapest, 2013. november 11.

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.


.....
Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.
Dr. Medovárszki Éva Megrendelő
ált. vezérigazgató-h. osztályvezető

3.
ROBEX
IRÁNYÍTÁSTECHNIKAI KFT.
Székhely: 1071 Budapest, Damjanich u. 46. IV/2.
Iroda: 1106 Budapest, Maglódi út 17/C. I/112.
Adószám: 12935167-2-42
MKB HUF 10300002-10442057-49020011
MKB EUR HU90 1030 0002 1044 2057 4882 0014


.....
Szállító

AJÁNLATTEVŐ MŰSZAKI AJÁNLATA

1. Hordozható keresztkorrelációs mérési elvű készülék ultrahangos és hidrosztatikus szintméréssel rendelkező ékszenzorral (Ex kivétel)

Mennyiség: 2 db szett

Megajánlott termék gyártója és típusa:	NIVUS gyártmányú, PCM Pro típusú
--	----------------------------------

A szett tartalma:

- 1 db PCM Pro típusú hordozható keresztkorrelációs elvű mérési jelfeldolgozó és adatrögzítő készülék robbanásbiztos kivitelben;
- 1 db ék alakú ultrahangos keresztkorrelációs mérési elvű áramlási sebesség és víz alatti ultrahangos és hidrosztatikus szintmagasság érzékelő 10 m kábellel;
- 1 db beszorító készlet (DN 200-800 közötti csőátmérőkhöz);
- 2 db akkumulátor;
- 1 db akkumulátor töltő;
- 2 db CF memóriakártya.

Áramlás távadó:	
Akkumulátor:	NiMH 24 Ah
Kimenetek:	2 db 0/4 – 20 mA analóg, 2 db relé (max 230V AC, 2A)
Védettség:	IP67
Működési hőmérséklet-tartomány:	-10 °C...+40 °C
Adatátvitel:	Memória kártya, Ethernet
Adatgyűjtés ciklusideje:	1-60 perc, eseményfigyeléssel
Ex védelem:	II 2 G Ex e ib IIB T4 Gb
Adatgyűjtő:	8 MB belső memória
Adattárolás:	128 MB CF memóriakártya
Ék alakú áramlás érzékelő hidrosztatikus és ultrahangos szintméréssel:	
Méréstartomány (sebesség):	-1 m/s...6 m/s
Szint:	6...200 cm
Holt sáv:	6 cm
Pontosság:	<1%
Védettség:	IP68
Működési hőmérséklet-tartomány:	-20 °C...+40 °C
Ex védelem:	II 2 G Ex e ib IIB T4 Gb

2. Hordozható keresztkorrelációs mérési elvű készülék mini ék alakú érzékelő szettel (Ex kivétel)

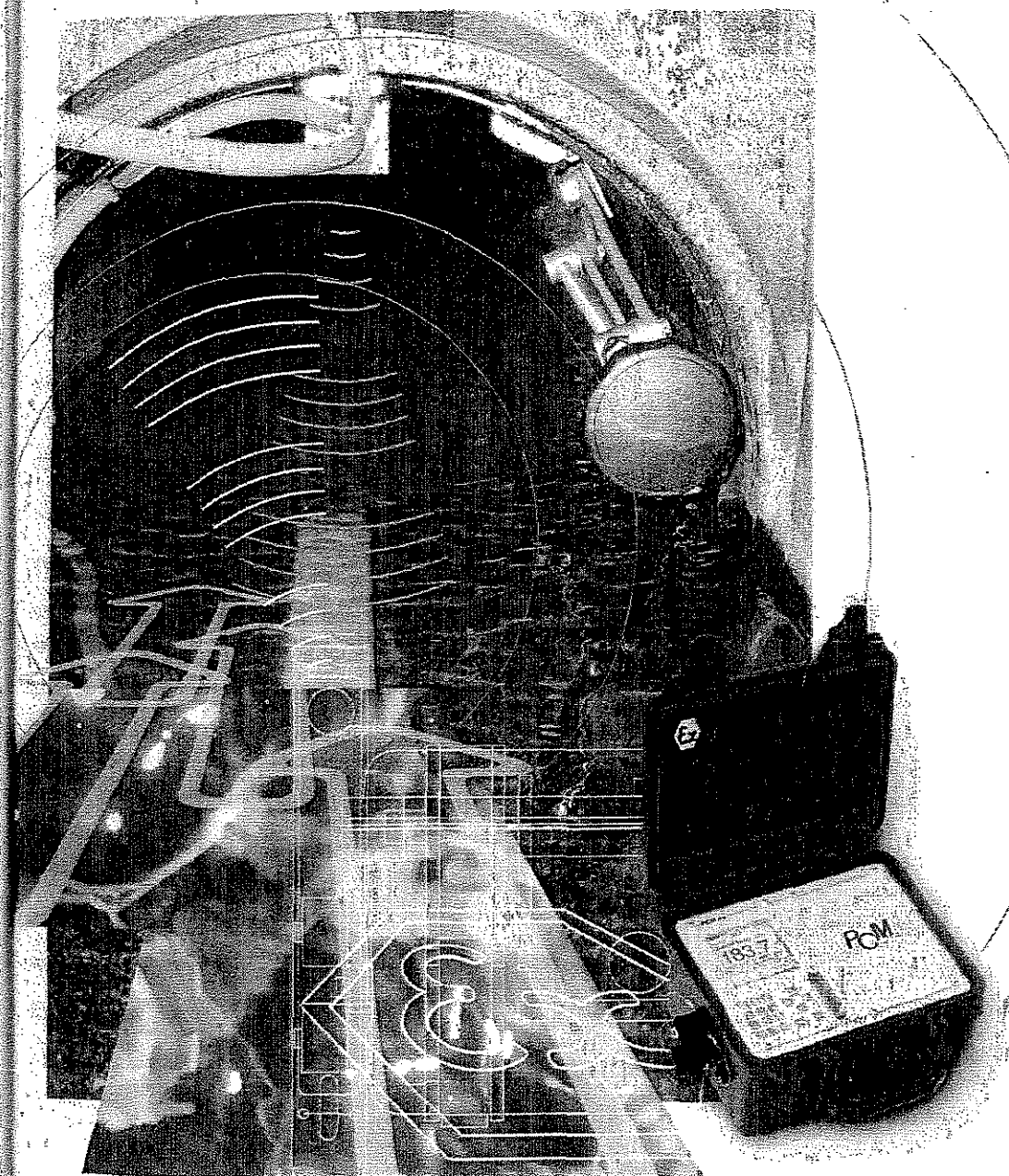
Mennyiség: 4 db szett

Megajánlott termék gyártója és típusa:	NIVUS gyártmányú, PCM Pro típusú
---	----------------------------------

A szett tartalma:

- 1 db PCM Pro típusú hordozható keresztkorrelációs elvű mérési jelfeldolgozó és adatrögzítő készülék robbanásbiztos kivitelben;
- 1 db ultrahangos keresztkorrelációs mérési elvű mini érzékelő szett;
- 1 db beszorító készlet (DN 200-800 közötti csőátmérőkhöz);
- 2 db akkumulátor;
- 1 db akkumulátor töltő;
- 2 db CF memóriakártya.

Áramlás távadó:	
Akkumulátor:	NiMH 24 Ah
Kimenetek:	2 db 0/4 – 20 mA analóg, 2 db relé (max 230V AC, 2A)
Védettség:	IP67
Működési hőmérséklet-tartomány:	-10 °C...+40 °C
Adatátvitel:	Memória kártya, Ethernet
Adatgyűjtés ciklusideje:	1-60 perc, eseményfigyeléssel
Ex védelem:	II 2 G Ex e ib IIB T4 Gb
Adatgyűjtő:	8 MB belső memória
Adattárolás:	128 MB CF memóriakártya
Ék alakú mini áramlás érzékelő szett ultrahangos szint-, és sebességméréssel):	
Mérés tartomány (sebesség):	-1 m/s...6 m/s
Szint:	0...196 cm
Holt sáv:	4 cm
Pontosság:	<1%
Védettség:	IP68
Működési hőmérséklet-tartomány:	-20 °C...+40 °C
Ex védelem:	II 2 G Ex e ib IIB T4 Gb



PCM Pro Ex

hordozható áramlásmérő
igényes alkalmazásokhoz

Deesse

Kétségtelenül a legpontosabb hordozható áramlásmérő

- hordozható, a bonyolult alkalmazásoknál is egyszerűen használható
- valós áramlási profilt mér
- sebességvektorok térbeli elhelyezkedése
- nagyon nagy pontosság
- kalibráció nem szükséges
- stabil, kúszásmentes nulla pont
- szintmérés háromszoros redundanciával
- telt szelvényekben, részlegesen telt szelvényekben illetve nyílt csatornában egyaránt használható
- mérés erősen szennyezett és koptató közegben
- könnyű telepítés a speciális rögzítő elem segítségével (DN200-DN800)
- többnyelvű menürendszer
- Ex-es helyen is paraméterezhető
- nagyméretű, háttérvilágítással rendelkező grafikus kijelző
- mérési adatok és paraméterek tárolása cserélhető CF kártyán
- az akkumulátor hosszú élettartama az optimalizált energiatakarékos üzemnek köszönhető
- ATEX tanúsítvánnyal rendelkező robbanásbiztos kivitel, 1-es zónában történő használatra



Mérési elv

Az átfolyt mennyiség (Q, térfogatáram) közvetlenül nem mérhető. Az átfolyt mennyiség kiszámítását az alábbi egyenlet adja meg:

$$Q = A \cdot v$$

A = „nedvesített” keresztmetszet
v = az áramló közeg átlagsebessége

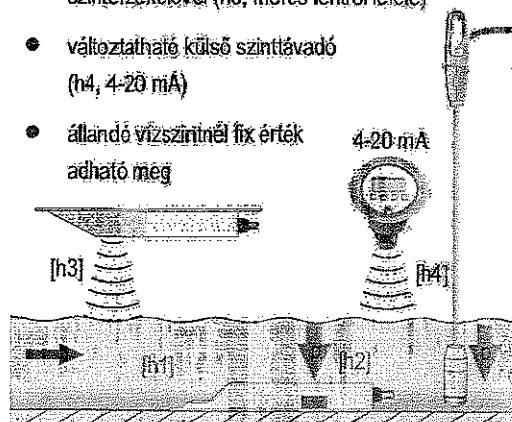
A „nedvesített” keresztmetszet függ a csatorna profiljától és az áramló közeg szintjétől.

Az áramló közeg szintje meghatározható beépített és/vagy külső érzékelőkkel. A nedvesített keresztmetszet számításánál a csatorna profilját is figyelembe kell venni.

Közeg szintmérése

Alkalmazástól függően 5 különböző mérési elv érzékelő választható.

- ultrahangos vízszintmérő kombinált mérőszenzorba integrálva (h1, mérés lentől felfelé)
- nyomásmérő cella kombinált mérőszenzorba integrálva (h2, mérés lentől felfelé)
- ék alakú mérőszenzor ultrahangos szintérzékelővel (h3, mérés lentől felfelé)
- változtatható külső szintlévadó (h4, 4-20 mA)
- állandó vízszintnél fix érték adható meg



Vetesi

Ultrahangos szintmérés

Mindkét ultrahangos mérésnél (h_1 , h_3) a vízfelszínről visszaverődött ultrahang alapján határozható meg az áramló közeg szintje.

Mindkét esetben a víz és a levegő határfelülete (vízfelszín) kerül detektálásra, az érzékelő és a vízfelszín közötti hangterjedés ideje alapján.

A szint ezzel a mért idővel arányos. Ez a mérési eljárás kimagasló pontosságot és hosszú távú stabilitást biztosít.

A vízfelszínen elhelyezkedő hab vagy más lebegő anyag nem befolyásolja az ultrahangos mérés eredményét.

Hidrosztatikus szintmérés

Erősen abszorbeáló közegben is van lehetőség szintmérésre, a mérőszenzor aljába beépített hidrosztatikus szintmérő cellával.

A magas ellenállóképességű Hastelloy membránnak köszönhetően az érzékelő használható erősen szennyezett és agresszív közegekben is.

Az atmoszférikus nyomás és a mérendő közeg hidrosztatikus nyomásának egyidejű mérésével a külső légnyomás változása kompenzálható.

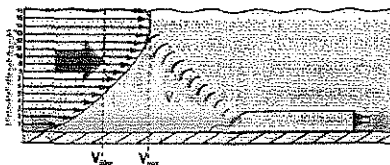
A kiegészítő, ellenállás-mentes levegőszűrő használatával a mérési pontatlanságok minimumra csökkenthetők.

Külső érzékelők

A külső szintmérők különösebb probléma nélkül, 4-20 mA jellel tudnak csatlakozni a rendszerhez.

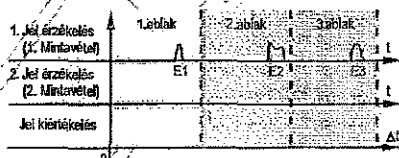
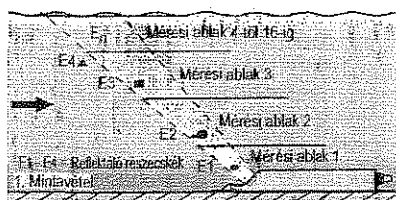
Abban az esetben ha a szint állandó, nincs szükség szintérzékelőre az állandó érték használata miatt.

Áramlási sebesség mérése

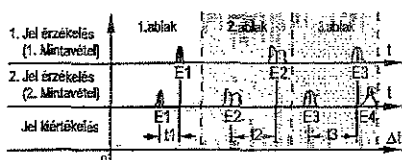


Az ultrahangos mérőszenzor egy ultrahang impulzust küld a mérendő közegbe. A közegben lévő részecskék vagy gázbuborékok visszaverik ezt az impulzust. A mérőszenzor ekkor már impulzus-visszhang üzemmódban működik, vagyis az impulzus leadása után rögtön átkapcsol vevő üzemmódba, hogy fogadja a visszaverődött ultrahangot.

Ezek a visszhangminták az első mintavételből digitalizálásra és mentésre kerülnek.



A második mintavétel során ismét egy ultrahang impulzus küld a szenzor, s a visszavert jelek ismét tárolódnak.



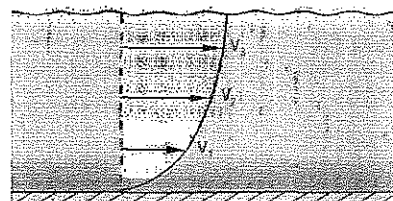
Az ultrahangos kereszt korrelációs mérési elv lényege, hogy a teljes áramlási profilról egy akusztikus „fénykép-visszhang kép” készíthető sorozatosan, egymás után időben kicsit eltolva, és ezen képeket egymás mögé helyezve a folyadékban lebegő részecskék elmozdulásait vizsgálja a teljes profilra vonatkozóan.

Formula

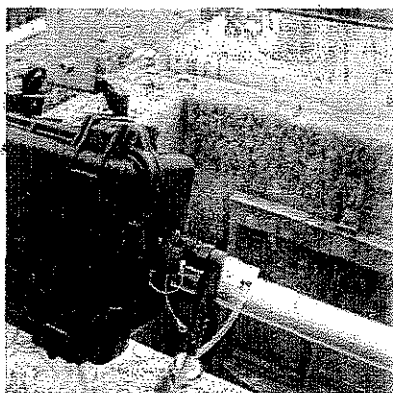
$$v(t) = \frac{1}{\Delta t} \int_{t-\Delta t}^t v(t) dt$$

Az esemény másodpercenként 2000-szer ismétlődik meg.

A digitális jelfeldolgozó (DSP=digital signal processor) teszi lehetővé azt, hogy az áramlási profil a pillanatnyi sebességből valós időben meghatározható legyen. Ez lehetőséget ad a felhasználónak arra, hogy a mért értékeket a legnagyobb pontossággal, kalibrálás nélkül megkapja.



A meghatározott áramlási profil



Távadó: kis tömegű * kis tömegű Ex területekre

Néhány fontos adat első megközelítésben:



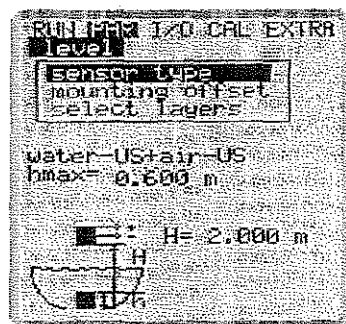
* mindössze 6,5 kg

- nagyméretű háttérvilágítással rendelkező grafikus kijelző
- a legfontosabb mérési adatok egyes funkcióinak megőrzése 14 napig
- akkumulátor üzemidő 3 hónap (40.000 mérési ciklus, 5 perces ciklusidő)
- menüvezérelt kezelőfelület
- ciklus, esemény-alapú (beállított határérték felett aktiválódik) és folyamatos mérési mód, szabadon beállítható tárolási intervallummal
- környezetbarát NiMH akkumulátor
- a folyadék áramlási tulajdonságainak grafikus megjelenítése a mérés helyszínén
- maximum 64 Mbyte-os cserélhető memória (Compact Flash) adattárolásra és a készülék és a PC közötti adatátvitelre
- ATEX tanúsítvánnyal rendelkező robbanás biztos kivitel (Ex 1-es zóna)
- a szenzor numerikus és grafikus diagnosztikája
- IP67 védelem

Programozás



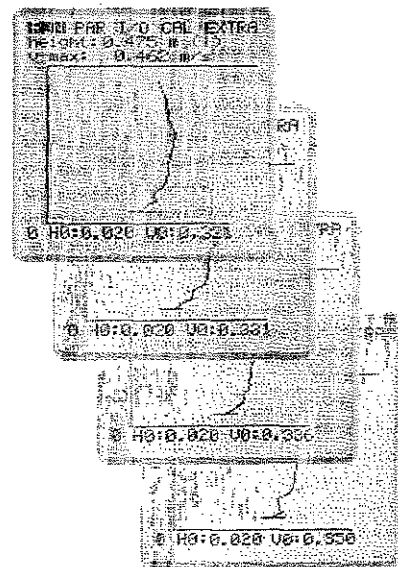
A programozás rendkívül egyszerű. A menü a felhasználót lépésről lépésre vezeti. A beállításokat megkönnyítik a párbeszédszerű, ablakokban lenyíló menüpontok és a nagyméretű grafikus kijelző. A beállított adatok grafikusan is kijelzésre kerülnek. A program struktúra tökéletesen beállítható a hordozható mérőrendszer kívánalmainak megfelelően.



Ezzel gyakorlatilag kiküszöbölhető bármilyen hibás programozás lehetősége. Hozzáférési kód segítségével a készülék védhető a nem engedélyezett módosításokkal szemben.

Kijelző

A háttérvilágítással rendelkező kijelző nagyszerűen olvasható még sötét alkakban, csatormányításokban is. Ez lehetővé teszi a felhasználó számára a könnyű programozást, az érzékelő adatainak előhívását, áramlási profil megtekintését, sebesség eloszlások tanulmányozását, stb. ...

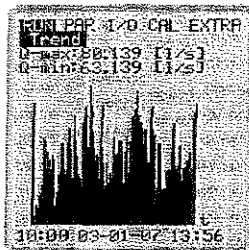


Közvetlen áramlási profil megjelenítése a kijelzőn

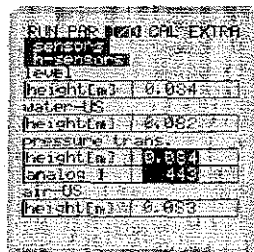
Debes

Rendszer diagnosztika

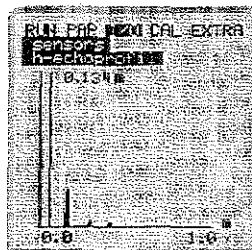
A kijelzőn megjeleníthetők a legfontosabb rendszer információk.



Belső protokoll funkciók értékelik ki a mérési eredményeket bármilyen helyszíni beavatkozás nélkül.



Diagnosztikai eszközök értékelik ki a mérés minőségét, pl. áramlási szint.



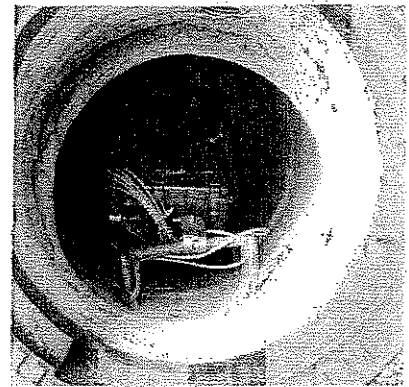
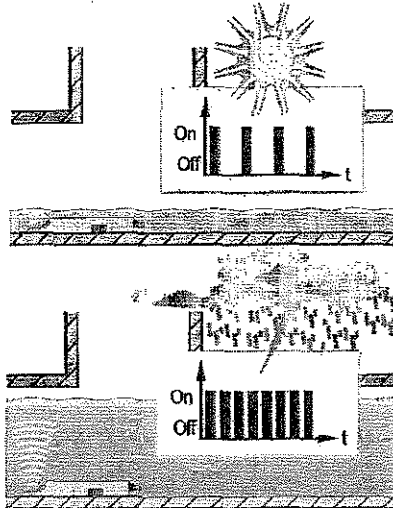
Visszhangkép profiljának analízise

A sokoldalú diagnosztikai lehetőségek lehetővé teszik a felhasználóknak, hogy kiválaszthassa a megfelelő mérési helyet és hiba nélkül üzemeltethesse a mérőrendszert.

Adattárolás

- behelyezhető (plug-in), ipari szabványnak megfelelő adattároló
- redundáns adatmentés
- txt formátumú fájlok
- paraméterek és mérési adatok tárolása

Esemény alapú adattárolás

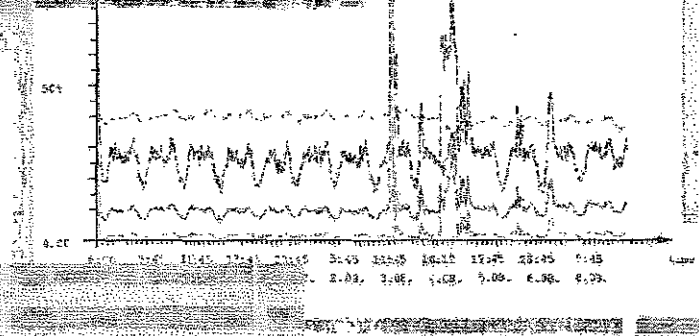


A magas szintű adat hozzáférhetőség rendkívüli megoldásokat követel. Mivel a hagyományos memóriakártya nem felel meg ezeknek a követelményeknek, a NIVUS az ipari szabványra támaszkodik. A redundáns memória kezelés (egyszerűen tárolni az adatot a memória kártyára és a belső RAM-ba) gyakorlatilag kizárja az adatvesztés lehetőségét. A beállítások és elemzési adatok elmentése még teljesebbé teszi a biztonságot.

A txt formátumban történő tárolás biztosítja a kompatibilitást PC-s programokkal illetve táblázatkezelő alkalmazásokkal.

Time	Level [m]	Water-US [m]	Pressure trans. [m]	Analog I [V]	Air-US [m]
00:00	0.084	0.082	0.084	443	0.083
00:01	0.084	0.082	0.084	443	0.083
00:02	0.084	0.082	0.084	443	0.083
00:03	0.084	0.082	0.084	443	0.083
00:04	0.084	0.082	0.084	443	0.083
00:05	0.084	0.082	0.084	443	0.083
00:06	0.084	0.082	0.084	443	0.083
00:07	0.084	0.082	0.084	443	0.083
00:08	0.084	0.082	0.084	443	0.083
00:09	0.084	0.082	0.084	443	0.083
00:10	0.084	0.082	0.084	443	0.083

Nyers adat



NIVUDat Pro

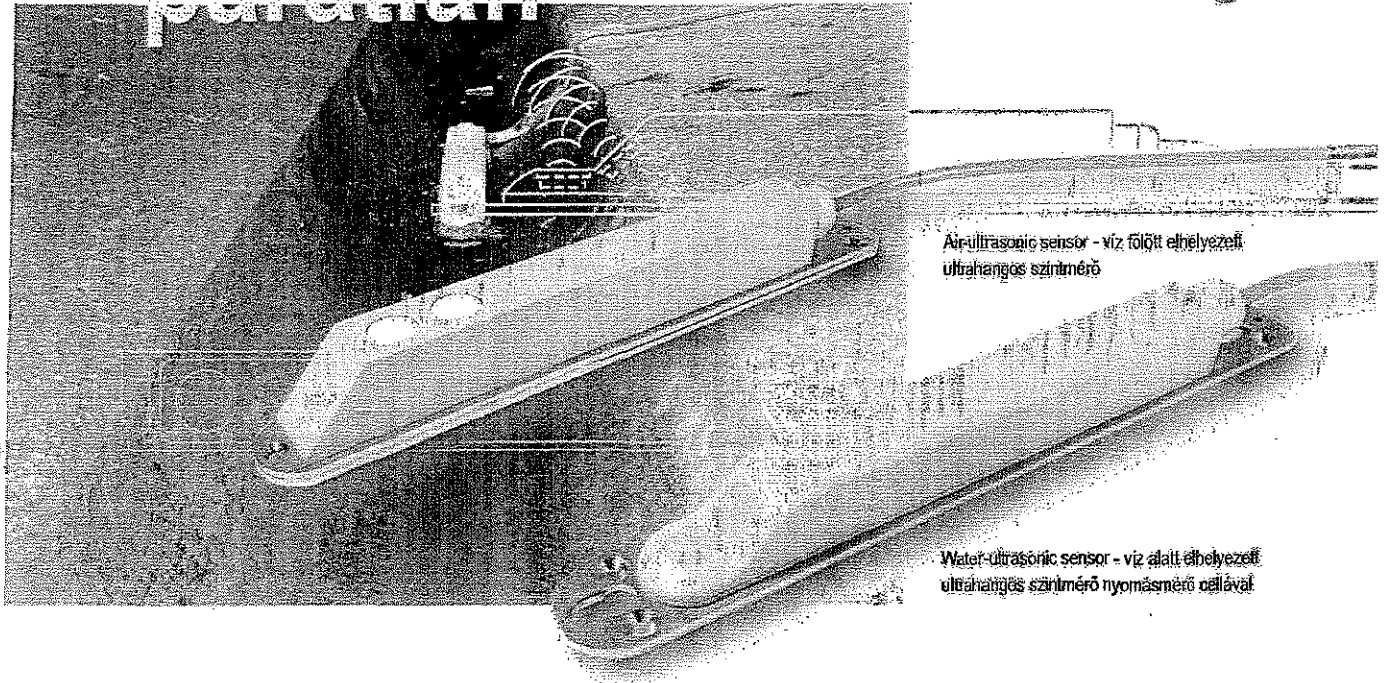
Az adatok kiértékelésében a NivuDAt Pro szoftver nyújt segítséget a felhasználó számára. A mérési adatok gyors és egyszerű ábrázolása történhet táblázatos és grafikus formában egyaránt. Windows 2000/Windows Xp alatt futtatható alkalmazás. További

lehetőségei a programnak: adattovábbítás soros porton, átlagoló funkció, min és max értékek megjelenítése, mérési helyek adatainak rögzítése, stb.

Mérési eredmények megjelenítése NivuDAt Pro szoftverrel

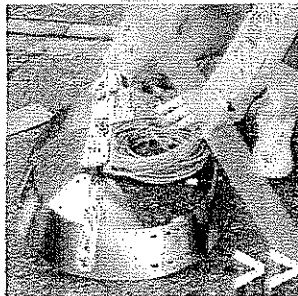
NIVUDat Pro

Érzékelők: páratlan sokoldalúság



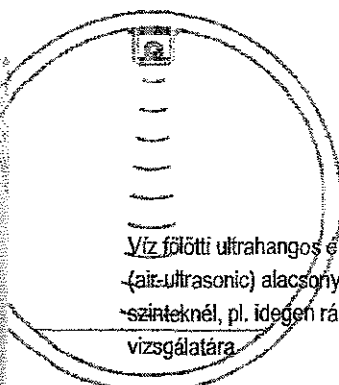
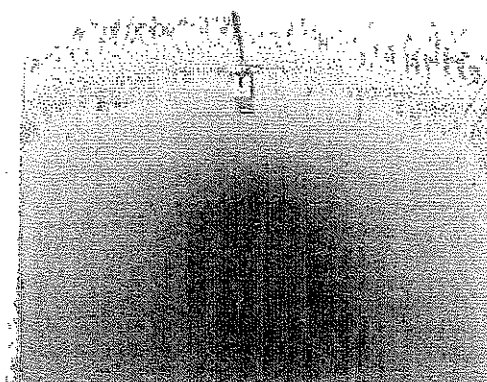
- szintmérés háromszoros redundanciával (air-ultrasonic, water-ultrasonic, hidrosztatikus)
- nagyon pontos áramlási sebesség mérés
- külső szint érzékelő csatlakoztatható
- nagy mérési dinamika (5mm/s - 6m/s)
- mérés mindkét áramlási irányban
- szabványos érzékelők, nagy közeggel szembeni ellenálló képességgel (PPO, PEEK, 1.4571, Hastelloy)
- rugalmas használhatóság
- a legmagasabb követelményeknek megfelelően az érzékelők a vegyi anyagoknak is ellenállnak
- IP 68 védelem
- Ex 1-es zóna
- könnyű telepítés a speciális rögzítő elem használatával

... rendkívül egyszerű beépítés

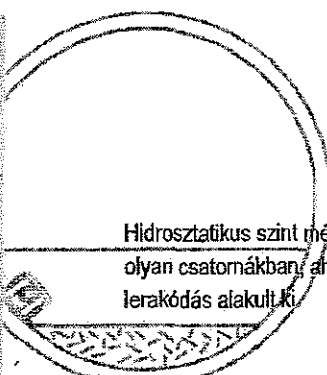
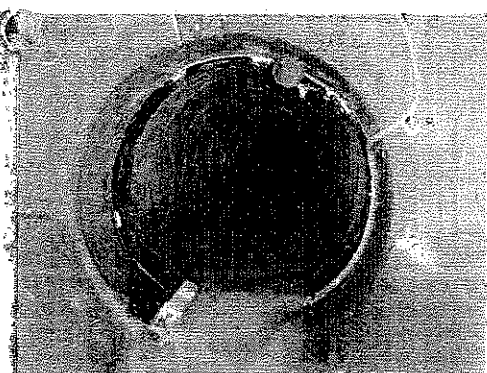


Rozsdamentes acélból készítve, 1.4571 (V4A) szabvány szerint

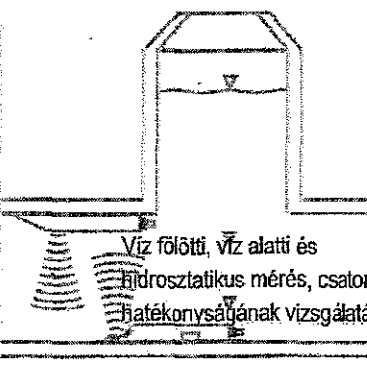
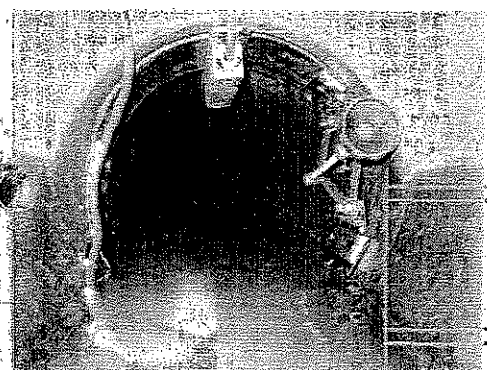
... bárhol alkalmazható.



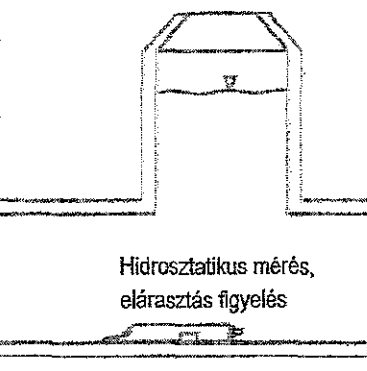
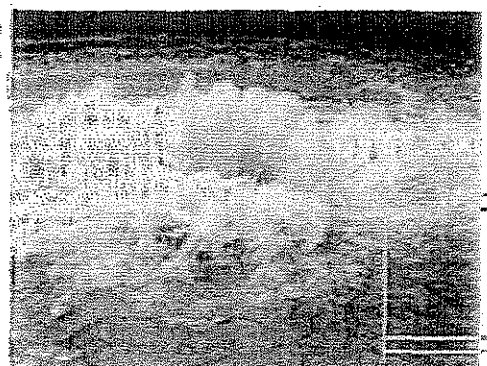
Víz fölötti ultrahangos érzékelés
(air-ultrasonic) alacsony áramlási
szinteknél, pl. idegen rákötés
vizsgálatára



Hidrosztatikus szint mérés, pl.
olyan csatornában, ahol
lerakódás alakult ki



Víz fölötti, víz alatti és
hidrosztatikus mérés, csatornák
hatékonyságának vizsgálatára



Hidrosztatikus mérés,
elárasztás figyelés

Alkalmazási területek

- szivárgás vizsgálata
- csatormarendszerek hidraulikus modellezéséhez szükséges adatok meghatározása
- elszámolási mérések
- adatok gyűjtése záporvíz tározó építéséhez
- BWK M3-nak megfelelően az esővíz mennyiségének mérése
- átbukó kalibrálása
- meglévő csatornahálózat felülvizsgálata
- mellékágak figyelése
- az áramlási folyamatok időközi vizsgálata
- és még sok más...

Partnereink

- vízművek
- csatornázási művek
- szennyvíztelepek
- tervező irodák
- kivitelező cégek
- környezetvédelmi hatóságok
- teszt központok
- különböző hatósági szervek

Veres

**NIVUS GmbH**

Im Taele 2

75031 Eppingen, Germany

Phone: +49 (0) 72 62 / 91 91 - 0

Fax: +49 (0) 72 62 / 91 91 - 29

E-mail: info@nivus.de

Internet: www.nivus.com

NIVUS Magyarország

Robex Irányítástechnikai Kft.

Maglódi út 17. C /112.

1106 Budapest, Hungary

Tel: +36 1 4310424

Fax: +36 1 4310425

E-mail: robex@robex.hu

Internet: www.nivus.hu

NIVUS AG

Hauptstrasse 49

8750 Glarus, Switzerland

Phone: +41 (0) 55 / 645 20 66

Fax: +41 (0) 55 / 645 20 14

E-mail: swiss@nivus.de

Internet: www.nivus.com

NIVUS Sp. z o.o.

ul. Hutnicza 3 / B-18

81-212 Gdynia, Poland

Phone: +48 (0) 58 / 760 20 15

Fax: +48 (0) 58 / 760 20 14

E-mail: poland@nivus.de

Internet: www.nivus.pl

NIVUS France

14, rue de la Paix

67770 Sessenheim, France

Phone: +33 (0) 3 88 07 16 96

Fax: +33 (0) 3 88 07 16 97

E-mail: france@nivus.de

Internet: www.nivus.com

NIVUS U.K.

P.O. Box 342

Egerton, Bolton

Lancs. BL7 9WD, U.K.

Phone: +44 (0) 1204 591559

Fax: +44 (0) 1204 592686

E-mail: info@nivus.de

Internet: www.nivus.com