

1. Edition

Instruktions Manual

Flödesmätningstransmitter NivuFlow 750



Firmware Revision: 1.14

Original Manual: German

Ventim AB

Box 726

SE-391 27 Kalmar, Sweden

Tfn: +46 (0) 480 429100

E-mail: info@ventim.se

Internet: www.ventim.se

Copyright

Ingen del av denna produktion får reproduceras, överföras, säljas eller visas utan förhandstillstånd. Överträdelse beivras. Alla rättigheter är reserverade.



Viktigt

Denna instruktions manual får endast - även i delar- kopieras eller översättas enligt skriftligt medgivande från NIVUS GmbH.

Översättning

Om enheten är såld till ett land inom European Economic Area (EEA) måste denna bruksanvisning översättas till det lokala språk som enheten ska användas. Är översättningen oklar, skall originalinstruktionshandboken användas (tyska) eller tillverkaren konsulteras.

Namn

Användandet av allmänt beskrivande namn, varunamn, varumärken eller liknande i denna handbok ger inte läsaren rätt till ett fritt användande av dessa. De är oftast skyddade som registrerade varumärken även om de inte är märkta som sådana.

Innehåll

1.	Allmänt.....	9
2.	Säkerhetsinstruktioner.....	9
2.1	Skyltar och symboler	9
2.2	Varningsmarkeringar på produkten.....	10
2.3	Förebyggande säkerhet.....	10
2.4	Ansvarsförbehåll.....	11
2.5	Användarens ansvar.....	11
3.	Produkt specifikation	12
3.1	Konstruktion och översikt.....	12
3.2	Anslutningsbara sensorer	13
3.3	Användning enligt specifikation.....	14
3.4	Enhetsidentifikation	15
3.5	Specifikationer.....	16
3.6	Konfigurering.....	17
3.6.1	Enhetstyper.....	17
3.6.2	Leverans.....	18
3.6.3	Transport	18
3.6.4	Retur.....	18
3.6.5	Installation av reserv-ochslitdelar.....	18
4.	FunktionsPrincip.....	19
4.1	Nivåmätning med vatten-ultraljud.....	19
4.2	Nivåmätning med tryckcell.....	20
4.3	Nivåmätning med extern nivågivare.....	20
4.4	Flödehastighetsdetektering.....	21
5.	Installation och Anslutning.....	24
5.1	Installations Instruktioner.....	24
5.1.1	Tips för att undvika elektrostatisk urladdning (ESD)	26
5.1.2	Val av installationsplats.....	26
5.2	Elektrisk Installation	27
5.2.1	Anslutningsplint för skyddsjord och AC spänningsmatning.....	28
5.2.2	Nätmatning DC.....	28
5.2.3	Nätmatning AC	28

Innehåll

5.2.4	Reläer	28
5.3	Sensorer	29
5.3.1	Kabel för sensor anslutning.....	29
5.3.2	Sensor Anslutning.....	30
5.4	Överspänningsskydd.....	36
5.5	Anslutning till kopplingsplintar.....	42
5.6	Nivuflow 750 inkoppling.....	43
5.6.1	Typ av Signalomvandlare.....	43
5.6.2	InkopplingsDiagrams.....	43
5.6.3	Inkoppling av matningsspänning.....	46
6.	I drifttagning.....	48
6.1	Generellt.....	48
6.2	NivuFlow FunktionsElement.....	49
6.3	Display Översikt.....	49
6.4	Menyer.....	50
6.5	Funktionsgrunder.....	51
7.	Parameterinställning.....	52
7.1	Parameter Principer.....	52
7.2	Generell översikt huvudmeny	52
7.3	Applikationer	54
7.3.1	Mätplatsinställningar.....	54
7.3.1.1	Namn på mätplatsen.....	54
7.3.1.2	Kanalprofil.....	56
7.3.1.3	Lågflödesbegränsning.....	65
7.3.1.4	Slamnivå.....	66
7.3.1.5	Dämpning.....	66
7.3.1.6	Stabilitet.....	66
7.3.2	h-sensorer(nivå).....	67
7.3.2.1	h-sensorer typer.....	67
7.3.2.2	Definiera mätområden.....	69
7.3.3	v-sensorer.....	73
7.3.3.1	Antal flödes hastighets sensorer.....	73

Innehåll

7.3.3.2	Sensor typer.....	72
7.3.3.3	Sensor montering.....	73
7.3.3.4	v-Determination low levels	78
7.3.3.5	Limitation of velocity evaluation.....	80
7.3.4	Inputs/Outputs (analog).....	81
7.3.4.1	Analog inputs.....	82
7.3.4.2	Analog outputs	84
7.3.4.3	Digital inputs.....	87
7.3.4.4	Digital outputs.....	89
7.3.5	Q-Control.....	93
7.3.6	Diagnostik.....	94
7.3.6.1	h-Sensorer.....	94
7.3.6.2	v-Sensorer.....	98
7.3.6.3	Analogaingångar.....	101
7.3.6.4	Analoga utgångar.....	103
7.3.6.5	Digitala ingångar.....	105
7.3.6.6	Digitala utgångar.....	106
7.3.6.7	Q-Control.....	109
7.3.6.8	Flödesprofil.....	109
7.3.6.9	Simulation.....	110
7.4	Parameter Menu Data	113
7.4.1	Trend	113
7.4.2	Dygnsomma.....	118
7.4.3	USB Sticka.....	120
7.4.4	Datalagring (intern).....	126
7.5	System.....	127
7.5.1	Information	127
7.5.2	Nationella inställningar.....	128
7.5.3	Tid/Datum.....	133
7.5.4	Felmeddelande.....	133
7.5.5	Service	135
7.6	Kommunikation	137

Innehåll

7.7	Display.....	141
7.7.1	Anslutningar.....	143
8.	Huvud Display	145
8.1	Flödesskärm.....	146
8.2	Display Nivå.....	149
8.3	Display låg hastighet	151
8.4	Temperatur och summaskärm.....	153
8.5	Display Trend/Hydrograf	154
9.	Maintenance and Cleaning.....	155
9.1	Underhållsintervall.....	155
9.2	Transmitterrengöring.....	155
9.3	Sensorrengöring.....	156
9.4	KundService Information	156
9.5	Tillbehör.....	156
9.6	Demontering/Avyttring.....	156
11.	Certifikat och Godkännanden.....	157
12.	Hänvisningar.....	158

1. Allmänt



Viktigt

LÄS NOGGRANNT FÖRE ANVÄNDNING
FÖRVARA PÅ EN SÄKER PLATS FÖR SENARE BRUK

Denna instruktionsmanual för flödesmätningseenheten NivuFlow 750 gäller avsedd användning. Det gäller endast för kvalificerad och för ändamålet utbildad personal. Manualen måste läsas noggrant och förstås till fullo före installation.

Denna manual är en del av NivuFlow 750 leveransen och skall alltid finnas tillgänglig för användarna. Säkerhetsinstruktionerna måste följas.

Vid försäljning av mätsystemet måste manualen medfölja.

Funktionsbeskrivning för transmitter och sensorer finns i följande tilläggsmanualer:

- Technical Instructions for Correlation Sensors and external Electronic Box
- Installation Instruction for Correlation and Doppler sensors
- Technical Description for the Ex-Separation Interface iXT
- Technical Description for the Multiplexer MPX

2. Säkerhetsinstruktioner

2.1 Skyltar och symboler

These safety instructions must be followed to ensure your safety and prevent property damage.

DANGER



Varning för fara

Indikerar omedelbar hög risk som kan resultera i dödsfall eller svår personskada.

WARNING



Varning

Indikerar en möjlig fara med moderat risk för dödsfall eller svår personskada.

WARNING



Fara för elchock

Indikerar möjlig fara för elektrisk ström som kan resultera i dödsfall eller svår personskada om den inte undviks.

CAUTION



Försiktighet

Indikerar möjlig fara som kan resultera i liten eller medelsvår skada eller egendomsskada om den inte undviks.



Viktigt

Indikerar situation som kan leda till skada på egendom och/eller förlust av data. Omfattar information som ska understrykas.



Notera

Indikerar situationer som inte kan leda till personskada.

2.2 Varningsmarkeringar på produkten



Allmän varning

This symbol is for operators to refer to this instruction manual. Observing the information contained therein is required in order to maintain protection measures provided by the instrument during installation procedures and operation.



Jordanslutning

Denna symbol refererar till produktens skyddsjord.

Beroende på typ av installation skall instrumentet endast användas ansluten till avsedd skyddsjord enligt lokala lagar och förordningar.

2.3 Förebyggande säkerhet

VARNING



Smittorisk

Notera att i samband med drift i avloppsvatten kan komponenter och kablar bära smittsamma bakterier. Förebyggande åtgärder måste tas för att undvika hälsorisker. Använd skyddskläder!

VARNING



Regler för hälsa och säkerhet på arbetsplatsen måste observeras!

Före installation måste allmänna och lokala säkerhetsregler iakttas. Oaktsamhet kan orsaka personskada.

VARNING



Blockera inte säkerhetsfunktioner!

Det är strängt förbjudet att koppla bort eller förbi säkerhetsfunktioner, eller att ändra deras funktion. Detta kan orsaka person- och/eller systemskador.

VARNING



Koppla bort spänningsmatning

Koppla bort instrumentet från nätspänning före underhåll, rengöring eller reparationer påbörjas. Reparationsarbete får endast utföras av behörig personal. Risk för elchock föreligger.



Viktigt

Systemet får endast installeras och tas i drift av kvalificerad personal.

2.4 Ansvarsförbehåll

Tillverkaren förbehåller sig rätten att ändra innehållet i denna dokumentation inklusive denna ifriskrivningsklausul utan förvarning och kan inte hållas ansvarig för eventuella konsekvenser av sådana ändringar.

För anslutning, i drifttagning och operation så väl som underhåll av enheten skall följande information och lokala lagar och regler såsom gällande Ex regler och säkerhetsföreskrifter följas.

Alla åtgärder på mätsystemet, utöver installation, elektrisk anslutning och idrifttagning skall utföras av personal som auktoriserats av Nivus. Detta av säkerhetsskäl och för att garantier skall gälla.

Tillverkaren har inga skyldigheter vid olämplig eller felaktig användning.

Användarens ansvar

2.5



Notera

Inom EEA (European Economic Area) nationell anpassning av ramavtal direktiv 89/391/EEC och korresponderande individuella direktiv. I synnerhet direktivet 89/655/EEC rörande minimikrav för säkerhet och hälsa vid användande av arbetsredskap i arbetet, enligt anpassning, skall iakttas och följas.

Användaren måste (vid behov) erhålla lokala driftstillstånd och ge akt på dess befogenhetsomfattning. Utöver detta, måste användaren ge akt på lokala lagar och förordningar gällande:

- personsäkerhet (olycksförebyggande åtgärder)
- säkerhet rörande arbetsmaterial och verktyg (säkerhetsutrustning och underhåll)
- avfallshantering (miljölagen)
- deponering (miljölagen)
- rengöring (rengöringsmedel och avfallshantering)
- miljöskydd.

Anslutningar:

Före installation och i drifttagning av enheten måste användaren, om han utför båda, försäkra sig om att lokala föreskrifter gällande installation och idrifttagning tas hänsyn till.

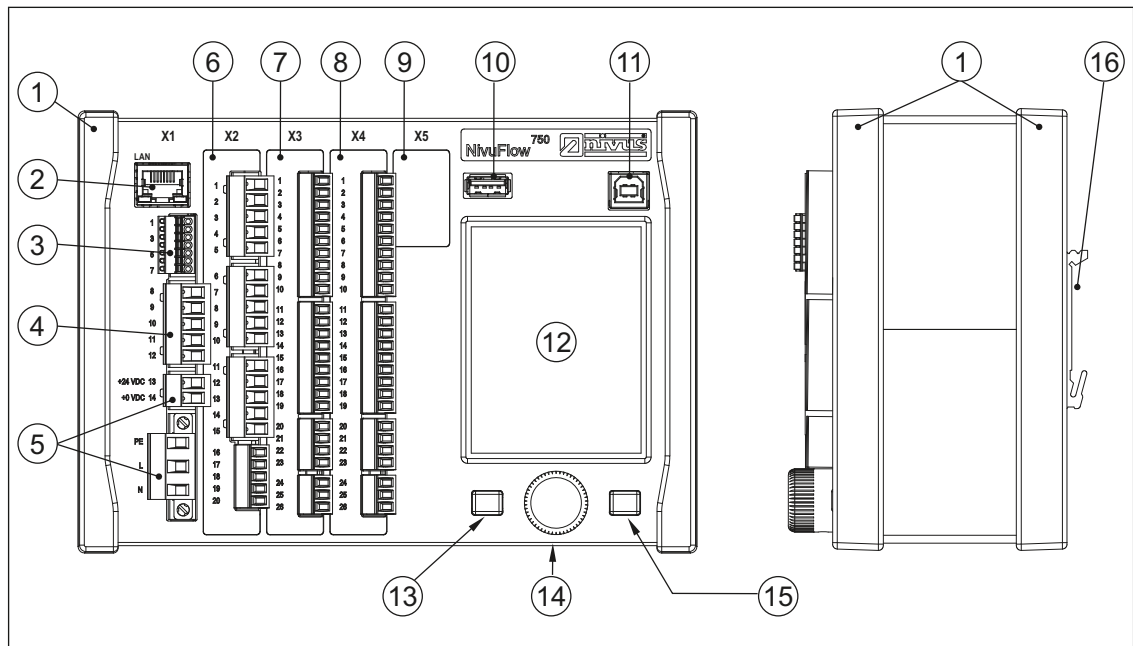
Personkrav

Installation, användning och underhåll skall endast utföras av personal enligt följande:

- Expert personal med relevant utbildning och lämpliga kvalifikationer
- Personal auktoriserad av anläggningens driftsansvariga.

3. Produktspecifikation

3.1 Konstruktion och översikt

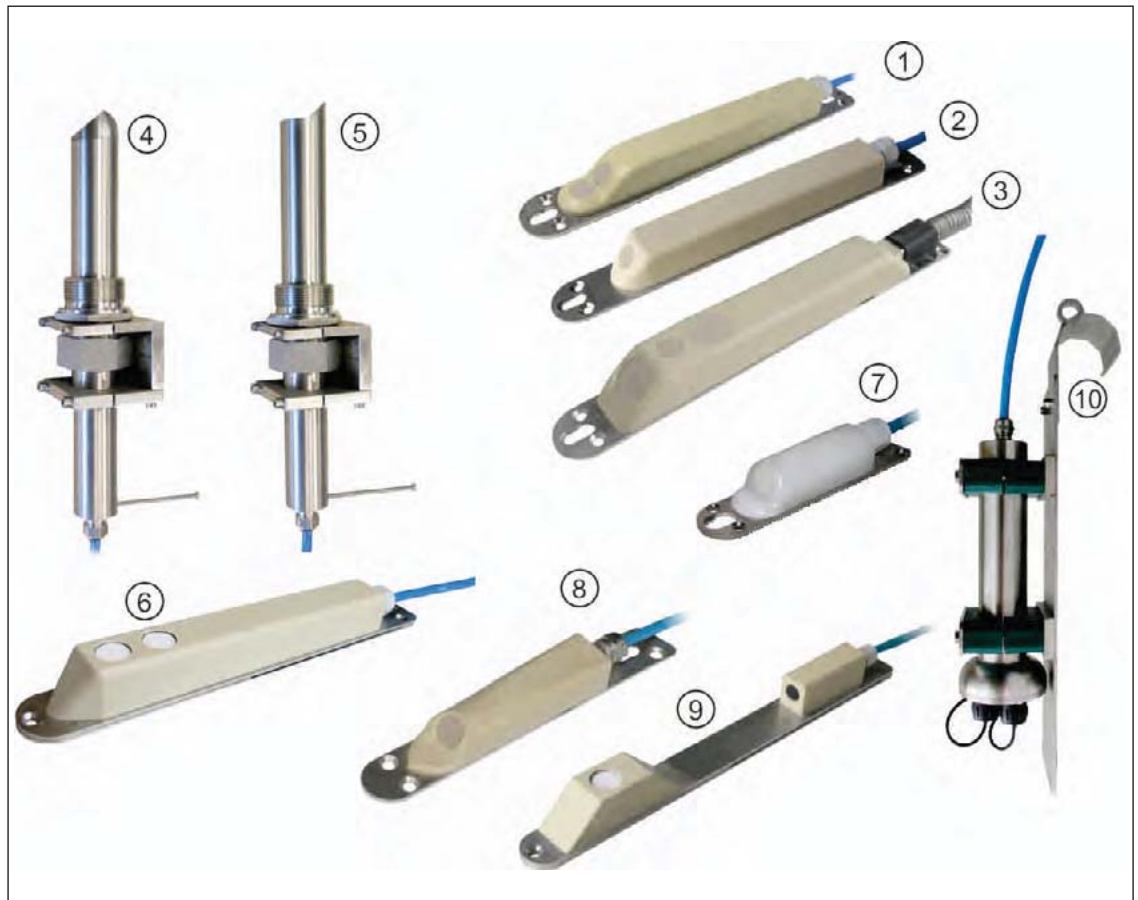


1. Skyddslister
2. Nätverksinterface (LAN)
3. Buss interface
4. Anslutning luft-ultraljuds sensor (RS485)
5. Nätpänning
6. Plugin X2 - v-sensor 1
7. Plugin X3 - Typ S1, M3, M9 endast
8. Plugin X4 - Typ S1, M3, M9 endast
9. Plugin X5 - reservplugin port (oanvänd)
10. USB-A interface (data transfer)
11. USB-B interface (service)
12. Grafisk display
13. Funktions tangent
14. Roterande tryckknapp
15. Funktions tangent
16. DIN rail fäste

Fig. 3-1 Översikt NivuFlow 750

3.2 Anslutningsbara sensorer

Bilden visar en översikt för användbara sensorer.



1. Flödeshastighet kanalsensor, Typ POA-V2H1/V2U1
2. Flödeshastighet kanalsensor, Typ POA-V200/V2D0
3. Flödeshastighet kanalsensor, Typ CS2
4. Rörsensor, Typ CS2, med förskruvning och hållarelement
5. Rörsensor, Typ POA, med förskruvning och hållarelement
6. Ultraljud("luft") nivåsensor, Typ OCL-L1
7. Mini flödeshastighet kanalsensor, Typ CSM-V100
8. Mini flödeshastighet kanalsensor med tryck, Typ CSM-V1D0
9. Ultraljud("luft") nivåsensor, Typ DSM
10. Elektronisk Box, Typ EBM

Fig. 3-2 Översikt sensorer och elektronisk box EBM

3.3 Användning enligt specifikationer



Viktigt

Instrumentet är endast avsett för användning enligt följande beskrivning.

Modifiering eller användning för andra ändamål utan tillverkarens skriftliga medgivande är inte tillåtet.

Tillverkaren har inget ansvar för skador orsakade av felaktig användning. Användaren har fullt ansvar.

Den stationära flödesmätaren typ NivuFlow 750 inklusive tillhörande sensorer är avsedd för kontinuerlig flödesmätning på lätt till svårt förorenade vätskor i fyllda och delvis fyllda rör, rännor, kanaler och liknande. Tillåtna gränsvärden specificerade i kapitel 3.5 måste observeras. Applikationer som åsidosätter dessa begränsningar utan skriftligt godkännande från NIVUS GmbH sker helt på användarens ansvar.

Ex protection



Viktigt

Transmittern skall monteras utanför Ex zon!

Ex godkännande för sensorer ingår i „Technical Description for Correlation Sen-sors“. Ex godkännande för Ex Separation Interface ingår i „Technical Description for iXT Ex Separation Interface“.

För användning av hastighetssensorer i Ex områden krävs ett iXT Ex Separation Interface installerat mellan sensorer och signalomvandlare Nivuflow 750.

Kopplingschema finns i gällande instruktionsmanual.



Notera

För installation och drift skall överensstämmelsecertifikat såväl som testcertifikat utfärdade av respektive myndigheter följas.

Kombinationen NivuFlow och iXT Ex Separation Interface är avses endast för NIVUS korrelationssensorer för att uppfylla intrinsically safe, "is", system enligt EN 60079-25.

Specifikationer för iXT Ex Separation Interface finns i bifogat EC typ- certifikat.

3.4 Enhetsidentifiering

Instruktionerna i denna manual gäller endast för den enhet som är specificerad på omslaget. Märkskylten finns på sidan av kapslingen och innehåller följande:

- Tillverkarens namn och adress
- CE märkning
- Information om typ och serie, serie no. om tillgängligt
- Matningsspänning

Vid förfrågningar och beställning av reservdelar är det viktigt att ange artikelnummer och serienummer för signalomvandlare och/eller sensor. Detta säkerställer att rätt produkt kan levereras.

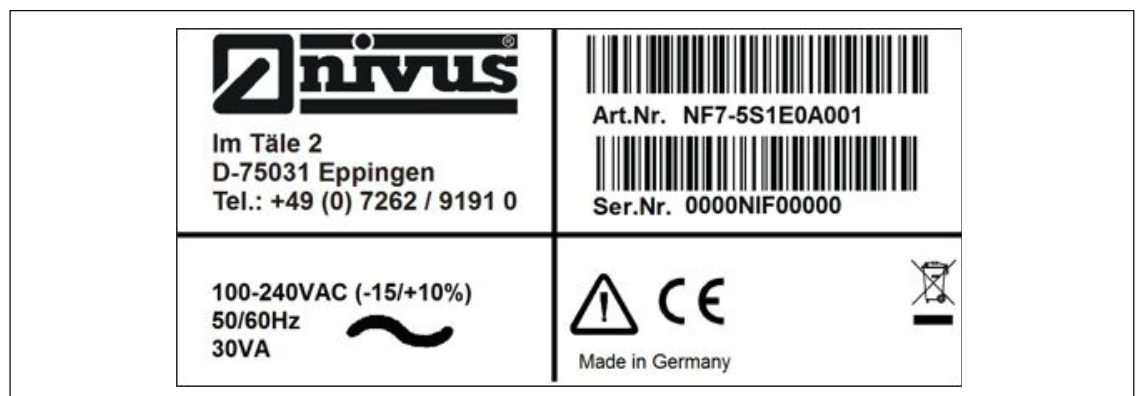


Fig. 3-3 Märkskylt AC version

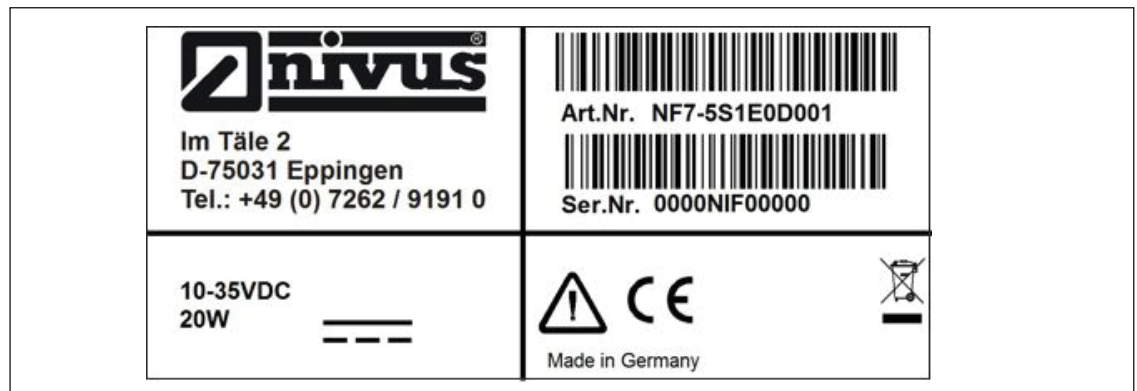


Fig. 3-4 Märkskylt DC version

3.5 Specifikationer

Matningsspänning	100 to 240 V AC, -15 % / +10 %, 47 to 63 Hz or 10 to 35 V DC
Anslutning	Plint med fjädrande terminal klämmor
Max. förbrukning	AC: 30 VA / DC: 20 W
Typ. förbrukning	1x POA-V2U1 + 1x i-Sensor + 1 aktivt relä, 230 V AC: 14 W
Kapsling	- Material: aluminium och plast - Vikt: ca. 1150 g
Skyddsklass	IP20, shock resistance IK08
Driftförhållande	- Skyddsklass I - Överström kategori II - Föroreningsgrad II - AC enhet för användning på altituder upp till 3000 m . Vid relä spänning > 150 V är användning begränsad till max. 2000 m (AC och DC enheter)
Drifttemperatur	DC: -20 °C to +70 °C AC: -20 °C to +65 °C
Förvaringstemperatur	-30 °C to +80 °C
Max. omgivningstemperatur	+50 °C
Max. fuktighet	80 %, non-condensing
Display	TFT full grafisk färgdisplay, dagsljusanpassad, 240 x 360 pixel, 65536 färger
Programmering	Dialog mode med roterande tryckknapp och 2 funktions- tangenter, på Tyska, Engelska och Franska (Svenska 2016)
Anslutning	Plint med fjädrande terminalklämmor
Ingångar	- 1 x 4-20 mA för extern nivå (2-trådsgivare) - 1 x RxTx-Bus för NIVUS luft-ultraljudssensor Typ OCL - 1 x (Typ S1) eller 7 x (Typ M3) 0/4-20 mA för extern nivå, extern styropunkt och data lagring of externa enheter, Onoggrannhet ±0.4 % för max mätvärde (20 mA), last 91 Ohm - 2 x (Typ S1) eller 10 x (Typ M3) digitala ingångar - 1 (Typ S1) eller 1 - 3 (Typ M3) hastighetssensorer (POA, CS2 eller EBM Elektronisk Box + CSM)
Utgångar	- 2 x (Type S1) or 4 x (Type M3) 0/4-20 mA, load 500 Ohm, - 12 Bit resolution, accuracy higher than ±0.1% at 20 °C (higher than ±0.4 % at -20 °C ... +70 °C) - 1 x bistable relay SPDT (Typ S1), maximum load 230 V AC / 2 A (cos. 0.9), min. switching current 100 mA - 1 x (Type S1) or 6x (Type M3) relay(s) SPDT, maximum load 230 V AC / 2 A (cos. 0.9), min. switching current 10 mA
Regulator	3-steps regulator, snabbstängningsfunktion, justerbar slide position vid fel
Data minne	Intern 1.0 GB, för programmering och avläsning
Lagringscykel	30 sekunder till 5 minuter
Kommunikation	- Modbus TCP via nätverk (LAN/WAN, Internet) - Modbus RTU via RS485 eller RS232 - Internet via Ethernet (in preparation)

Sensorer

Observera specifikationerna för tillhörande sensor som beskrivs i respektive instruktions- eller teknisk manual.

Förvaring

Följande förvaringsförhållanden måste uppfyllas:

- max. temperatur: +80 °C
- min. temperatur: - 30 °C
- max. fuktighet: 80 %, icke-kondenserande
- NivuFlow skall skyddas mot korrosiva eller organiska ångor, radioaktiv strålning liksom stark elektromagnetisk strålning. Förvara alltid instrumentet i originalförpackningen.

3.6 Konfigurering

3.6.1 Enhetstyper

NivuFlow finns i olika versioner som huvudsakligen skiljer sig åt genom antalet sensorer som kan anslutas. Artikelnumret finns på märkplåten som är fäst på sidan av kapslingen.

NF7-	Typ	
	5	För delvis och helt fyllda applikationer
		Typ
		S1 1 x v-sensor, 1 x luft-ultraljud OCL, 2x DE, 2x DA, 2x AE, 2x AA
		SR 1 x v-sensor, 1 x luft-ultraljud OCL, 7 x DE, 5 x DA, 5 x AE, 4 x AA inbyggd 3-steps regulator
		M3 3 x v-sensor, 1 x luft-ultraljud OCL, 10 x DE, 6 x DA, 8 x AE, 4 x AA, inbyggd 3-steps regulator
		Kapsling och konstruktion
		E0 DIN rail montering/installation i elskåp
		W0 Fältkapsling
		W2 Typ S med inbyggd iXT Ex Separation Interface i fältutförande.
		W4 Typ M3 med inbyggd iXT 420 Ex i fältutförande.
		Matning
		A0 100 - 240 V AC
		D0 9-36 V DC
		Utökad Hårdvara
		0 ingen
		A Analys (anslutning via RS 485)
		Antal mätplatser
		1 1 mätplats
		2 2 mätplatser
		3 3 mätplatser

3.6.2 Leverans



Notera

Kontrollera att leveransen är komplett. Kontrollera att förpackningen är hel direkt efter ankomst. Eventuell transportskada skall anmälas till transportbolaget. En skriven rapport skall skickas till NIVUS GmbH in Eppingen.

Ej komplett leverans skall anmälas skriftligt till lokal representant eller direkt till NIVUS huvudkontor i Eppingen inom 2 veckor.

Standardleverans av NivuFlow omfattar:

- Instruktionsmanual inklusive certifikat för överensstämmelse och godkännande. Den omfattar all relevant information om hur NivuFlow fungerar.
- En signalomvandlare typ NivuFlow 750

Kontrollera tillvalsartiklar baserat på er order och på följesedeln.

3.6.3 Transport

Undvik stötar och vibrationer. Använd originalförpackningen för transport.

3.6.4 Retur

Enheten skall returneras till NIVUS Eppingen på kundens bekostnad, i sin originalförpackning.

3.6.5 Installation av reserv- och slitedelar

Härmed understryks att allt användande av reservdelar och/eller tillbehör som inte är levererade av Nivus representant inte heller är godkända för bruk.

Installation och/eller användande av sådana produkter kan påverka mätarens funktion och livslängd negativt. Skador orsakade av icke original delar eller icke originaltillbehör är helt och hållet användarens ansvar. Användande av reservdelar och slitedelar (såsom laddningsbara batterier, filter och liknande) som inte är godkända av leverantören ogiltigförklarar alla garantiåtaganden.

4. Funktionsprincip

NivuFlow 750 är ett stationärt mätsystem för flödesmätning. Utrustningen är i första hand avsedd för mätningar i lätt till svår förorenade vattenbaserad vätskor.

Systemet kan användas i delvis fyllda och fyllda rännor, kanaler och rör av olika geometriska former och dimension.

NivuFlow 750 kan användas i delvis fyllda öppna rännor liksom i fyllda rör. Enheterna typ SR, M3 och M9 är försedda med en extra 3-stepsregulator för att styra en ventil eller annan kontrollkomponent.

NivuFlow 750 är avsedd att användas med sensorerna nedan:

NIVUS flödes hastighetssensorer:

- POA-V2
- CS2
- EBM-Box (Elektronik Box Mini)

Upp till 3 POA eller CS2 sensorer eller typ EBM elektronik boxar med typ CSM sensorer kan anslutas samtidigt till enheter typ M3 och M9. Detta medger en noggrannare mätning av flödshastigheterna på en normal mätplats.

NivuFlow 750 gör det möjligt att ansluta ytterligare givare:

NIVUS nivågivare:

- OCL-L1
- i-Sensor
- NivuCompact
- NivuBar



Notera

Mätmetoden är baserad på reflexion av ultraljud . Därför krävs det partiklar i vattnet (v-mätning) som kan reflektera ultraljudssignalen som skickas iväg av sensorn (smutspartiklar, gasbubblor eller liknande). För nivåmätning krävs växling mellan media eller material (vatten-luft, vatten eller luft-fast material)

4.1 Nivåmätning med vatten-ultraljud

Beroende på vald typ av sensor, kan vatten-ultraljud kombisensor omfatta upp till två olika, integrerade, nivåmätningar.

För vatten-ultraljuds nivåmätning, är typ POA utrustad med en sensor kristall avsedd för nivåmätning; medan typ CS2 har 2 sensor kristaller med olika storlek. Sensorer typ CSM har inte vatten-ultraljud nivåmätning.

Vid nivåmätning med vatten-ultraljud, används den horisontella kristallen och löptidsprincipen; Metoden baseras på mätning av tiden från sändning av ljudpuls till ekot reflekterats mot ytan.

$$h_i = \frac{c \cdot t_i}{2}$$

h	= höjd (nivå)
c	= ljudgenomträngningshastighet
t _i	= tid mellan utsänd och mottagen signal

Vid en mediatemperatur på 20 °C är ljudgenomträngningshastigheten i vatten 1480 m/s. Den temperaturberoende förändringen är 0.23 % per Kelvin.

För att erhålla nivåmätning med millimeternoggrannhet, mäts mediatemperaturen kontinuerligt. Den uppmätta temperaturen används för att korrigera ljudgenomträngningshastigheten i ovan beskrivna kalkyl.

Den fixerade nivån adderas till det bestämda värdet h_i. Resultatet är den totala flödesnivån h.

4.2 Nivåmätning med tryck

Kombisensorer kan även vara utrustade med en hydrostatisk nivåmätning. Denna mätning beror på vilken sensor som används.

Den piezoresistiva tryckcellen fungerar enligt den relativa tryckprincipen. Trycket från den statiska vattenpelaren ovanför cellen är direkt proportionell med nivån. Förändringar i atmosfärstrycket kompenseras genom en liten luftslang som är integrerad i sensorns kabel. Tryckcellen medger nivåmätning även om sensorn är monterad offset; Nollpunkten kan justeras manuellt genom att mata in ett referensvärde; tryckcellens monteringshöjd, vid uppstart

Nivåmätning med extern nivågivare

4.3

Beroende på vald typ av nivåmätning kan en 2-tråds nivågivare matad av NF7xx (e.g. NivuBar, NivuCompact, i-Series sensor). En 4-20 mA signal från en extern transmitter kan också användas.



Notera

Vid användning av externa nivågivare och transmittar måste den externa givarens skalering överensstämja med skaleringen i Nivuflow 750.

Beroende på nivågivarens installationshöjd kan ett negativt offset värde behöva läggas till för att erhålla korrekt nivåsignal.

	i-3	i-6	i-10	i-15
4 mA (min) 0% avstånd till givarytan i meter	3,0	6,0	10,0	15,0
20 mA (max) 100% avstånd till givarytan i meter	0,125	0,300	0,300	0,500
Mätområde (värde vid 20 mA)	2,875	5,7	9,7	14,5

Fig. 4-1 dBi/i-Serien smarta nivågivare mätområden

4.4 Mätning av flödes hastigheten

Piezokristallen som lutar mot flödesriktningen fungerar som en flödes hastighetssensor. Från den sänds en ultraljudsstråle ut i en definierad vinkel i mediet. Alla partiklar i mätspåret (luft, smuts) reflekterar en liten del av ultraljudssignalen. Resultatet är en unik signal beroende på partikelns form och storlek. Mängden reflekterade signaler resulterar i ett ekomönster (se Fig. 4-2). Piezokristallen mottar detta mönster som därefter konverteras till elektriska signaler som sparas i en inbyggd digital signal processor (DSP).

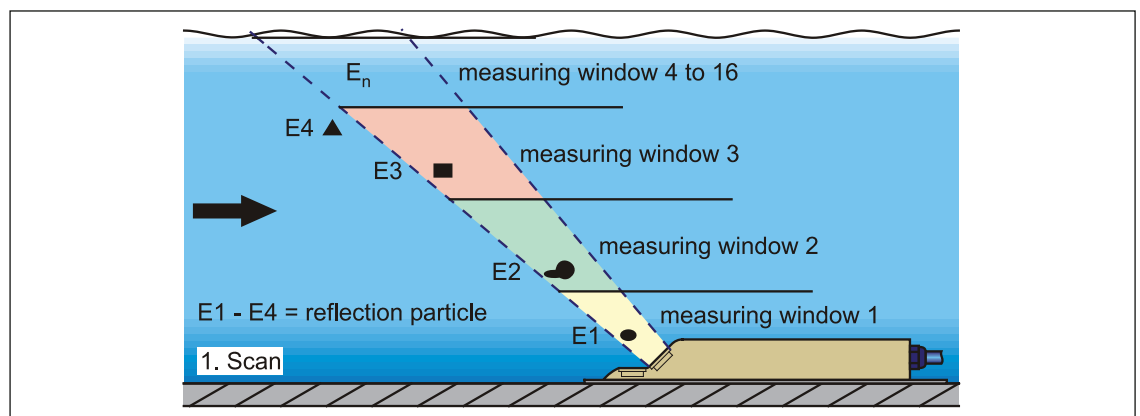


Fig. 4-2 Situation vid första signal detekteringen

Efter en kort period skickas nästa ultraljudsstråle ut i mediet. Det nya ekomönstret sparas i DSPn också.

Flödes hastigheten varierar vid olika nivåer i flödet (flödesprofil). Beroende på vilken nivå de befinner sig varierar därför de reflekterande partiklarnas rörelse bort från det första ekomönstret. Detta resulterar i ett förändrat ekomönster (se Fig. 4-3). Samtidigt förändras respektive eko något: några partiklar vrider sig, några finns inte längre kvar i mätspåret och andra, nya, har tillkommit.

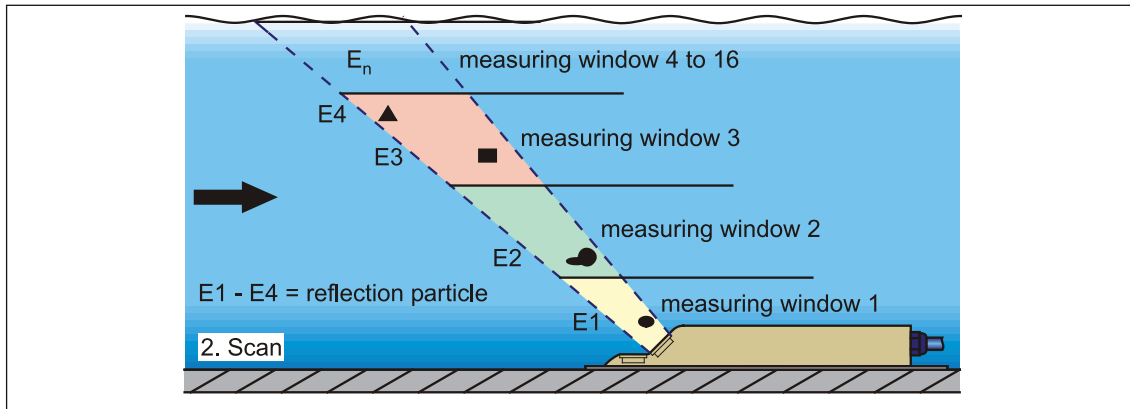


Fig. 4-3 Situation vid andra signal detektionen

DSP:n kontrollerar likheter mellan de båda ekomönstren genom korskorrelationsmetoden. Alla existerande signalskillnader (orsakade av nya eller roterade partiklar) ratas så att två lika ekomönster med tidsoffset blir kvar för utvärdering av flödes hastigheten.

Beroende på nivån delas mönstret in i 16 mätfönster och ekomönstrets tidsskillnad Δt analyseras. (se Fig. 4-4).

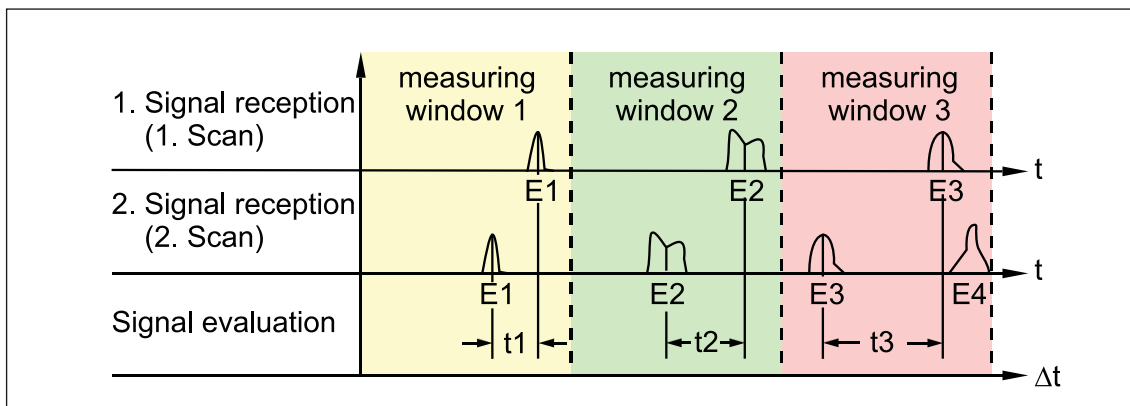


Fig. 4-4 Bilder av ekosignalen och utvärdering

Baserat på strålens vinkel, kan intervallen mellan de båda signalerna och förändringen i ekomönstret definieras in varje enstaka mätfönster.

Dessa enstaka flödes hastigheter räknas matematiskt ihop, vilket resulterar i den akustiska strålens flödesprofil.

Denna flödesprofil visas direkt på Nivuflows display.

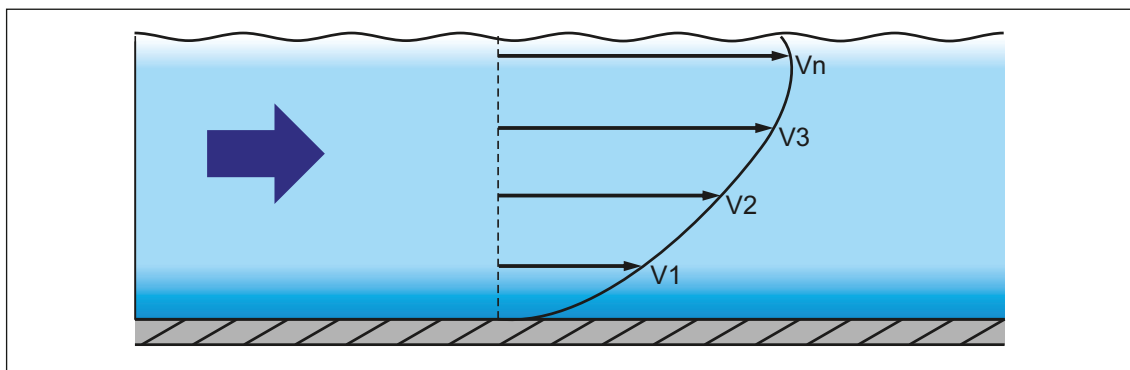


Fig. 4-5 Beräknad flödesprofil

Om mätplatsen har tillräcklig raksträcka är det möjligt att compute a 3-dimensionell flödesdistribution (se Fig. 4-6).

Resultatet baseras på rännans geometriska data och distributionen av flödeshastigheterna. Vid asymmetriska och väldigt grova profiler rekommenderas användning av fler än en flödeshastighetssensor. De inmatade sensorpositionerna och de individuella vertikala V-profilerna som är inkluderade i den övergripande 3D-profilen visas också.

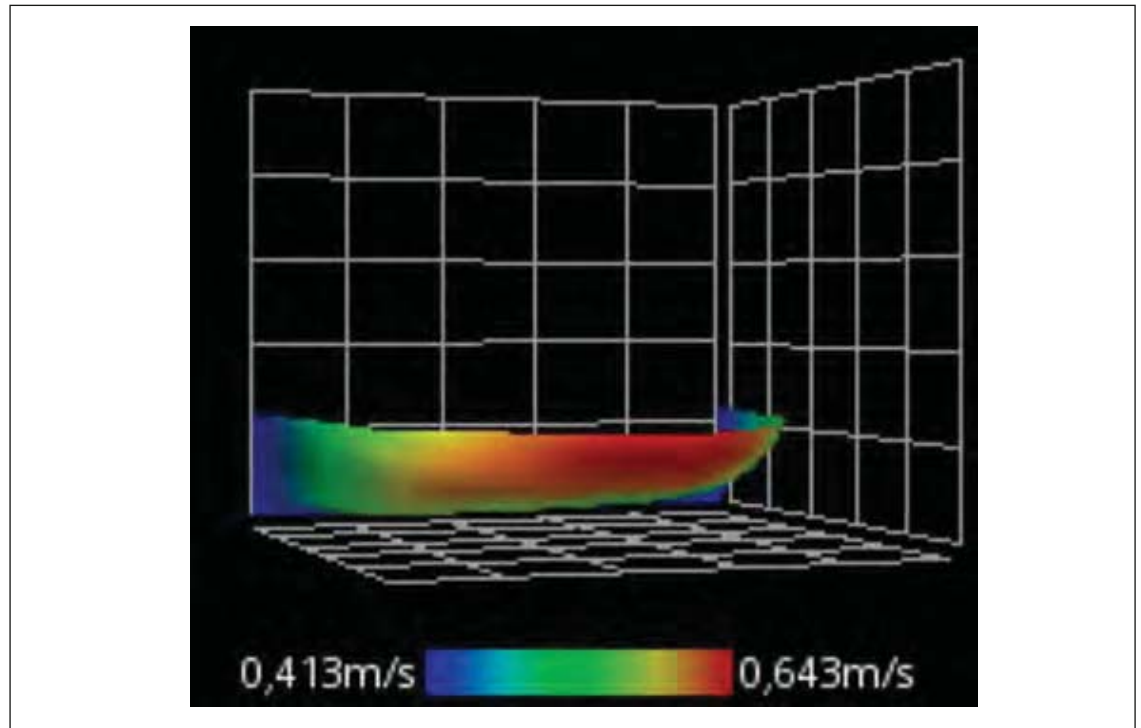


Fig. 4-6 Bearbetad 3-dimensionell flödesprofil

Med denna distribution av flödeshastigheter som bas kan volymflödet beräknas och visas, med hänsyn till kanalform, dimensioner och fyllningsnivå. Volymflödet finns som valfri programmerbar analog- eller pulssignal i signalomvandlarens (NivufLOW 750) utsignal I/O.

5. Installation och anslutning

5.1 Installations Instruktioner

Under installation, tillse att följande instruktioner rörande ESD och installationsplats uppfylls.

- ☞ Använd aldrig enheten utan de fyra blåa hörnskydden i plast!
- ☞ Följ tillämpliga lagar och förordningar!

Olämpligt handhavande kan resultera i person- och/eller skada på utrustningen.

VARNING



Fara för elektrisk ström

Utför aldrig underhållsarbete eller elektriska kopplingar med enheten spänningssatt. Detta kan medföra personskada.

5.1.1 Tips om undvikandet av statisk urladdning (ESD)



ESD risker

Underhåll som inte kräver att enheten är spänningssatt skall inte utföras förrän den har kopplats från nätspänningen. Detta för att minimera risken för ESD- och personskador.

De känsliga elektroniska komponenterna i enheten kan skadas av statisk elektricitet. Tillverkaren rekommenderar följande steg för att förhindra att enheten får permanenta skador på grund av elektrostatisk urladdning:

- ☞ Ladda ur statisk elektricitet från kroppen innan elektroniska komponenter berörs.
- ☞ Undvik onödiga rörelser för att förhindra att statisk elektricitet uppstår.

5.1.2 Val av installationsplats

NivuFlow med fäste för DIN skena är avsedd för installation i kopplingskåp. Den kan också installeras i fältkapslingar eller liknande. Beroende på kapslingsgrad, lämpar sig NivuFlow 750 inte att monteras ute på mätplatsen utan att skyddsåtgärder genomförs.

- ☞ Tillse att installationsplatsen är ventilerad.
- ☞ Tillse att befintlig strömbrytare finns lätt tillgänglig under installationen.

Välj installationsplats för instrumentet utifrån särskilda kriterier. Undvik absolut:

- direkt solljus
- stark värmebestrålning
- annat än tillåten omgivningstemperatur: -20° C till +40° C
- Objekt med starka elektromagnetiska fält (frekvensomvandlare, högspänningskablar eller liknande)
- korrosiva kemikalier eller gaser
- mekaniska stötar
- vibrationer
- radioaktiv strålning
- installation nära gång- eller trafikleder

Montering

Använd en DINskena typ TS35 enligt EN50022 med minsta längd 140 mm. Fäst railen horisontalt i avsedd kapsling/kopplingskåp med minst två skruvar.

Signalomvandlaren hakas i DINskenan uppifrån sedan tryck på plats (fästs) diagonalt neråt med ett försiktigt tryck på fronten.

Elektrisk Installation

5.2



Viktig notering

För att undvika skador på instrumentet skall installation endast utföras av kvalificerad personal.

För elektrisk installation gäller lokala regler och förordningar.

För installation i fuktig omgivning eller om risk för översvämning föreligger skall extra skydd i form av en residual-current-operated protective device (RCD) användas.

För Ex utförande skall det kontrolleras om instrumentet måste integreras i anläggningens nödstängningssystem.

Innan matningsspänningen slås på måste korrekt installation av signalomvandlare och sensor(er) vara slutförd.

Observera att installationen endast får utföras av kvalificerad och behörig personal.

5.2.1 Anslutningsplint för skyddsjord och AC matning

VARNING



Fara för elektrisk ström

Terminal block X1 (anslutningar 15-17) för anslutning av jordledare och AC matning är en integrerad del av enheten. Det finns ingen kontakt eller kontaktuttag.

Enheten får bara användas om plintterminalerna är ordentligt fästade vid på sin plats. Åsidosättande kan resultera i personskador.

Observera anvisningar för anslutning till terminal blocket i kapitel 5.7.

5.2.2 Matningsspänning DC

NivuFlow 750 DC version kan matas från ett 24 V likströmsnät från ett styrskåp. Tillgänglig spänning på ingångsterminalen får inte falla under 10.0 V vid max belastning (20 W). Spänningen på ingångsterminalen utan belastning får inte överstiga 35.0V.

5.2.3 Matningsspänning AC

Nivuflow 750 AC version kan matas direkt från ett lågspänningsnät. Kravspecifikationen för AC matningen beskrivs i kapitel 3.5 Specifikationer.

Tvårsnittsårean för nätmatningskabelns ledare måste vara minst 0.75 mm² och i enlighet med IEC 227 eller IEC 245.

FARA



Risk för elektrisk chock

Matningsspänningen måste skyddas med en 6 A långsam säkring och måste vara isolerad från andra anläggningsdelar. Denna avskiljare måste vara korrekt uppmärkt.

Åsidosättande kan resultera i personskador.

5.2.4 Reläer

Observera anslutnings- och växlingsspecifikationer för reläerna (se kapitel 3.5 Specifikationer). Växlingskontaktens tillförlitlighet påverkas om minsta tillåtna växlingsström underskrids!

VARNING



Risk för elektrisk chock

Vidta alla nödvändiga åtgärder för att undvika risk för elektrisk stöt enligt gällande lagar och regler.

Åsidosättande kan resultera i personskador.

VARNING



Risk för elektrisk chock

Instrumentets reläkontakter skall skyddas av 6 A långsamma säkringar så fort spänningar inom lågspänningsområdet (såsom AC matningsspänningar) skall växlas via instrumentets reläkontakter. Dessa kontakter skall vara utförda så att de kan brytas oberoende av övriga kretsar. DC enheter skall vara utrustade med en skyddsjord (PE) för att undvika farliga spänningar och strömmar. Felaktig inkoppling kan orsaka personskada.

5.3 Sensorer

5.3.1 Kabel för sensoranslutning

Mellan sensor och transmitter (direktanslutning ej Ex):

För direktanslutning av NIVUS sensorer och transmitter typ NivuFlow 750 skall specificerad kabel NIVUS LiYC11Y 2 x 1,5mm² + 1 x 2 x 0,34 mm² + PA användas hela vägen.

Mellan sensor och iXT/MPX:

Om NIVUS standard kabel LiYC11Y 2 x 1,5mm² + 1 x 2 x 0,34 mm² + PA används är maximum tillåten kabellängd 150 meter mellan sensor och iXT/MPX.

Kabellängden reduceras till 135 m om högspänningsskydd installeras på en sida.

Högspänningsskydd på båda sidor reducerar max. kabellängd till 120 m (se kapitel 5.4).

Mellan iXT/MPX och signalomvandlare:

Om Nivus kabel typ LiYC11Y 2 x 1,5mm² + 1 x 2 x 0,34 mm² + PA används, är maximum avstånd mellan iXT och signalomvandlaren 50 m.

Användning av NIVUS högspänningsskydd på en eller två sidor påverkar inte max kabellängd.

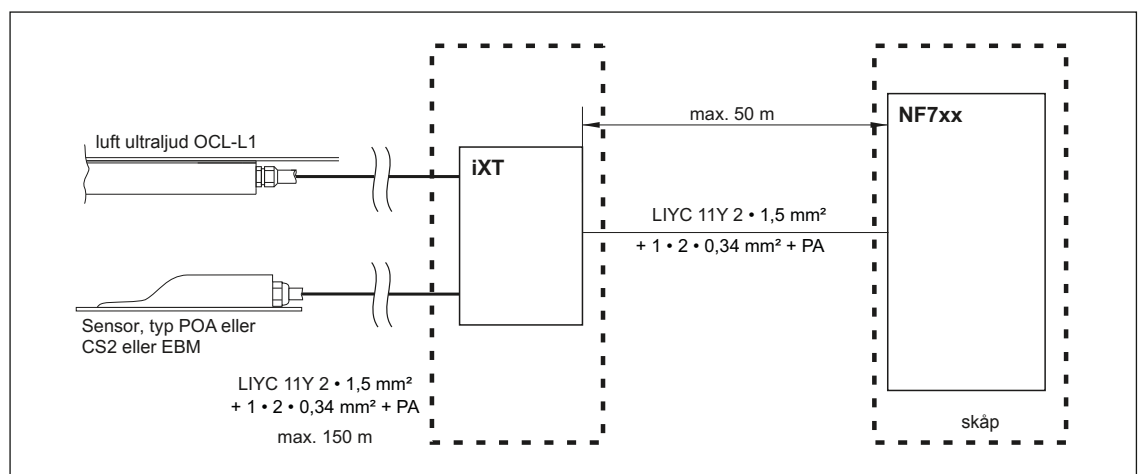


Fig. 5-7 Anslutning av Ex- interface iXT till NivuFlow via standard kabel

Alternativ användning av en telekommunikations kabel typ A2Y(L)2Y tillåter avstånd mellan MPX och iXT upp till 250 m. För detta, används 9 kombinerade ledare för matning och JORD vardera. Ett ledarpär används för RS485 kommunikation.

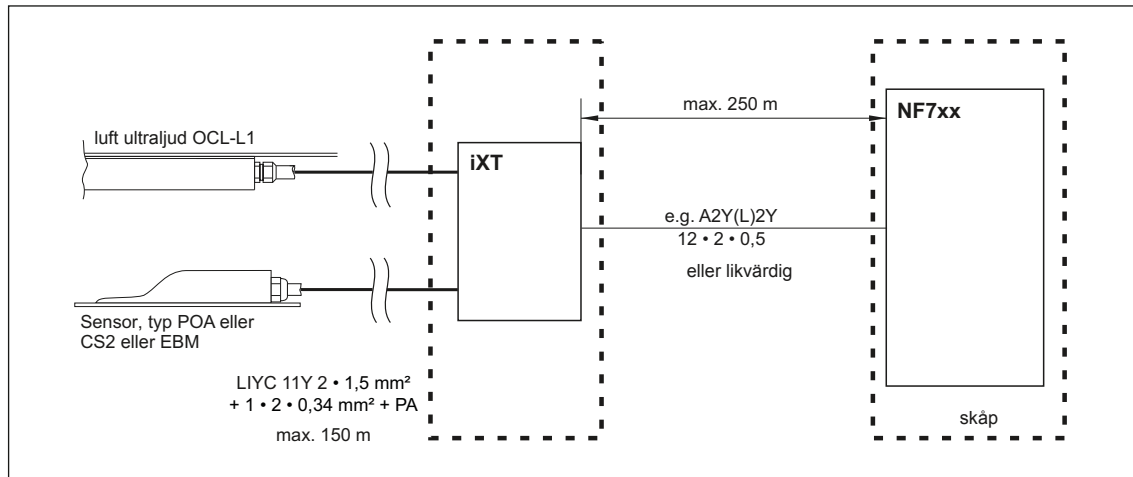
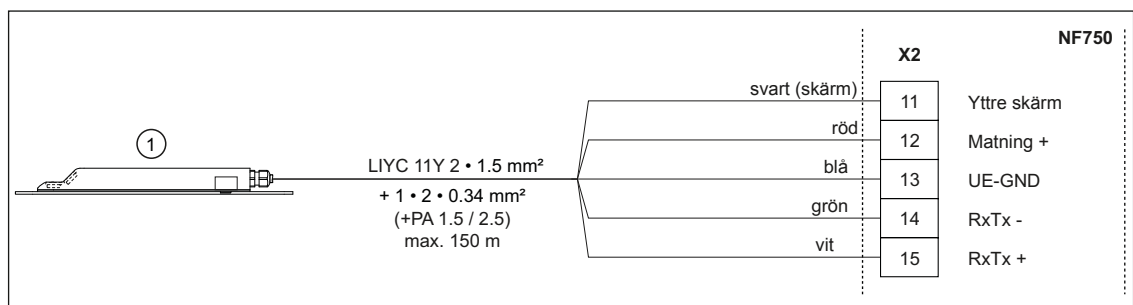


Fig. 5-8 Anslutning av iXT till NivuFlow via telekommunikations kabel

5.3.2 Sensor Anslutning

Flödes hastighet och ultraljud kombisensor

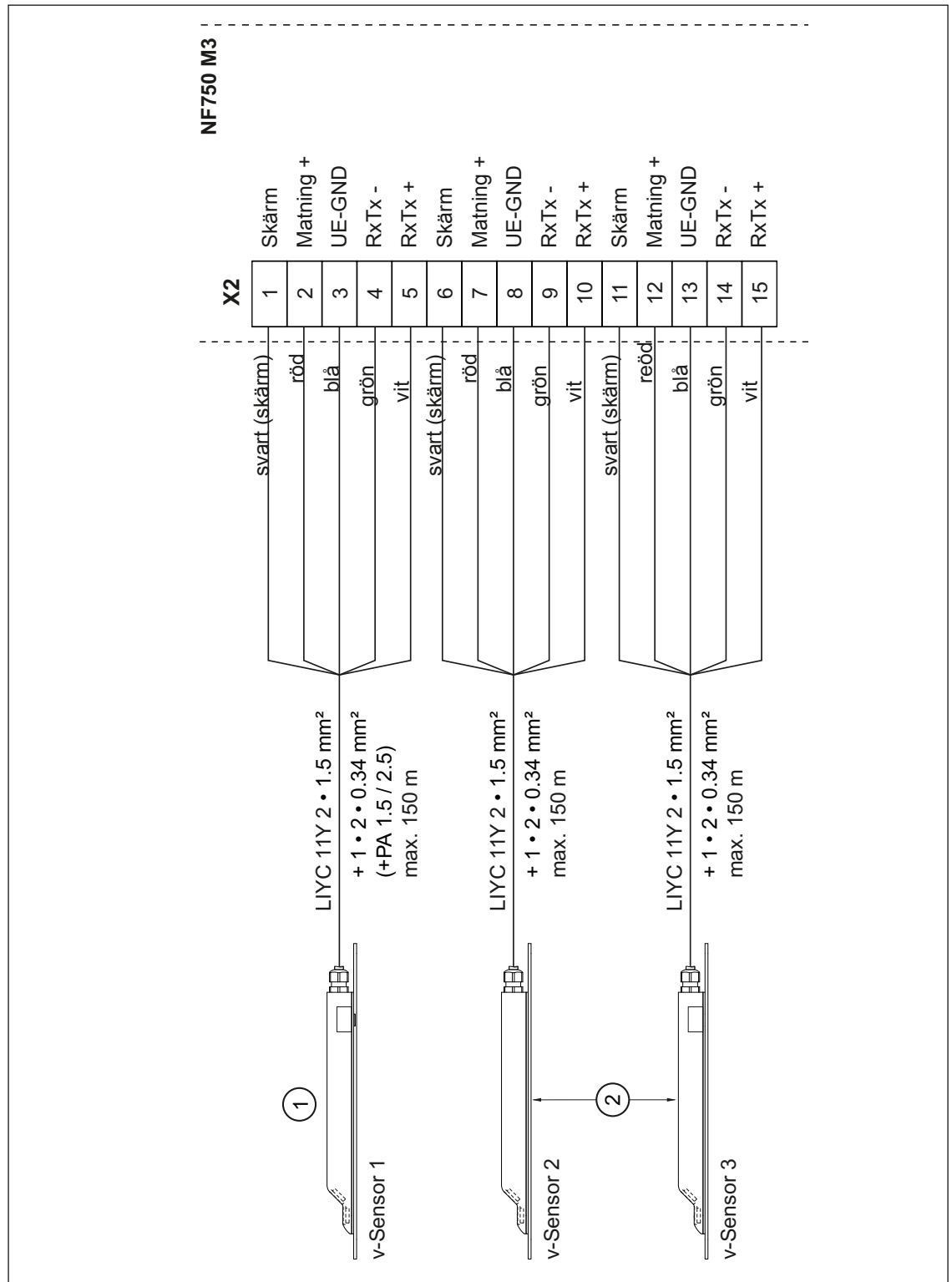


1. Flödes hastighets sensor

Fig. 5-9 Inkoppling av hastighets sensor till NivuFlow 750, Typ S1/SR

Flödes hastighetssensorer som kan anslutas till NivufLOW:

- POA-V200
- POA-V2H1
- POA-V2D0
- CS2-V100
- CS2-V200
- CS2-V2H1
- CS2-V2D0
- CS2-V2U1



1. Sensor 1 (huvudsensor) - eller Elektronisk box
2. Sensor 2/3 (ytterligare sensorer för flödes hastighet) - eller Elektronisk box

Fig. 5-10 Anslutning av 2/3 flödes hastighetssensorer till NF750 typ M3

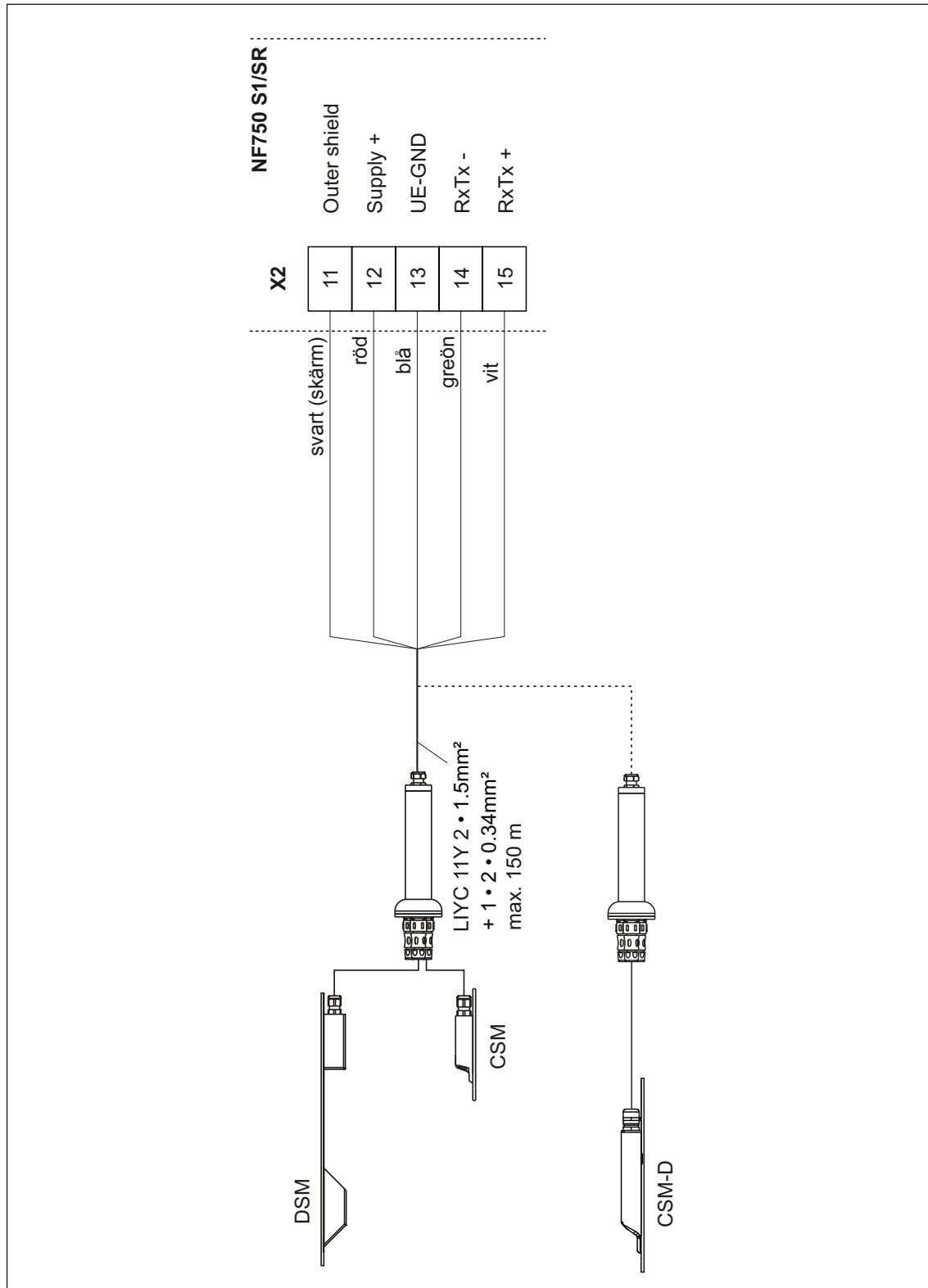


Fig. 5-11 Anslutning av Mini sensor familjen till NF750 typ S1/SR

Inkoppling av CSM-D sensor är exakt samma som för CSM / DSM.

För att ansluta 2 eller 3 EBM boxar, gör som i bilden Fig. 5-11.

Se till att den Elektroniska boxen EBM är inkopplad som huvudsensor (v-sensor 1) om en DSM sensor används för nivåmätningen.

Flödeshastighetssensorer med integrerad tryckmätningcell

Observera följande anmärkningar angående inkopplinga av sensor med integrerad tryckcell till NivuFlow 750, typ M3:

- Använd endast en sensor med integrerad tryckmätningcell
- Anslut sensorn med tryckcell till terminalen avsedd för v-sensor 1 (huvudsensor)
- De övriga sensorerna behöver inte vara försedda med tryckcell

Fullständig beskrivning av inkopplingen finns i **>Technical Instruction for Correlation Sensors<**.

Observera dock:

- Flödeshastighetssensorer med tryckcell får endast användas i kombination med ett tryckkompensationselement



Notera

Tryckkompenseringsselementet fungerar samtidigt som kopplingsplint för kabelförlängningen. Observera maximum kabellängd mellan sensor och signalomvandlare: 135m . Inom Ex område tas hänsyn till maximalt tillåten ledningsresistans.

Installation av flödeshastighetssensorer beskrivs i kompletterande manual **>Installation Instruction for Correlation and Doppler sensors<**

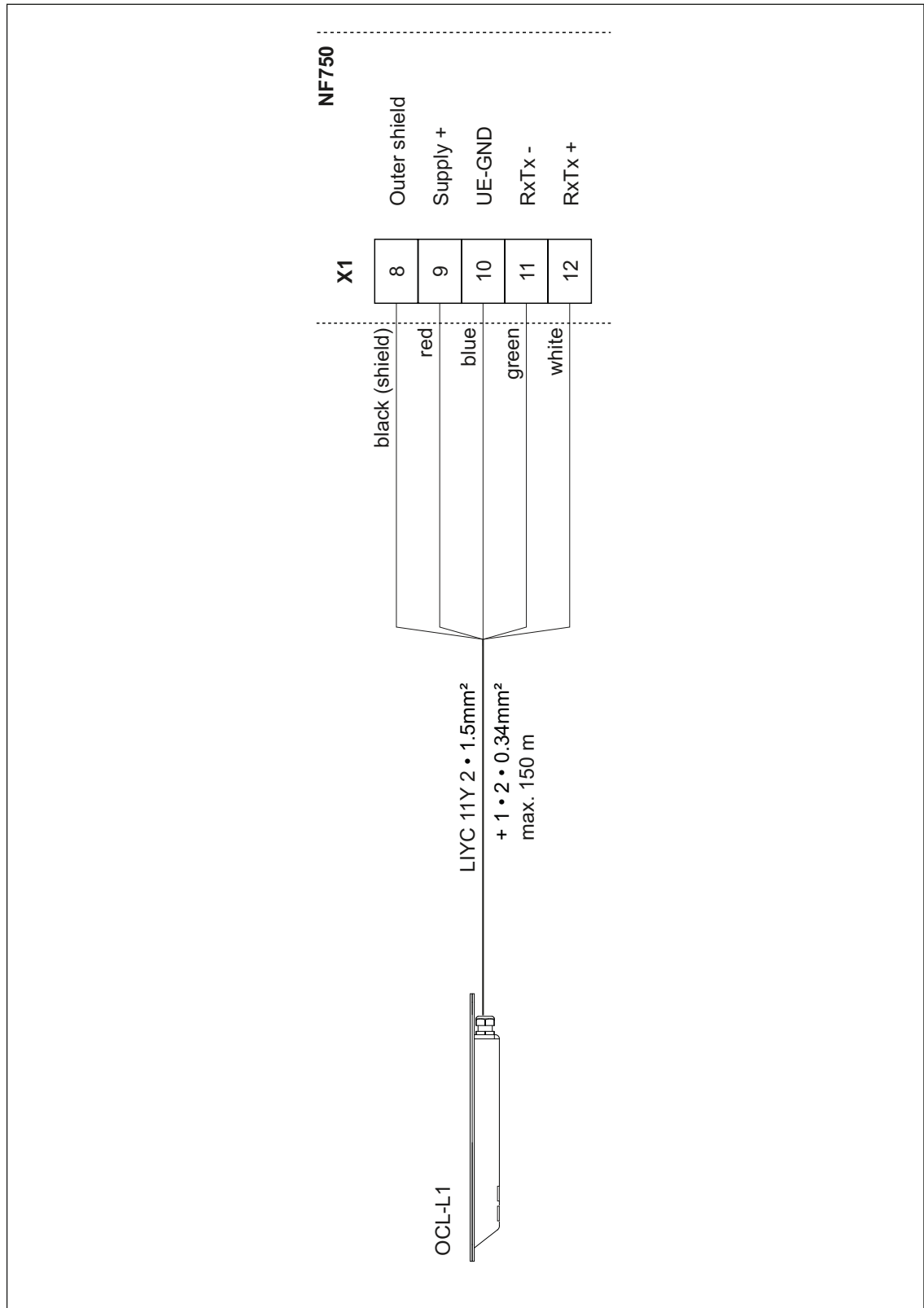


Fig. 5-12 Anslutning av luft-ultraljudsensor, typ OCL

Nivå via 2-tråds givare

Nivåmätningen kan också göras av en extern 2-trådsgivare (tryckgivare, 2-tråds ultraljud eller liknande vilka kan strömförsörjas av NivuFlow.

☞ Anslut 2-trådsgivaren till följande terminaler:

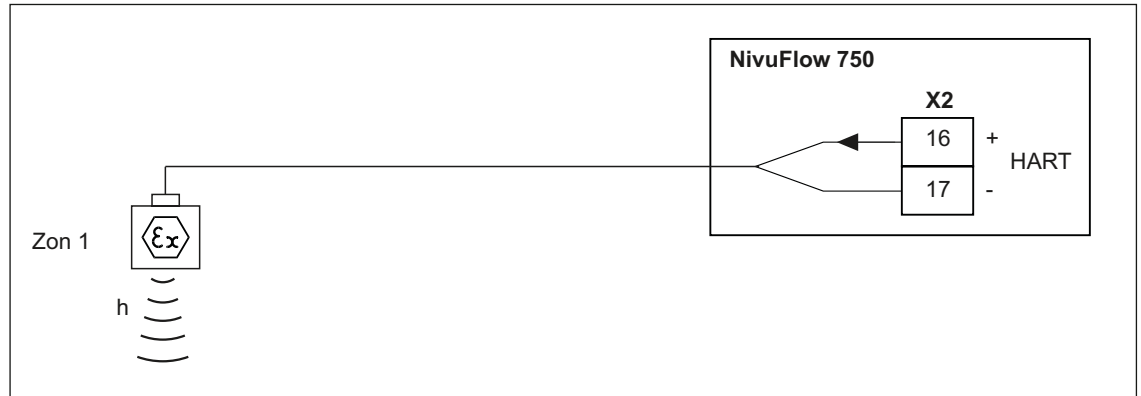


Fig. 5-13 Anslutning av EX 2-trådsgivare för nivåmätning

Om mA signalen för nivåmätning kommer från en extern signalomvandlare (aktiv utsignal) skall utsignalen anslutas till följande terminaler::

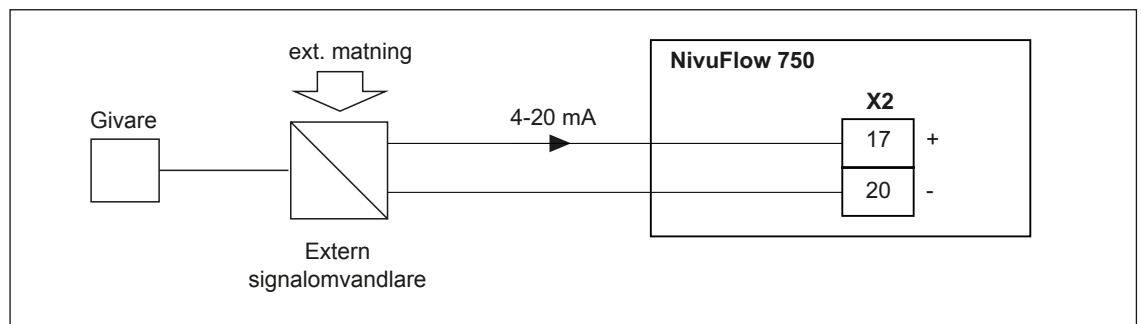


Fig. 5-14 Anslutning av extern (aktiv) analog signal.

5.4 Överspänningsskydd

För att skydda NivuFlow signalomvandlare effektivt krävs överspänningsskydd för både spänningsmatning och signalutgångar.

NIVUS rekommenderar överspänningsskydd typ EnerPro 220Tr, EnerPro 24Tr (för 24 V DC) för matningen, och typ DataPro 2x1 24/24Tr för mA-ingångar och mA-utgångar.

Flödes hastighetssensorerna och luft-ultarljudsensorn typ OCL är utrustade med internt överspänningsskydd. Om höga spänningar förväntas att uppstå kan sensorerna skyddas genom att kombinera typerna DataPro 2x1 12/12-11µH-Tr (N) och SonicPro 3x1 24 V/24 V.



Viktig Notering

Om sensorerna används i Ex område skall hänsyn tas till överspänningsskyddens last, liksom kablarnas kapacitans och ledningsförmåga.

Maximalt tillåten längd för NIVUS kablar i Ex område är:

- ensidigt överspänningsskydd: 135 m (443 ft.)
- dubbelsidigt överspänningsskydd: 120 m (394 ft.)



Notera

Användning av överspänningsskydd i icke Ex-zon reducerar kabellängden.

Ledarresistansen är 0,3 Ω och denna måste räknas in i maximalt tillåten resistans.



Notera

Observera överspänningsskyddens icke-reverserade anslutning (p-sida mot signalomvandlaren) liksom en korrekt, direkt kabeldragning. GND/jord måste gå till oskyddad sida.

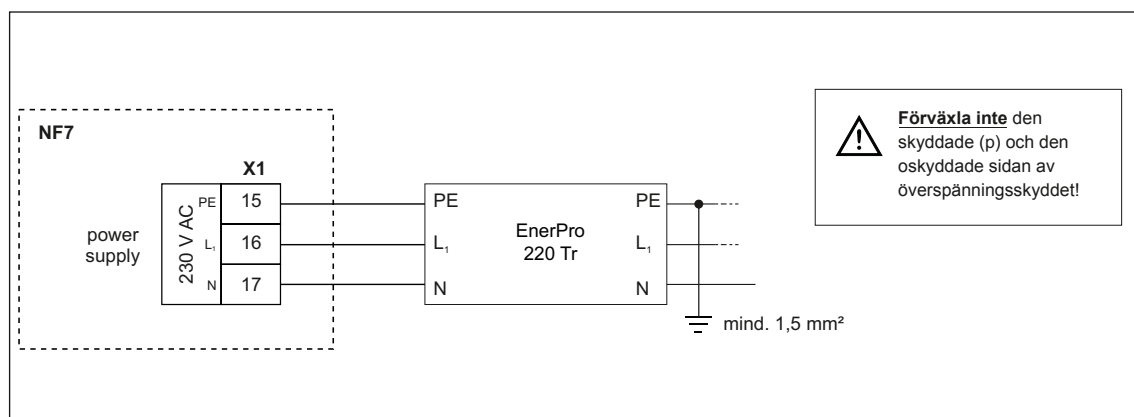


Fig. 5-15 Överspänningsskydd för AC-matning

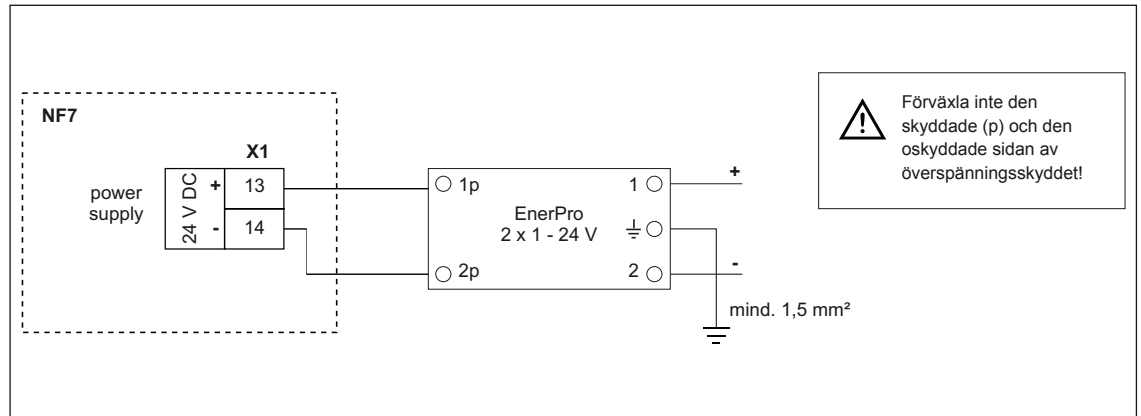


Fig. 5-16 Överspänningsskydd för DC-matning

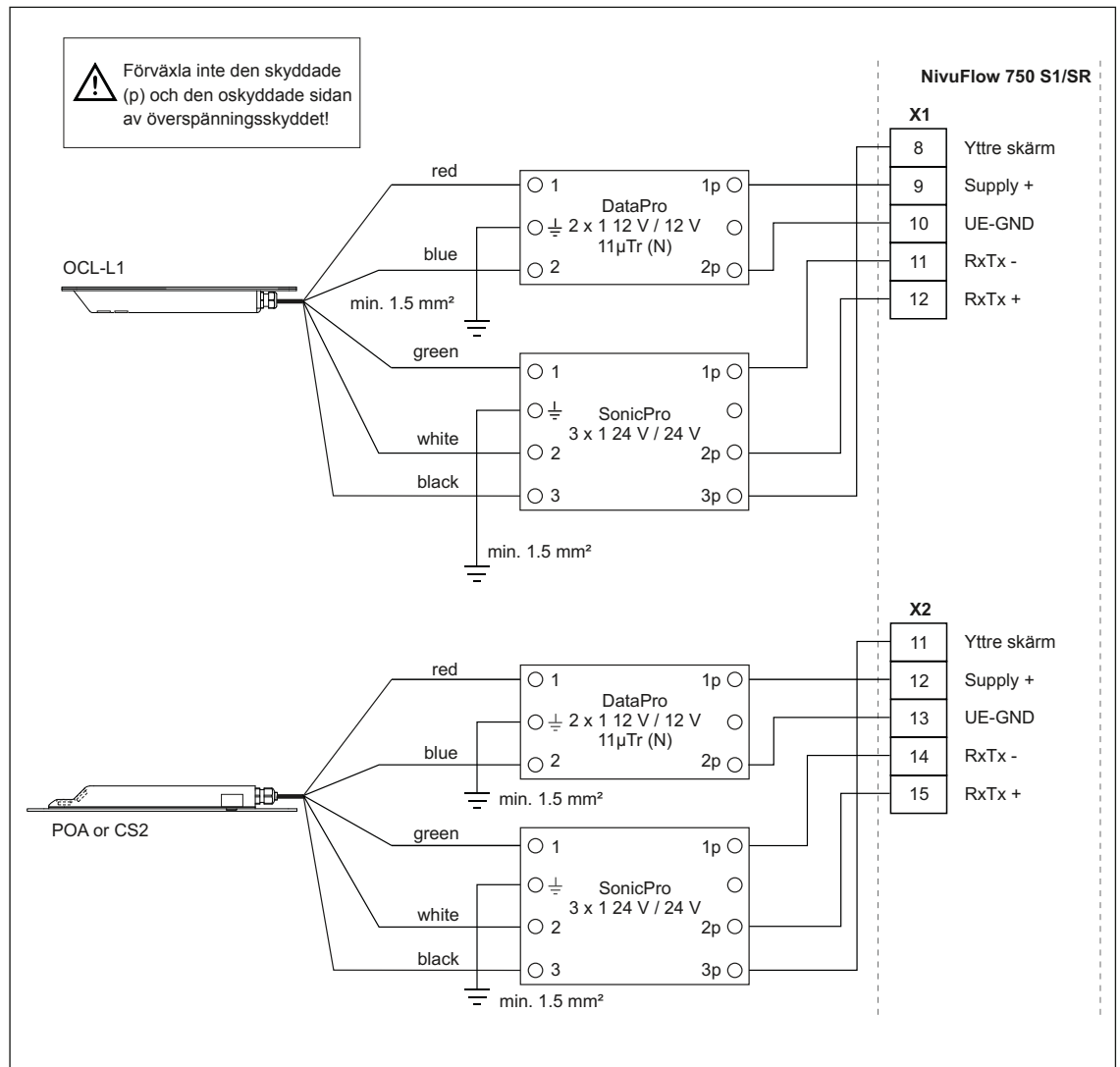


Fig. 5-17 Sensor överspänningsskydd för S1/SR

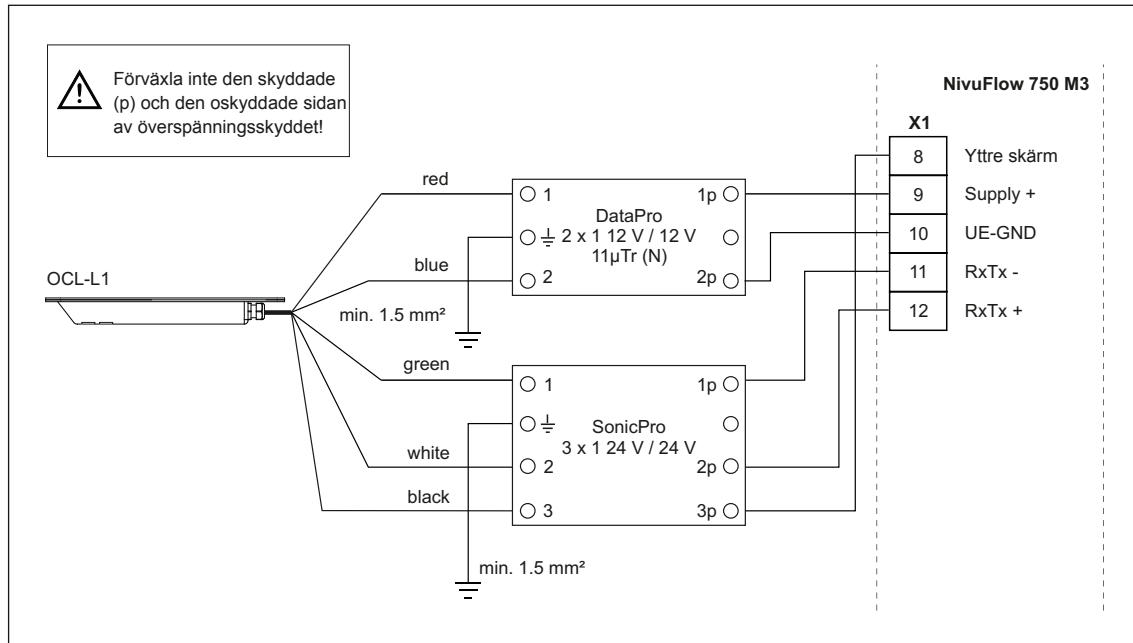


Fig. 5-18 Överspänningsskydd luft ultraljud sensor OCL i M3

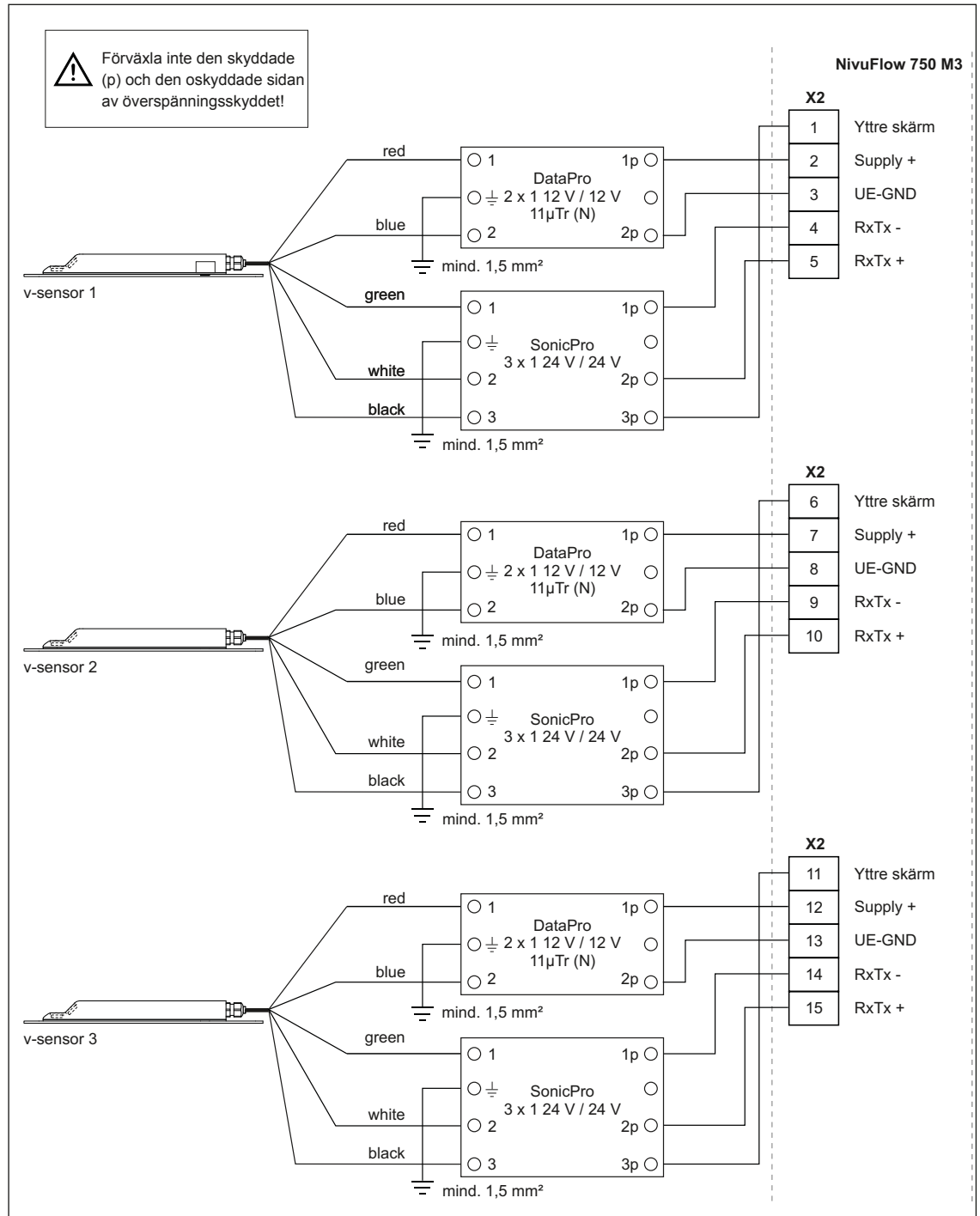


Fig. 5-19 Överspänningskydd flödehastighets sensor till M3

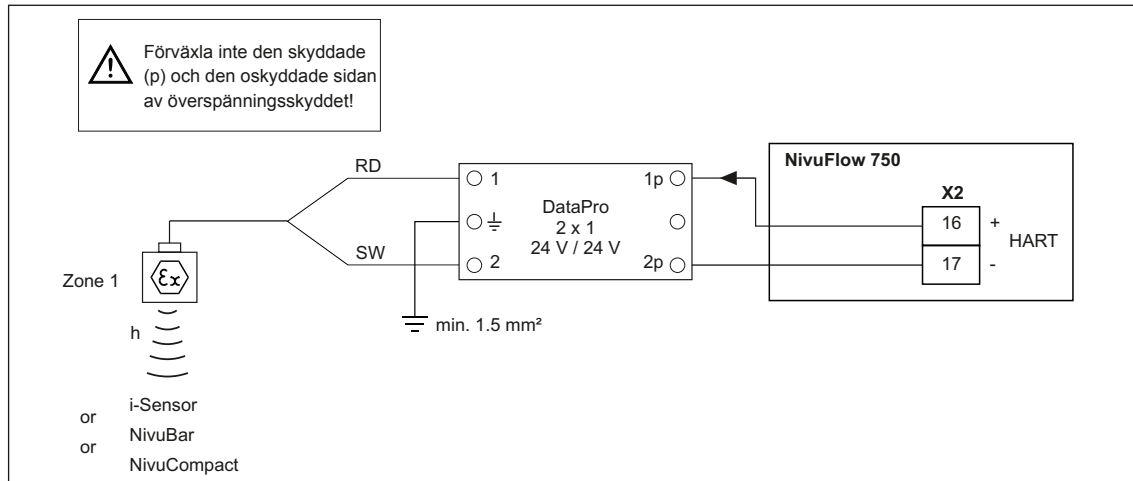


Fig. 5-20 Överspänningskydd extern 2-tråds nivåmätning

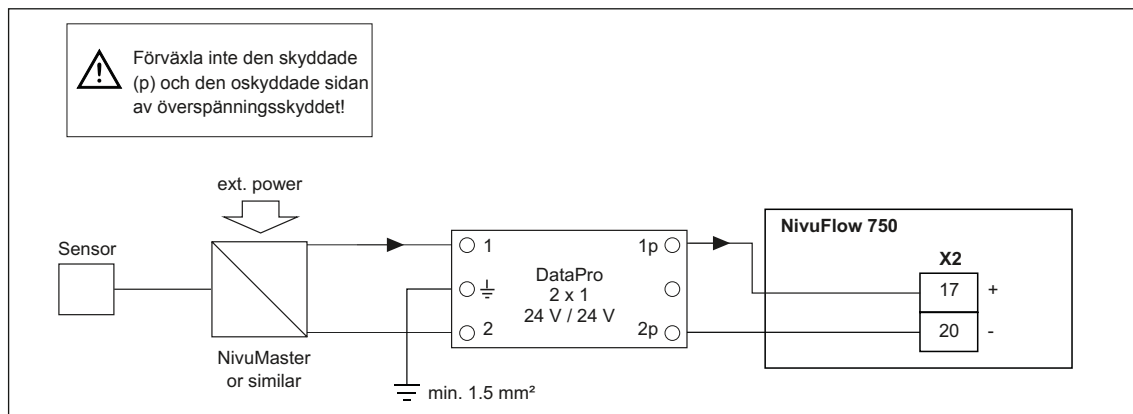


Fig. 5-21 Överspänningskydd 4-20 mA insignal från extern enhet

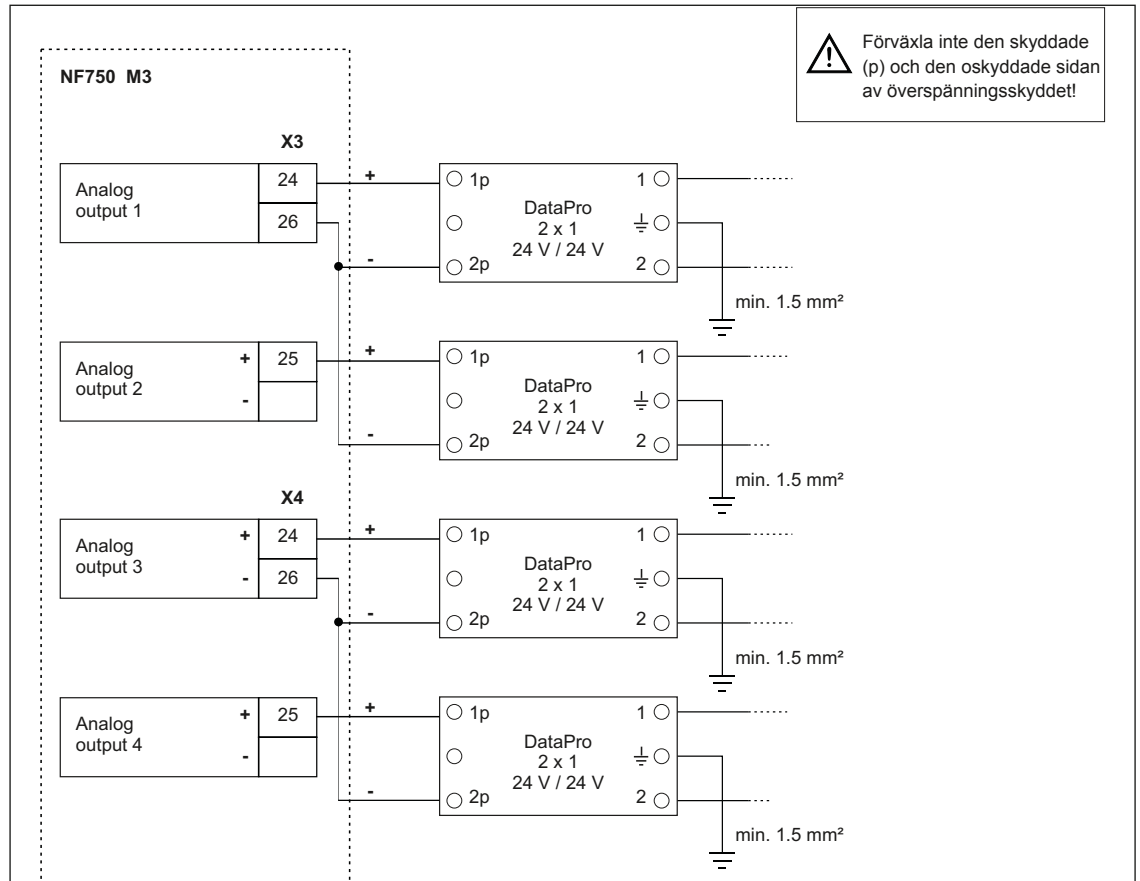


Fig. 5-22 Överspänningsskydd analoga utgångar NivuFlow 750, typ M3

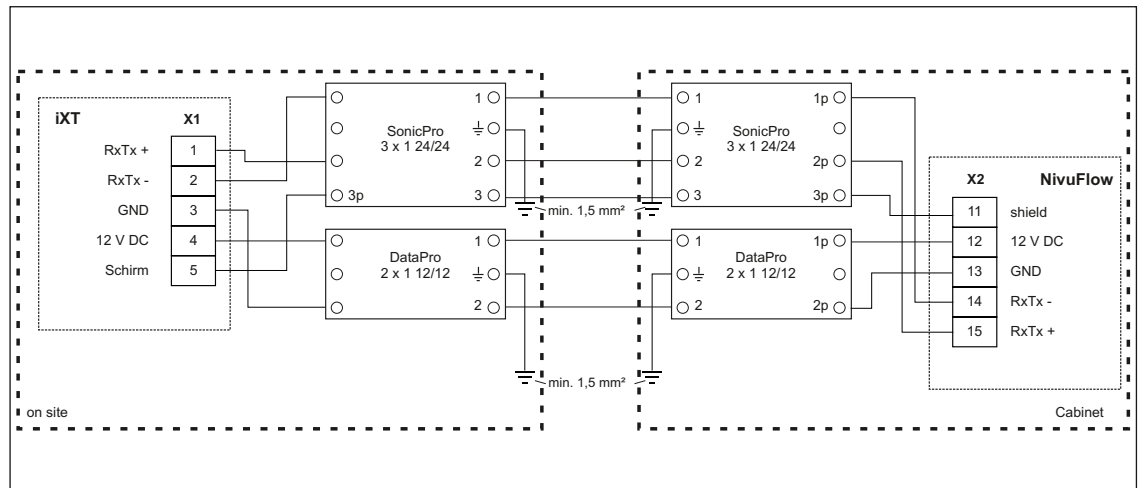


Fig. 5-23 Överspänningsskydd iXT till NivuFlow 750 S1/SR

5.5 Anslutning till kopplingsplintarna

Alla NivuFlow signalomvandlare är försedda med plug-in fjäderbelastade kopplingsplintar. Dessa plintar förenklar en förinstallation av signalomvandlaren, byte av enstaka sensorer, in- och/eller utsignaler, etc. Även ett snabbt byte av signalomvandlaren är möjligt.

Plintarna är avsedda för en- eller flertrådiga kopparledare. Dessa kablar är vibrations- och gassäkra.

För att öppna plintens kontakt, gör följande:

- ☞ Tryck med en spårmejsel på plintens orangea framsida
- ☞ Använd inte för hårt tryck

Skruvplintar används för anslutning av matningsspänningen.

Använd en spårmejsel med bladvidd 3.0 till 3.5 mm. Anslut eller koppla ifrån matningsspänning i strömlöst tillstånd!

VARNING



Risk för elektrisk stöt

Flertrådskardeler för AC matningskretsen och för reläanslutningen skall förses med hylsor bestående av en isolerande krage (plast hylsa) för att undvika fara på grund av flera spretande ledare.

Åsidosättande kan orsaka personskada.

Kopplingsplint	Spänningsmatning	Bus-/Network	Terminals A/E etc.	Luft-UL-sensor OCL och v-sensorer
kabelarea, stela kablar [mm ²]	min. 0,2 max. 2.5	min. 0.2 max. 0.5	min. 0.14 max. 1.5	min. 0.2 max. 2.5
kabelarea, flexibel kabel [mm ²]	Ej för DC-matning: min. 0.2 max. 2.5	min. 0.2 max. 0.5	min. 0.14 max. 1.5	min. 0.2 max. 2.5
kabelarea flexibel kabel med blank ändhylsa [mm ²]	Ej för DC-matning: min. 0.25 max. 2.5	min. 0.25 max. 0.5	min. 0.25 max. 1.5	min. 0.25 max. 2.5
flexibel med ändhylsa med krage [mm ²]	min. 0.25 max. 2.5		min. 0.25 max. 0.5	min. 0.25 max. 2.5

5.6 Nivuflow 750 inkoppling

5.6.1 Typ av signalomvandlare

NivuFlow 750 finns i 3 olika versioner:

- Typ S1 - Standard version för en flödes hastighetssensor, en nivåsensor och option att dessutom ansluta en extern nivåsensor
- Typ SR - Standard version med extra reglerfunktion.
- Typ M3 - utökade inkopplingsmöjligheter för upp till 3 flödes hastighetssensorer

Alla tre versionerna har samma plintdedikering. Dessa plintar är funktionsmässigt avsedda för de olika kopplingsområdena. Signalomvandlare typ SR och M3 har ytterligare kopplingsplintar.

5.6.2 Inkopplings Diagram

VARNING



Risk för elektrisk stöt

Kopplingsplinten för skyddsjorden och AC matningsspänning (X1 anslutningar 15-17) är en fast monterad komponent. Instrumentet får endast användas med kopplingsplinten hårt fastskruvad. Felaktig hantering kan orsaka personskada.

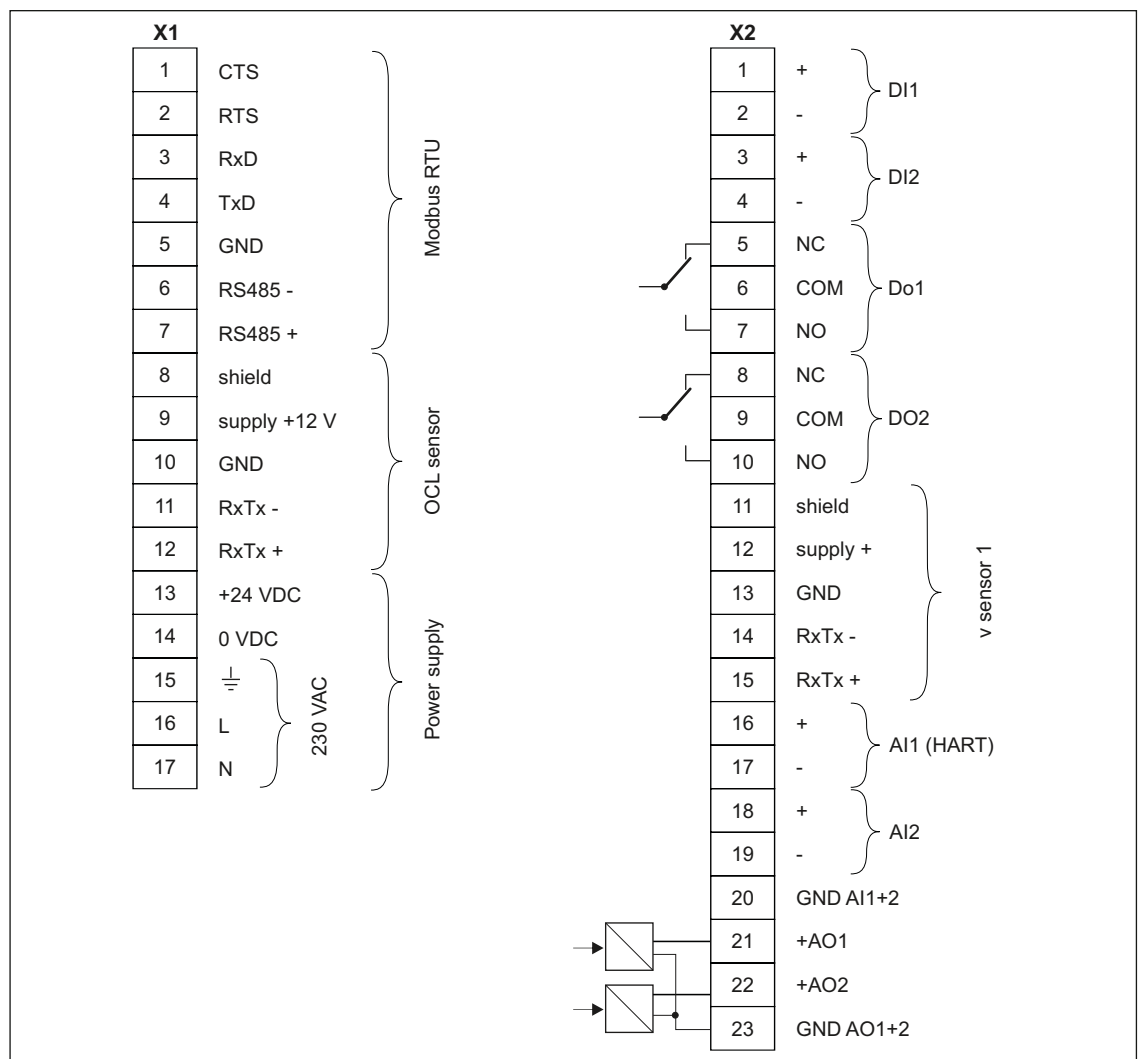


Fig. 5-24 Generellt ainkopplingsdiagram - NivuFlow 750, typ S1

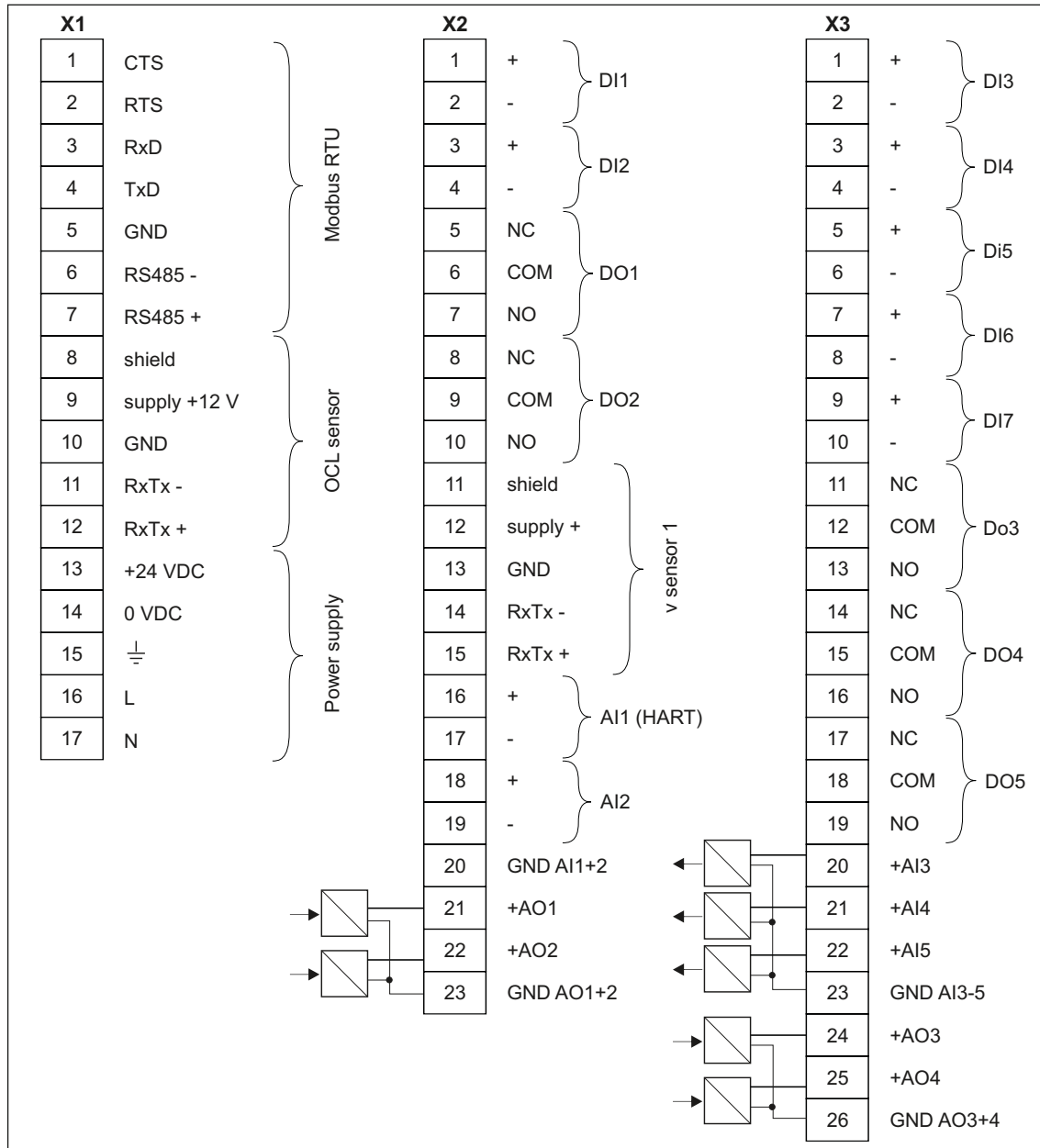


Fig. 5-25 Generellt inkopplingsdiagram - NivuFlow 750, typ SR

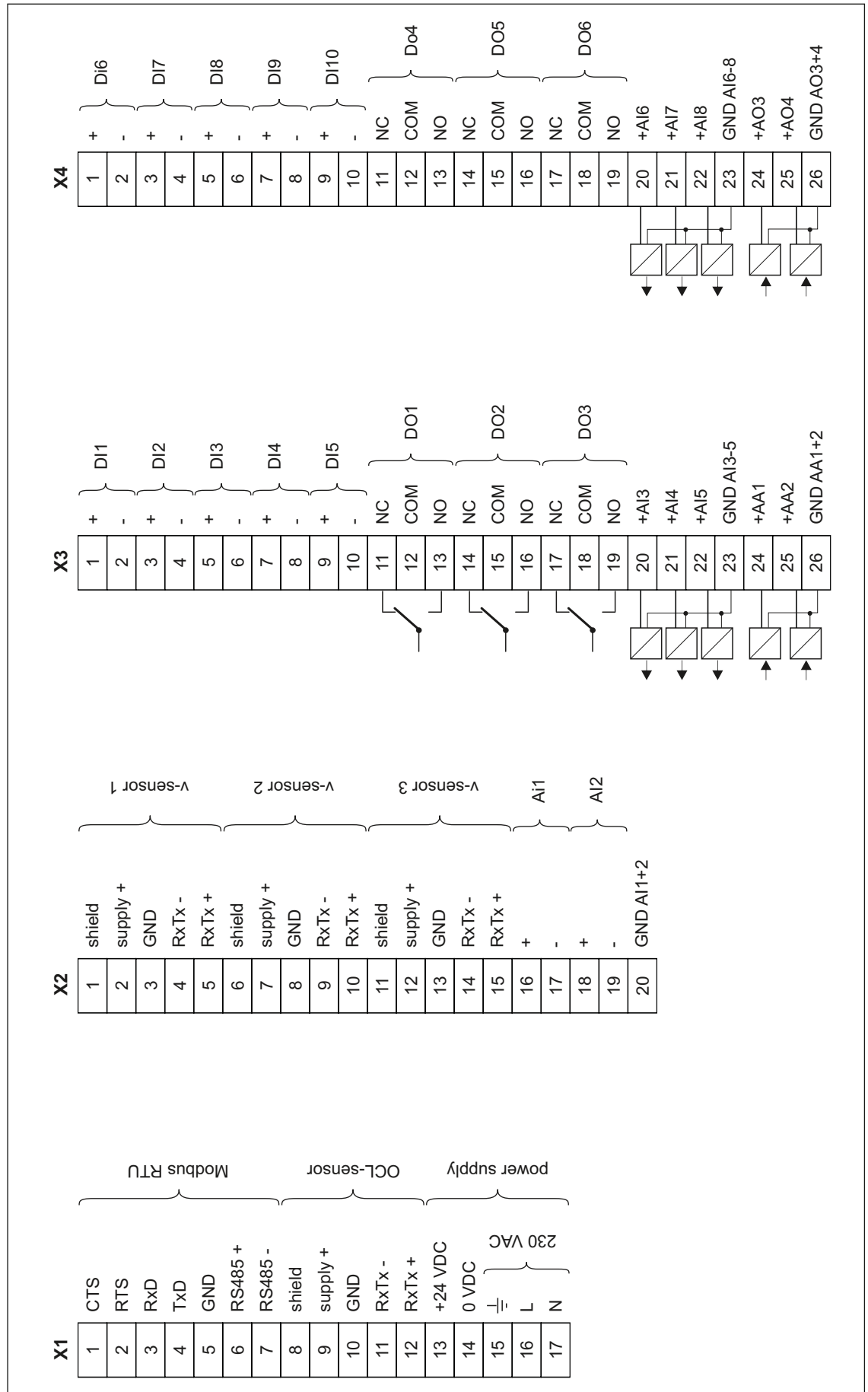
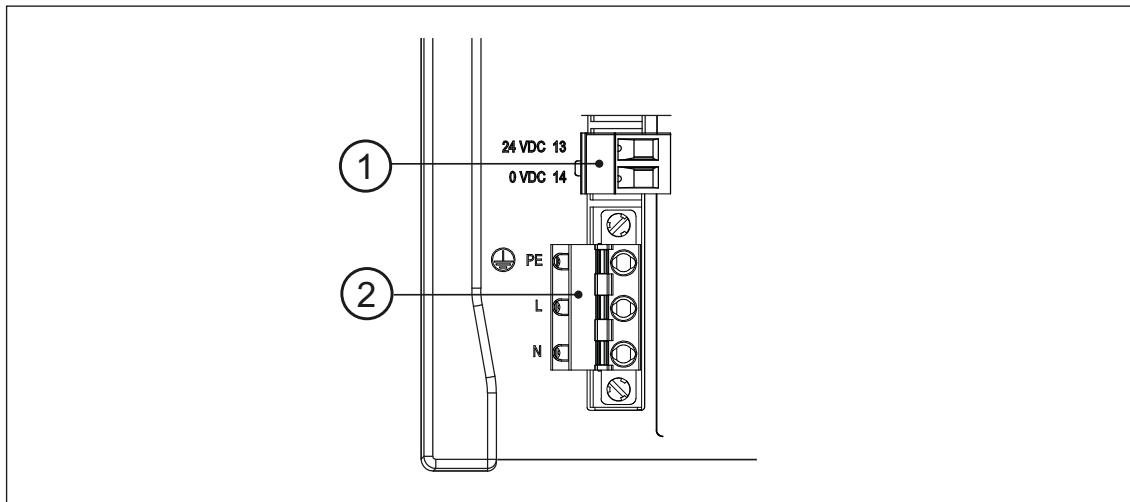


Fig. 5-26 Generellt inkopplingsdiagram - NivuFlow 750, typ M3

5.6.3 Inkoppling av matningsspänning

Beroende på typ av NivuFlow 750 kan enheten matas med 100-240VAC (-15/+10%) eller med 9-35V DC.



1. 24 VDC anslutning för NivuFlow 750
2. 230 VAC anslutning för NivuFlow 750

Fig. 5-27 Elektrisk anslutning av matningsspänning



Viktig notering

En Nivuflow 750 signalomvandlare avsedd för 9 – 36 V DC kan inte matas med växelström! En signalomvandlare avsedd för 230 V AC kan heller inte drivas med DC!

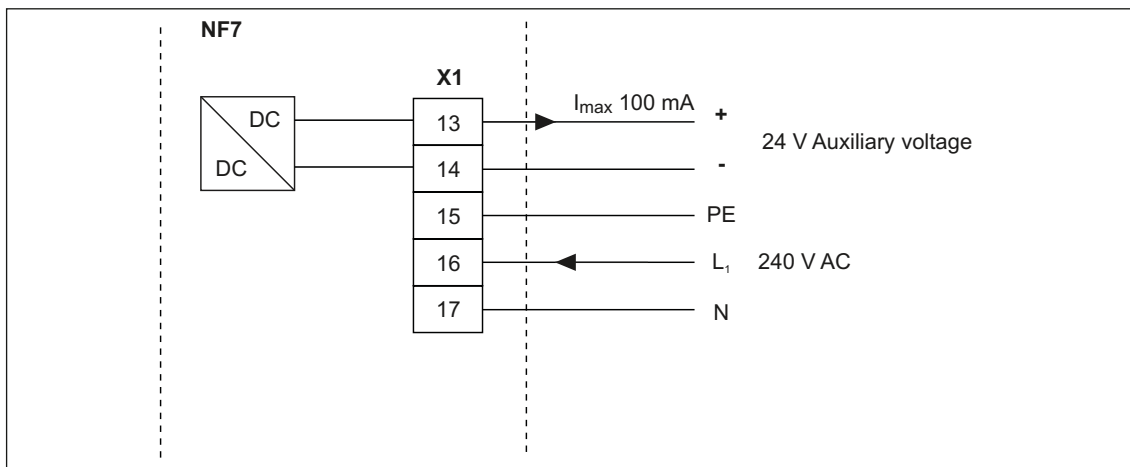


Fig. 5-28 230V AC anslutning av matningsspänning

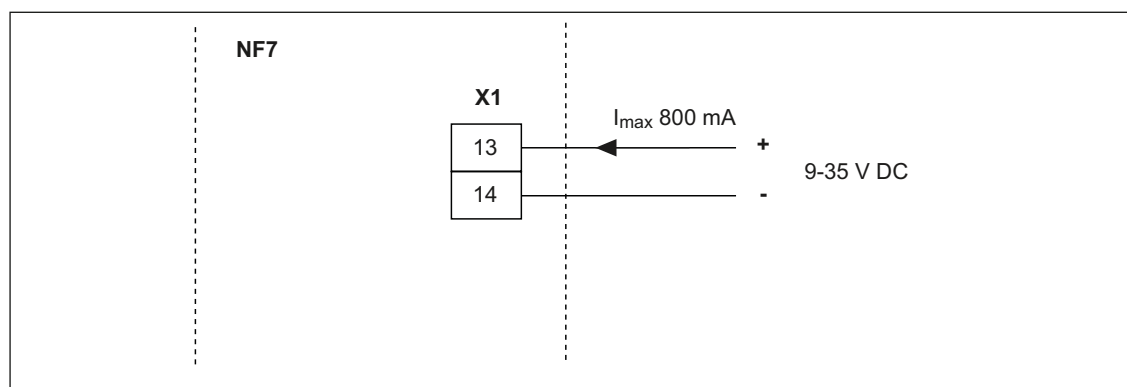


Fig. 5-29 DC anslutning av matningsspänning

6. I drifttagning

6.1 Generellt

Till Användaren

Innan Nivuflow 750 ansluts och tas i drift skall följande iakttas: Denna manual innehåller helt eller delvis den information som behövs för att ta enheten i drift av kvalificerad personal med kunskaper om automation-, mät-, och hydraulikteknologi. För att korrekt funktion skall erhållas måste denna och eventuellt kompletterande dokumentation läsas noggrant. Vid elektrisk anslutning måste kopplingschema för respektive modell följas helt och hållet. Skulle problem uppstå skall leverantören kontaktas.

Allmänt

Första uppstart får inte göras förrän installationen är komplett och kontrollerad. För att undvika felprogrammering skall dessa anvisningar läsas igenom före uppstart. Bli bekant med Nivuflow 750 programmeringsfunktioner via display, ratt och tangentbord genom att läsa först.

Efter att signalomvandlare och sensorer har anslutits skall parametrarna ställas in. I de flesta fall behövs endast:

- Mätplatsens form och dimensioner
- Val av sensorer och deras placering
- Mätenheter
- Mätområde och funktion för analoga och digitala ut signaler

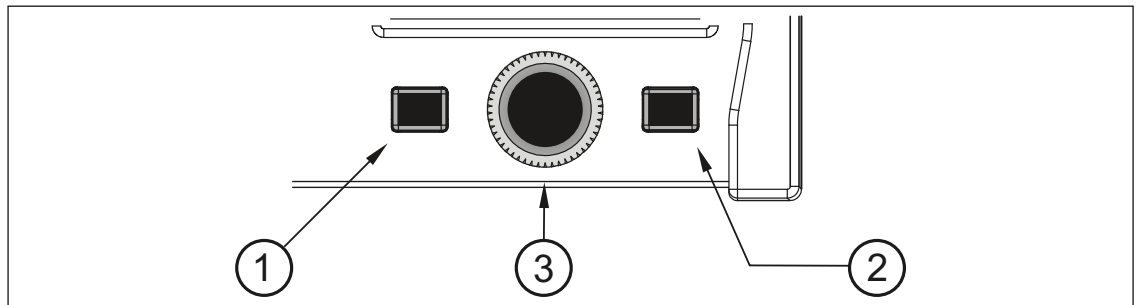
Användarinterfacet för NivuFlow är lätt att förstå. Användaren kan göra alla nödvändiga inställningar själv.

I händelse av följande behov låt antingen tillverkaren eller ett företag auktoriserat av tillverkaren sätta parametrarna:

- Utökade programmeringsuppdrag
- Svåra hydrauliska förhållanden
- Speciella kanalformer
- Avsaknad av specialistpersonal
- Om servicespecifikationen kräver protokoll för inställningar och fel

6.2 NivuFlow Funktionselement

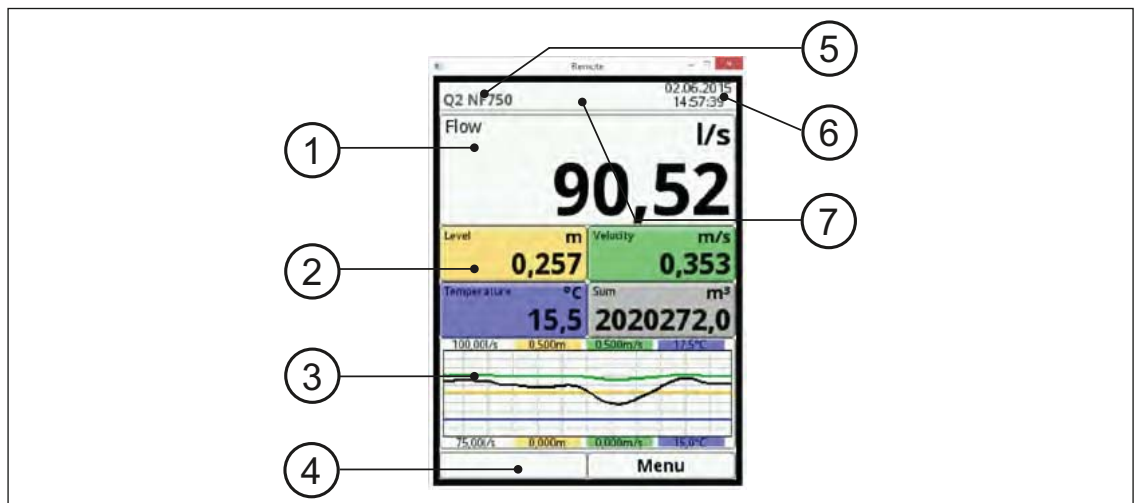
Två kontrolltangenter och en roterande tryckknapp finns för att göra parameterinställningar och för att mata in nödvändiga data.



1. Vänster funktionstangent (Tillbaka knappen)
2. Höger funktionstangent (variabel: Menu/Data inmatning)
3. Roterande tryckknapp

Fig. 6-1 NivuFlow funktionselement

6.3 Display Översikt



1. Display område 1 (Utsignal fält 1)
2. Display område 2 (Utsignaler fält 2-5)
3. Display område 3
4. Funktioner
5. Mätplatsens namn
6. Datum / tid
7. Felmeddelande skickat eller visning för aktivt serviceläge

Fig. 6-2 Display

6.4 Meny

Det finns sex grundmenyer tillgängliga som kan ses och väljas genom att trycka på den högra funktionsknappen.



Fig. 6-3 Huvudmeny

Menyerna är:

Applikation	Detta är den mest omfattande av menyerna. Den guidar användaren genom hela programmeringen av mätplatsgeometri, val av sensorer, analoga och digitala in- och utsignaler, kontrollfunktioner och diagnostik.
Data	Denna meny kan visa diagram för flöde, nivå och medelflödes hastigheten. Det finns 24-timmars tabeller för dygnsflöde tillgängligt. Dessutom kan denna meny användas för att spara data och parametrar liksom för att ladda ner parametrar. Ett USB-minne kan formateras i denna meny. Lagringscykler och summeringar kan modifieras här också.
System	Här kan information som serienummer, version, artikelnummer och annan produktinformation visas. Dessa uppgifter behövs vid kontakt med leverantören om levererad produkt. Inställningar som språk, tid, och data format kan ändras i landinställningarna. System tid och tidszoner finns i Tid/Datum undermeny. Felmeddelanden finns i tillhörande undermeny. Servicemenyn beskrivs inte utförligare här.
Kommunikation	Denna meny omfattar parametrarna för kommunikationsinterfacen tillgängliga i NivuFlow.
Display	Grundinställningarna för kontrast, bakgrundsbelysning och display dimning kan justeras här. Även formaten för utsignalfälten (text, decimal platser...) kan ändras.
Anslutningar	Denna meny visar anslutningsalternativ för Ex separations interface och sensor Multiplexer.

6.5 Funktionsgrunder

NivuFlow fungerar helt i dialogläge supporterat av graferna på displayen. För att välja individuella menyer och sub-menyer används den roterande tryckknappen och de två funktionstangenterna

Vänster funktionsknapp	Används för att lämna menyer eller undermenyer
Höger funktionsknapp	Används för att gå in i första menynivån. Knappen kan också bekräfta inmatade värden (med siffer- eller bokstavstangenterna).
Roterande tryckknapp	Använd den roterande tryckknappen för att gå in i särskilda undermenyer. Även funktionen kan väljas med denna knapp. Roterera ratten tills önskad parameter eller undermeny blir highlightad i >BLÅTT<. Tryck på rattens svarta nav för att gå vidare till nästa parameter nivå.

7. Parameter inställning

7.1 Parameter Principer

Båda funktionstangenterna och den roterande tryckknappen behövs för parameterinställningen. (se kapitel 6.2).

Signalomvandlaren fungerar under omprogrammeringen i bakgrunden, enligt tidigare gjorda inställningar. När omprogrammeringen är färdig och sparad, frågar systemet om de nya inställningarna kan bekräftas (och därmed användas).

7.2 Generell Översikt Huvudmeny

Alla inställningar för NivuFlow 750 är grupperade i sex inställningsmenyer. De individuella menyerna beskrivs i detta kapitel. Alternativen finns i huvudmenyn som visas på bilden nedan.



Fig. 7-4 Huvudmeny display

Applikation

Denna meny är den mest omfattande och den viktigaste menyn när det gäller inställning av parametrar i NivuFlow 750.

Applikationsmenyn innehåller sex undermenyer där mätplatsens form och dimension kan programmeras. Nivå och hastighetssensorer kan definieras och deras monteringspositioner kan ställas in. Dessutom väljs och programmeras önskade analoga och digitala in- och utgångar här.

Funktionen för analoga och digitala in- och ut signaler kan konfigureras:

- Funktioner
- Mätområden
- Utsignalområde
- Gränsvärden

Ytterligare funktion i systemet är:

- 2-punkts stegkontroll programmering
- Diagnostik av sensorernas in- och utsignaler eller för hela systemet

Konstanta, fasta slamnivåer kan matas in och lågflödesbegränsning kan väljas. Dämpning, signalutvärdering och signalutgångens stabilitet kan justeras här också.

Data

Datamenyn innehåller alla internt lagrade mätvärden.

Följande funktioner finns:

- Grafisk representation av mätvärden
- Lista på de 100 senaste 24h-summeringarna.
- Kommunikation och transmission av interna filer
- Formatering av externt USB
- Överföring av ändrade mätplatsparametrar till och från USB:et.
- Olika alternativ för inställning och radering av det interna dataminnet
- Inställningar för datalagrings cykeln

System

Menyn innehåller information om enheten:

- Hårdvara
- Artikelnummer
- Serienummer

Dessutom följande inställningsmöjligheter:

- Språk
- Enheter
- Datum och tidkorrektion

Visning av interna felmeddelande finns också

Kommunikation

Menyn omfattar alternativ för olika interface för uppkoppling mot andra kommunikationssystem:

- TCP/IP
- Server
- HART
- Modbus

Display

Displayens bakgrundsbelysning kan justeras. Possible corrections of the five output fields of the main menu.

Anslutningar

Här programmeras om iXT intelligent Ex-Separation Module eller en sensor multiplexer är anslutna till signalomvandlaren.

7.3 Applikation

7.3.1 Mätplatsinställningar

Detta är en av de viktigaste menyerna när det gäller parameterinställning. Parameterinställningar för en mätplats omfattar följande grundinställningar:

- Mätplatsens namn
- Typ av kanalprofil och dimensioner
- Eventuella inställningar för sedimentering
- Lågflödesbegränsning
- Dämpning och stabilisering av utsignaler

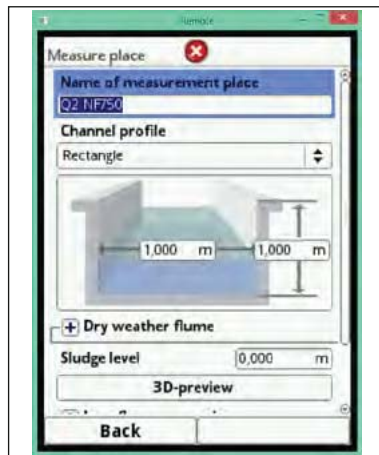


Fig. 7-5 Parameterinställning för mätplatsen

I huvudmenyn, välj applikationsmenyn som leder direkt till inställningarna för mätplatsen. Observera procedurerna nedan för att ställa in parametrarna:

- ☞ Tryck på den roterande knappen för att gå in i menyn.
- ☞ Vrid på den roterande tryckknappen för att scrollera menyn. När en undermeny är blåmarkerad kan den väljas.

7.3.1.1 Namn på mätplatsen

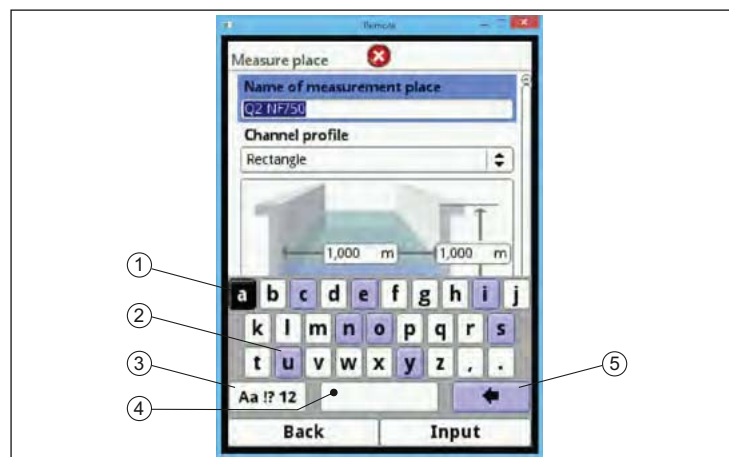
Mata in önskat namn här. Inmatningen är begränsad till 256 tecken.

Default namnet är "NIVUS1".

Default namnet raderas omedelbart när första tecknet i det nya namnet matas in.

Namnet på mätplatsen matas in med hjälp av den roterande tryckknappen.

- ☞ Tryck på knappen - ett virtuellt tangentbord med individuellt valbara bokstäver visas i den nedre delen av displayen.
- ☞ Vrid på knappen för att navigera i tangentbordet. Blåmarkerade tecken har dubbla funktioner. Håll knappen intryckt ca. 1 s. för att ändra funktionen.
- ☞ Tryck in den roterande knappen tills önskat tecken blir svartmarkerat. Genom att trycka blir tecknet inskrivet i textboxen automatiskt.
- ☞ Repetera proceduren tills hela namnet står i textboxen.



1. Valt tecken
2. Tecken med dubbel funktion
3. Shift (versaler / gemener...)
4. Mellanslag
5. Tillbaka eller radera

Fig. 7-6 **Tangentbord**

En shifttangente finns i nedre vänstra hörnet. Flytta indikatorn till denna tangente och aktivera genom att trycka på den roterande tryckknappen.

Shifftangenten kan användas för att välja bland följande alternativ:

- Versaler
- Gemener
- Special tecken
- Siffror

Dessa inställningar möjliggör namnsättning nästan utan begränsning.

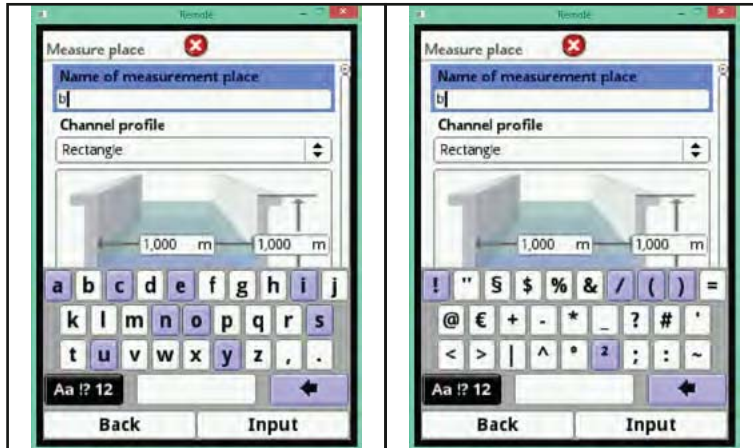


Fig. 7-7 Ändra tangentfunktioner

Vid felskrivning:

- ☞ Öppna tangentbordet.
- ☞ Vrid tryckknappen tills >tillbaka pilen< (returknappen) erhålls.
- ☞ Tryck på knappen - detta raderar felaktig bokstav eller siffra.
- ☞ Skriv därefter tills hela namnet står i textboxen.
- ☞ Bekräfta inmatningen med höger funktionstangent.

Namnet på mätplatsen flyttas till huvudmenyn och visas där.

7.3.1.2 Kanalprofil

NivuFlow 750 har ett stort urval av standardiserade kanalprofiler som används.

Då gamla kanalsystem ofta har speciella profiler, går det att mata in dimensioner eller höjd/area för symmetriska och osymmetriska kanaler i tabellform. Vald profil visas som en graf i 3D förhandsgranskning. För att skapa grafen sätts de inmatade dimensionerna i relation till varandra. Denna visuella kontroll är viktig för att omedelbart se om den skapade basprofilen är korrekt. Denna verifikation är särskilt hjälpsam för så kallade fria profiler.



Fig. 7-8 Valbara kanalprofiler

Grundval av kanalprofiler:

- ☞ Vrid den roterande tryckknappen tills "kanalprofil" är blåmarkerat.
- ☞ Tryck på den roterande tryckknappen. En rullgardinsmeny öppnas.
- ☞ Vrid på knappen och välj en av de definierade profilerna.
- ☞ Bekräfta vald profil genom att trycka på den roterande tryckknappen igen. Den valda profilen visas.

Rör

Detta urvalet är för runda rör men kan också användas för halvrunda kanaler med max 50% fyllnadsnivå. Deformerade rör med asymmetrisk höjd/bredd ratio kan programmeras med hjälp av det elliptiska geometriurvalet. För U-profiler finns ett extra urval tillgängligt.

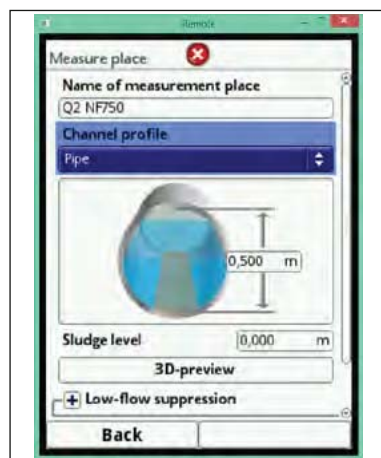


Fig. 7-9 Urval rörprofil

Efter att geometrin valts, mata in rörets diameter.

- ☞ Vrid den roterande tryckknappen tills profilgrafik är markerat med en blå ram. Samtidigt highlightas värdet för dimensionerna i blått.
- ☞ Tryck den roterande tryckknappen. Ett numeriskt tangentbord visas.
- ☞ Mata nu in värdena för profilens dimensioner nummer för nummer. Gör på samma sätt som för att ställa in mätplatsens namn.
- ☞ Var uppmärksam på dimensionen (kommat). Default enhet för kanalprofilens dimensioner är *METER*.
- ☞ Bekräfta värdet med den högra funktionsknappen.

Inmatningar för fasad geometri kan raderas siffra för siffra med "tillbaka" knappen.

Raderingsproceduren är densamma som beskrivs i Mätplatsens namn.

Om flertalet dimensioner behöver matas in (för t.ex. trapezoida profiler), får man nästa dimension genom att bekräfta och sedan vrida på den roterande tryckknappen.

- ☞ Använd samma steg som beskrivs ovan för följande inmatning .



Fig. 7-10 Mata in geometriska dimensioner

Ellips

Ellipsformade profiler hittas huvudsakligen i rör utsatta för mekanisk belastning (lateralt- eller horisontellt tryck). Det finns också särskilda kanalprofiler kända som ellipsoida profiler.

Symmetriska ellipsformade profiler skall inte blandas ihop med ovoida profiler (äggformade)! Äggprofilen har olika radie i botten respektive toppen.

Efter att ha valt ellipsprofilen skall båda inmatningsboxarna användas för maximum bredd och höjd. Inmatningen beskrivs efter Fig. 7-9.

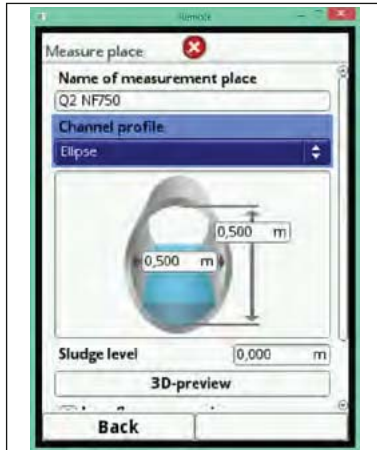


Fig. 7-11 Alternativ ellips

Ägg profil (1:1.5)

Denna kanalform är en "standard äggform" enligt German DWA A 110 med en bredd/höjd ratio 1:1.5. Deformerade äggprofiler måste programmeras som "fri profil".

Vid inmatning av äggprofil parameterar behöver bara maximum kanalbredd matas in. NivuFlow 750 beräknar höjden automatiskt med hjälp av den fasta 1:1.5 ration.

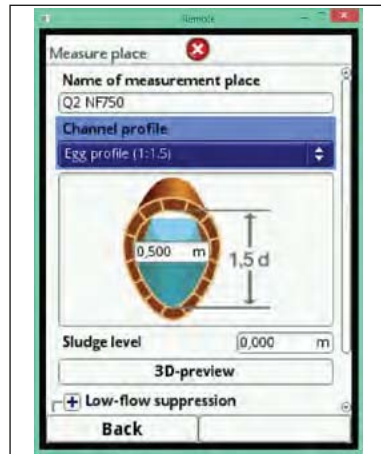


Fig. 7-12 Äggprofil 1:1,5 inställning

Rektangel

Här sätts parametrarna för kanaler med vertikala väggar och horisontell botten. Inställningarna görs enkelt genom att mata in kanalens höjd och bredd. Menyn har dessutom möjlighet att sätta parametrar för kanaler med en centrerad torrvädersränna.

Följande val för torrvädersrännor finns tillgängliga:

- Gem top circular profil (bredd > 2x höjd)
- Half shell (bredd = 2x höjd)
- U profil (bredd > 2x höjd)

Snabbaste sättet att sätta parameterarna för rektangulära kanaler med en symmetrisk torrvädersränna och sluttande kanter är att använda trapezoid funktionen med vertikalt angivna väggar. Övriga torrvädersrännor eller osymmetriska rännor i rektangulära kanaler måste sättas som en "fri profil".

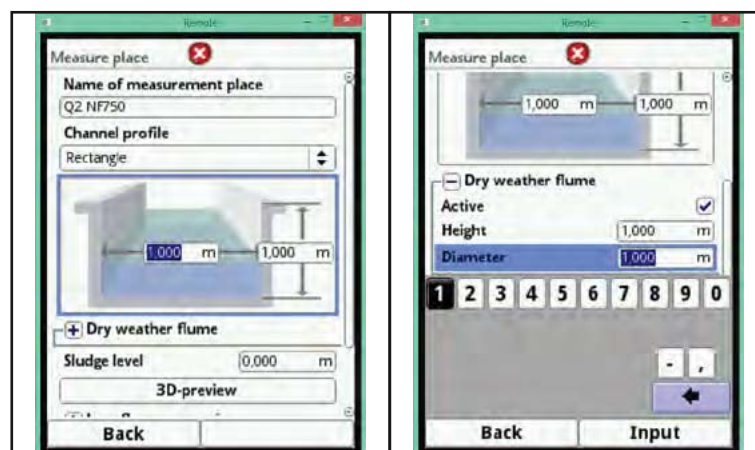


Fig. 7-13 Rektangulär profil och extra optioner

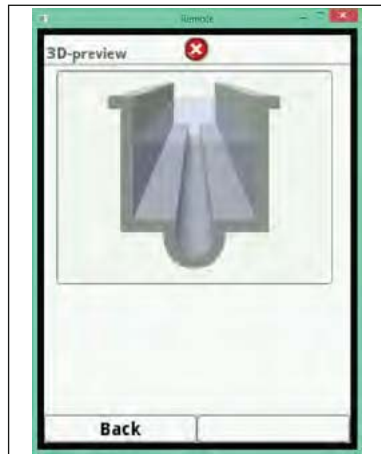


Fig. 7-14 3D graf med torrvädersränna

U-profil

U-profilen är en kombination av nedre halvan av en cirkel och vertikala väggar. Halvcirkelns radie är här $\frac{1}{2}$ av kanalens bredd vilket matas in automatiskt av systemet. Profiler med en radie större än hälften av kanalbredden skall programmeras som en fri profil.

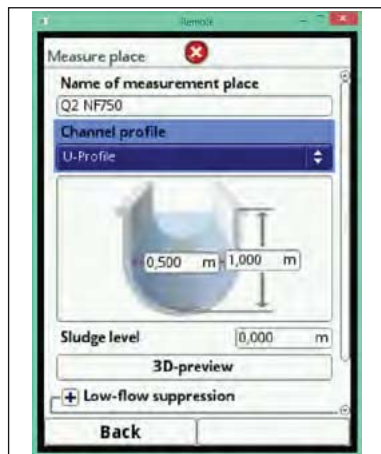


Fig. 7-15 U-profil parameterar

Trapezoid profil

I denna meny sätts parametrarna för symmetriska kanaler med horisontell botten och lutande väggar. Parametrar för symmetriska kanaler med horisontell botten, lutande väggar och vertikala väggar högst upp, kan också sättas här.

Välj 3D förhandsgranskning för att säkerställa korrekt inmatning.

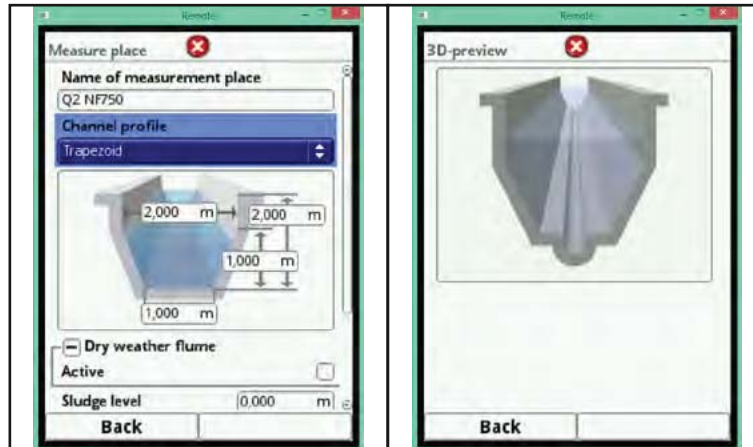


Fig. 7-16 Programmering av trapezoid profil med rektangulär topp

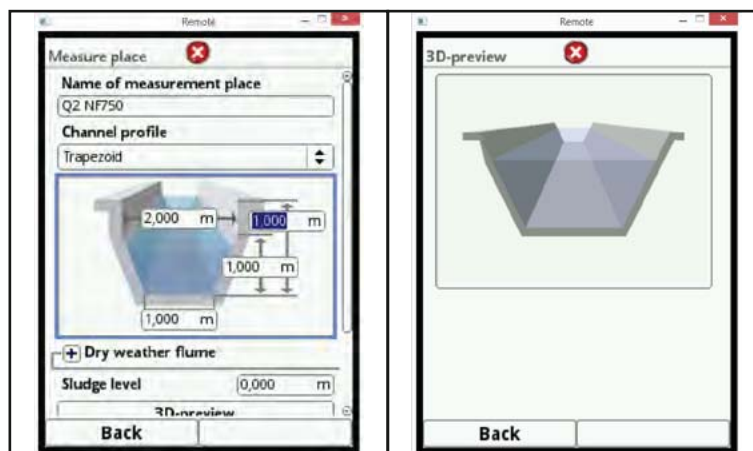


Fig. 7-17 Programmering av trapezoid profil utan rektangulär topp

Precis som vid rektangulär profil kan en torrvädersränna läggas till som option.



Fig. 7-18 Trapezoid profil med torrvädersränna

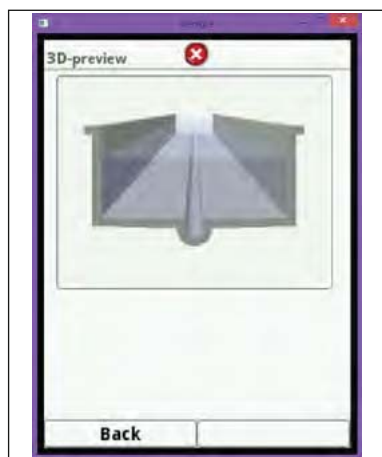


Fig. 7-19 Trapezoid profil med vertikala väggar och torrvädersränna

Fig. 7-19 visar ett exempel för inställningar för en trapezoid profil med vertikala väggar och torrvädersränna och sluttande vallar.

Symmetrisk profil med hjälp av höjd/bredd

Denna meny kan användas för att programmera alla slags symmetriska profiler.

Med knappen >Tabell< visas en tabell med värden där maximalt 32 par brytpunkter (kanalhöjd/kanalbredd) kan matas in. Systemet beräknar dessa värden automatiskt och sparar dem som en symmetrisk profil i internminnet.

En skalenlig ritning behövs för att sätta kanalparametrarna.

- ☞ Dra en vertikal hjälplinje i ritningen, i centrum av kanalen.
- ☞ Dra sedan horisontella hjälplinjer på de specifika punkter där profilen ändras.
- ☞ Mät längden på hjälplinjerna och konvertera därefter längden skalenligt.
- ☞ Börja på nivå 0 för att definiera kanalens startpunkt.
- ☞ Mata in höjd och bredd för alla övriga brytpunkter "fritt".

Avståndet mellan individuella höjd brytpunkter kan variera. Alla 32 brytpunkter behöver inte nödvändigtvis matas in i ordning för att definiera profilen eftersom NivuFlow 750 lineariserar mellan enskilda brytpunkter.

Vid stora irreguljära förändringar i kanaldimensionen skall kortare avstånd väljas mellan brytpunkterna i den sektionen.

En proportionell graf för värdena visas efter att kanalparametrarna satts. Tack vara denna visuella hjälp kan felaktig programmering noteras direkt och därmed korrigeras omgående.

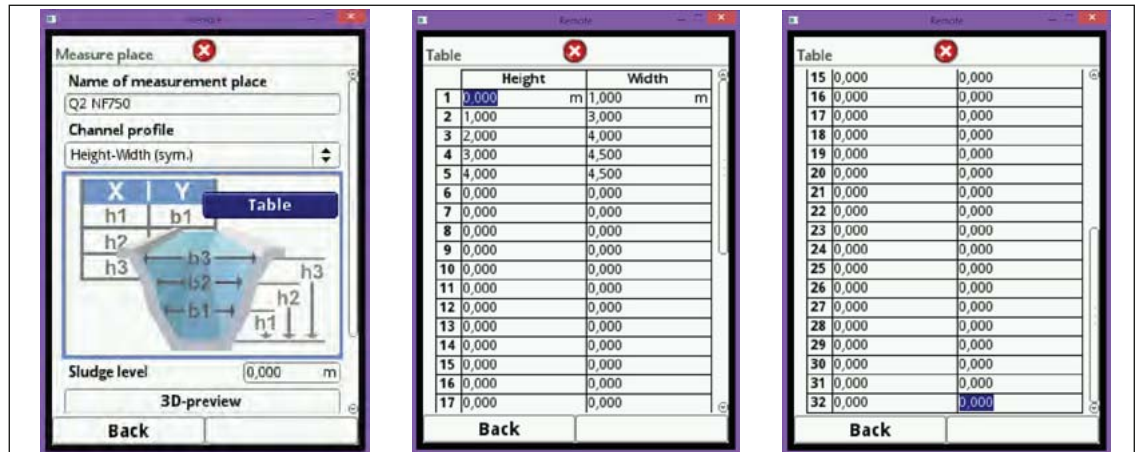


Fig. 7-20 Inställning av parametrar med fri symmetrisk höjd-breddprofil

Fri asymmetrisk höjd-bredd profil

I verkligheten förekommer asymmetriska profiler med annorlunda former sällan. Detta är dock när denna programmering används.

Det är nödvändigt att ha en skalenlig ritning som beskrivits tidigare, i avsnittet om symmetriska profiler.

- ☞ Rita en vertikal hjälplinje från kanalens djupaste del till den högsta.
- ☞ Från denna linje, dra horisontella hjälplinjer till varje distinkt profiländring åt höger och åt vänster.
- ☞ Mät längden på dessa hjälplinjer från centerlinjen åt höger och åt vänster.
- ☞ Konvertera resultaten skalenligt och mata in brytpunkterna i de 3 värdekolumnerna enligt följande: höjd - bredd åt vänster - bredd åt höger
- ☞ Börja vid nivå 0 för att definiera kanalens startpunkt/botten.
- ☞ Mata in övriga brytpunkter "fritt". Maximalt 32 brytpunkter kan matas in: Kanalhöjd, kanalbredd åt vänster, kanalbredd åt höger.



Viktig notering

Vyriktningen >bredd vänster< eller >bredd höger< är alltid MOT flödesriktningen i kanalen.

Avståndet mellan individuella höjdbrytpunkter kan variera. Alla 32 brytpunkter behöver inte matas in i ordning för att definiera profilen eftersom NivuFlow 750 lineariserar mellan individuella brytpunkter.

Vid stora irreguljära förändringar i kanaldimensionen skall kortare avstånd väljas mellan brytpunkterna i den sektionen.

En proportionell graf för värdena visas efter att kanalparametrarna satts. Tack vara denna visuella hjälp kan felaktig programmering noteras direkt och därmed korrigeras omgående.

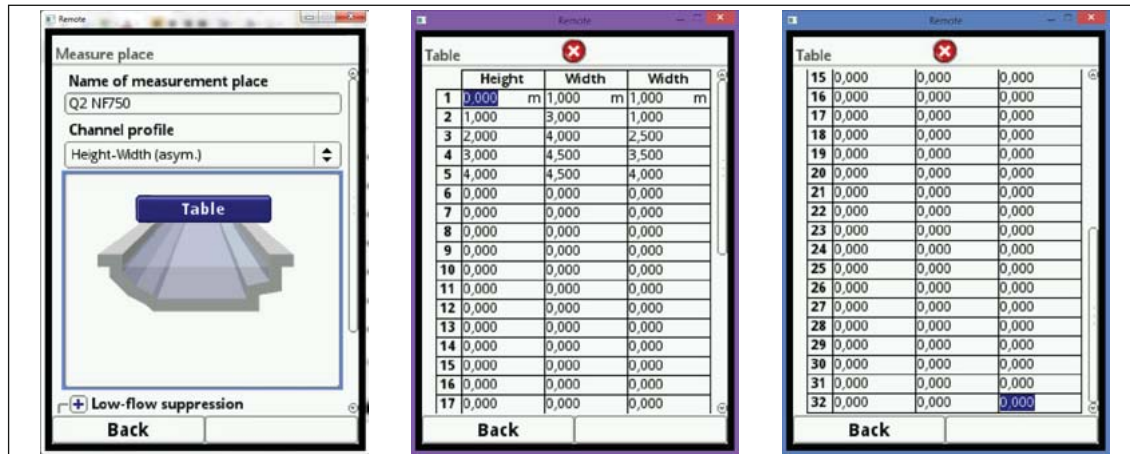


Fig. 7-21 Programmering med fri asymmetrisk höjd-bredd-bredd profil

Fri symmetrisk höjd-area profil

Vissa hydrauliska tabeller kan innehålla par för höjd-area värden istället för höjdbreddvärden för att definiera symmetriska kanaler.

I sådana fall matas värdeparen in i höjd-areatabellen. Proceduren är densamma som för programmering av höjd-bredd profiler. Denna programmerade profil kan dock inte visas som en graf.

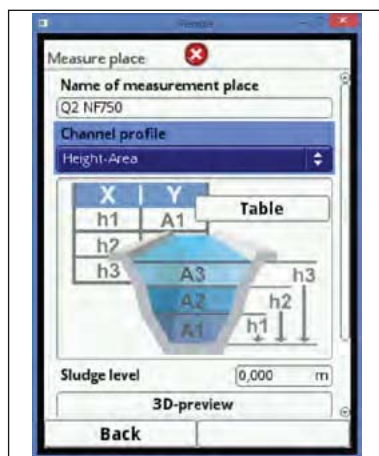


Fig. 7-22 Programmering av fri asymmetrisk höjd-area profil.

Q/h-Funktion

Denna funktion skiljer sig markant från tidigare beskrivna.

Systemet tar inte hänsyn till vare sig kanalprofil eller flödes hastighet och kommunikationen med anslutna flödes hastighetssensorer är avstängd. De saknade värdena för flödes hastighet kan inte användas för en eventuell felsökningsdiagnostik.

Systemet arbetar bara med en Q/h-funktion. Detta innebär ett definierat flöde baserat på den för tillfället uppmätta nivån visas. Detta värde matas in i en tabell beroende på höjd. Tabellen kan ha maximalt 32 höjdbaserade brytpunkter. NivuFlow 750 lineariserar mellan de individuella brytpunkterna.

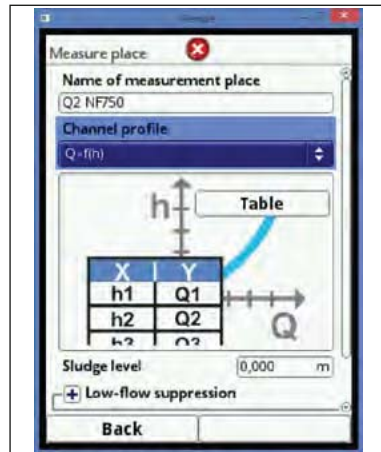


Fig. 7-23 Programmering av Q/h-värden

7.3.1.3 Lågflödesbegränsning

Låga flöden

Denna parameter används för att begränsa lägsta flödesrörelsen eller skenbara volymflöden. Den huvudsakliga användningen är för bräddflöden över fasta fördämningar.

☞ Vrid den roterande tryckknappen tills >Lågflödesbegränsning< blir markerat. En rullgardinsmeny visas.

☞ Aktivera lågflödesbegränsningen genom att trycka på den roterande tryckknappen. Symbolen växlar mellan + och -

☞ Vrid den roterande tryckknappen tills >Aktiv< är highlightad.

☞ Tryck på knappen. Bekräfta >Aktiv< genom att bocka i den högra rutan.

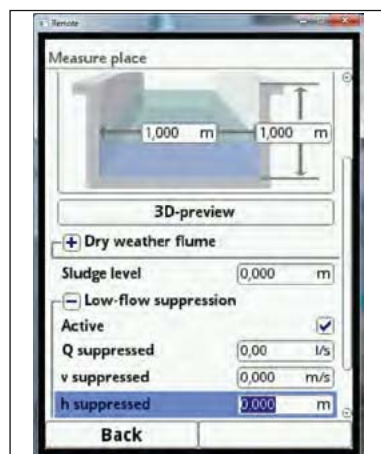


Fig. 7-24 Lågflödesbegränsning

>Q begränsning<

Mata in ett flödesvärde. Så fort det aktuella, beräknade flödet är mindre än det inmatade värdet kommer systemet automatiskt att visa >0<. Endast positiva värden kan programmeras. Inmatade värden registreras som absoluta värden och kan visas som positiva såväl som negativa värden.

>v begränsning<

Lågflödesvolym i applikationer med stora profiler och höga nivåer kan begränsas här. Väldigt små variationer i flödes hastighet under långa perioder kan orsaka skenbart höga volymfluktuationer som inte kan döljas med >Q begränsning< funktionen. Systemet visar >0< så fort flödes hastigheterna är lägre än inställt parametervärde i denna funktion.

Därmed blir beräknat volymflöde också "0".

Endast positiva värden kan matas in. Värdet registreras som ett absolutvärde och can act as positive values and as negative values..

>h begränsning<

Mata in ett värde. Systemet sätter avläsningen automatiskt till >0< så länge nivån är lägre än inmatat värde. Därmed beräknas ingen tvärsnittsarea och följaktligen inte heller något volymflöde.

7.3.1.4 Slamnivå

Mata in en fast slam/sedimentnivå för kanalen med denna parameter. Beräkningsalgoritmen behandlar inmatad slamnivå som en icke-rörlig area med horisontell yta i botten av kanalen. Denna nivå subtraheras från den totala tvärsnittsarean före volymflödesberäkningen.

7.3.1.5 Dämpning

Dämpning relateras till alla nivå- och flödes hastighetsvärden som finns som signaler. Det går inte att välja individuella värden för att sätta olika dämpningsvärden.

Under vald period sparas alla värden och ett flytande medelvärde skapas för varje individuellt mätvärde. Detta medelvärde används sedan för att beräkna volymflödet.

7.3.1.6 Stabilitet

Genom att sätta en stabilitetstid kan ogiltiga nivå- och hastighetsvärden elimineras (>0< är ett giltigt värde!). Under denna period fungerar NivuFlow 750 enligt det senast inlästa validerade värdet.

Det ogiltiga värdet accepteras inte och efterföljande beräkningar och funktioner genomförs inte förrän stabiliseringstiden har löpt ut.

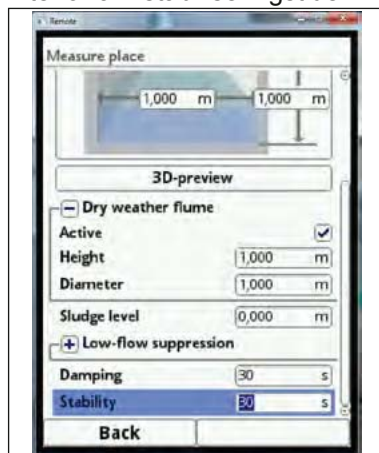


Fig. 7-25 Stabilitet

7.3.2 h-sensorer (nivå)

Efter programmering av mätplatsens parametrar definieras typen av nivåsensor(erna) och deras mätområde(n) måste ställas in.

Parametrarna för nivåsensorer kan ställas in i **h-sensor** undermeny.



Fig. 7-26 Alternativ för nivåsensor inställningar

7.3.2.1 h-sensor typer

Det finns ett urval av nivåsensorer under ikonen >h-Sensor typer<.

- ☞ Vrid den roterande tryckknappen tills h-sensor typer är highlightad i blått.
- ☞ Tryck på den roterande knappen - PLUS växlar till MINUS och urvalslistan öppnas.
- ☞ Välj den typ av sensor som är kopplad till NivuFlow 750.
- ☞ Vrid den roterande tryckknappen tills rätt sensor typ markeras och bocka i rutan genom att trycka på den roterande knappen.

Vid användning av flera nivåsensorer (såsom externt ultraljud och flödes hastighetssensor med integrerad tryckcell) skall rutan för varje sensor bockas i.



Notera

Valda sensorer som inte är anslutna kan inte hanteras av NivuFlow 750.

Efter avslutad parameterinställning registreras de saknade eller felaktiga sensorerna och instrumentet visar ett felmeddelande.

Antalet valda sensorer är detsamma som antalet individuella nivåmätningar i hela tvärsnittsurean. Endast en nivåsensor i taget genererar giltig avläsning per mätning. Maximalt kan tre olika nivåsensorer väljas.

Instrumentet upptäcker automatiskt om vald kombination inte fungerar (såsom fast värde + ytterligare givare). Dyliga felaktiga kombinationer accepteras inte av systemet.

De valda nivågivarna indikeras visuellt på displayen på deras avsedda positioner.

Exempel: luft-ultraljuds sensor i toppen med ekoriktning uppifrån-ner; trycksensor och vatten-ultraljud på kanalens botten.

Nivågivarna visas i kanalbilden såsom de specificerats vid programmeringen av mätplatsens parametrar.

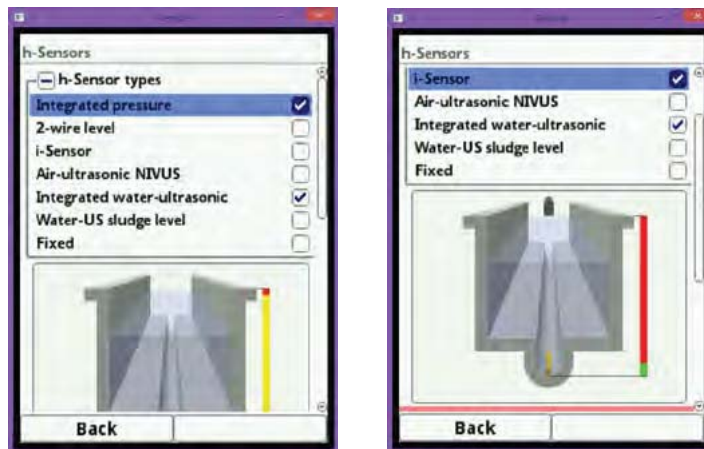


Fig. 7-27 Val av nivåsensor

Välj bland följande nivåsensorer:

Integrerad tryckcell:	Nivåmätning från botten med en kombi sensor med integrerad tryckcell (Typ V2D eller V2U). Lateral installation möjlig, e.g. vid sedimentation eller hög föroreningshalt. Nivåmätning möjlig även vid offset montage.
2-tråds nivå	Nivån mäts med en extern 2-tråds givare matad av NivuFlow 750. Exempel: tryckgivare eller kompakt ultraljudsgivare. 0/4-20 mA signalen från externa signalomvandlare kan också användas i denna meny.
i-Sensor	Smart ultraljuds nivåtransmitter med HART interface.
NIVUS luft-ultraljud	Nivån mäts uppifrån och ner med en luft-ultraljudssensor Typ OCL-L1 eller DSM-L0. Dessa sensorer används för att mäta låga flödesnivåer. De skall installeras exakt i mitten av rörtaket/kanaltaket ($\pm 2^\circ$) parallellt med vattenytan.

<p>Integ. vatten-ultraljud</p>	<p>Denna nivå mäts nerifrån och upp med sensorer Typ POA-V2H, POA-V2U, CS2-V2H eller CS2-V2U kombisensorer med vatten-ultraljud. Denna sensortyp lämpar sig för mätning i medelfyllda mätsektioner. Kombisensorn skall installeras exakt i centrum av botten ($\pm 2^\circ$).</p> <p>Vid förekomst av sedimentering och skräp kan (hastighets)sensorn placeras på rör- eller kanalsidor. I dessa fall skall vatten-ultraljud inte användas eftersom det leder till felmätning eller inga mätresultat!</p> <p>För dessa applikationer används luft-UL (uppifrån och ner) eller tryckcell (med offset).</p>
<p>Vatten-UL slamnivå</p>	<p>Denna inställning möjliggör detektering av sedimentering - och om den är mätbar - nivån för sedimenteringen. Denna option kan endast väljas för delvis eller helt fyllda applikationer i kombination med ett annat nivåmätsystem.</p> <p>Kombisensor Typ POA-V2H eller CS2-V2H och vatten-UL UPPIFRÅN OCH NER används.</p> <p>Denna kombisensor är antingen fast installerad (e.g. fylld applikation med fast nivåvärde) eller monterad på en flytponton i delvis fyllda applikationer Se Fig. 7-27 för fler detaljer.</p>
<p>Fast värde</p>	<p>Detta alternativ är för alltid fyllda rör och kanaler. Dessa applikationer kräver ingen nivåmätning. I detta fallet förses mätsystemet med den konstanta fyllnadsnivån som krävs för flödesberäkningen.</p> <p>Denna parameter kan användas som simulerat värde för test eller för i drifttagning om flödesnivåer inte finns tillgängligt.</p>

7.3.2.2 Definiera Mätområden

Beroende på typ och antal valda sensorer visas en färgad stapelgraf på höger sida om kanalprofilen. Färgerna i denna stapel indikerar de individuella nivåsensorernas mätområde.

- Det låga mätområdet visas i grönt
- Mellanområdet visas i gult
- Det övre mätområdet visas i rött.

Om bara en nivåsensor används visas hela stapeln i grönt. Kombinationen gult och rött indikerar att man använder 2 sensorer.

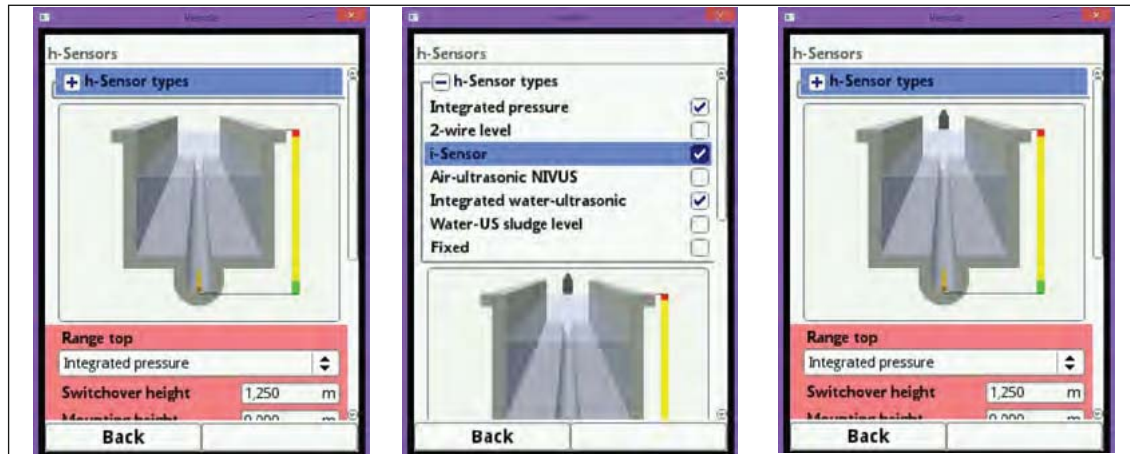


Fig. 7-28 Sensorval och visning av sensorernas mätområden

Beroende på typ och antal valda sensorer 1–3 visas färglagda programmeringssektioner under kanalprofilen. Färgerna för dessa programmeringssektioner överensstämmer med färgen på stapeln och tillhörande givare.

- Det låga området visas alltid i grönt
- Mittområdet visas alltid i gult
- Det övre mätområdet visas alltid i rött



Fig. 7-29 Visning av programmeringsbara områden

En nivågivare kan dediceras till varje programmeringssektion (se Fig. 7-27 „nivåsensor urval“). NivuFlow 750 väljer automatiskt rätt programmeringsområde för respektive sensor. Vilket område beror på mätplatsens geometri.

- Luft ultraljud: Mätområde botten
- Integrerad tryck: Mätområde topp etc.

Varjemätområdekan konfigureras individuellt. Endast redan valda sensorer visas (se Fig. 7-27 - „Nivåsensor urval“).

Det är möjligt att använda endast en nivåsensor för flödesberäkning i 2 eller 3 programmerings sektioner. I sådana fall sparas de aktiverade nivåmätningarna i internminnet men används ej för flödesberäkningen.

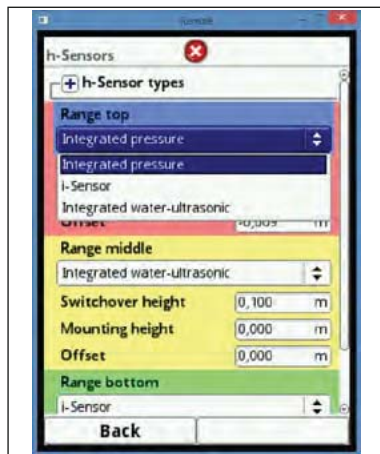


Fig. 7-30 Programmering av nivåsensorernas mätområden

Området för varje programmeringssektion kan modifieras. Detta görs för att ändra respektive växlingsnivå för sensorerna.



Viktig notering

Specificera sensorernas individuella positionering noggrant!

Sensorer med inbyggd tryckmätningcell skall monteras på kanalens lägsta punkt (sensor Typ POA-V2D, POA-V2U, CS2-V2H, CS2-V2U och CSM-V1D).

Om sensorn behöver monteras högre än botten, är det nödvändigt att ändra värdet för monteringshöjden. Mät avståndet från kanalens botten till underkant på sensorns monteringsplatta.

Programmera detta värde som "Monteringshöjd".

Centrum av sensorns monteringsplatta är referensvärdet i händelse av sneda eller lutande sensorer (såsom lateral installation i rör eller trapezoida kanaler).

Sensorns positionsvärde accepteras automatiskt såväl som bestämmandet av v-crit (se kapitel 7.3.3.4).

Det är möjligt att lägga till en offset för justering av trycksensorerna.

Mata in värdena med det virtuella tangentbordet.

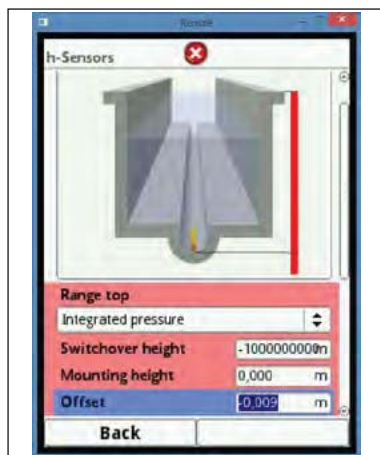


Fig. 7-31 Programmering av integrerad tryckcell

Samma specifikationer gäller för flödes hastighetssensorer med integrerad vatten-ultraljud sensor. Mät avståndet från övre kanten av givarkristallen.

Sensorer Typ POA och CS2 är olika konstruerade och har olika höjd. Systemet känner av typen av sensor och tar automatiskt hänsyn till dessa skillnader i samband med anslutning av respektive sensortyp.



Viktig notering

Vid användning av dBi-Sensor (via HART interface) måste montagehöjden anges korrekt då NivuFlow 750 automatiskt hämtar sensor-specifika data.

I i-Sensors menyval skall iXT/MPX boxen markeras så fort som givaren ansluts via HART interfacet för en iXT eller MPX.

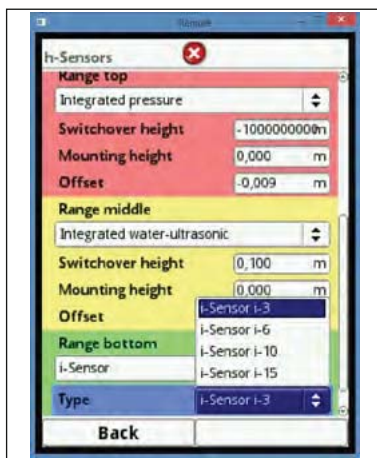


Fig. 7-32 Programmering för dBi nivågivare



Viktig Notering

Om en dBi-givare ansluts via ett iXT Ex separation interface eller en MPX måste iXT/MPX aktiveras i huvudmenyn för sensorer före programmeringen av dBi-givaren. Om den inte aktiveras kan anslutningen inte väljas i menyn för h-sensorer.

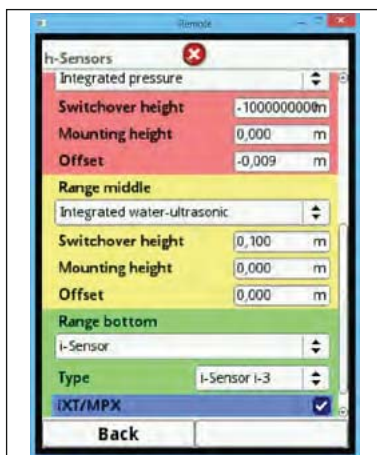


Fig. 7-33 Aktivering av HART-interfacet i iXT

dBi-Sensors montagehöjd relateras till sensors nedre kant och kanalen/rörets botten. Detta värde refereras till mätningens nollpunkt. Nivåmätningens mätnoggrannhet är direkt kopplad till hur exakt montage höjden är inställd.

7.3.3 v-sensorer

Efter mätplatsen och nivåmätningen är programmeringen av hastighetssensorerna (v) den tredje, viktiga punkten. Förutom sensorernas typ och nummer inkluderar menyn den spatiella positionen. Värdena i menyn relaterar till den definierade mätplatsgeometrin gällande form och spatiell dimension.



Fig. 7-34 Meny för flödes hastighets sensorer

7.3.3.1 Antal v-sensorer

Beroende på typ av transmitter kan upp till 3 flödes hastighetssensorer anslutas till NivuFlow 750.

- NivuFlow 750 typ S1 - 1 flödes hastighetssensor
- NivuFlow 750 typ SR - 1 flödes hastighetssensor
- NivuFlow 750 typ M3 - upp till 3 flödes hastighetssensorer

Öppna v-Sensor menyn. Med en transmitter typ M3 visas ett menyfönster med alternativ 1-3 i det övre högra hörnet. Detta fönster kan användas för att sätta parametrarna för samtliga anslutna sensorer efter varandra. Per default är v-Sensor 1 alltid aktiverad som sensor 1.

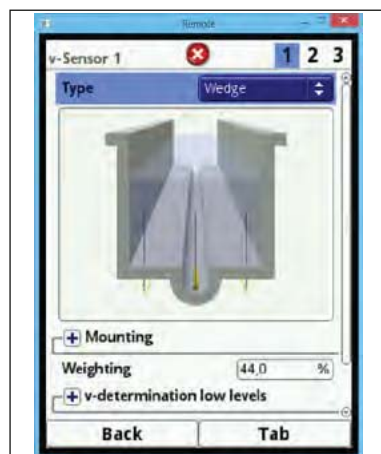


Fig. 7-35 v-Sensor urval i transmitter typ M3

- ☞ Tryck på den högra funktionstangenten (Tab) för att flytta till v-Sensor 2.
- ☞ Bocka i "Aktiv" i rutan. Nu kan parametrarna för den aktiverade sensorn sättas. Den aktiverade sensorn visas direkt i applikationsgrafen. Den sensor som programmeras är upplyst i grafen. Andra tillgängliga sensorer visas samtidigt som enkla outlines.
- ☞ Gå till v-Sensor 3 efter att ha satt parametrarna.
- ☞ Gör samma procedur för v-Sensor 3 som för v-Sensor 2.
- ☞ Mata in värdena för v-Sensor 3.



Fig. 7-36 Aktivering av v-Sensor 2 och v-Sensor 3

7.3.3.2 Sensor typer

Välj bland 4 olika sensortyper:

- Kanal/Wedge (POA och CS2 sensorer)
- Rör/Pipe (POA och CS2 sensorer)
- EBM utan tryckcell (anslutning av CSM-V100 kanalsensor via EBM Elektronik Box)
- EBM med tryckcell (anslutning av CSM-V1D0 kanalsensor via EBM Elektronik Box)

Den valda sensorfiguren >Kanal/Wedge< eller >Rör/Pipe< visas i grafen.

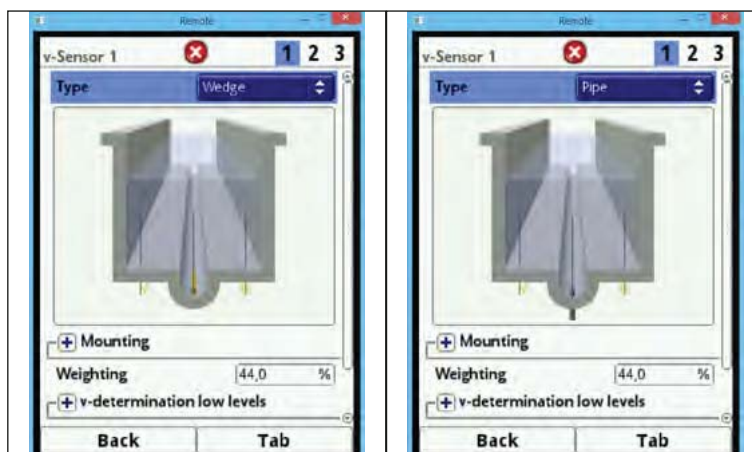


Fig. 7-37 Graf kanal- eller rörsensor

7.3.3.3 Sensor montering

Extra applikationsparametrar kan sättas för v-sensorer. Dessa parametrar är huvudsakligen avsedda för installationer som avviker från standard inställningarna.

- ☞ Vrid den roterande knappen tills >Montering< är blåmarkerat.
- ☞ Tryck på den roterande knappen - PLUS växlar till MINUS och en programmeringsmeny öppnas.

Option “Försänkt sensor”

Denna meny finns bara för följande profiler:

- rör
- äggform
- U profil

Parametrarna >Monteringshöjdt<, >Avstånd center< and >Montagevinkel<, vilka måste justeras gentemot varandra, kan matas in här.

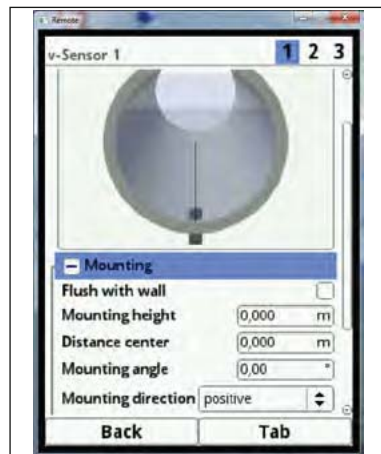


Fig. 7-38 Programmering av höjd, avstånd och vinkel

För installation av sensor i nivå med godset kan man alternativt bara mata in reflektionsvinkeln. Mata in vinkeln när:

- Kanalsensorer är installerade direkt på väggen i en lutande/böjd area
- Rörsensorer är installerade från utsida i en rät vinkel.

Användning av 1-parameter programmering kräver endast en reflektionsvinkel riktad mot centrum av mätplatsens profil. Denna metod förenklar korrekt programmering signifikant.

- ☞ Böcka i >Försänkt sensor/Flush with wall< -boxen
- Detta reducerar antalet inmatningsmenyer. Endast >Montagevinkel< fönstret förblir aktiverat.
- ☞ Mata in sensorns reflexionsvinkel.
- ☞ Bekräfta inmatningen. Grafen visar nu sensorn med reflexionsvinkel ifylld.

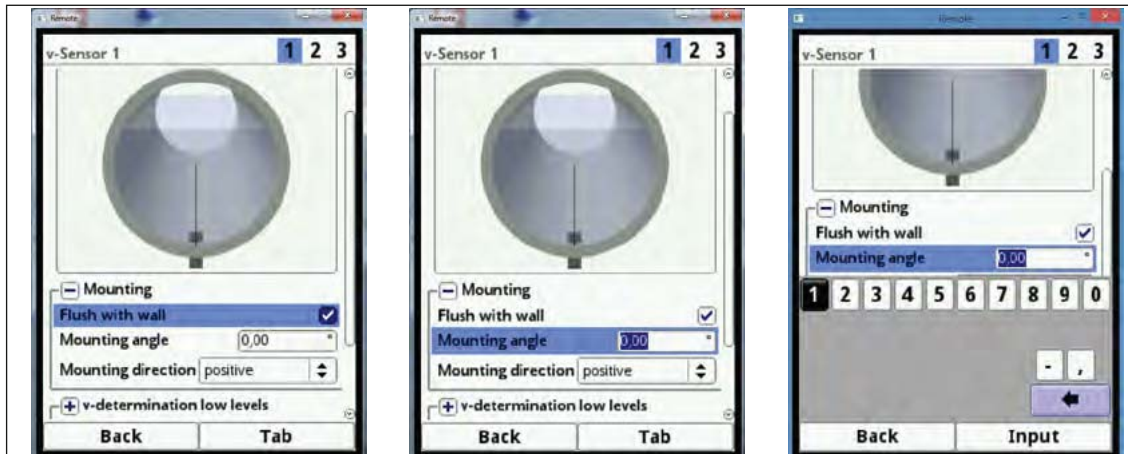


Fig. 7-39 Parameterinställning med reflexionsvinkel



Fig. 7-40 Flush-monterad sensor kristall vid rät reflexionsvinkel

Denna funktion är inte tillgänglig vid andra kanalprofiler.

Inmatningsfönster >Montagehöjd<

För att sätta montagehöjd parametrarna gör så här:

- ☞ Mät avståndet mellan bottenkanten av montageplattan (v-sensor) och kanalens lägsta punkt.
- ☞ Vrid den roterande knappen tills montagehöjd/mounting height är markerat.
- ☞ Mata in det uppmätta avståndet. Standard enhet är METER.

Detta värde behöver inte matas in om sensorn är monterad direkt på botten på profilens lägsta punkt. (e.g. om en rörsensor är installerad utifrån i applikationens lägsta punkt.)

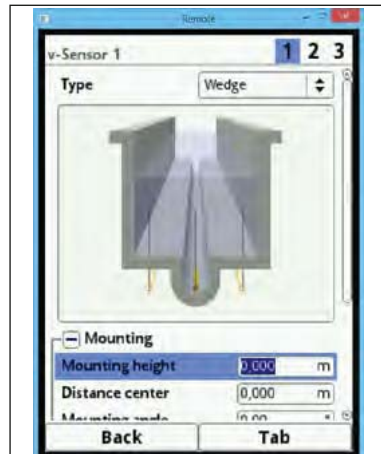


Fig. 7-41 Parameterinställning montagehöjd

I kanalstrukturer såsom kanaler med torrvädersränna och en bank, är kanalens lägsta punkt lika med noll. Lägsta punkten är i detta fallet botten på torrvädersrännan.

Banken skall räknas som förhöjt sensormontage om fler sensorer monteras direkt på banken.

☞ För v-Sensor 2 och v-Sensor 3 matas banken höjd in.

☞ Verifiera inmatningarna med hjälp av applikationsgrafan.

Med applikationsgrafan kan korrekt monteringshöjd för v-sensorerna verifieras genast.

Fig. 7-42 visar att banken inte angetts som monteringshöjd utan visar sensorerna under kanalens botten.

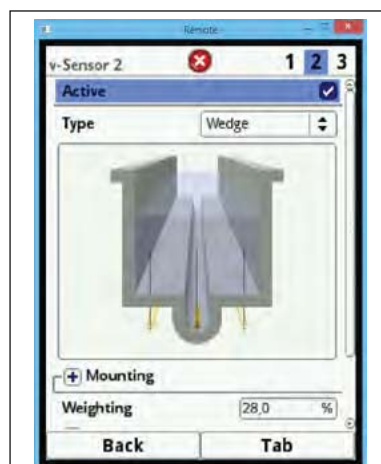


Fig. 7-42 För låg monteringshöjd för v-sensorer 2 och 3

Om sensorerna behöver förhöjt montage (på ett block eller liknande) på grund av sedimentering eller nedsmutsning, måste detta avstånd också anges.

☞ Bestäm sensorpositionen relaterad till 0-punkten. Referenspunkten är botten av kanalsensorns montageplatta. För rörsensorer är det den horisontella delen av spetsen.

☞ Mata in avståndet i fältet >Montagehöjd<.

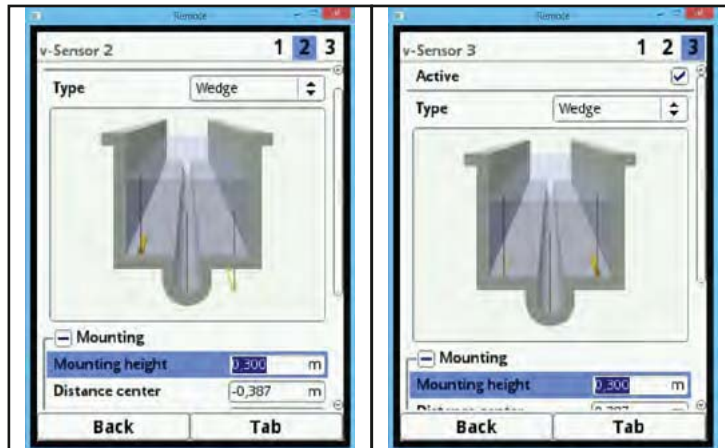


Fig. 7-43 Positionshöjd för v-sensor 2 och 3 är korrekta

Inmatningsfält >Avstånd Centrum<

Contrary to the usual point of view the user looks in the direction of flow, the v-sensors however look in the direction of the user.

While programming observe that the real position is rotated by 180°.

Sensorparametrarna sätts enligt följande:

- v-Sensor 1 är alltid i centrum
- Applikationer med 2 v-sensorer:
v-Sensor 1 höger
v-Sensor 2 vänster
- Applikationer med 3 v-sensorer:
v-Sensor 1 centrum
v-Sensor 2 vänster
v-Sensor 3 höger

Beräkningsproceduren i NivuFlow 750 är baserad på v-sensorn installerad i kanalens centrum. Om v-sensorn bredvid centrum måste offsetet anges i >Avstånd centrum<.

- Ett negativt värde flyttar sensorn virtuellt till vänster
- Ett positivt värde flyttar sensorn virtuellt till höger

Om 2 eller 3 v-sensorer används måste positionerna anges i "Avstånd centrum" fönstret. Värdena realiteras till centrum av applikationen.

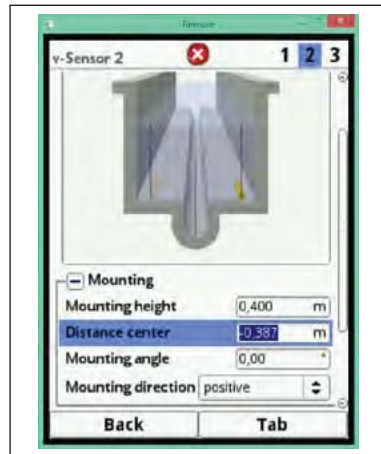


Fig. 7-44 Sensorpositionering i relation till applikationens centrum

Inmatning >Montage vinkel<

Som default är NivuFlow 750 inställd för att mäta flödes hastigheten vertikalt uppåt från v-sensorn räknat.

I vissa applikationer kan det vara nödvändigt att placera sensorn sluttande eller i horisontell position:

- sluttande på de lutande väggarna i en trapetsoid kanal
- lateralt på kanalväggarna
- i den rundade sektionen av ett rör eller en U-profil

I dessa fall måste den avvikande vinkeln anges i NivuFlow 750. Den vertikala, uppåtriktade strålen av ultraljudssignalen är referensvärdet.

The slope of the angle of incidence is set opposite to the direction of flow as follows:

- ett negativt värde motsvara lutning till vänster
- ett positivt värde motsvara lutning till höger
- 90 grader är detsamma som en horisontell stråle
- 180 grader är detsamma som nedåtriktad stråle (e.g. för pontonapplikationer)

Montageriktning

Denna parameter används endast vid särskilda applikationer. Riktningen för installerade sensorer skall alltid vara >positiv< (mätning mot flödesriktningen).



Notera

Ändra inte denna parameter. Att välja >negativ< resulterar i ogiltiga hastighetsavläsningar.

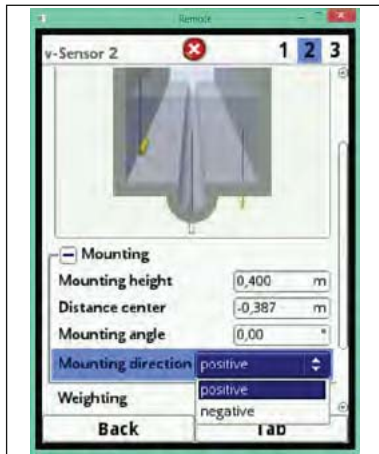


Fig. 7-45 Ändring av sensors monteringsriktning

Viktning

Vid användning av 2 eller 3 flödes hastighetssensorer måste relevansen för varje individuell sensors resultat definieras för den genomsnittliga beräkningen av den totala flödes hastigheten. Mata in värdet som procent i "Viktning" -rutan.

Standard inställning är 100 %.



Notera

Viktningvärdet beror på applikation såväl som sensors position. Dessa applikationer kräver omfattande kunskaper om flödets fysik och kontakt med leverantören rekommenderas.



Fig. 7-46 Viktning av v-sensor

7.3.3.4 v-Bestämning låga nivåer

På grund av konstruktionen och fysikaliska orsaker kan inte flödes hastighetssensorerna mäta flödes hastigheten under en viss miniminivå. Beroende på typ av sensor varierar denna nivå mellan 3 och 8 cm.

Dåliga mätförutsättningar eller upphöjd sensorinstallation kan ytterligare höja min. nivån som kallas för h-crit.

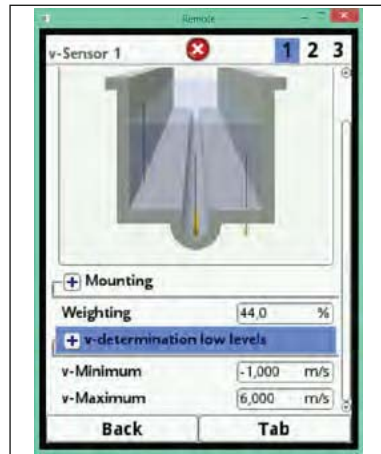


Fig. 7-47 Undermeny: v-bestämning låga nivåer

Menyn >v-determination low levels< förbättrar detektering av temporära låga flödesvolym (såsom nattflöden, infiltrationsvatten eller liknande).

Ett krav för funktionen är:

Applikationen MÅSTE vara fri från bakvatten!

Funktionsprincip:

När nivån sjunker kraftigt är det vid en specifik nivå, inte längre möjligt att mäta flödeshastigheten. NivuFlow 750 skapar en intern tabell av v/h-avläsningar vid den minsta nivån (h-crit) hastigheten fortfarande kan mätas. Här använder systemet den senast mätbara avläsningen. Exponenten för kanalens geometri är automatiskt inberäknad vid kalkylen för denna kurva.

Så fort flödeshastigheten inte kan mätas fortsätter ändå nivåmätningen och systemet kalkylerar automatiskt en rimlig flödeshastighet inom ramarna för denna värdetabell.

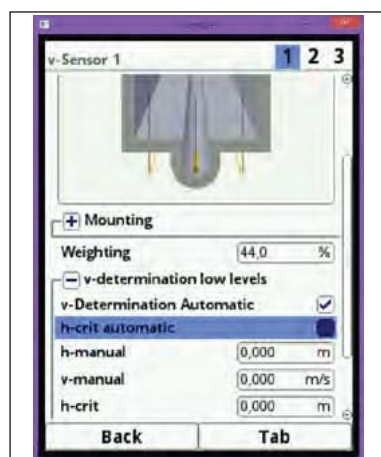


Fig. 7-48 Meny för v/h-beräkning

Automatisk V-bestämning

☞ Vrid den roterande knappen tills >v-beräkning automatisk< är blåmarkerat. Denna box är markerad som standard. Det innebär att funktionen är aktiverad.

Så fort nivån når h-crit (kritisk nivå), sparas det senaste värdet för flödes hastighet automatiskt som ett beräkningsunderlag för lägre nivåer. Detta kalkylerade värde för flödes hastighet används för beräkning av volymflödet om nivån fortsätter att sjunka. Skulle nivån först stiga över h-crit för att sedan sjunka under igen, används den nya, senaste, flödes hastigheten som kalkylunderlag för de kommande beräkningarna.

Om >v-bestämning Automatisk< är avaktiverad och nivån faller under h-crit, använder systemet värdet för flödes hastighet i v-manuell för att beräkna volymflödet.

Avaktivera >v-bestämning automatisk< om väldigt låga nivåer och bakflöden förväntas på mätplatsen. Avaktivering kan också göras om det finns stillastående media vid volymflöde = noll. .

☞ Sätt värdet >v-manuell< till NOLL. Då beräknar inte systemet något volymflöde vid väldigt låga nivåer.

h-crit automatisk

Detta alternativ är aktiverat som standard. Denna automatiska beräkningsmetod inkluderar specifikationen för sensortypen och parametrarna för monteringshöjden (kapitel 7.3.3.3, Fig. 7-41). Den absolut lägsta nivån som krävs för att mäta flödes hastighet bestäms automatiskt av NivuFlow 750. Om detta alternativ avaktiveras använder sig systemet av värdet som inmatats i >h-manuell< som h-crit.

Per default är >h-manuell< satt till >0<.

h-manuell

Denna inmatningsruta används för att manuellt sätta ett nivåvärde. Denna nivå relaterar till värdet för flödes hastighet.

>h-manuell< får inte vara lägre än >h-crit< då mätningar kan förloras.

>h-manuell< är aktiv bara om >h-crit automatisk< är avaktiverad.

v-manuell

Här matas ett manuellt värde för flödes hastighet in. Detta värde relaterar till >h-manuell<. Lämpligt värde för flödes hastigheten vid aktuell nivå kan beräknas med hjälp av hydraulisk mjukvara.

>v-manuell< är endast aktiv om >v-bestämning automatisk< är avaktiverad.

h-crit

Denna inmatningsruta används för v/h-beräkning. Mata in den nivå från vilken systemet skall använda v/h-beräkningen. >h-crit< är aktiv bara om >h-crit automatisk< är avaktiverad. Värdet för >h-crit< får inte vara högre än värdet för >h-manuell<.

7.3.3.5 Gränsvärden för hastighetsmätning

Inmatningsrutorna >v-Minimum< och >v-Maximum< är till för att begränsa mätningen av flödes hastigheter. Mata in de maximalt tillåtna negativa och positiva hastighetsvärdena här.

En typisk applikation är för att undvika mätning av negativa flödes hastigheter (bakflöden). I dessa fall sätts gränsvärdet för positiv flödes hastighet till 0.



Notera

Det är inte möjligt att höja möjlig flödeshastighetsmätning till värden högre än de tekniska begränsningarna som beskrivs i kapitel 3.5. Systemet accepterar inte sådana värden.

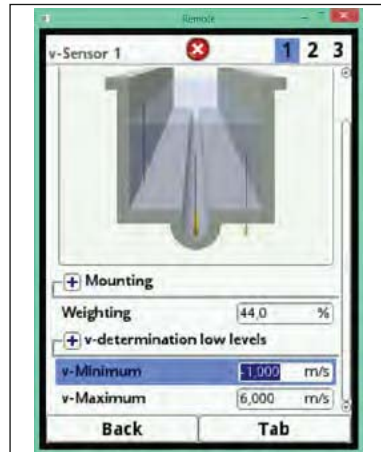


Fig. 7-49 Gränsvärden för hastighetsmätning

7.3.4 Ingångar/Utgångar (analoga)

I denna meny definieras funktionen för analoga och digitala in- och utgångar. Andra parametrar såsom mät- och utsignalfel, offset, gränsvärden, felindikeringar etc. kan också sättas här.

☞ Öppna menyn Ingångar/Utgångar via huvudmenyn



Fig. 7-50 Analoga in- och utgångar alternativ

Ingångar/Utgångar menyn är uppdelad i fyra delar:

- Analoga ingångar
- Analoga utgångar
- Digitala ingångar
- Digitala utgångar

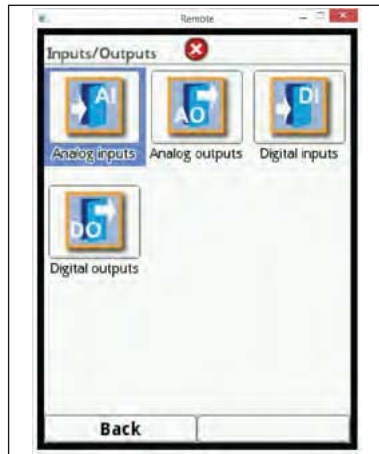


Fig. 7-51 Alternativ analoga ingångar

7.3.4.1 Analoga ingångar

Antalet analoga ingångar beror på enhetstypen:

- Typ S1 = 2 analoga ingångar
- Typ SR = 5 analoga ingångar
- Typ M3 = 8 analoga ingångar

De tillgängliga analoga ingångarna indikeras i det övre, högra hörnet på displayen.

Genom att trycka på >Tab< tangenten kan de analoga ingångarna väljas en efter en. Vald ingång visas som text överst i displayen.

De analoga ingångarna är ej aktiverade som default.



Fig. 7-52 Aktivering av analoga ingångar

De analoga ingångarna kan endast användas för extern avläsning. Därmed kan NivuFlow 750 användas som en extra data logger för avläsningar från externa system. Detta påverkar inte enhetens funktion som flödesmätare.

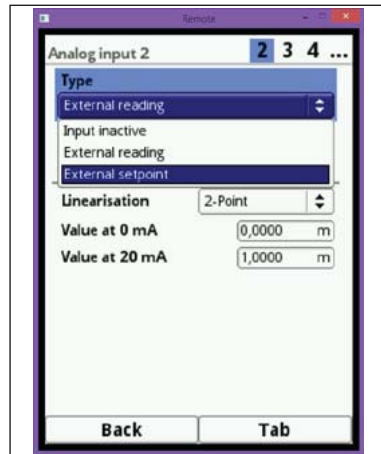


Fig. 7-53 Parameterinställning analog ingång

Efter aktivering av analog ingång kan antingen 0-20 mA eller 4-20 mA väljas.



Fig. 7-54 Val av mätområde

Mätenheterna är indikerade i en textruta. Man kan också specificera egna enheter. För att namnge enheten får max 5 tecken användas.

Ytterligare programmering beskrivs i kapitel 7.3.1.1 Namn på mätplatsen

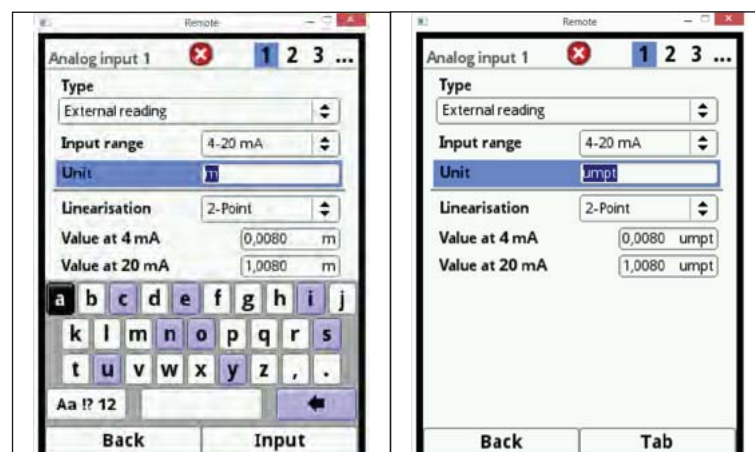


Fig. 7-55 Definiering av enhet

Avsluta med att skalera utsignalen.

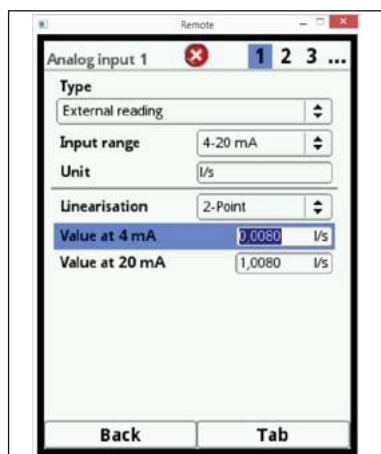


Fig. 7-56 Skalering

7.3.4.2 Analoga utgångar

Antalet analoga utgångar beror på enhetstypen:

- Typ S1 = 2 analoga utgångar
- Typ SR = 2 analoga utgångar
- Typ M3 = 4 analoga utgångar

De tillgängliga analoga utgångarna indikeras i det övre, högra hörnet på displayen.

Genom att trycka på >Tab< tangenten kan de analoga utgångarna väljas en efter en. Vald utgång visas som text överst i displayen.

De analoga utgångarna är ej aktiverade som default.

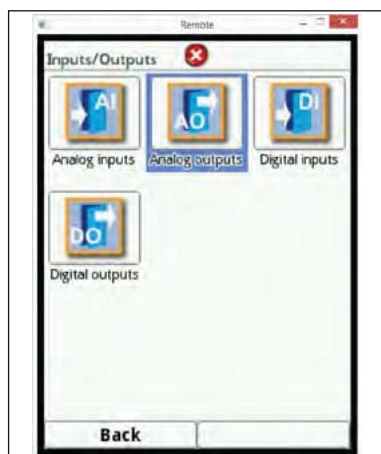


Fig. 7-57 Alternativ analoga utgångar

Olika funktioner kan väljas för de analoga utgångarna. Det är också möjligt att välja samma funktion men med olika mätområden till 2 analoga utgångar.

Exempel

Analog utgång 1 = Volymflöde 4-20 mA motsvarar 0-100 l/s,

Analog utgång 2 = Volymflöde 4-20 mA motsvarar 0-5000 l/s

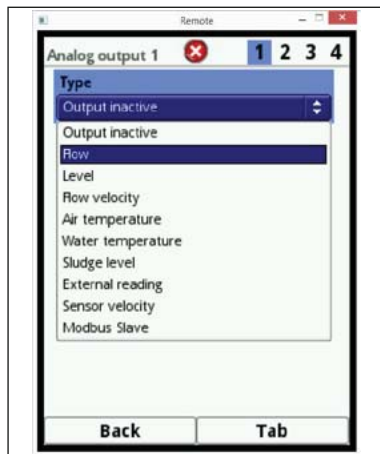


Fig. 7-58 Aktivering av analog utgång

Följande funktioner är möjliga för analoga utgångar:

- **Flöde**
Utsignal för applikationens volymflöde (beräknad på genomsnittlig flödeshastighet och den våta tvärsnittsarean) via vald analog utgång.
- **Nivå**
Nivån som används för flödesberäkningen är tillgänglig för vald analog utgång. Detta är nivån för den aktiva nivåsektionen i menyn Applikation/h-Sensorer.
- **Flödeshastighet**
Den genomsnittliga flödeshastigheten (beräknas även från 2 eller 3 sensorer) som används för att beräkna det aktuella volymflödet finns som alternativ för analog utgång.
- **Lufttemperatur**
Om en luft-ultraljuds sensor Typ OCL-L1 används, är det möjligt att få lufttemperaturen (som sensorn använder för kompensering av ljudhastigheten) som utsignal.
- **Vattentemperatur**
Mediatemperaturen uppmätt av POA eller CS2 flödeshastighetssensorer är tillgänglig som analog utsignal. Denna funktion finns inte om en CSM sensor används.
- **Slam nivå**
I applikationer där flödet mäts uppifrån och ner med hjälp av en flytkropp och nivåmätning sker via en extern givare eller en OCL såväl som en integrerad vatten-ultraljudssensor på samma gång, är det möjligt att välja slamnivå som utsignal, som en funktion av skillnaden mellan extern givare eller OCL och den integrerade sensorn med hänsyn till nedsänkingsdjupet.
- **Extern avläsning**
Eventuellt lineariserade avläsningar på den analoga ingången är tillgängliga som analog utsignal.

- **Hastighetssensor**

Vid användning av flera hastighetssensorer och om den genomsnittliga hastigheten för ett individuellt mätspår skall bestämmas kan önskad hastighetssensor väljas här för att dess avläsning skall användas som utsignal.

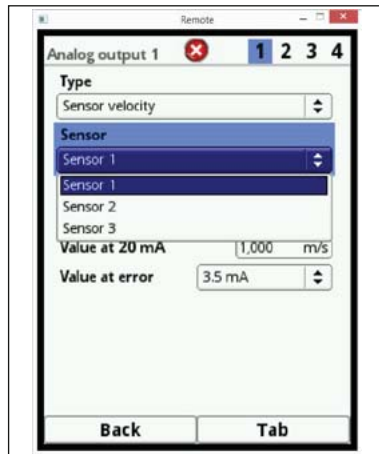


Fig. 7-59 Välj hastighetssensor

- **Modbus Slav**

Den analoga utgången kan användas för Modbus.

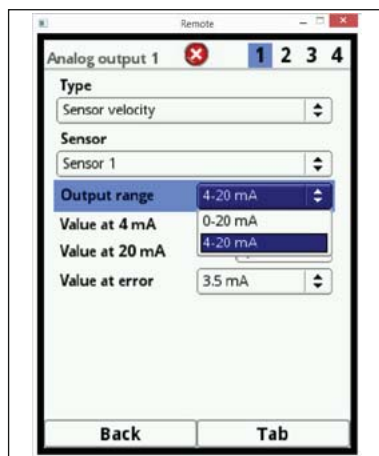


Fig. 7-60 Välj utsignalsområde

Sätt därefter utsignalsområde

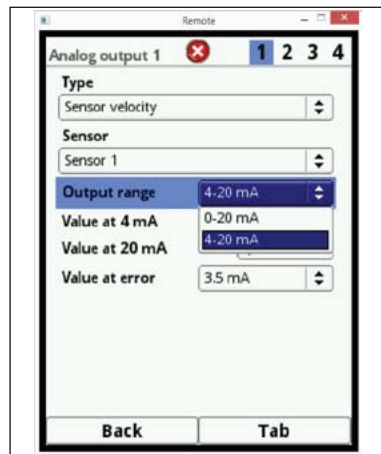


Fig. 7-61 Programmering av utsignalområde

Definiera hur den analoga utgången skall agera vid missade avläsningar. Välj bland följande alternativ:

- 0 mA
- 3,5 mA
- 21 mA
- Håll (det senaste validerade mät) värde

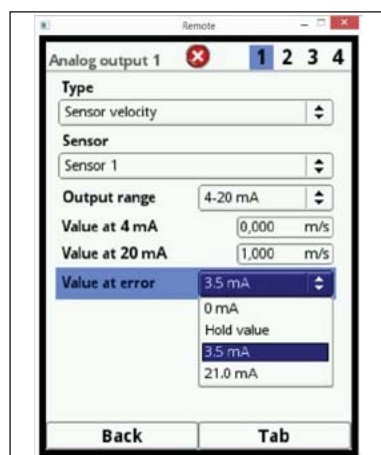


Fig. 7-62 Utsignalalternativ vid fel

7.3.4.3 Digitala ingångar

Antalet digitala ingångar beror på typ av enhet:

- Typ S1 = 2 digitala ingångar
- Typ SR = 7 digitala ingångar
- Typ M3 = 10 digitala ingångar

De tillgängliga digitala ingångarna indikeras i det övre, högra hörnet på displayen. Genom att trycka på >Tab< tangenten kan de digitala ingångarna väljas en efter en. Vald ingång visas som text överst i displayen.

De digitala ingångarna är ej aktiverade som default.

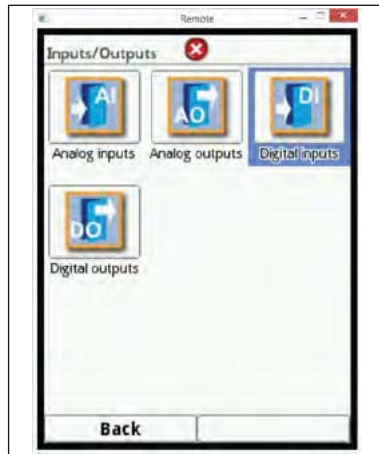


Fig. 7-63 Välj digitala ingångar

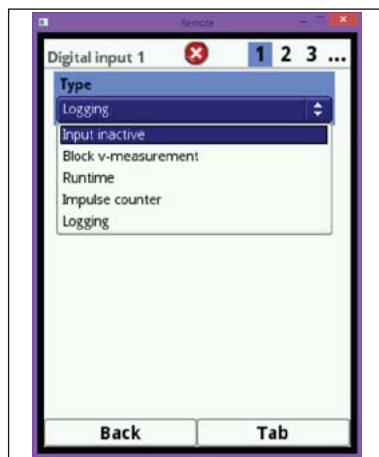


Fig. 7-64 Aktivering av digitala ingångar

Följande funktioner kan väljas för de digitala ingångarna:

- **Blockera v-mätning**
Med en extern brytare (flottör, vippa..) kan flödesmätningen blockeras så länge som en signal finns på den digitala ingången.
Typiska applikationer är utloppskanaler med höga dämpningsnivåer utan verkligt flöde men rörelse på grund av vind, vågor, båttrafik eller liknande förekommer. I dessa fall triggas mätningen av en brytare i fördelningsstrukturen. Brytaren skall växla strax innan det verkliga flödet börjar.
Om denna funktion väljs kan logiken modifieras enligt följande:
 - icke-inverterad digital ingång
 - inverterad digital ingång

- **Drifttid**
Systemet känner av och sparar tiden för den aktiverade signalen på den digitala ingången. Sådan loggning kan användas för pumpningstider eller enheteens drifttid.
Om denna funktion väljs kan logiken modifieras enligt följande:
 - icke-inverterad digital ingång
 - inverterad digital ingång

- **Impulsräknare**

Systemet känner av och sparar antalet signaler på den digitala ingången. Räkaren registrerar helt enkelt växlingarna (1->0 or 0->1).

Om denna funktion väljs; bestäm om stigande flank (statusförändring >0< till >1<) eller fallande flank (statusförändring >1< till >0<) skall användas för utvärderingen.

- **Loggning**

Inkommande signaler sparas inklusive start- och stopptider (time stamp).

Användningsområden är:

- tillgänglighetskontroll
- händelseregistrering
- drifttider... etc.

Om denna funktion väljs kan logiken modifieras enligt följande:

- icke-inverterad digital ingång
- inverterad digital ingång

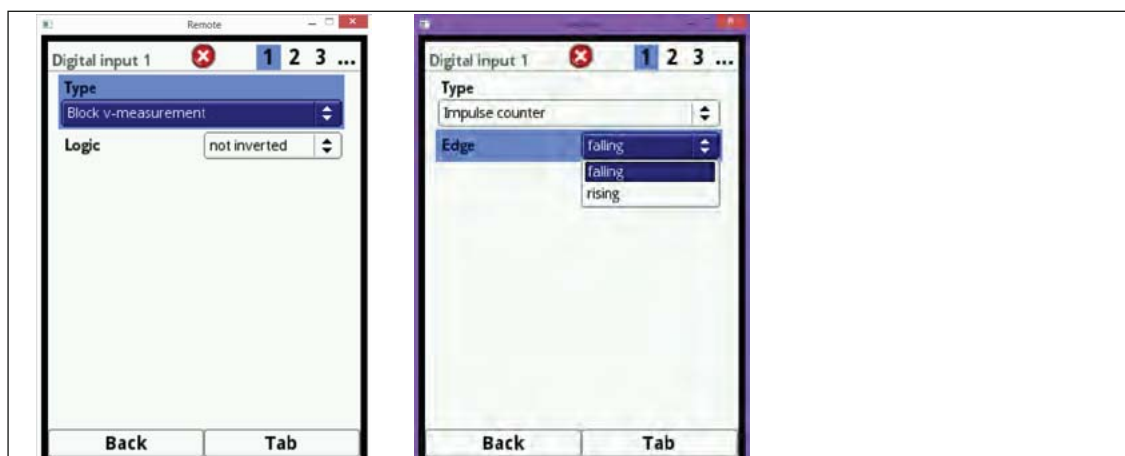


Fig. 7-65 Justeringar för Logik

7.3.4.4 Digitala utgångar

Antalet digitala utgångar beror på enhetstypen:

- Typ S1 = 2 digitala utgångar
- Typ SR = 5 digitala utgångar
- Typ M3 = 6 digitala utgångar

De tillgängliga digitala utgångarna indikeras i det övre, högra hörnet på displayen. Genom att trycka på >Tab< tangenten kan de digitala utgångarna väljas en efter en. Vald utgång visas som text överst i displayen.

De digitala utgångar är ej aktiverade som default.

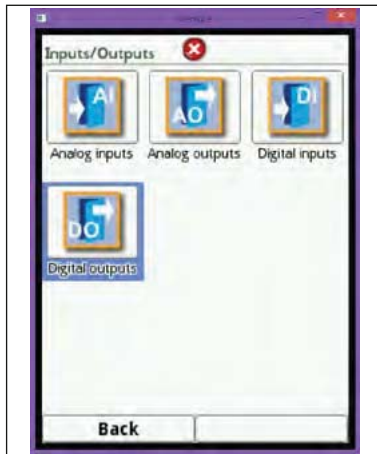


Fig. 7-66 Välj digitala utgångar

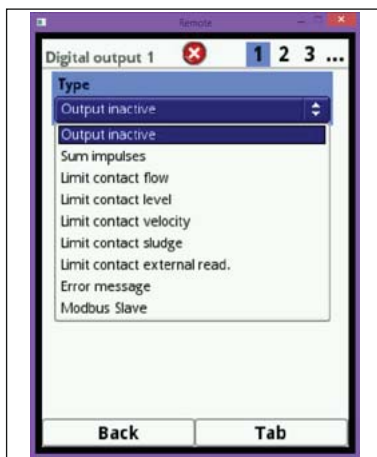


Fig. 7-67 Aktivering av digitala utgångar

Följande funktioner kan väljas för de digitala utgångarna:

- **Summa pulser**
 Utsignal för volymproportionella summapulser
 Parametrarna nedan kan ställas in:
 - Volym (per puls)
 - Logik (normalt stängd/ normalt öppen)
 - Pulslängd (varaktighet)
 Pulslängd från 100 ms till 5000 ms kan väljas.

I händelse av kraftigt ökade flöden kan frekvensen för pulsutgången vara lägre än volymflödets frekvens. Antalet summapulser som inte hinner genereras sparas internt tills det beräknade volymflödet faller under pulsfrekvensen igen. Därefter skickas de sparade pulserna på utgången.

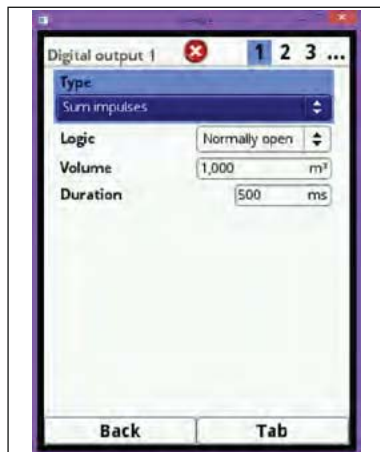


Fig. 7-68 Programmering pulsgenerator

- **Gränsrelä Flöde**

För >Gränsvärde av< och >Gränsvärde på< sätts ett flöde för vardera. En digital signal genereras om detta flödesgränsvärde överskrids. Om flödet faller under det andra gränsvärdet återställs den digitala utsignalen = hysteresfunktion för att undvika en fladdrande utsignal.

Om denna funktion är vald kan logiken modifieras som nedan:

- Normalt stängd
- Normalt öppen



Fig. 7-69 Programmering Gränsläge

- **Gränsrelä**

Gränslägeskontakten på samma sätt som beskrivs i stycket om gränsläge för flöde. Specificera ett gränsvärde för nivå.

Den nivågivare som aktiverats under >Applikation/h-Sensorer< för aktuell nivåsektion används för beräkning. Det är inte möjligt att välja en annan nivågivare.

Om denna funktion är vald kan logiken modifieras som nedan:

- Normalt stängd
- Normalt öppen

- **Gränsrelä hastighet**

En digital utsignal i händelse av överskridande av en justerbar flödeshastighetsgräns programmeras här.

Fortsätt som beskrivet i >Gränsrelä flöde<.

Den beräknade genomsnittliga flödeshastigheten (inkluderande 2 eller 3 sensorer) används här.

If this function is selected the logic can be set as follows:

- Normalt stängd
- Normalt öppen

- **Gränsrelä slam**

I delvis fyllda applikationer är det möjligt att bestämma sedimenteringsnivån.

Förutsättningar:

- användning av ponton/flytkropp
- mätning av avståndet till sedimentet med vatten-ultraljud från flytkroppen
- mätning av vattennivån med en extern 2-tråds-givare eller luft-ultraljud sensor Typ OCL.

Skillnaden mellan de båda nivåsensorerna används för att beräkna slamdjupet.

Nedsänkningdjupet för vatten-ultraljudssensorn måste tas hänsyn till.

Notera:

Icke-kompakta slamlager kan inte reflektera ultraljudsvågor. I dessa fall kan slamnivån inte mätas.

- **Felmeddelande**

genom aktivering av alternativen med hjälp av tryckknappen kan önskade feltyper aktivera den digitala utgången.

Även utsignalslogiken "normalt stängd" eller "normalt öppen" kan väljas.



Notera

Digital utgång 2 kan inte användas för felmeddelande. Digital utgång 2 är ett bistabilt relä. Detta relä stannar i sin senaste position när det blir strömlöst och kan därmed inte användas för felmeddelanden.



Fig. 7-70 Felmeddelande

- **Modbus Slav**

Den digitala utgången kan användas för Modbus.



Fig. 7-71 Alternativ för digital utgång

7.3.5 Q-Kontroll

Denna funktion är ännu ej aktiv.



Fig. 7-72 Q-Kontroll

7.3.6 Diagnos

Diagnosmenyn är avsedd för indikering och simulering.

Inställningarna nedan kan verifieras eller kontrolleras här:

- Sensor funktioner
- Sensor serienummer
- Sensor mjukvaruversion
- Ingångar och utgångar
- Flödesprofil

Diagnosmenyn är indelad i 9 undermenyer.



Fig. 7-73 Diagnosmeny



Fig. 7-74 Diagnos undermenyer

7.3.6.1 h-Sensorer

Denna meny relaterar till >Applikation/h-MenySensor typ< meny. Beroende på typ och antal sensorer definierade där, visas 1–3 färgade programmeringsområden här.

Områdenas 3 färger:

- översta området visas alltid i rött.
- mittenområdet visas alltid i gult
- det nedre området visas alltid i grönt

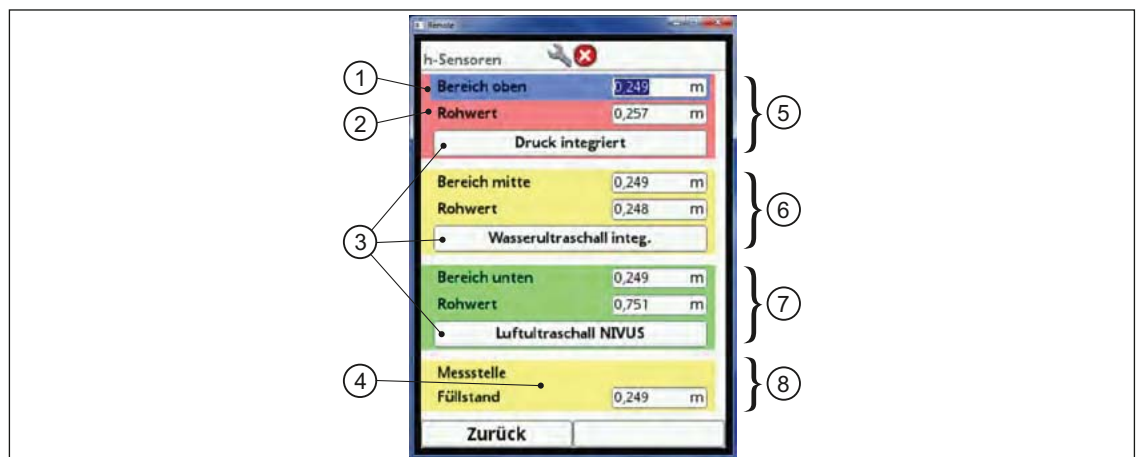
Om endast ett nivåområde används visas detta i grönt. För 2 områden visas kombinationen rött och grönt för övre respektive nedre nivåområdet.

I varje område visas alltid beräknat värde och det uppmätta, "råa" värdet. Skillnaden mellan dessa värden beror på installationen.

Exempel: den integrerade tryckmätningssellen sitter några mm från kanalbotten. Detta offset adderas automatiskt till det beräknade, använda mätvärdet. Man kan dessutom addera en 0-punktjustering till tryckmätningen.

En liknande situation gäller för vatten-ultraljudsensor där själva kristallen sitter högre än kanalbotten. För luft-ultraljudsensor typ OCL-L1 är det råa mätvärdet avståndet mellan sensors nederkant och vattenytan. Mätvärdet beräknas dock från 0-punkten (avståndet från sensors nederkant till kanalbotten) minus avståndet från sensors nederkant till vattenytan.

Den nedre sektionen i displayen indikerar det mätvärde som används för aktuell flödesberäkning. Färgen refererar till vilken sensor som är aktiv.



1. Beräknat mätvärde som används
2. Uppmätt råvärde
3. Sensorindelning
4. Aktuell mätsektion (observera färg)
5. Övre mätsektion tilldelad integrerad trycksensor
6. Mellan mätsektion tilldelad vatten-ultraljudsensor
7. Nedre mätsektion tilldelad luft-ultraljud sensor (OCL-L1)
8. Aktuellt mätvärde som används för flödesberäkningen

Fig. 7-75 Indikering av individuella mätresultat

Följande information är relevant för idrifttagningspersonal!

Respektive sensor som används indikeras i den nedre delen av varje färgsektion.

☞ Rotera vridknappen tills sensorfönstret är blåmarkerat.

☞ Tryck på knappen - aktuell information för sensorn (Serial No...) Ivisas på displayen. Dessutom visas aktuell lufttemperatur för luft-ultraljudsensorn.

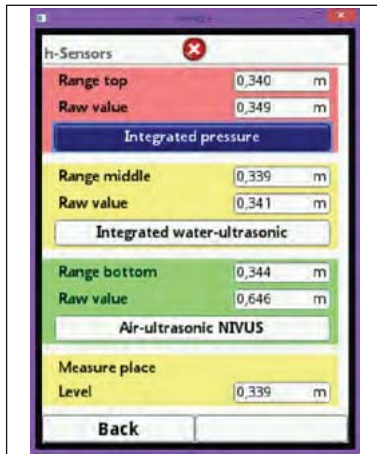


Fig. 7-76 Välj trycksensor



Fig. 7-77 Information om sensor med integrerad tryckcell

Om vatten-ultraljudsensor används är det också möjligt att avläsa den aktuella ekobilden såväl som brusnivån för sensorns kabelanslutning. Det senare ger information om kvaliteten på inkopplingen (interferens).

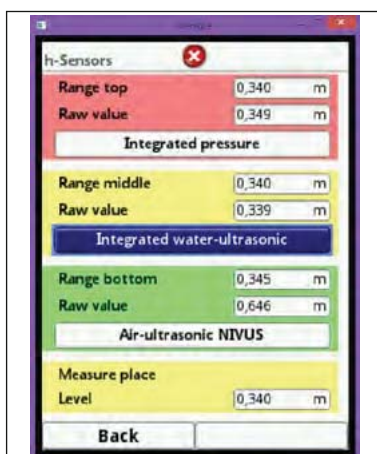


Fig. 7-78 Välj vatten-ultraljudsensor

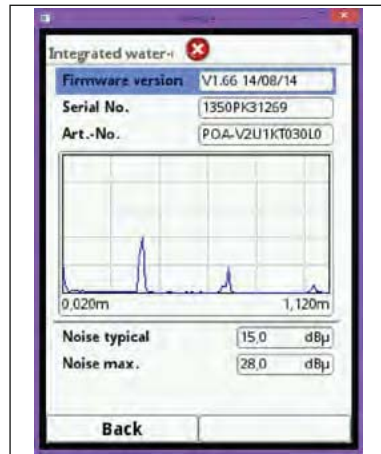


Fig. 7-79 Sensor information och ekobild för vatten-ultraljudsensor

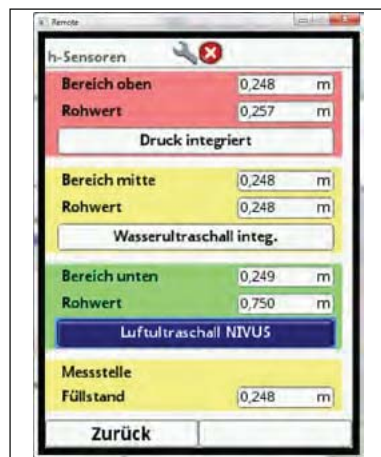


Fig. 7-80 Välj luft-ultraljudsensor

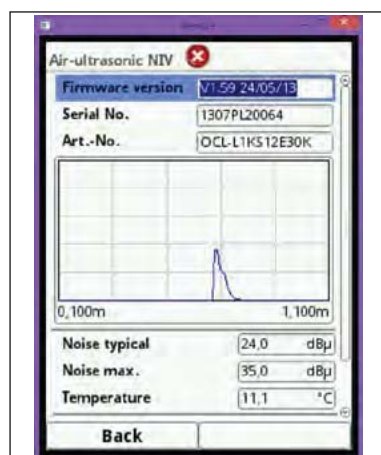


Fig. 7-81 Sensor information och ekobild för luft-ultraljudsensor

7.3.6.2 v-Sensorer

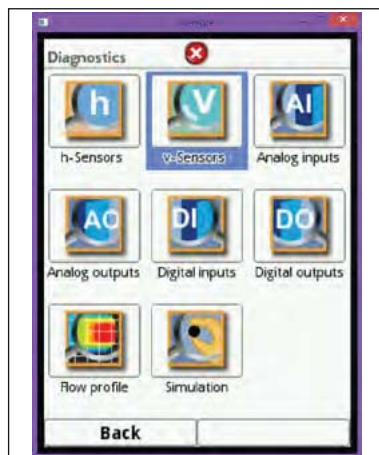
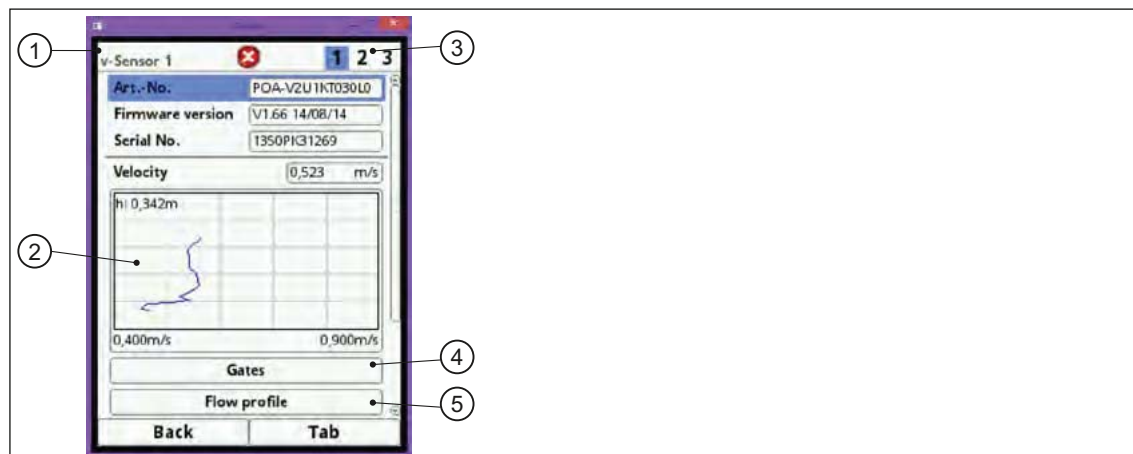


Fig. 7-82 Välj v-sensor

v-Sensorernas diagnosmeny visar, förutom hårdvaruinformation, den uppmätta flödesprofilen.

Använd höger funktionstangent (Tab) för att växla mellan olika sensorer.



1. Vald sensor
2. Flödesprofil
3. Antal sensorer
4. Visning av gate tabell
5. Visning av 3D profil

Fig. 7-83 Information om v-sensor

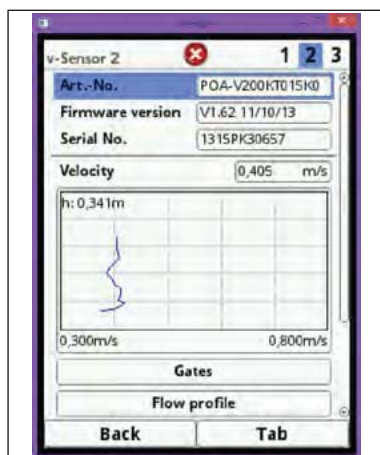


Fig. 7-84 Information om v-sensor 2

Detsamma gäller för v-sensor 3.

Individuellt uppmätta hastigheter och relaterade nivåer kan visas i tabellform:

- ☞ Vrid den roterande knappen tills >Gates< blåmarkeras.
- ☞ Tryck på knappen - aktuell information visas i tabellform.

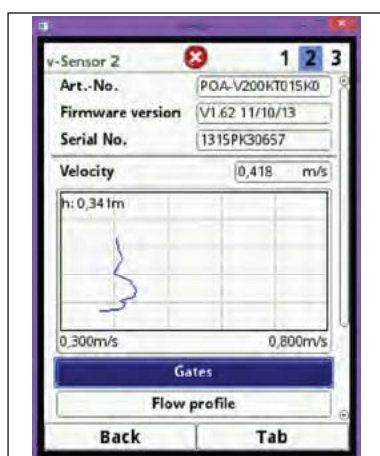


Fig. 7-85 Välj gate display

	Position	v average
1	0,065 m	0,432 m/s
2	0,074	0,411
3	0,080	0,410
4	0,088	0,436
5	0,096	0,448
6	0,105	0,452
7	0,116	0,468
8	0,129	0,468
9	0,144	0,471
10	0,159	0,469
11	0,178	0,467
12	0,200	0,460
13	0,225	0,461
14	0,255	0,449
15	0,290	0,434
16	0,330	0,432

Fig. 7-86 Tabell för individuellt uppmätta hastigheter

Information om mätningen och triggerkvalitet liksom signalkabelns brusnivå är relevanta för NIVUS service och support.

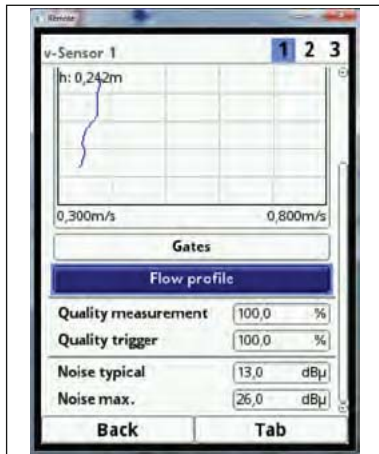


Fig. 7-87 Välj 3D Flödesprofil

Den grafiska profilen r beräknad enligt hydrauliska metoder.

För beräkningen av flödesprofilen tas hänsyn till följande faktorer:

- Individuella flödeshastigheter
- Individuella nivåer
- Kanalprofil (matplatsgeometri)
- Kanaldimensioner

Genom att använda mer än 1 flodeshastighetsensor kan kvaliteten för denna graf förbättras.

Horisontella hydrauliska störningar blir därmed också synliga.

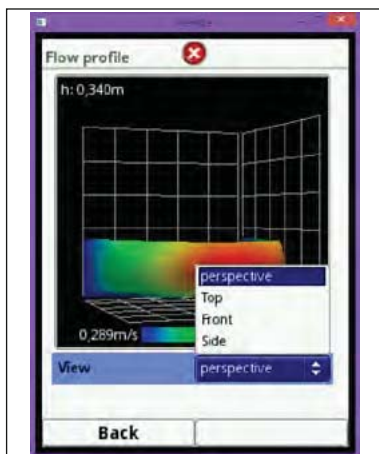


Fig. 7-88 Val av profilvy

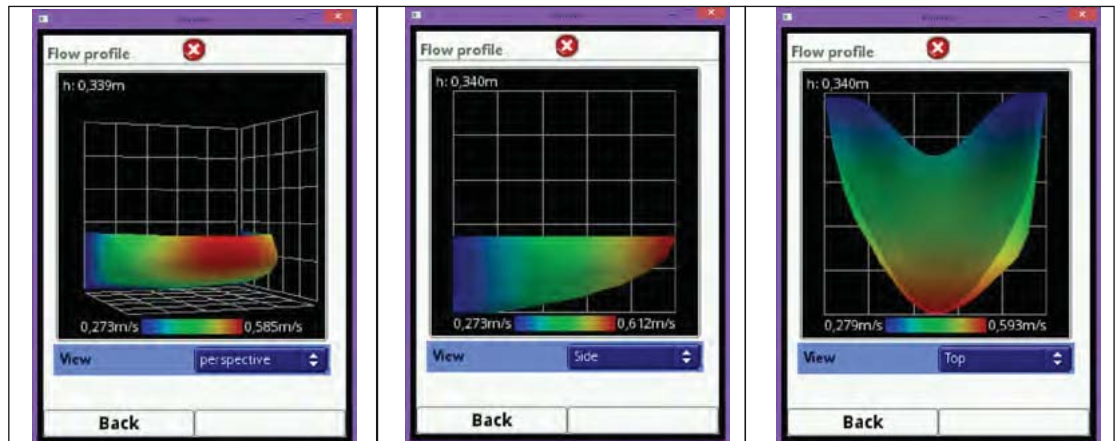


Fig. 7-89 Olika profilvyer

7.3.6.3 Analoga ingångar

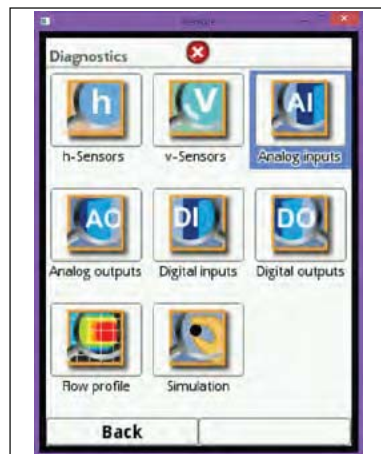


Fig. 7-90 Val av Analoga ingångar

Denna meny kan användas för att visa aktuella värden på ingångarna så väl som avlästa värden med hjälp av mätområdet.

Antalet analoga ingångar beror på transmittertyp:

- Typ S1 = 2 analoga ingångar
- Typ SR = 5 analoga ingångar
- Typ M3 = 8 analoga ingångar

Endast detta antal analoga ingångar visas på displayen.

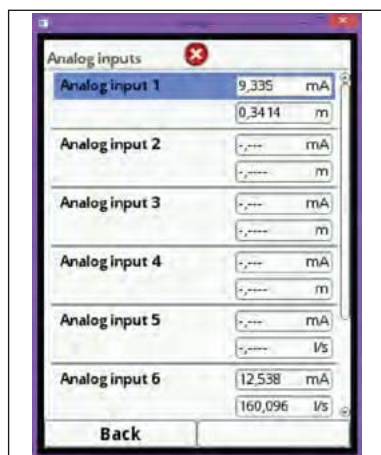


Fig. 7-91 Visade signalvärden för typ M3

7.3.6.4 Analoga utgångar



Fig. 7-92 Val av Analoga Utgångar

Denna meny kan användas för att visa de beräknade strömsignalerna som genereras av analogomvandlaren och dessutom de avlästa värdena med hjälp av mätområdet. Dessutom är det möjligt att simulera de analoga värdena.

Antalet analoga utgångar beror på transmittertyp:

- Typ S1 = 2 analoga utgångar
- Typ SR = 4 analoga utgångar
- Typ M3 = 4 analoga utgångar

Antalet analoga utgångar visas i displayen.



Notera

Endast den genererade utsignalen 0/4 - 20 mA visas här. Den verkliga strömmen (I) i kretsen visas inte.

Denna meny kan inte användas för att detektera felaktig elektrisk inkoppling.

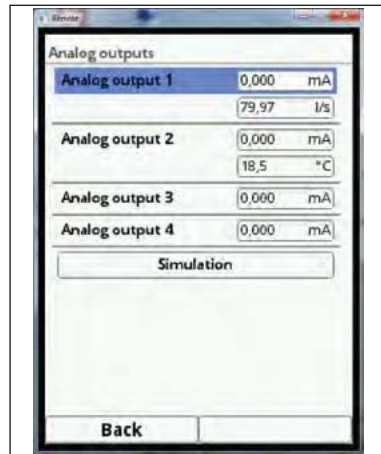


Fig. 7-93 Visning av analoga utsignalvärden

I denna meny kan de individuella analoga utsignalerna simuleras.



Fig. 7-94 Simulerings mode

FARA



Person- eller egendomsskada

Simulering av analoga utsignaler skall endast utföras av behörig personal. Ansvarig personal måste ha god kännedom om process och styrsystem. Förbered simuleringen noggrant!

- Ställ in efterföljande system till manuell drift.
- Koppla från eller stäng av relaterade funktioner.

Det är nödvändigt att ha säkerhetspersonal närvarande! Att bortse från detta kan leda till person- eller egendomsskada.

NIVUS eller deras återförsäljare tar inget ansvar för skada som uppstått i händelse av oaksamhet i samband med inkorrekt simulering!

FARA



Påverkan på processen

Simulering av NivuFlow 750 utsignaler kan direkt påverka efterföljande process, om inte säkerhetsåtgärder vidtas!

Simulering får endast utföras av kvalificerad personal.



Notering

Tillgången till Simulerings mode är lösenordsskyddat.

Av säkerhetsskäl bör lösenordet endast delges till auktoriserad personal.



Fig. 7-95 Inmatning av lösenord

För analog utsignalsimulering gör följande:

- ☞ Vrid den roterande tryckknappen tills önskad analog utgång är blåmarkerad.
- ☞ Tryck på knappen - den analoga utgången aktiveras genom att bocka i respektive box.

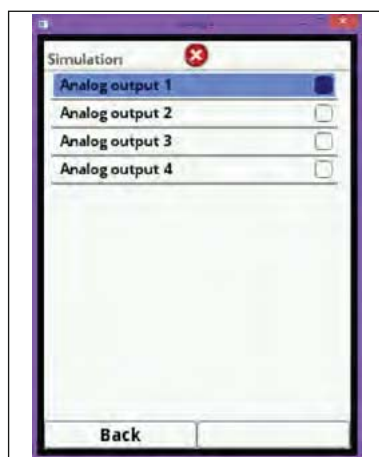


Fig. 7-96 Välj önskad analog utgång

- ☞ Välj sedan strömsignal som ett numeriskt värde.

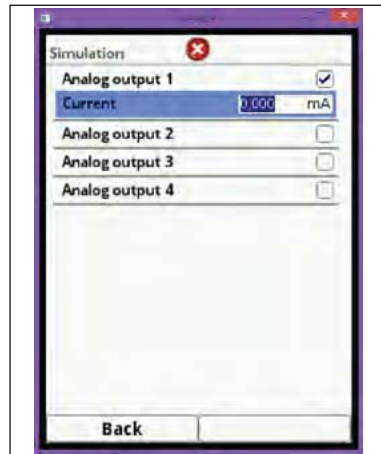


Fig. 7-97 Sätt önskad strömsignal för simulering

☞ Observera att de analog(a) utgång(arna) genererar inmatade strömsignaler så länge som simuleringsmenyn är aktiv.

☞ Tryck på vänster funktionstangent för att lämna simuleringsmenyn.

7.3.6.5 Digitala ingångar

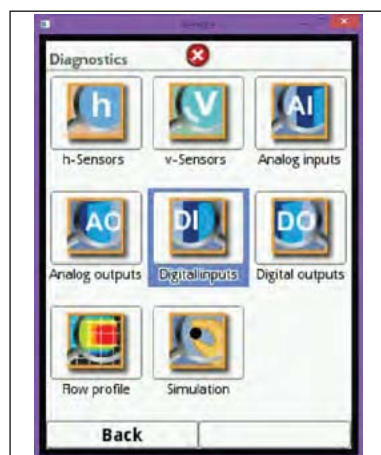


Fig. 7-98 Val av Digitala Ingångar

This menu indicates the signals available on the digital inputs.

Antalet digitala ingångar beror på typ av instrument:

- Typ S1 = 2 Digitala ingångar
- Typ SR = 7 Digitala ingångar
- Typ M3 = 10 Digitala ingångar

Endast detta antal ingångar visas på displayen. Aktiva digitala ingångar visas med markerad checkbox.

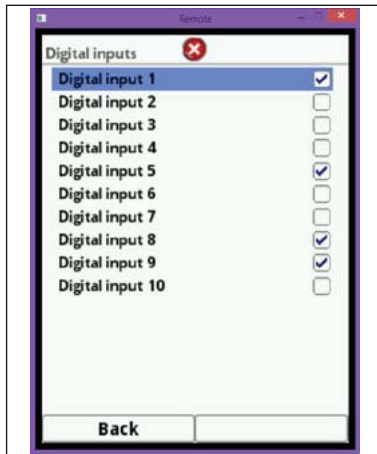


Fig. 7-99 Digitala ingångar

7.3.6.6 Digitala utgångar



Fig. 7-100 Välj Digitala utgångar

Programmerade värden för digitala ut signaler kan ses i denna meny. Simulering av digitala ut signaler finns också tillgänglig.

Antalet digitala utgångar beror på typ av instrument:

- Typ S1 = 2 Digitala utgångar
- Typ SR = 5 Digitala utgångar
- Typ M3 = 6 Digitala utgångar

Endast detta antal digitala utgångar visas på displayen.



Notera

Tillståndet för det dragna reläet kan inte visas här. Endast signalen på reläets utgång är synlig. Denna meny kan inte användas för att spåra eller visa felaktig extern inkoppling.

Aktiverade digitala utgångar visas som en ibockad kontrollruta.

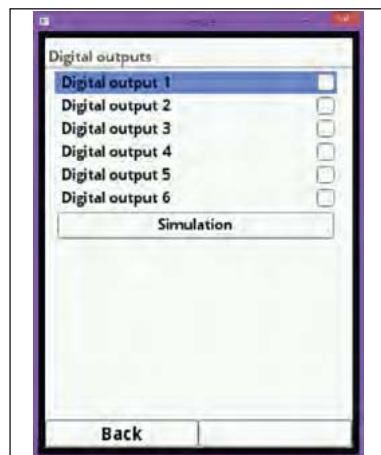


Fig. 7-101 Display status för digitala utgångar

Denna meny tillåter simulering av individuella digitala utgångar.

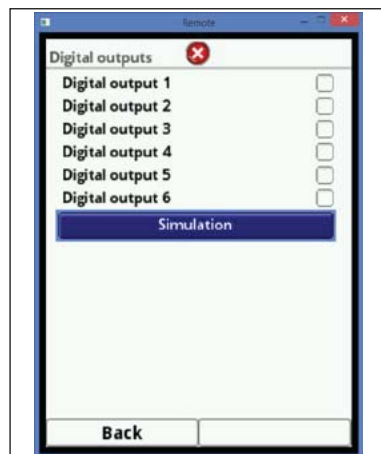


Fig. 7-102 Simuleringsmode valt

FARA



Person- eller egendomsskada

Simulering av analoga ut signaler skall endast utföras av behörig personal. Ansvarig personal måste ha god kännedom om process och styrsystem. Förbered simuleringen noggrant!

- Ställ in efterföljande system till manuell drift.
- Koppla från eller stäng av relaterade funktioner.

Det är nödvändigt att ha säkerhetspersonal närvarande! Att bortse från detta kan leda till person- eller egendomsskada.

NIVUS eller deras återförsäljare tar inget ansvar för skada som uppstått i händelse av oaktsamhet i samband med inkorrekt simulering!

FARA



Påverkan på processen

Simulering av NivuFlow 750 ut signaler kan direkt påverka efterföljande process, om inte säkerhetsåtgärder vidtas!

Simulering får endast utföras av kvalificerad personal.



Notering

Tillgången till Simulerings mode är lösenordsskyddat.

Av säkerhetsskäl bör lösenordet endast delges till auktoriserad personal.



Fig. 7-103 Lösenordsinmatning

För att simulera en digital utgång, gör följande:

- ☞ Vrid den roterande knappen tills önskad digital utgång är blåmarkerad.
- ☞ Tryck på knappen - den digitala utgången är aktiverad genom att bocka i respektive checkruta.

Samma procedur gäller för simulering av varje digital utgång.



Fig. 7-104 Val av utgångar och simulering

☞ Observera att de digitala utgångarna genererar de inmatade värdena så länge som simuleringsmenyn är aktiv.

☞ Tryck på den vänstra funktionstangenten för att lämna simuleringsmenyn.

7.3.6.7 Q-Control

Denna meny används inte för närvarande



Fig. 7-105 Diagnos Q-Control

7.3.6.8 Flödesprofil



Fig. 7-106 Välj 3D flödesprofil

Denna meny inkluderar samma flödesprofilrepresentation som i Fig. 7-87 och som beskrivs där.

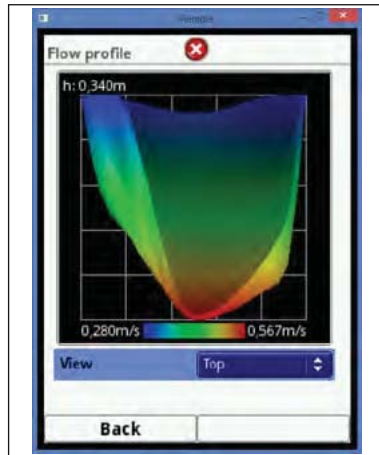


Fig. 7-107 Flödesprofil

7.3.6.9 Simulering



Fig. 7-108 Välj Simuleringsmode

Denna meny tillåter simulering av ett teoretiskt flöde. Simuleringen genomförs genom att mata in antagna värden för nivå och hastighet. Dessa värden existerar inte i verkligheten.

Med hjälp av de inprogrammerade dimensionerna för aktuell kanal, beräknar NivuFlow 750 volymflödet baserat på de simulerade värdena.

Detta mätvärde genereras på analog eller digital utgång enligt tidigare programmering.

FARA



Person- eller egendomsskada

Simulering av analoga ut signaler skall endast utföras av behörig personal. Ansvarig personal måste ha god kännedom om process och styrsystem. Förbered simuleringen noggrant!

- Ställ in efterföljande system till manuell drift.
- Koppla från eller stäng av relaterade funktioner.

Det är nödvändigt att ha säkerhetspersonal närvarande! Att bortse från detta kan leda till person- eller egendomsskada.

NIVUS eller deras återförsäljare tar inget ansvar för skada som uppstått i händelse av oaktksamhet i samband med inkorrekt simulering!

FARA



Påverkan på processen

Simulering av NivuFlow 750 ut signaler kan direkt påverka efterföljande process, om inte säkerhetsåtgärder vidtas!

Simulering får endast utföras av kvalificerad personal.



Notering

Tillgången till Simulerings mode är lösenordsskyddat.

Av säkerhetsskäl bör lösenordet endast delges till auktoriserad personal.



Fig. 7-109 Lösenordsinmatning

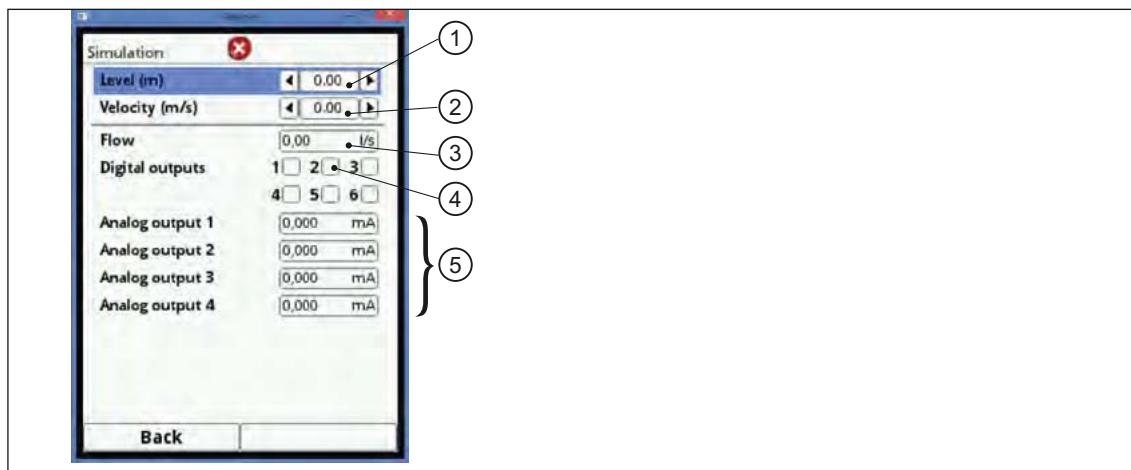
Säkerhetsinstruktionerna måste följas innan lösenordet anges!

- ☞ Mata in lösenordet.
- ☞ Vrid den roterande knappen tills önskat simuleringsvärde(nivå eller hastighet) visas i blått.
- ☞ Välj önskat mätvärde.
- ☞ Bekräfta inmatningen med höger funktionstangent.

Utsignalsfönstret (se Fig. 7-110, punkt 3) visar automatiskt flödet som beräknats m.h.a simulerade data.

Digitala och analoga ut signaler genereras precis som vid verklig drift.

Använda signaler och värden visas på displayen (se Fig. 7-110 punkt 4 och 5).



1. Insignalfönster nivå
2. Insignalfönster hastighet
3. Avläsningsfönster beräknat flöde
4. Display digital utsignal status
5. Display analog utsignalstatus

Fig. 7-110 Display för beräknade värden och angivna förhållande

7.4 Parameter Meny Data



Fig. 7-111 Meny Data

7.4.1 Trend

Trendgrafen är en representativ inspelningsfunktion. Välj trendgraf för tillgång till tidigare sparade data (historik).

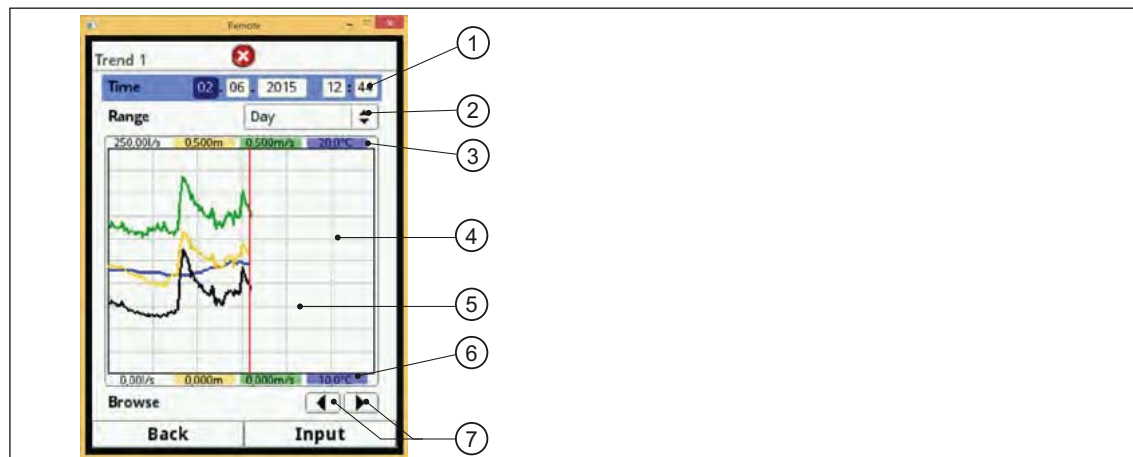


Fig. 7-112 Välj Trend graf

☞ Välj önskat tidsspän för data.

Det önskade tidsspännet visas. Data uppdateras inte automatiskt medan det visas (aktuell data kan ses i den nedre delen av huvudskärmen).

☞ Tryck vänster funktionstangent 3 gånger för retur till huvudskärmen.



1. Välj tid och datum
2. Visningsperiod
3. Skalering max. område
4. Display med stömlinjer
5. Datum tid linje
6. Skalering 0-punkt
7. Stega föregående / nästa

Fig. 7-113 Trendgraf detaljer

I skärmens övre del finns val för datum och tid (se Fig. 7-113). Raden är blåmarkerad och därmed aktiv.

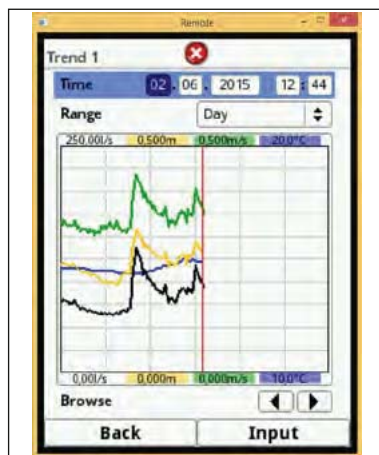


Fig. 7-114 Välj dag

För att välja en viss tidpunkt (historisk data) gör följande:

- ☞ Tryck på den roterande knappen - det första tidsområdet (dag) aktiveras.
- ☞ Mata in önskad dag.
- ☞ Tryck den roterande knappen igen - nästa tidsområde (månad) aktiveras.
- ☞ Repetera proceduren tills önskad tidpunkt är fullständigt satt.
- ☞ Bekräfta inmatningen med höger funktionstangent. Inmatningen accepteras. Efter godkänd bekräftelse visas data för valt tidsspänn (Fig. 7-113, punkt 2). Den vertikala röda linjen visar i detta fall den valda tidpunkten.

- ☞ Tryck på vänster funktionstangent (Tillbaka) om inmatningen skall ändras.

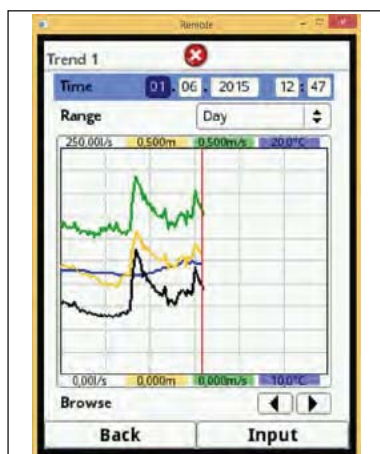


Fig. 7-115 Ändring av dag

Den valda perioden visas mellan den vänstra och den högra ytterkanten av skärmen.

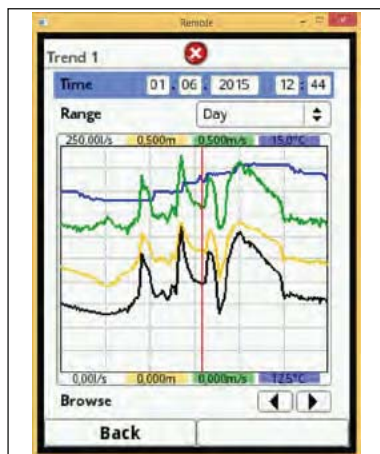


Fig. 7-116 Indikering av senast valt tidsområde

Området för vilket data visas kan ändras (se Fig. 7-117). Gör inställningarna genom >Område< >

- ☞ Vrid den roterande knappen tills >Område< är blåmarkerat.
- ☞ Tryck på den roterande knappen - valda perioder blir synliga. Välj bland följande perioder:
 - 1 timma
 - 4 timmar
 - 1 dygn
 - 1 vecka
 - 4 veckor
- ☞ Vrid på knappen tills önskad period är blåmarkerad.
- ☞ Bekräfta inmatningen med höger funktionstangent. Vald period accepteras.

Den vertikala, röda linjen indikerar en tidpunkt.

Stöddlinjerna på skärmen kan inte justeras.

Om "Timma" är vald period, börjar visningen till vänster med minut "0" och slutar till höger med minut "59".

För tydligare visning är skärmen uppdelat med 3 vertikala stöddlinjer. Varje segment motsvarar en period på 15 minuter.

>Bläddra< funktionen finns under tidsdisplayen.

Använd piltangenterna för att stega framåt eller tillbaka 1 timma per tryckning.

Om "4 timmar" väljs som period, beror visningens början, till vänster på skärmen, på vilken tidspunkt som valts.

Visningen börjar därmed på:

- klockan 00:00 eller
- 04:00 eller
- 08:00 eller
- 12:00 eller
- 16:00 eller
- klockan 20:00

Visningsområdet slutar på höger sida exakt 4 timma senare. Även denna skärm har 3 vertikala stöddlinjer. Avståndet mellan dem är 1 timma.

Använd >Bläddra< funktionen för att flytta 4 timmar fram eller tillbaka.

Om "Dygn" är vald period, börjar visningen till vänster med timma "0" och slutar till höger med "24".

För tydligare visning är skärmen uppdelat med 5 vertikala stöddlinjer. Varje segment motsvarar en period på 4 timmar.

Använd piltangenterna för att stega framåt eller tillbaka 1 dygn per tryckning.

Om "Vecka" är vald period, börjar visningen till vänster med Måndag kl. 00:00 och slutar till höger med Söndag kl. 24:00.

För tydligare visning är skärmen uppdelat med 6 vertikala stöddlinjer. Varje segment motsvarar en period på 1 dag.

Använd piltangenterna för att stega framåt eller tillbaka 1 vecka per tryckning. .

Om "4 veckor" är vald period, börjar visningen till vänster med Måndag kl. 00:00 och slutar till höger med Söndag kl. 24:00. Tidsreferensen för 4-veckors visning är 29.12.1969, kl. 00:00.

För tydligare visning är skärmen uppdelat med 3 vertikala stöddlinjer. Varje segment motsvarar en period på 1 vecka.

Använd piltangenterna för att stega framåt eller tillbaka 4 veckor per tryckning.

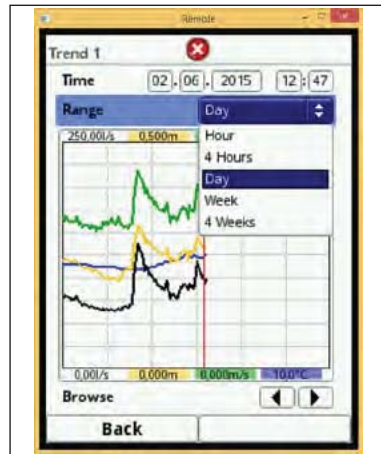


Fig. 7-117 Välj visningsperiod

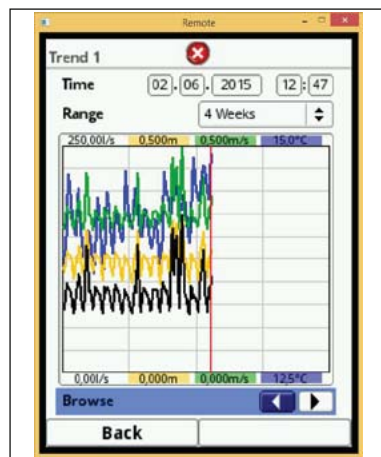


Fig. 7-118 Blädderfunktion „Tillbaka“

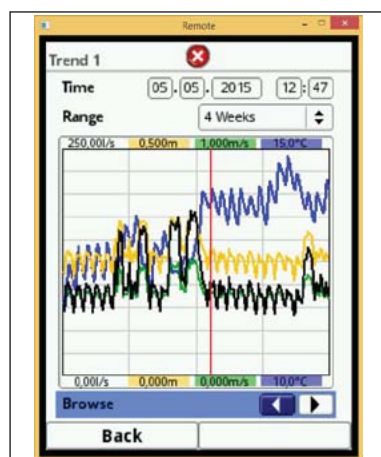


Fig. 7-119 Display period „bläddra tillbaka“



Notera

Vid val av 4 veckors period kan det ta några sekunder att ladda alla data.



Fig. 7-120 Display medan data laddas

7.4.2 Dygnsumma

I denna meny visas summaflöden i tabellform. Varje visat värde representerar 24 timmar. Skärmen visar som standard de först 14 dygnen.



Fig. 7-121 Välj Dygnsumma

Maximalt 100 summor (=100 dygn) kan sparas. Dygnsumma 101 kommer därmed att skriva över det först sparade värdet (summa 1).

☞ Vrid den roterande knappen åt höger för att skrolla neråt i tabellen; vrid åt vänster för att skrolla uppåt, till toppen av tabellen.

Det är möjligt att se upp till 100 dygnsummor under förutsättning att mätningen varit i drift.

Exempel: 98 värden - Enheten har varit i drift i 98 dygn.

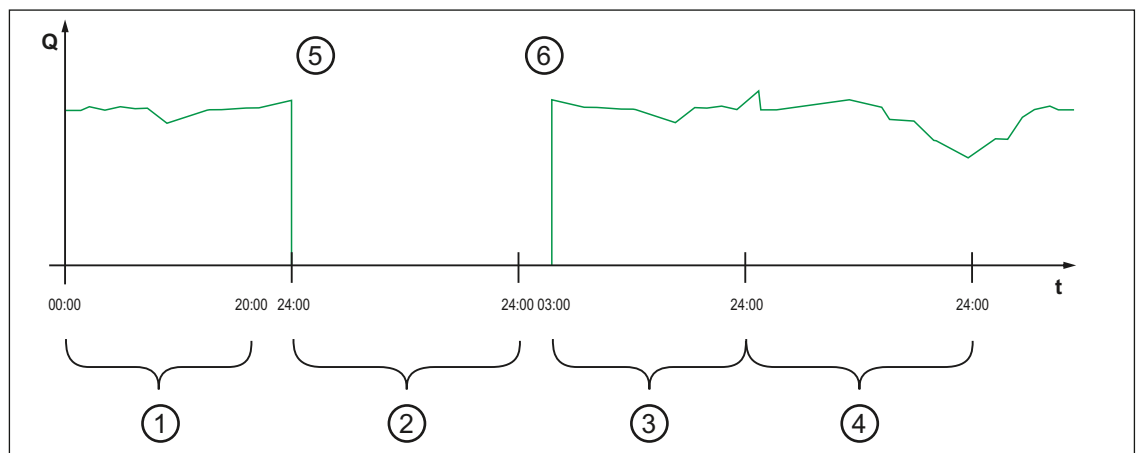
Dygnsvärden visas endast om mätningen och NivuFlow 750 har varit i funktion 24 h.

Day totals 1		
Update (Time) 00:00		
Current		3943,186 m ³
	Date	Sum
1	01.06.15-02.06.15	8321,292 m ³
2	31.05.15-01.06.15	7104,268
3	30.05.15-31.05.15	9921,720
4	29.05.15-30.05.15	10401,280
5	28.05.15-29.05.15	7280,424
6	27.05.15-28.05.15	7267,008
7	26.05.15-27.05.15	7243,616
8	25.05.15-26.05.15	8102,642
9	24.05.15-25.05.15	6887,004
10	23.05.15-24.05.15	7247,430
11	22.05.15-23.05.15	7395,070
12	21.05.15-22.05.15	7355,773
13	20.05.15-21.05.15	8344,333
14	19.05.15-20.05.15	7535,221

Fig. 7-122 Display 24-timmars summor

Om NivuFlow 750 stängs av mellan två summeringsperioder anges ändå ett sumnavärde. Uppmätt flöde för tiden den är avstängd saknas dock.

Om NivuFlow 750 stängs av före kommande summatid och fortfarande är avstängd tills nästa summa tid, registreras ingen dygnssumma för denna 24-timmars period (se Fig. 7-123). Inte heller summa = 0 eller datum sparas. Istället saknas helt enkelt en rad i tabellen.



1. Summa1^a dygnet: summa för 20 timmar
2. 2^a dygnet: strömavbrott - ingen summering
3. Summa 3^e dygnet: summa för 21 timmar
4. Summa 4^e dygnet: summa för fullt (24 h) dygn
5. Spänningsfall
6. Spänningen tillbaka

Fig. 7-123 Diagram för summering

Som default sker summeringen mellan kl. 00:00 och kl. 24:00. Detta betyder att dygnssumman alltid skapas mellan kl. 00:00 och kl. 24:00.

Default summeringstid är 00:00 h.

Tiden för summeringen kan ändras.

- ☞ Vrid den roterande knappen tills >Uppdatera (Tid)< är blåmarkerat.
- ☞ Tryck på knappen - området "timma" är tillgängligt.
- ☞ Mata in önskad starttid för summering (e.g. 08:00) och flytta till minutsektionen.
- ☞ Mata in minuterna.
- ☞ Bekräfta inmatningen med höger funktionstangent >Enter<.

Summeringstiden är ändrad till kl. 08:00. 24-timmarsvärdet (dygnssumman) skapas nu mellan kl. 08:00 till kl. 08:00 följande dag.

>Aktuell< visningsfönster visar ackumulerat flöde sedan föregående summeringstillfälle.

7.4.3 USB Sticka

USB krav:

- USB stickan måste supportera USB 2.0.
- USB:et måste vara FAT 32 formaterat (FAT 12 eller FAT 16 är också möjligt).
- Största möjliga minne för USB stickan är 32 GB.

Användning av USB sticka

- ☞ Sätt i USB stickan into the USB port above the display!

USB stickan används för följande funktioner:

- Överföring av dataavläsningar till USB
- Backup av parametrar på USB stickan
- Återföring av parameterbackup från USB till instrumentet
- Formatering av USB



Fig. 7-124 Välj undermeny USB överföring

NivuFlow 750 har ett internt dataminne. Det är möjligt att överföra antingen delar av data eller alla sparade avläsningar till ett USB.

I denna sektionen bestäms önskad period för dataöverföring.

NivuFlow 750 är förinställd att överföra för perioden från den senaste överföringen till aktuell tid.

För att spara data på USB stickan gör följande:

- ☞ Tryck på den roterande knappen för att aktivera den första raden
- ☞ Vrid på knappen för att välja önskad starttid.
- ☞ Vrid på knappen för att flytta till Månad.
- ☞ Repetera proceduren tills önskat datum och tid är inställt.
- ☞ Bekräfta starttiden genom att trycka på höger funktionstangent >Enter<.
- ☞ Vrid den roterande knappen tills >till< raden är blåmarkerad.
- ☞ Vrid på knappen för att välja önskad dag för stopptiden.
- ☞ För inmatning av stopptid upprepa proceduren.
- ☞ Bekräfta inmatningen (efter att ha matat in minuter) igen genom att trycka på höger funktionstangent >Enter<.

Dataperioden för överföring till USB stickan är nu definierad.



Fig. 7-125 Definierad överföringsperiod

Välj därefter önskat dataformat.

- ☞ Tryck på den roterande knappen för att öppna urvalsmenyn. Välj sedan mellan:
 - txt
 - csv
 - binär (för framtida import till NivuSoft applikation) ☞

Press the rotary pushbutton to accept the data format.



Fig. 7-126 Välj dataformat

Data djupet kan justeras mellan 3 tillgängliga alternativ:

Standard

Lämpar sig för de allra flesta applikationer. Sparad data innehåller följande information:

- Datum och tid
- Summaverk
- Beräknat volymflöde
- Nivå
- Genomsnittlig flödes hastighet
- Vattentemperatur
- Lufttemperatur (om en LUS luft-ultraljudsensor används)
- Aktuella värden så väl som beräknade värden på aktiva analoga och digitala ingångar.

Utökad

Detta alternativ lämpar sig för verifiering av kritiska, viktiga applikationer och krävs huvudsakligen av servicepersonal.

Data som sparas inkluderar:

- Datum och tid
- Summaverk
- beräknat volymflöde
- Nivå använd för beräkning
- Genomsnittlig flödes hastighet
- Vattentemperatur
- Lufttemperatur (om en LUS används)
- Aktuella värden så väl som beräknade värden på aktiva analoga och digitala ingångar.
- Genomsnittliga flödes hastigheter för v-sensor(er) 1, 2 och 3 (om i bruk)
- Parametervärden för den NIVUS-specifika velocity evaluation method >COSP<
- Trigger och hydraulisk kvalitet för v-sensor(er) 1, 2 och 3.

Expert

Detta alternativ skall endast användas av behörig servicepersonal eller leverantörens representant. Datamängden blir mycket stor på kort tid. Förutom data som omfattas av "Utökad" alternativet, inkluderar detta alternativ information om alla individuella gate-hastigheter så väl som alla gate positioner för varje ansluten v-sensor.



Data djup

>Komprimera< funktionen behövs bara för överföring av stora mängder data. Funktionen använder „gz“ format, som kan packas upp med gratisapplikationen „7-ZIP“.



Fig. 7-127 Komprimera

Efter att ha definierat överföringsperiod, data format och datadepjup är det klart att spara data på USB-stickan.

- ☞ Aktivera >Spara<.
- ☞ Tryck på den roterande knappen för att spara data på USB-stickan.



Fig. 7-128 Åtgärd för att spara mätdata

Använd "Ladda parametrar" för att ladda ner tidigare sparade parameterinställningar från USB-stickan till transmittern.



Fig. 7-129 Ladda sparad parameterfil

"Spara parametrar" funktionen är till för att spara mätplatsparametrar på USB:et. Detta alternativ skapar och sparar 3 filer.

Filerna har följande format:

- XXXX_DOC_AABBCCDDEE.csv
Denna fil är för documentation och innehåller grundinställningar och parameterändringar.
- XXXX_DOC_AABBCCDDEE.xml
Denna fil är för framtida användning tillsammans med >NivuSoft< Applikation och inkluderar grundinställningar och parameterändringar.
- XXXX_PAR_AABBCCDDEE.xml
Denna fil innehåller alla transmitter parameterinställningar och används som backup för modifierade parameterinställningar.

Filnamn notering:

- XXXX = Namn på mätplatsen
- AA = År
- BB = Månad
- CC = Dag
- DD = Timma
- EE = Minut



Fig. 7-130 Spara parametrar

Oformaterat eller felaktigt formaterat USB kan formateras korrekt direkt i instrumentet:

- ☞ Vrid den roterande knappen tills >Formatera USB < är blåmarkerat.
- ☞ Tryck på knappen - det anslutna USB:et formateras.



Fig. 7-131 Formateringsåtgärd

När USB-stickan är formaterad visar displayen >Genomförd<.

7.4.4 Datalagring (internt)

I denna undermeny kan lagringscykeln ändras och internminnet raderas.



Fig. 7-132 Välj datalagring

Alternativ för lagringscykeln är:

- 30 sekunder
- 1 minut
- 2 minuter
- 5 minuter

Lagringscykeln är satt till 1 minut som default.

Det är ALLTID lagringscykelns medelvärde som sparas, inte det aktuella värdet vid lagringstillfället.

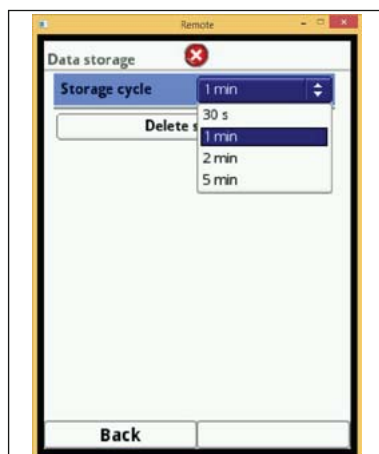


Fig. 7-133 Inställning av lagringscykel

Hela innehållet i det interna minnet kan raderas. Denna funktion är lösenordsskyddad för att undvika oönskad radering.

- ☞ Mata in lösenordet för att radera data.
- ☞ Bekräfta inmatningen med höger funktionstangent >Enter<.



Viktig Notering

Raderad data kan inte återställas!



Fig. 7-134 Radera internt minne

7.5 System

7.5.1 Information



Fig. 7-135 Välj undermeny system

Denna meny är endast som information och visar följande uppgifter om enheten:

- Serie- och Artikel Nummer.
- MAC adress
- Transmitter hårdvaruversion

Här finns också extra information om aktiva hastighetssensorer och ev. ansluten LUS nivå sensor.

Skärmen visar:

- Sensor artikelnummer
- Sensor serienummer
- Aktuell sensor hårdvaruversion



Fig. 7-136 System information display

7.5.2 Nationella inställningar

I denna meny kan följande ändras:

- Menyspråk
- Datumformat
- Enheter för mätvärden.

Här är det möjligt med skillnad mellan visade och sparade värden.



Fig. 7-137 Undermeny Nationella inställningar

Menyspråk

Följande menyspråk kan väljas för närvarande:

- Deutsch
- English
- Français
- Svenska



Fig. 7-138 Menyspråk inställningar

Datumformat

Följande datumformat kan väljas:

- dd.mm.åååå (dag/månad/år)
- mm/dd/åååå (månad/dag/år)



Fig. 7-139 Välj datumformat

Enheter

- ☞ Vrid den roterande tryckknappen tills >Enheter< är blåmarkerat.
- ☞ Tryck på knappen- vänstra PLUS växlar till MINUS och en rullgardinsmeny öppnas.
- ☞ Vrid knappen till första alternativet på listan. Här väljs typ av decimalseparering (komma eller punkt)

Decimalseparatorn här används bara för visning på NivuFlow 750s display.

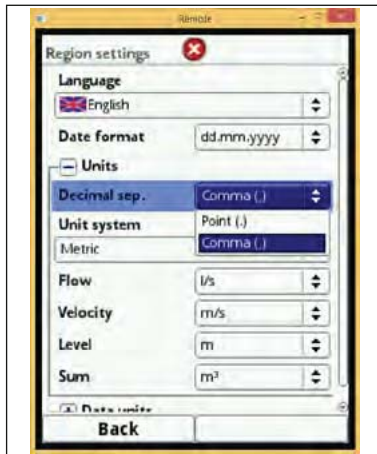


Fig. 7-140 Välj Decimal separation

Nästa, välj enhetssystem. Välj mellan:

- Metrisk
- Engelsk
- Amerikansk

Beroende på valt enhetssystem kan enheter nedan väljas:

- Metriskt system (e.g. Liter, kubikmeter, cm/s etc.)
- Engelskt system (e.g. ft, in, gal/s, etc.)
- Amerikanskt system (e.g. fps, mgd, etc.)

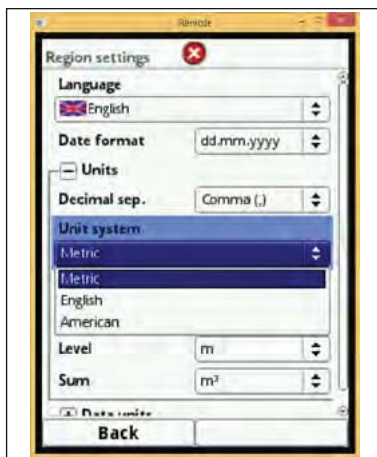


Fig. 7-141 Metriskt Enhetssystem

Sätt enhet för visning på displayen:

- Flöde
- Hastighet
- Nivå
- Summa

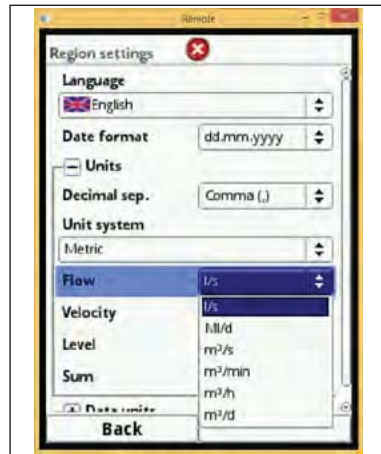


Fig. 7-142 Display metriska enheter

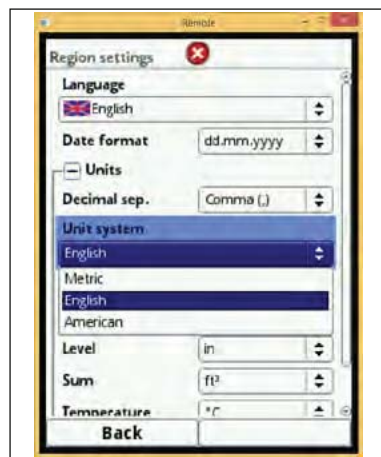


Fig. 7-143 Enheter Engelskt system

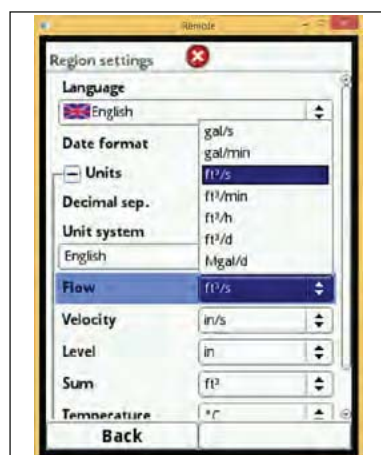


Fig. 7-144 Enhetsalternativ i Engelskt system

För inställning av >Enheter Minne< gör precis som för >Enheter<. I >Enheter Minne< konverteras avläsningarna och sparar som vald enhet.

Välj mellan >Komma< eller >Punkt< som decimalseparator.

Specifisering av decimalseparatorn är viktig för korrekt dataimport. Särskilt vid användning av utländsk mjukvara (såsom utländsk Excel) för att utforska avläsningarna.

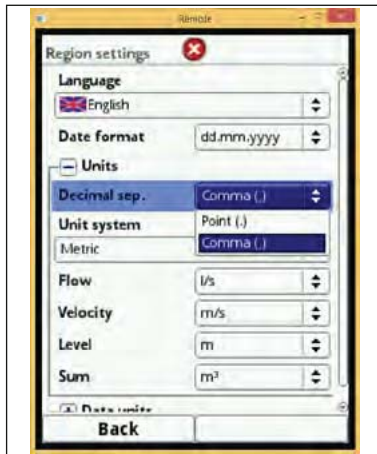


Fig. 7-145 Ändra decimalseparator

Välj mellan enheter nedan för summering:

- Metriskt system e.g. l/s, m³/s, m³/d, cm/s etc.
- Engelskt system e.g. ft³/s, in, gal/min, Mgal/d, in/s, yd/s etc.
- Amerikanskt system e.g. gps, gpm, cfs, cfm, cfh, cfd, mgd etc.

Sätt sedan enheter för att spara avläsningarna:

- Flöde
- Hastighet
- Nivå
- Summa
- Temperatur

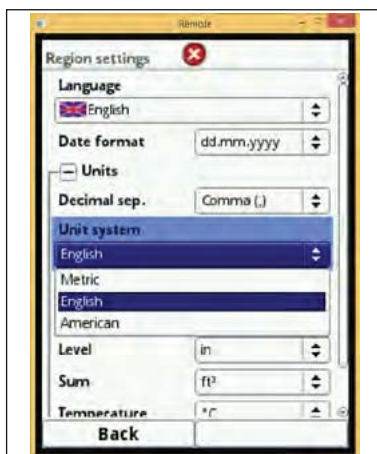


Fig. 7-146 Lagring av enhetssystemets inställningar

7.5.3 Tid/Datum

Använd denna undermeny för att ändra aktuellt datum och transmitters systemtid.

Denna funktion krävs för att växla mellan sommar- och vintertid eller om det interna batteribatteriet är svagt och efter strömavbrott. Om transmittern används under lång tid kan interna tidsavvikelser förväntas. Avvikelsen kan korrigeras här.



Notera

Att ändra systemtiden påverkar lagringen av data. Om datalagring är aktiv, kopiera data annars kan datagap uppstå efter att systemtiden ändrats.



Fig. 7-147 Välj undermeny Tid/Datum

Här sätts aktuell systemtid såväl som tidsskillnaden (UTC eller GMT) relativ till nollmeridianen.

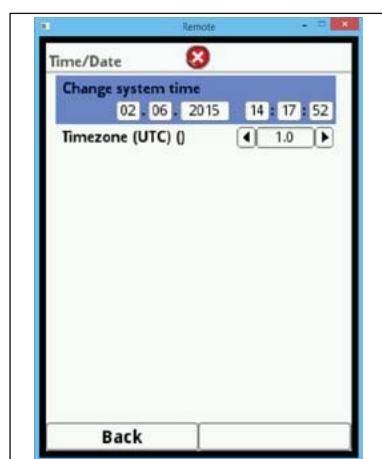


Fig. 7-148 Datumoch tidsinställningar

7.5.4 Felmeddelande

Använd denna meny för att se aktuella felmeddelanden.

Denna undermeny kan också användas för att radera minnet för felmeddelanden.



Fig. 7-149 Välj undermeny Felmeddelande

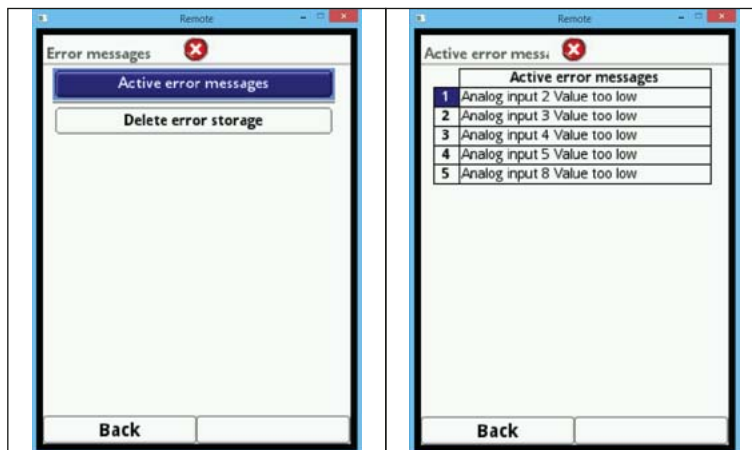


Fig. 7-150 Aktuella meddelanden visas

Innan felminnet kan raderas måste lösenordet matas in. Detta för att undvika oönskad radering.



Fig. 7-151 Radera aktuella felmeddelanden

7.5.5 Service

Denna undermeny innehåller följande funktioner:

- Aktivering av tillgång till servicenivå
- Ändring av lösenord
- Reboot för systemet



Fig. 7-152 Välj undermeny Service

Service

Service är reserverat för NIVUS kundservice eller av Nivus auktoriserade företag. Systemändringar såväl som särskilda inställningar för specialapplikationer måste göras här.

Dessa ändringar skall endast utföras av NIVUS servicepersonal!

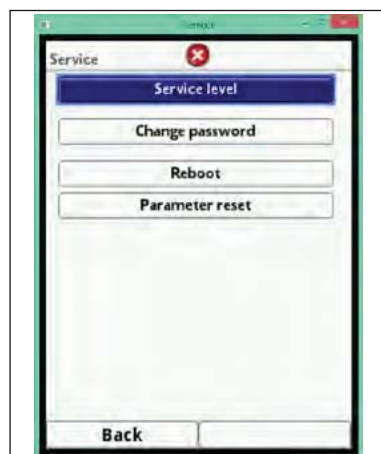


Fig. 7-153 Servicemode valt

Ändra lösenord

Default lösen är >2718<. NIVUS rekommenderar att lösenordet ändras för att förhindra obehörig tillgång. Maximalt 10 valfria tecken kan användas som lösenord.



Notera

Lämna inte ut lösenordet till obehöriga personer.

Spara lösenordet på ett säkert ställe.

Om lösenordet har ändrats kan det gamla lösenordet **INTE** återställas av NIVUS! Om lösenordet saknas måste en generell återställning av hela systemet genomföras. Denna återställning resulterar i förlust av alla parameterinställningar.



Fig. 7-154 Ändra lösenord för servicemode

Reboot

En transmitterreboot avbryter den pågående mätprocessen.

Systemet bootar med de nyinställda parametrarna. Efter booting, uppträder systemet som efter en omstart (som en PC). Detta medför att systemet inte behöver stängas av och startas om. Alla parametrar, summor och sparad data blir kvar.



Fig. 7-155 Reboot för systemet

Parameter reset

Under en parameter reset återställs alla parametrar till sina defaultvärden. Summa totaler, ändrade lösenord och sparade avläsningar förloras inte.

Den verkliga parameterresetten/återställningen genomförs inte förrän parametermenyn lämnas (tillbaka till huvudmenyn) och inmatningen bekräftas. Därmed är det fortfarande möjligt att avbryta processen.



Fig. 7-156 Reset/återställ parametrar till defaultvärden

7.6 Kommunikation

I denna meny kan kommunikation med andra enheter etableras. Transmitteren kan också integreras i nätverk.

Nätverksintegreringen kräver förkunskaper inom detta område varför inga detaljer beskrivs här. Saknas kunskaper inom nätverksintegrering skall detta genomföras av IT experter eller behörig personal.



Fig. 7-157 Välj undermeny kommunikation

TCP/IP menyn innehåller alternativ för dataöverföring i ett decentraliserat nätverk.

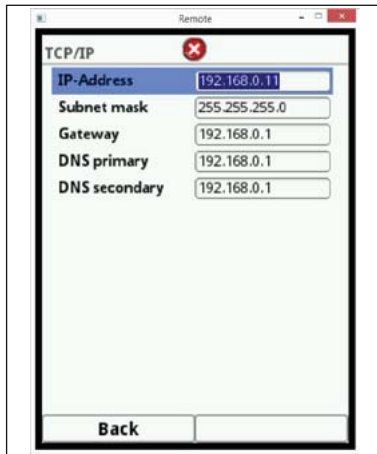


Fig. 7-158 TCP/IP inställningar

Den interna WEB sökmotorn är för närvarande inte aktiv.

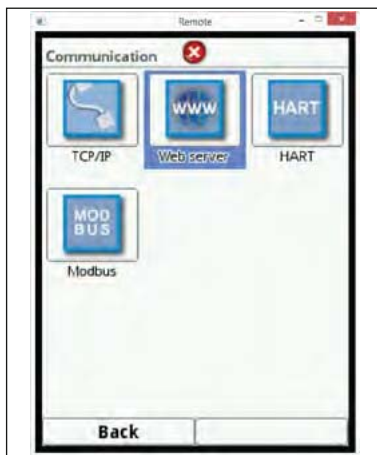


Fig. 7-159 WEB-Server

Under förberedelse

I framtiden kan NivuFlow 750 användas som en HART slav.

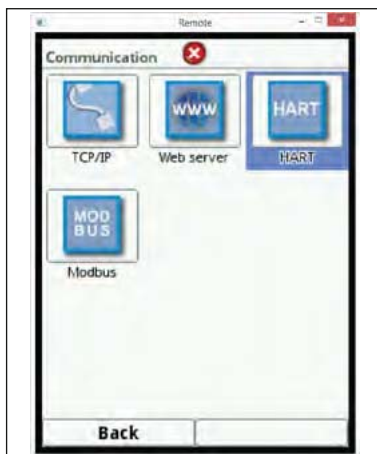


Fig. 7-160 HART interface programmering

NivuFlow 750 kan integreras i andra system via Modbus TCP. Modbus protokollet finns tillgängligt på begäran, v.v. kontakta Er leverantör.

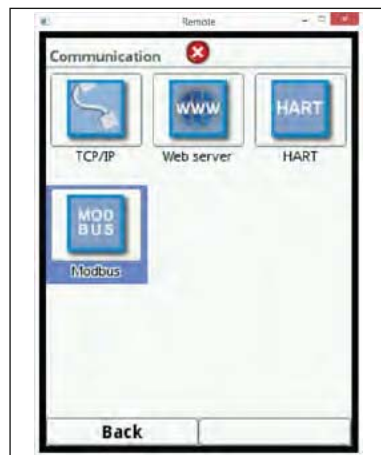


Fig. 7-161 Modbus programmeringsval

Följande alternativ finns tillgängliga:

- Interface urval (RS232 eller RS485)
- Baud rate val (mellan 9600 och 15200)
- Slav adress (1 till 247)

Dessutom kan skaleringen ändras:

- Skalering flöde
- Skalering nivå
- Skalering hastighet
- Skalering temperatur
- Skalering analog



Fig. 7-162 Interface inställningar

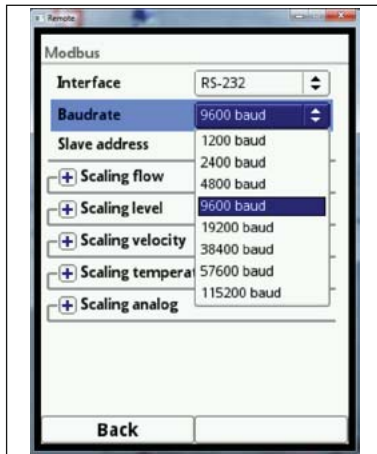


Fig. 7-163 Baud rate inställningar

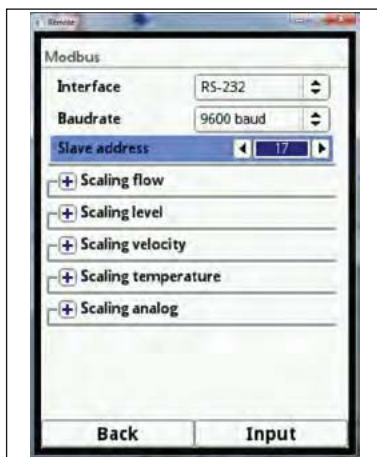


Fig. 7-164 Slav adress definiering

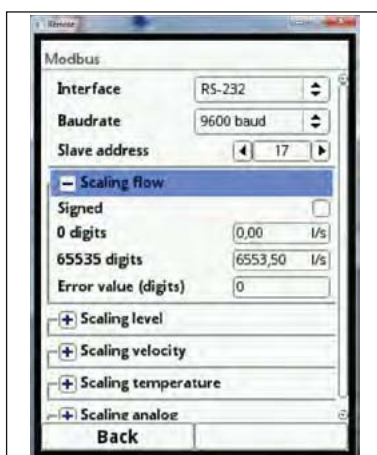


Fig. 7-165 Programmering av värden för skaleringen

7.7 Display

Använd displaymenyn för att ändra följande inställningar:

- Bakgrundsbelysning
- Beteckning (namn) för de 5 huvudutsignalerna
- Antal Decimaler för individuella värden



Fig. 7-166 Välj undermeny display

Bakgrundsbelysningen kan ändras i 10 steg.

Justera belysningen efter omgivningen. Undvik att sätta den för ljus/stark.

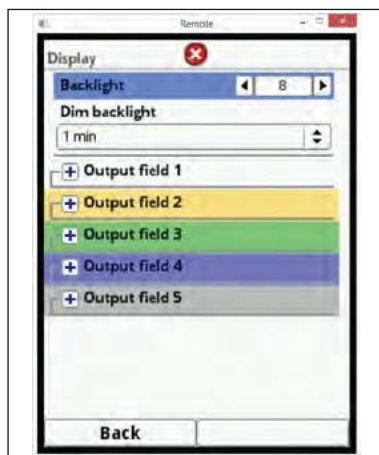


Fig. 7-167 Inställning av bakgrundsbelysningen

NIVUS rekommenderar automatisk dimning av belysningen. Detta skyddar displayen och förlänger dess livslängd. Displayen dimmas automatiskt om den inte används under en viss period. Önskad fördröjning kan väljas.

Så fort som NivuFlow 750 används (e.g. om en tangent trycks in) tänds displayen till normal belysning.

Dimning är belysningsnivå 2 som standard.

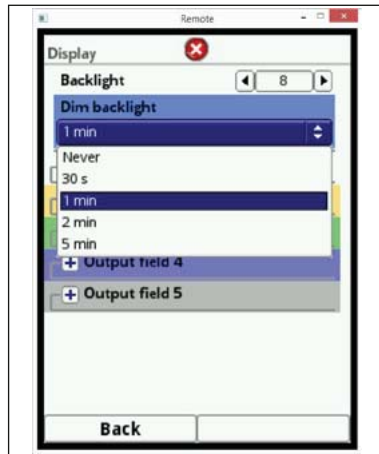


Fig. 7-168 Fördröjningstid för bakgrundsbelysningen

De 5 utsignalfälten i huvuddisplayen (Flöde, Nivå, Hastighet Temperatur och Summa) kan definieras fritt när det gäller beteckning (namn) och antal decimaler.

Utsignalfältens färger korresponderar med värdefärgerna i huvuddisplayen.

Öppna ett utsignalfält för att ändra namn/beteckning.

☞ Bocka av >Default beteckning<.

☞ Mata in ett nytt namn bestående av maximalt 16 tecken.

Inmatat namn påverkar inte, eller ändrar värdena som visas i huvuddisplayens utsignalfält.



Notera

Det är **INTE MÖJLIGT** att modifiera utsignalfältens tilldelning och värden. Exempel: Fältet "Flöde" kommer **ALLTID** att generera flödesvärden, oberoende om fältet namnges som >Temperatur< eller något annat.



Fig. 7-169 Välj utsignalfält 1

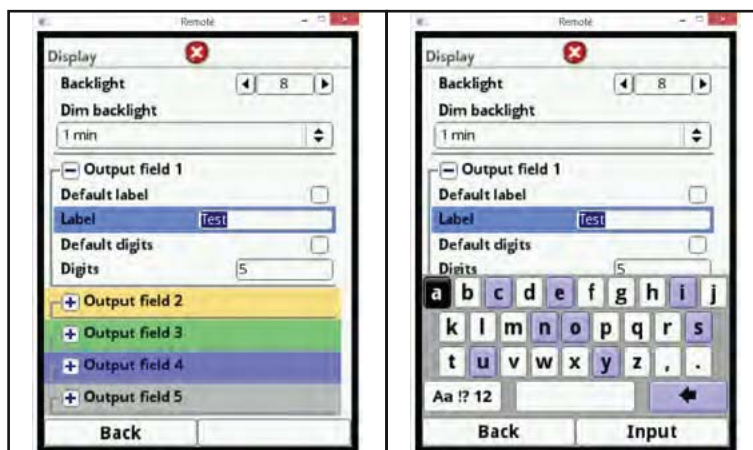


Fig. 7-170 Inmatning av utsignalfältets beteckning

Antalet decimaler kan ändras på samma sätt som beskrivits. Maximalt 5 decimaler kan visas.



Notera

Observera om antalet decimaler är relevant till använda sensorer. Notera också om antalet decimaler är relevant i förhållande till använda mätenheter. Maximal upplösning för temperatursensorn är inom ett spann på 0.1 K.



Fig. 7-171 Ändring av antal decimaler

7.7.1 Anslutningar

Denna undermeny behövs endast om flödes hastighetssensoren inte är direkt anslutna till transmittern Nivuflow 750 utan antingen via ett iXT Ex Separation Interface eller via en Typ MPX sensor multiplexer.



Fig. 7-172 Välj undermeny Anslutningar

Bocka i rutan, om iXT eller MPX används annars känner enheten inte av sensorer eller modul.

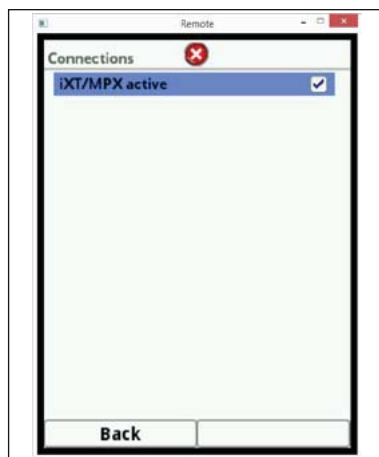


Fig. 7-173 Aktivering vid användning av iXT eller MPX

8. Huvud Display

I driftläge visar NivuFlow 750 följande viktiga avläsningar:

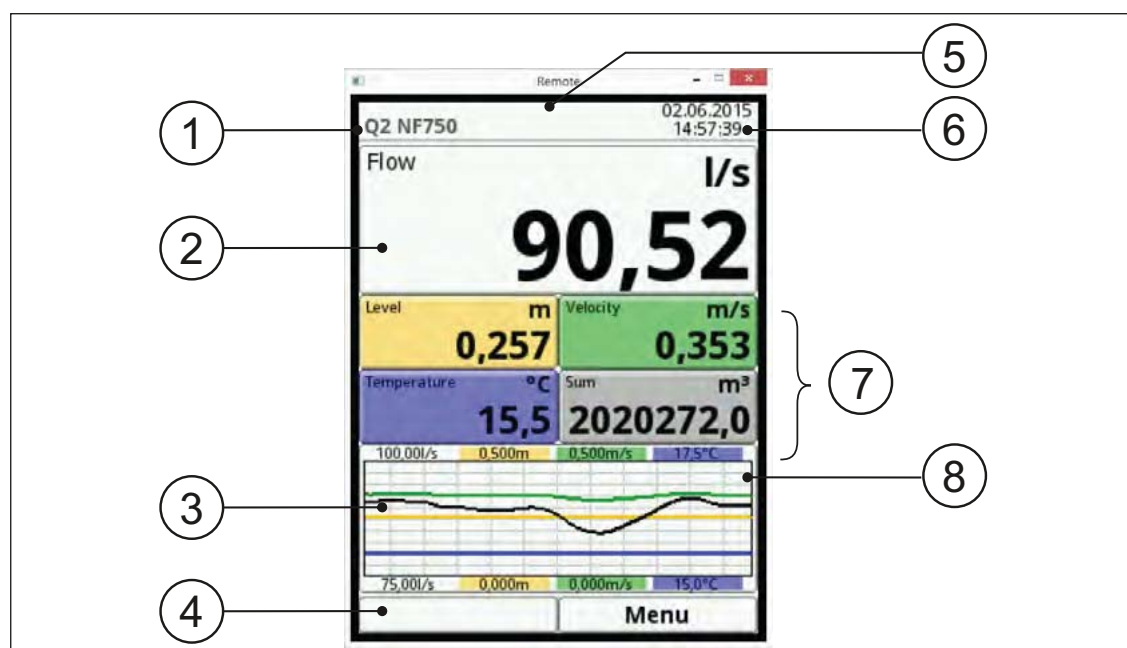
- Flödesmängd
- Aktuell fyllnadsnivå (för beräkning)
- Hastighet (beräknad genomsnittlig flödes hastighet)
- Mediatemperatur
- Summa

Följande information finns i den översta displayraden:

- Mätplatsens namn
- Datum
- Tid

En röd cirkel med ett vitt "X" i denna raden indikerar pågående felfunktioner i systemet eller hos individuella sensorer.


Den nedre raden i displayen visar en trend graf (hydrograf) liksom aktuell funktion för de båda funktionstangenterna.



1. Mätplatsens namn
2. Flödesvisning
3. Grafisk visning
4. Lägsta mätområde
5. Felmeddelande(bekräftade, pågående)
6. Datum / Tid
7. Visning av separata mätvärden
8. Högsta mätområde

Fig. 8-1 Huvudskärm

Denna meny ger direkt tillgång till de viktigaste inställningarna och information. 

Vrid den roterande tryckknappen tills den önskade sektionen är svartmarkerad. 

Tryck på samma knapp - Vald sektion öppnar ett dialogfönster.



Fig. 8-2 Sektion för Volymflöde är vald

8.1 Flödesskärm

De olika sektionerna är tillgängliga direkt efter att dialogfönstret aktiverats.



Fig. 8-3 Tillgängliga alternativ

Volymflödesskärmen ger direkt tillgång till mätplatsinställningarna nedan:

- Mätplatsens namn
- Kanalprofilens typ och dimensioner
- Slamnivå
- Lågflödesgräns
- Stabilitet
- Dämpning

Parameterinställningarna kan ändras här direkt.

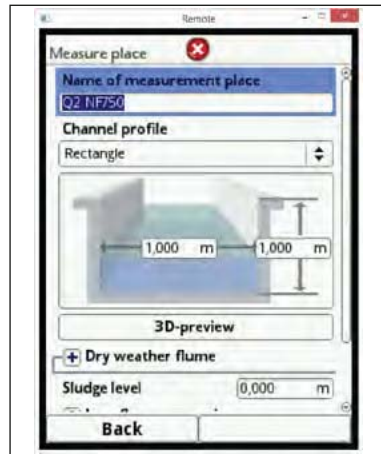


Fig. 8-4 Mätplatsinställningar

Genom att gå direkt till Diagnosmenyn kan man omedelbart göra en verifikation för den programmerade applikationen:

- Anslutna nivå- och flödes hastighetssensorer
- Status för analoga och digitala utgångar
- Status för analoga och digitala ingångar
- Reglerfunktioner
- Simulation av mätvärde
- Visning av den rådande flödeprofilen

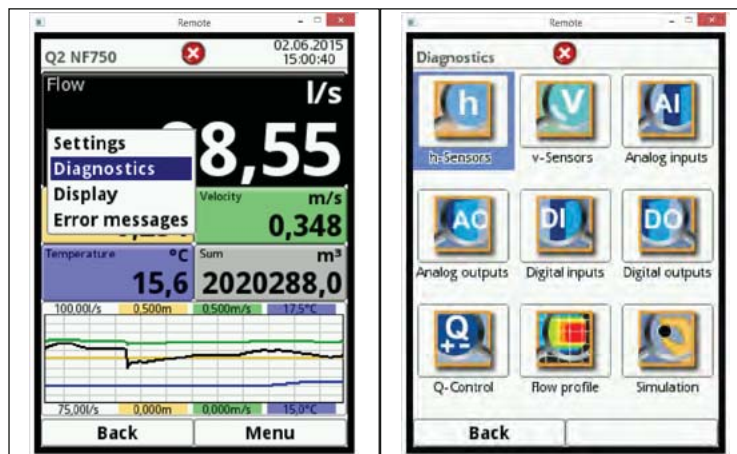


Fig. 8-5 Diagnosmenyn och dess alternativ



Fig. 8-6 Justera bakgrundsbelysningen

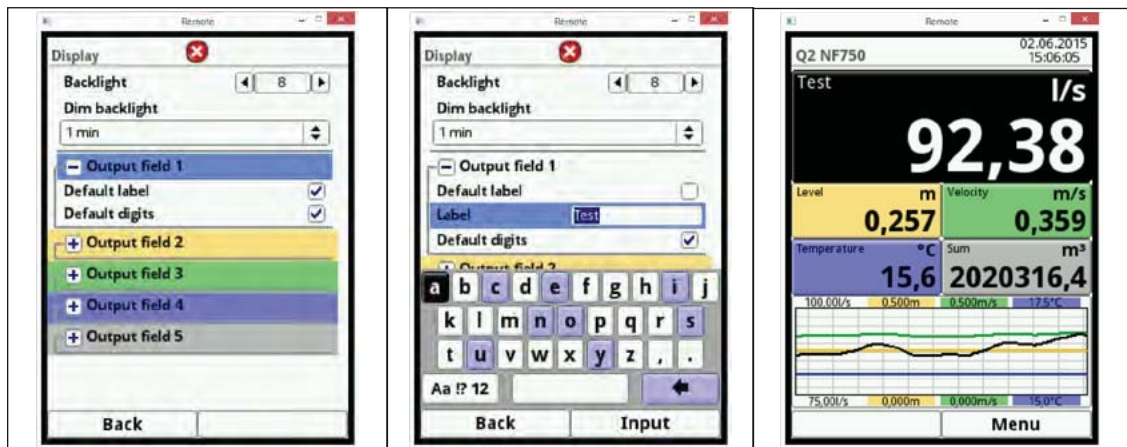


Fig. 8-7 Ändra beteckning för mätvärde



Fig. 8-8 Ändra antal decimaler

Efter att ha ändrat systemspecifika parameterar, måste ändringen bekräftas och sparas.

En tabell för aktuella fel visa om alternativet >Felmeddelande< aktiveras

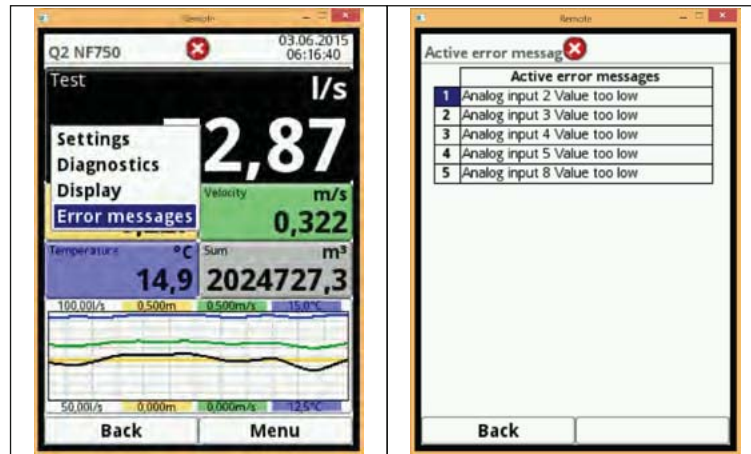


Fig. 8-9 Val av och visning av felmeddelande

8.2 Display Nivå

Detta dialogfönster ger direkt tillgång till inställningarna för nivåsensorerna. Varje nivåsensor kan väljas individuellt. Dialogfönstret visar:

- Hårdvaruversion
- Artikelnummer
- Serienummer

Aktuell ekoprofil för NIVUS ultraljudsensorer kan assessed här.

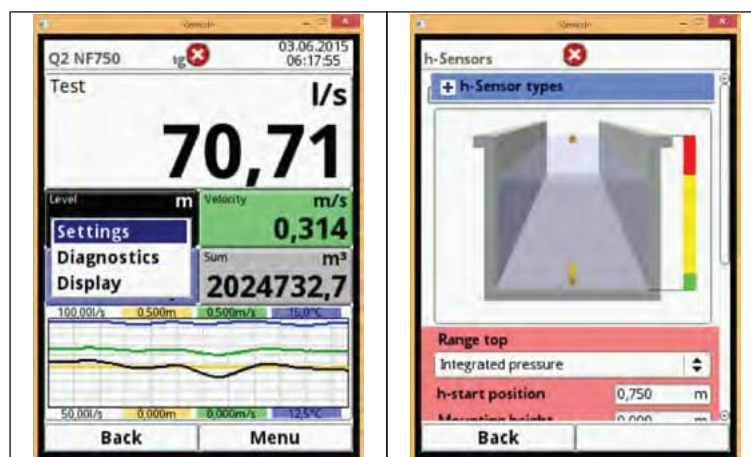


Fig. 8-10 Inställningar och mätområden för nivåsensorer.



Fig. 8-11 Direktval för individuell sensordiagnostik



Fig. 8-12 Skärm för trycksensor

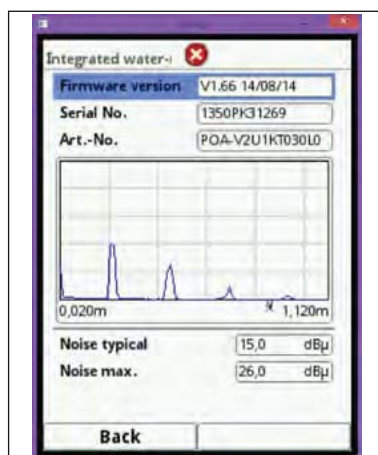


Fig. 8-13 Skärm för Vatten-Ultraljud WUS

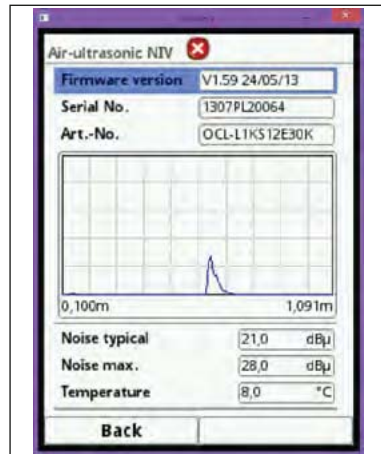


Fig. 8-14 Skärm för eko för Luft-Ultraljudsensor LUS

Genom att välja Display kan man gå direkt till den allmänna menyn för Display. Denna sektion har beskrivits tidigare i kapitel 8.1.

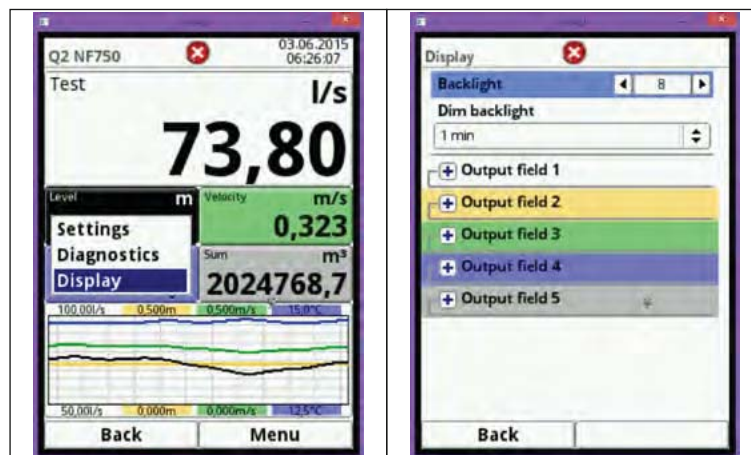


Fig. 8-15 Display meny

8.3 Display flödes hastighet

Detta dialogfönster ger direkt tillgång till inställningarna för flödes hastighetssensorerna.

Här kan följande parametrar ändras:

- Inställningar för valda hastighetssensorer
- Sensorkonstruktion
- Installations positioner och riktningar
- Korrigera reviews
- Ändring av begränsningar för flödesevalueringen

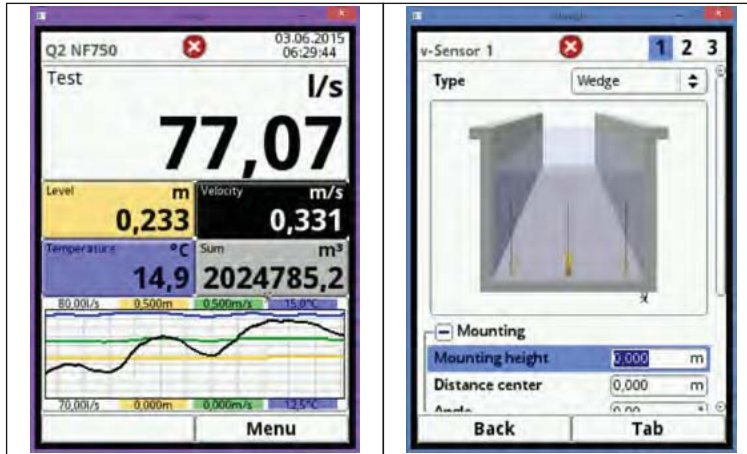


Fig. 8-16 Inställningar och positioner för hastighetssensorer

Dialogfönstret visar:

- Artikel- och serienummer för individuella sensorer
- Hårdvaruversion för individuella sensorer
- Beräknad genomsnittlig flödes hastighet
- Uppmätt flödesprofil (graf)

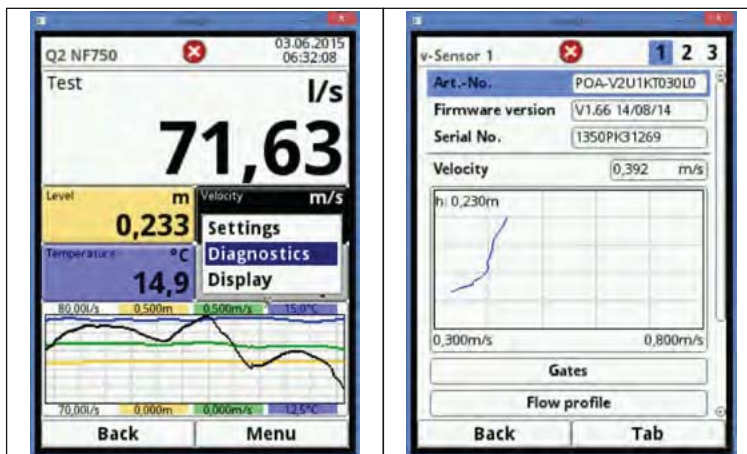


Fig. 8-17 Information om flödes hastighetssensor

Genom att använda gateinformationen är det möjligt att visa de individuellt uppmätta hastigheterna såväl som de motsvarande uppmätta nivåerna. Informationen visas i tabellform.



Fig. 8-18 Tabell för individuellt uppmätta hastigheter

Efter att ha valt Flödesprofil skapas den beräknade profilen. De individuella hastigheterna i tvärsnittsarean används för beräkningen.

Välj mellan följande vyer:

- Perspektiv
- Toppvy
- Bottenvy
- Frontvy
- Sidovy

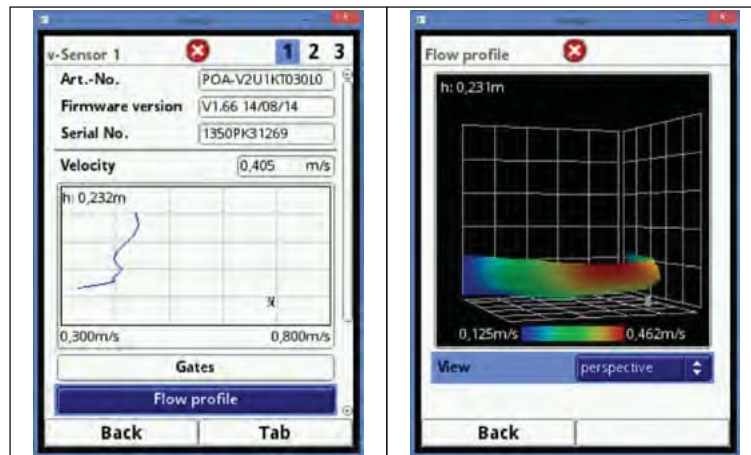


Fig. 8-19 3D-visning av hastighetsdistributionen

8.4 Temperatur och summa skärmen

Flödes hastighetssensor 1 är utrustad med en temperatursensor, från vilken temperaturen avläses och visas automatiskt. Summan beräknas matematiskt med hjälp av aktuellt volymflöde under en angiven period. Därmed kan dessa värden inte ändras eller användas för diagnosalternativ. Vid markering av av temperatur- eller summafönstret åtgärdar visningen till den allmänna displaymenyn.

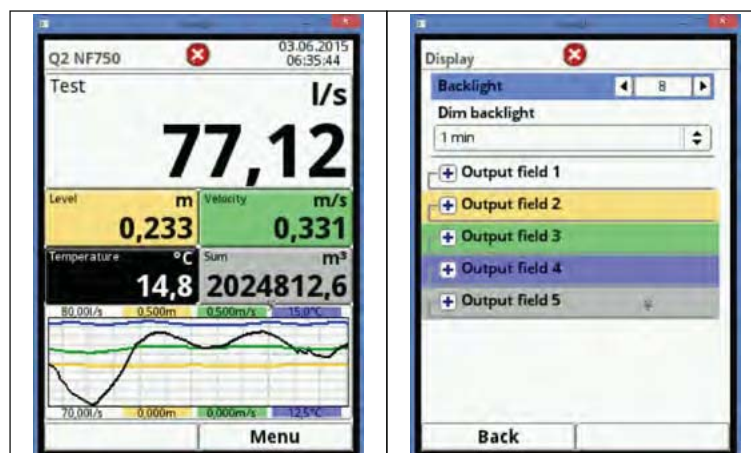


Fig. 8-20 Display meny

8.5 Display Trend/Hydrograf

Om mer omfattande och djupgående grafer behövs kan denna sektion väljas direkt. Här kan displayperiod och område specificeras.

Stegningsfunktionen är placerad i displayens nederkant.

Stega framåt eller bakåt inom vald period med hjälp av piltangenterna.

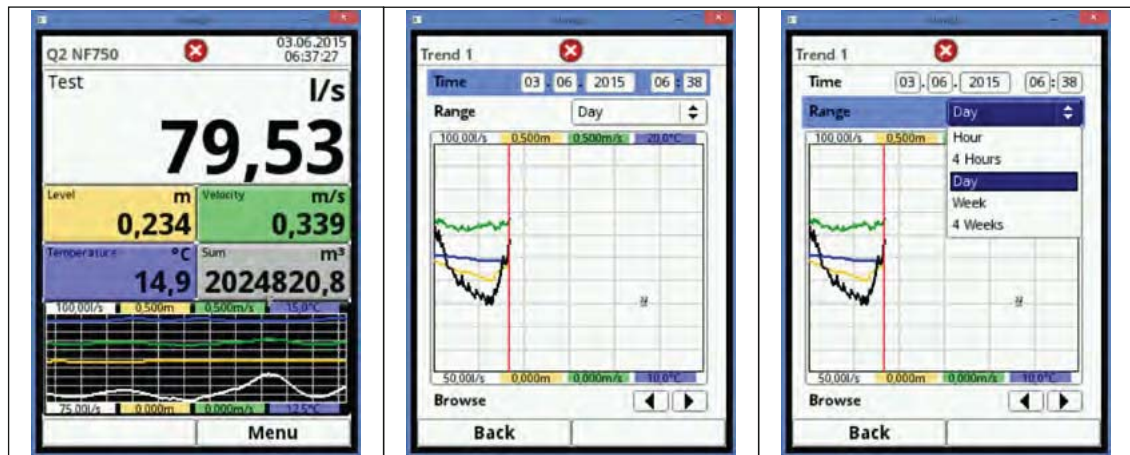


Fig. 8-21 Justerbar trend display

9. Underhåll och rengöring

FARA



Koppla från matningsspänningen

*Koppla bort instrumentet från nätspänning och förhindra obehörig inkoppling.
Disregarding kan leda till elchock.*

VARNING



Risk för bakterier

*Använd skyddskläder vid underhållsarbete.
Vid användning i avloppsvatten kan delar av utrustningen bli utsatt för hälsofarliga bakterier.
Förebyggande åtgärder måste därför vidtas vid hantering av sensorer och kablar.
Åsidosättande kan leda till personskada.*

9.1 Underhållsintervall

NIVUS rekommenderar att hela mätsystemet inspekteras av NIVUS kundservice en gång om året. Beroende på användningsområde kan intervallen kortas.

Omfattning och intervaller för underhåll beror på följande förutsättningar:

- Nivåsensorns mätprincip
- materialslitage
- mätmedia och hydrauliska förhållanden
- Lokala lagar och regler
- Omgivningsförhållanden

Efter 10 år skall mätsystemet inspekteras grundligt av tillverkaren.

9.2 Transmitter rengöring

FARA



Koppla från matningsspänningen

*Detta gäller i synnerhet om signalomvandlaren torkas med fuktig trasa.
Åsidosättande kan leda till elchock.*

NivuFlow transmitters är byggda för att vara virtuellt fria från kalibrering, underhåll och slitage.

Använd en torr, luddfri trasa för att göra rent höljet. För envis smuts kan en fuktad trasa användas.

Använd inte starka rengöringsmedel eller lösningsmedel! Vanligt diskmedel eller såpa kan användas.

Använd inte fuktig trasa på kopplingsplintarna!!

9.3 Sensorrengöring

Anvisningar för underhåll och rengöring av sensorer skall följas. Dessa anvisningar finns i "Technical Instruction for Correlation Sensors". Denna instruktion är en del av standard sensorleverans!

9.4 Kund Service Information

För årlig inspektion av mätsystem, kontakta Er leverantör.

Tillbehör

9.5

iXT0-xxx	Intelligent Ex-Separerings Modul
ZUB0 USB 08	8 GB USB sticka för parameterinställningar och mätvärden
SW0N SPRO	Utvärderingsmjukvara, NivuSoft Professional med matchande funktioner: dokumentation för mätplatser, ut signaler som grafer och tabeller, skapande av statistik/rapporter etc.
BSL0xx	Overspänningsskydd för transmitter och sensorer

9.6 Demontering/Avyttring

- ☞ Koppla bort enheten från matningsspänningen.
- ☞ Använd lämpliga verktyg för att frigöra anslutna kablar från instrumentet.
- ☞ Ta bort instrumentet från DIN skenan.



EC WEEE-Directivets logotyp

Denna symbol indikerar att Direktiv 2002/96/EG gällande elektrisk och elektronisk utrustning skall tillämpas vid avyttring av instrumentet.

Enheten innehåller ett back up batteri (Lithium cell), som måste avyttras separat.

Olämplig avyttring kan skada miljön.

- ☞ Avyttra alltid komponenter och emballage i enlighet med gällande regler och miljöstandarder.

11. Certifikat och Godkännanden



EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Déclaration de conformité CE

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen

Telefon: 07262 9191-0
Telefax: 07262 9191-999
E-Mail: info@nivus.com
Internet: www.nivus.de

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:
We hereby declare that the design of the:
Le produit désigné ci-dessous:

Bezeichnung: <i>Description / Désignation:</i>	Durchflussmessumformer stationär NivuFlow 7xx <i>permanent flow measurement transmitter /</i> <i>convertisseur de mesure de débit fixe</i>
Typ / Type / Type:	NF7 -...

wird bestätigt, dass es mit den folgenden Richtlinien übereinstimmt:
as delivered complies with the following EC directives:
Est certifié, conforme aux directives CE suivantes:

- 2004/108/EG
- 2006/95/EG

Die Geräte stehen im Einklang mit den folgenden harmonisierten Normen oder Dokumenten:
The devices furthermore comply with the following harmonised standards or documents:
En outre, ces appareils satisfont aux normes et documents harmonisés désignés ci-après:

- EN 61326-1:2013
- EN 61010-1:2010

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller / Importeur:
This declaration is submitted on behalf of the manufacturer / importer:
Le fabricant / importateur assume la responsabilité de cette déclaration:

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen, Germany

abgegeben durch / *represented by / faite par:*
Marcus Fischer (Geschäftsführer / Managing Director / Gérant)

Eppingen, den 19.11.2014

Gez. *Marcus Fischer*

12. Hänvisningar

Denna produkt använder koder från följande open source projects:

Kontakta opensource@nivus.com för alla licensfrågor.

- Nanox/nxlib (<http://www.microwindows.org>)
- Freetype FreeType Team (<http://www.freetype.org>)
- FLTK (<http://www.fltk.org>)
- Libpng (<http://www.libpng.org>)
- The Independent JPEG Group's JPEG software (<http://www.ijg.org>)
- MiniXML (<http://www.msweet.org>)
- TinyGL (<http://bellard.org/TinyGL>)
- Zlib (<http://www.zlib.net>)
- Duktape (<http://www.duktape.org>)