



NivuFlow 750

Ļoti precīzi plūsmas mērījumi viegli piesārņotā un netīrā vidē daļēji vai pilnībā piepildītās caurulēs, kanālos un citur

Jaunais



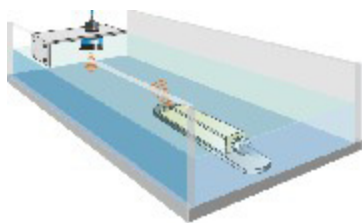
Konsekventa tālāka mūsu vispāratzīto raidītāju saimes attīstība

NIVUS plūsmas mērīšanas sistēmas nozīmē inovācijas, uzticamību un augstāko precizitāti.

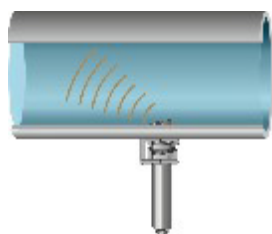
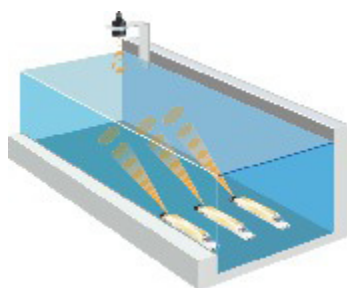
“NivuFlow 750” ir nostiprināts raidītājs pastāvīgai plūsmas mērīšanai, plūsmas kontrolei un arī reģistrēto mērījumu datu uzglabāšanai gan viegli, gan stipri piesārņotā vidē ar dažāda veida konsistenci.

Tas ir izstrādāts lietošanai daļēji un pilnībā piepildītos dažādu formu un izmēru ūdens piegādes kanālos, ūdensceļos un caurulēs.





Augstākā tehniskā līmeņa plūsmas mērīšanas sistēmas



- Ļoti augsta mērījumu precizitāte.
- Piemērots pat ļoti sarežģītos lietošanas apstākļos.
- Faktisko plūsmas ātrumu profilu mērījumi reāllaikā.
- Intuīva, mūsdienīga darbības koncepcija ātrai un vieglai nodošanai ekspluatācijā.
- Iebūvēti ciparu plūsmas modeļi.
- Mērījumi kanālos, daļēji un pilnībā piepildītās caurulēs, kā arī ūdens piegādes kanālos.
- Pret atmosfēras iedarbību izturīga versija lietošanai ārpus telpām (pieejama 2015. gadā).
- Apstiprināts kā sprādziendrošs 1. zonā.
- Augstas izšķirtspējas grafiskais dienasgaismas displejs.
- Plašas diagnostikas funkcijas drošai nodošanai ekspluatācijā un ātrai apkopei.
- Kompakta konstrukcija šauriem komutācijas skapjiem.
- Ātri uzstādāma vadu instalācija ar viegli pieejamiem pieslēguma punktiem.
- Universālas, standartizētas saskarnes vienkāršākai integrācijai.
- Tiešsaistes savienojums / datu pārraide un attālināta apkope, izmantojot internetu.



Tipiskākie lietošanas veidi

Notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kanālu tīkli, izvades konstrukcijas, rūpniecisko notekūdeņu tīkli, mērījumu vietas norēķiniem, ieplūdes, drenāžas līnijas, nosēdumu atplūdes līnijas, recirkulācijas līnijas un daudzi citi.



Katram izmantošanas veidam atbilstošs sensors

Pilnu plūsmas mērīšanas sistēmu veido "NivuFlow 750" raidītājs un atbilstoši sensori.

Plūsmas ātruma mērīšanai, sākot no 3 cm plūsmas līmeņa līdz pat vairākiem metriem dažādu formu un izmēru caurulēs, ūdens piegādes kanālos un ūdensceļos, ir pieejams plašs sensoru klāsts: plūsmas ātruma sensori ar un bez iebūvētas plūsmas līmeņa mērīšanas funkcijas, kā arī gaisa ultraskaņas plūsmas līmeņa sensori.

Jūsu ieguvumi

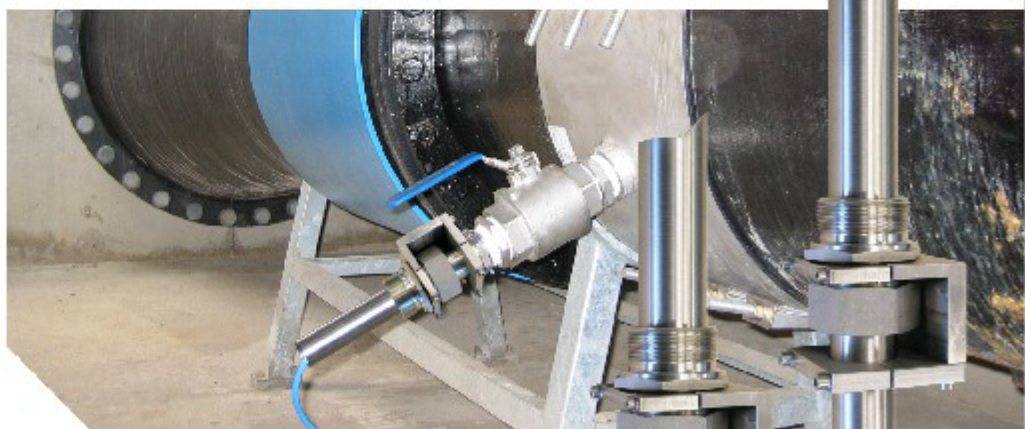
- Absolūti nulles punkta stabili un pret svārstībām droši sensori.
- Pilnībā atbilstošie montāžas piederumi nodrošina zemas uzstādīšanas izmaksas.
- Uzstādīšana atbilstoši procesa apstākļiem.
- Dažādās sensoru konstrukcijas nodrošina labāko risinājumu katram lietošanas veidam.
- Digitāla signāla pārraide savienojumiem bez kļūdām no liela attāluma.
- Apstiprināts kā sprādziendrošs 1. zonā.



*Gaisa ultraskaņas sensors
līmeņa mērīšanai, kas uzstādīts
ūdens piegādes kanāla vainagā*



*Plūsmas ātruma sensori
uzstādīšanai uz kanāla pamatnes
vai kanāla sienām*



*Plūsmas ātruma sensori
uzstādīšanai caurulēs un "NIVUS Pipe
Profiler" (NIVUS cauruļu profilētājs)*

Ideāli piemēroti risinājumi sarežģītos apstākļos



Alternatīva EMF sistēmām.
Uzstādīšana, nenotiekot EMF.



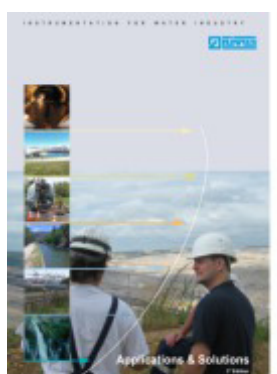
Patentēta pludiņa iekārta plūsmas un nogulsnešanās noteikšanai



Ļoti precīzi mērījumi daļēji pildītās caurulēs



Jums nepieciešams individuāls mērījumu problēmas risinājums vai jums interesē vēl vairāk lietošanas veidu piemēri?
Jums tikai jāsazinās ar mums.



NIVUS brošūrā "Lietošanas veidi un risinājumi" parādīti dažādi NIVUS mērīšanas sistēmu lietošanas veidi. Jūs varat lejupielādēt brošūru vietnē www.nivus.com vai pieprasīt tās izdrukātu kopiju.

Pateicoties mūsu inženieru un tehniķu desmitiem gadu ilgajai pieredzei un zināšanām teju neiespējami lietošanas veidi mums ir izaicinājums. Ja vēlaties, varat mums uzticēt visas jūsu mērījumu vietas plānošanu un novērtēšanu.





“Nivu Flow 750” – universāls raidītājs

Ar intuitīvo, ar vienu roku vadāmo un spilgto augstas izšķirtspējas krāsu displeju var ātri, vienkārši un ekonomiski izdevīgi nodot sistēmu ekspluatācijā vajadzīgajā vietā. Papildu ievades ierīces vai programmatūra nav nepieciešama.

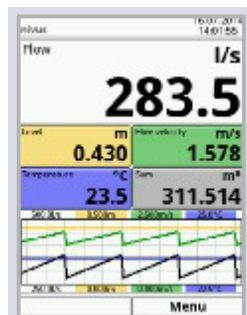
Ar jaunākajiem iebūvētajiem ciparu izlādes modeļiem iespējama precīzāka, stabilāka un uzticamāka plūsmas ātrumu noteikšana pat ļoti sarežģītos mērījumu apstākļos. 3D plūsmas profils tiek aprēķināts reāllaikā un tiek konsekventi un pārbaudāmi norādīts raidītāja displejā.

Plūsmas aprēķina laikā tiek ņemti vērā tādi aprēķinu rezultātus ietekmējoši faktori kā kanālu forma, izlādes darbība un sienu nelīdzenums.

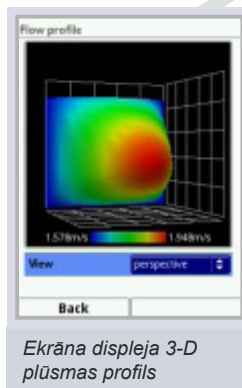
Papildus kompaktojam DIN slīdes versijai ir pieejama pret atmosfēras iedarbību aizsargāta iekārta darbam uz lauka ar piemērotu savienojuma vietu uzstādīšanai ārpus telpām.



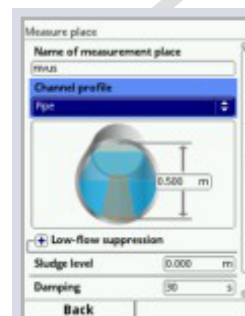
Ekrāna displeja izvēlne



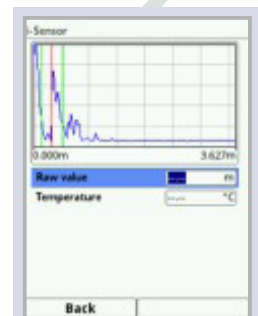
Ekrāna displeja galvenais ekrānlogs



Ekrāna displeja 3-D plūsmas profils



Ekrāna displeja mērīšanas vieta

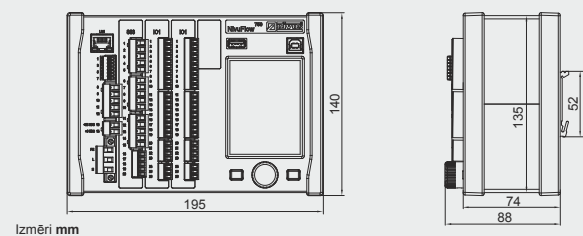


Ekrāna displeja līmeņa sensori

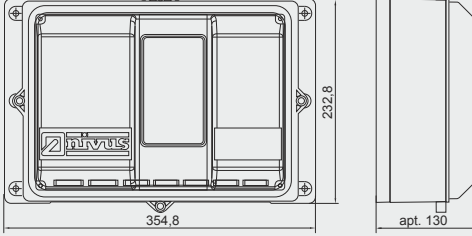


“NivuFlow 750” tehniskā informācija

DIN slīdes korpuss vieglai uzstādīšanai komutācijas skapī



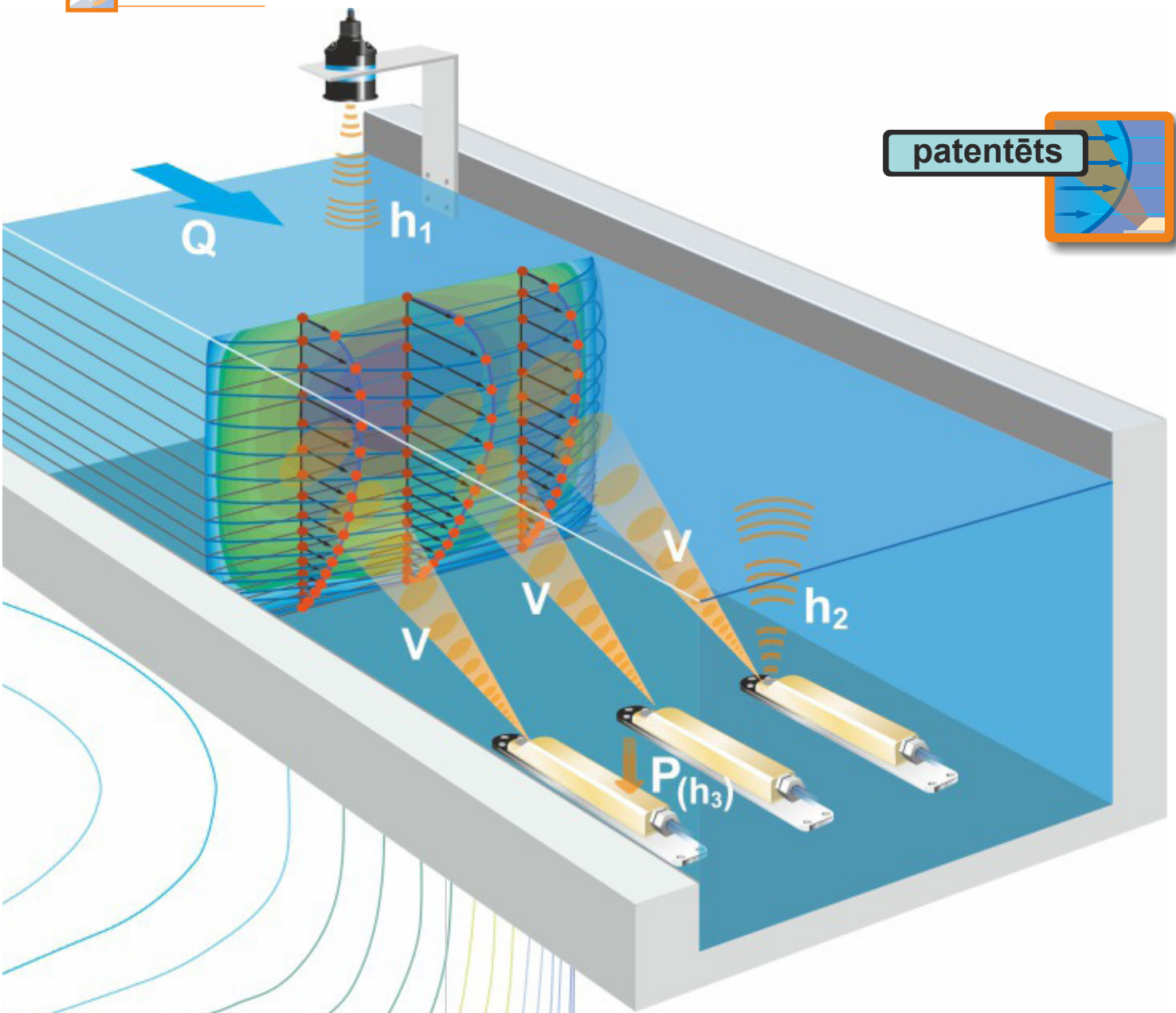
Korpuss uzstādīšanai uz lauka (no 2015. gada)



Barošanas bloks	85 līdz 240 V AC, +10 % /-15 %, 47 līdz 63 Hz vai 9-36 V DC
Strāvas patēriņš	tipiski 14 VA
Korpuss	Alumīnijs, plastmasa (uzstādīšana komutācijas skapī), plastmasa (korpuss uzstādīšanai uz lauka)
Aizsardzība	IP 20 (uzstādīšana komutācijas skapī), IP 68 (korpuss uzstādīšanai uz lauka)
Darbības temperatūra	-20°C līdz +70°C
Uzglabāšanas temperatūra	-30°C līdz +75°C
Maksimālais mitrums	80%, bez kondensācijas
Displejs	240 x 360 pikseļi, 65536 krāsas
Darbība	grozāma spiedpoga, 2 funkciju taustiņi, izvēlnes vācu, angļu, franču un citās valodās
Savienojums	spraudkontakts ar atsperveida spīļu spailēm
Ieejas	līdz pat 7 x 4 – 20 mA, līdz pat 4 x RS 485 savienojumam ar līdz pat 9 plūsmas ātruma sensoriem (ar multiplexoru)
Izejas	līdz pat 4 x 0/4 – 20 mA, līdz pat 5 x releji (SPDT)
Vadības ierīce	3-pakāpju vadības ierīce, ātra aizvēršanas kontrole, regulējama vārsta pozīcija kļūdas gadījumā
Datu atmiņa	1,0 GB iekšējā atmiņa, rādītums priekšējā panelī, izmantojot USB atslēgu
Komunikācija	Modbus, HART

Pilnu specifikāciju uzskaitījumu jūs varat atrast lietošanas rokasgrāmatā vai vietnē www.nivus.com





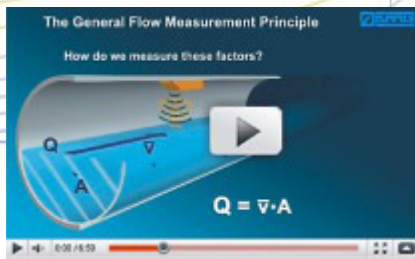
Kā “NivuFlow 750” veic mērījumus

Plūsmu nav iespējams izmērīt tiešā veidā. Lai noteiktu plūsmu Q, ir nepieciešami vairāki faktori: vidējais plūsmas ātrums un plūsmas šķērsgriezums. Tas veido pamata formulu:

$$Q = v_{\text{(vidējais)}} \cdot A$$

Plūsmas šķērsgriezums A tiek izpētīts, pastāvīgi mērot uzpildes līmeni, ņemot vērā kanāla formu.

Plūsmas ātrumu nosaka, izmantojot daļiņu ātrumu. Vairumā gadījumu vide satur noteiktu daudzumu neītrumu daļiņu vai gāzes burbuļus, kas kustas tādā pašā ātrumā kā pats šķidrums.



Plūsmas mērījumu princips parādīts videomateriālā vietnē: www.nivus.com

Līmeņa mērījumi (h)

Lai plūsmas mērījumi būtu precīzi, ir precīzi un droši jānosaka līmenis atbilstoši visiem hidrauliskajiem apstākļiem. Līmeņa mērīšanas sistēma ar vairākiem mērījumiem ir izveidota mūsu daudzu gadu pieredzes rezultātā. Kombinējot hidrostatisko mērīšanu, ūdens ultraskaņu un gaisa ultraskaņu, tiek nodrošināti risinājumi visiem mērīšanas uzdevumiem.

Iespējams pieslēgt tādus ārējos 4–20 mA līmeņa sensorus kā "i-Series" sensorus vai "NivuBar Plus".

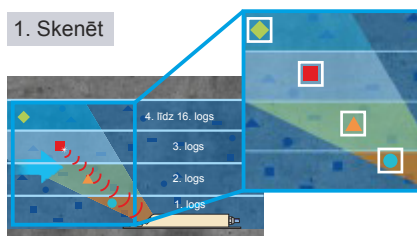


Plūsmas ātruma mērījums (v), izmantojot savstarpējo korelāciju

Plūsmas ātruma noteikšanai izmantotās mērījumu metodes pamatā ir ultraskaņas atspulga princips. Viena no modernākajām un visefektīvākā mērījumu metode plūsmas ātruma noteikšanai ir NIVUS savstarpējās korelācijas metode.

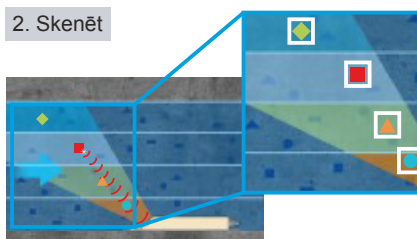
Vidē esošie reflektori (daļiņas, minerāli vai gāzes burbuļi) tiek skenēti, izmantojot ultraskaņas impulsu ar noteiktu leņķi. Radušies atbalss pēc tam tiek saglabāta kā attēli vai atbalss modeļi.

1. Skenēt



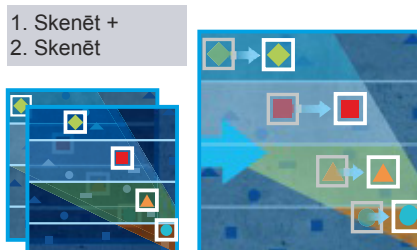
Dažas milisekundes vēlāk seko skenēšana. Tiek saglabāti arī radušies atbalss modeļi.

2. Skenēt



Korelējot/salīdzinot saglabātos signālus, var noteikt skaidri nosakāmo reflektoru pozīcijas. Tā kā reflektori kustas kopā ar vidi, attēlos tos var konstatēt dažādās pozīcijās.

1. Skenēt +
2. Skenēt

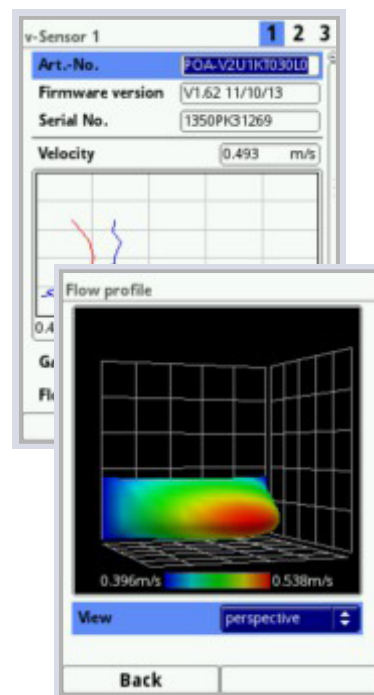


Attēlu modeļu pārklājums

Nemot vērā stara leņķi, no reflektoru laika nobīdes ir iespējams tiešā veidā izskaitļot daļiņas ātrumu un tādējādi arī vides plūsmas ātrumu.

Tā var iegūt ļoti precīzus rādījumus, neveicot papildu kalibrēšanas mērījumus.

Gates						
	Position	v average		v raw		
1	0.065	m	0.392	m/s	0.423	m/s
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	



Plūsmas mērījumiem "NivuFlow 750" izmanto līdz pat 9 x 16 aizvariem. Plūsmas profilu iespējams tiešā veidā parādīt displejā.

Jūsu ieguvumi

- Augstākā mērījumu precizitāte.
- Stabili rādījumi.
- Nav nepieciešama kalibrēšana.
- Plūsmu profilu noteikšana un norāde.



Uz vietas no jebkuras vietas

- Iebūvēts datu reģistrētājs augstai datu drošībai
- Saglabātos datus var atsaukt jebkurā brīdī
- Tiešsaistes darbība un tiešsaistes parametru iestatīšana (tālvadība)
- Ātra un visaptveroša attālināta diagnostika visām mērījumu vietām

Jaunākās tehnoloģijas

Balstoties uz jaunākajiem hidrauliskajiem modeļiem, NIVUS-COSP sistēma no atsevišķiem mērījumu punktiem izskaitļo blīvu mērījumu tīklu, kas nosedz visu plūsmas šķēsgriezumu.

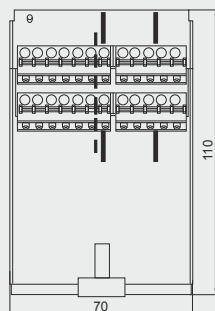
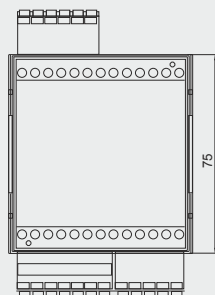
“NivuFlow 750” nodrošina attālinātas apkopes, attālinātas diagnostikas un elastīgas iesaistes izvēles iespējas sistēmu un tālvades tīklu vadīšanas procesā.

- Zinātniski pārbaudīti, kanāliem specifiski matemātiski reāllaika plūsmas modeļi.
- Plūsmas ātruma sadalījumu sienu tuvumā un horizontālo ātrumu profilu aprēķins.
- Ātruma saskaņošana visā šķēsgriezumā.
- Ideāli piemērots vidējo plūsmas ātrumu izpētei ūdens piegādes kanālos ar hidrauliskiem traucējumiem.

Sprādziendrošs atdalīšanas modulis “iXT”

Sprādziendrošs atdalīšanas modulis “iXT” tiek izmantots sensoru pieslēgšanai sprādzienvīstamā 1. zonā.

Tehniskā informācija



Izmēri mm

Barošanas bloks	12 V DC, maks. strāvas patēriņš 9 W (tip. 7 W), piegādā raidītājs
Aizsardzība	IP20
Sprādziendrošības apstiprinājums	ATEX un IECEx, ATEX: TÜV14ATEX142076, IECEx: TUN14.0014
Ieejas	pēc izvēles 2 x analogais 4-20 mA cilpā darbināma sensora savienojums Ex ib Gb IIB, viens no tiem ar HART saderīgs 4 x sensora savienojums Ex ib Gb IIB ar RS485 saskarni
Izejas	RS 485 uz raidītāju

Pilnu specifikāciju uzskaitījumu jūs varat atrast lietošanas rokasgrāmatā vai vietnē www.nivus.com

NIVUS - instrumenti ūdens apgādes nozarei

Katram izmantošanas veidam piemērots risinājums. Izmēģinātas un pārbaudītas mērīšanas sistēmas, lai ideāli atbilstu jūsu vajadzībām. Pat sarežģītos apstākļos uzticamas un precīzas mērīšanas sistēmas, kuras mēra pareizi to, kas tām ir jāmēra. Mēs to apgalvojam!

Plašs mērīšanas sistēmu klāsts

Piedāvājam atbilstošu metodi katram izmantošanas veidam un katrai videi



Savstarpējā korelācija



Caurplūdes laiks



Radars



Doplera metode



Hidraulika



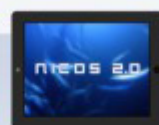
Sensoru daudzveidība

Piedāvājam visplašāko, katram lietošanas veidam piemērotu dažāda dizaina sensoru klāstu.



Mērīšanas sistēmas un sistēmas kontrole

Piedāvājam veselu sarakstu, sākot no viegli darbināmiem raidītājiem ar iebūvētiem ciparu modeļiem līdz pat pilna procesa kontroles sistēmām.



Lietpratīgs padoms

Mūsu speciālisti var pielietot daudzu gadu pieredzi ūdens un notekūdeņu mērīšanas jomā. Tādējādi iespējams rast jūsu lietošanas veidam labākos risinājumus.

Jūsu ieguvumi

- Precīzi un uzticami mērījumu rezultāti.
- Mērīšanas sistēmas pilnībā atbilstošā izmērā.
- Vienkāršas uzstādīšanas un ekspluatācijā nodošanas procedūras, kas nodrošina mazākas izmaksas.
- Iebūvētās sistēmas samazina personāla izmaksas.
- Par visiem komponentiem kompetenta viena kontaktpersona.

**NIVUS GmbH**

Im Taele 2
75031 Eppingen, Germany
Tālrunis: +49 (0)7262 9191-0
Fakss: +49 (0)7262 9191-999
E-pasts: info@nivus.com
Tīmekļa vietne: www.nivus.com

NIVUS AG

Hauptstrasse 49
8750 Glarus, Switzerland
Tālrunis: +41 (0)55 6452066
Fakss: +41 (0)55 6452014
E-pasts: swiss@nivus.com
Tīmekļa vietne: www.nivus.com

NIVUS Austria

Mühlbergstraße 33B
3382 Loosdorf, Austria
Tālrunis: +43 (0)2754 567 63 21
Fakss: +43 (0)2754 567 63 20
E-pasts: austria@nivus.com
Tīmekļa vietne: www.nivus.com

NIVUS Sp. z o.o.

ul. Hutnicza 3 / B-18
81-212 Gdynia, Poland
Tālrunis: +48 (0)58 7602015
Fakss: +48 (0)58 7602014
E-pasts: poland@nivus.com
Tīmekļa vietne: www.nivus.pl

NIVUS France

14, rue de la Paix
67770 Sessenheim, France
Tālrunis: +33 (0)3 88071696
Fakss: +33 (0)3 88071697
E-pasts: france@nivus.com
Tīmekļa vietne: www.nivus.fr

NIVUS Ltd.

Wedgewood Rugby Road
Weston under Wetherley
Royal Leamington Spa
CV33 9BW, Warwickshire, UK
Tālrunis: +44 (0)1926 632470
E-pasts: info@nivus.com
Tīmekļa vietne: www.nivus.com

NIVUS Middle East (FZE)

Building Q 1-1, ap. 055
P.O. Box: 9217
Sharjah Airport International
Free Zone
Tālrunis: +971 6 55 78 224
Fakss: +971 6 55 78 225
E-pasts: middle-east@nivus.com
Tīmekļa vietne: www.nivus.com

NIVUS Korea Co. Ltd.

411 EZEN Techno Zone,
1L EB Yangchon Industrial Complex,
Gimpo-Si, Gyeonggi-Do 415-843
Tālrunis: +82 31 999 5920
Fakss: +82 31 999 5923
E-pasts: korea@nivus.com
Tīmekļa vietne: www.nivuskorea.com