

Bruksanvisning

Flödesmätare VM9911

NivuFlow 600



Firmware Revision: 1.24

Original Manual: German

Copyrights och rättigheter



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.

Copyright

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

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.

Ventim AB

Box 726

SE-391 27 Kalmar, Sweden

Tfn: +46 (0) 480 429100

E-mail: info@ventim.se

Internet: www.ventim.se

COPYRIGHTS OCH RÄTTIGHETER **3**

ALLMÄNT **11**

1. Om denna manual	11
1.1 Personal krav.....	11
1.2 Gällande dokumentation.....	12
1.3 Symboler och definitioner.....	12
1.4 Förkortningar.....	12
2. Anslutningar och kontrollenheter.....	13
2.1 Spänningsmatning.....	13
2.2 NivuFlow kontrollknappar.....	13
2.3 Funktioner	14
2.4 Interface.....	15

SÄKERHET **16**

3. Symboler och signalord.....	16
3.1 Varningsnotiser på produkten.....	17
3.2 Säkerhetsåtgärder.....	17
3.3 Ansvarförbehåll.....	18
3.4 Användarens ansvar.....	18

PRODUKT SPECIFICATION **19**

4 Konstruktion och översikt	19
4.1 Dimensioner.....	20
4.2 Avsedd användning.....	20
4.3 Enhetsidentifikation.....	21
5. Anslutbara sensorer.....	22
6. Specifikationer	23

7. Konfiguration	24
7.1 Enhetstyper.....	24
7.2 Leverans.....	25
7.2.1 Mottagningsinspektion.....	25
7.2.2 Transport	25
7.2.3 Retur.....	25
7.3 Installation av reservdelar och slitdelar	25
FUNKTIONSPRINCIP	26
8. Driftområde.....	26
9. Detektering av flödes hastighet.....	27
9.2 Flödesberäkning.....	28
9.3 Mätnoggrannhet.....	29
INSTALLATION OCH ANSLUTNING	30
10 Allmänna installationsförhållande.....	30
10.1 Att undvika elektrostatisk urladdning (ESD).....	30
10.2 Val av mätplats.....	30
10.3 Installationsanvisningar.....	31
10.3.1 Montage.....	31
11. Elektrisk installation.....	32
11.1 Matnings-ochreläanslutningar.....	32
11.1.1 DC matning.....	32
11.1.2 AC matning.....	33
11.1.3 Reläer.....	33
12. Sensor installation	34
12.1 Sensorinstallation grunder	34
12.2 Installation av i insticksensorer.....	34
12.2.1 Alternativ för mätning med insticks/våta sensorer.....	34
12.2.2 Programmering.....	35
12.3 Installation av Clamp-on Sensorer.....	38

13. Sensorinkoppling.....	40
13.1 Kabel för sensorinkoppling.....	40
13.1.1 Anslutning av 1-spårsmätning.....	40
13.1.2 Anslutning av 2-spårsmätning.....	41
14. Överspänningsskydd.....	43
15. Inkoppling av signalomvandlare.....	45
15.1 Typer av signalomvandlare.....	45
15.2 Anslutning till terminalblocken.....	45
15.3 Inkopplingsdiagram... ..	46
15.4 Anslutning av spänning.....	48
Idrifttagning	49
16. Noteringtillvändaren.....	49
17. Grunder.....	50
17.1 Display översikt.....	50
17.2 Användning av kontrollknapparna.....	50
17.3 Användning av bokstäver.....	51
17.4 Användning av numeriskt tangentbord.....	52
17.5 Vid felskrivning:	53
17.6 Menyerna.....	53
SNABBSTART - Uppstart exempel	54
18 Mätning med fast monterade insticks- (rör) sensorer	54
18.1 Allmänt.....	54
18.2 Programmering av 1-spårs diametral mätning.....	54
18.2.1 Enkel parameterinställning.....	54
19. Mätning med Clamp-on sensorer.....	57
19.1 Allmänt.....	57
19.2 Programmering av 1-spårsdiametralmätning.....	57
19.2.1 Enkelparameterinställning.....	58
19.2.2 Utökad parametrinställning.....	59

19.2.3	Beräkning av sensor position.....	59
--------	-----------------------------------	----

PARAMETER INSTÄLLNING

60

20	Parameterprinciper.....	60
20.1	Spara parametrar	60
20.2	Ändra lösenord.....	60
21.	Parameterfunktioner.....	61
21.1	Huvudmeny.....	61
21.2	Funktioner i första menynivån.....	61
21.2.1	Meny - Applikation	61
21.2.2	Meny - Data.....	62
21.2.3	Meny - System	62
21.2.4	Meny - Kommunikation	62
21.2.5	Meny - Display.....	62
22.	Parameterbeskrivning	63
22.1	Mätplatsinställningar.....	63
22.1.1	Mätplatsens namn.....	63
22.1.2	Löptids läge.....	64
23.	Parameterinställningar för löptidsläge >Insticks-<	64
23.1	I menyn Mätplats.....	64
23.1.1	Mätspårsinställning.....	64
23.1.2	Antal spår.....	65
23.1.3	Media	65
23.1.4	Kanalprofil (rör).....	65
23.1.5	Väggmaterial.....	66
23.1.6	Liner (fodring).....	66
23.1.7	Slam/sedimentnivå.....	66
23.1.8	Hastighetsutvärdering.....	66
23.1.9	Lågflödesbegränsning.....	67
23.1.10	>Q begränsning<	67
23.1.11	>v begränsning<	67
23.1.12	Dämpning.....	67
23.1.13	Stabilitet.....	67

23.2	Parameterinställningar i v-spårsmenyn.....	68
23.2.1	Antal hastighetssensorer.....	68
23.2.2	Sensortyper.....	69
23.2.3	Montageposition för sensorer.....	69
23.2.4	Traversavstånd, avstånd längs röret och spårlängd.....	70
23.2.5	Viktning.....	70
23.2.6	Begränsning för hastighetsevalueringen.....	70
24.	Parameterinställningar för löptidsläge >Clamp-On<	71
24.1	Mätspårsinställning.....	71
24.1.1	Antal spår.....	71
24.1.2	Media	71
24.1.3	Kanalprofil (rör).....	72
24.1.4	Väggmaterial	72
24.1.5	Liner (foder).....	72
24.1.6	Lågflödesbegränsning.....	72
24.2	Parameterinställningar i v-spårsmenyn.....	73
24.2.1	Sensortyper.....	73
24.2.2	Montageposition för sensorer.....	73
24.3	Ingångar/Utgångar (analoga)	74
24.3.1	Analoga ingångar.....	74
24.3.2	Analoga utgångar.....	75
24.3.3	Digitala ingångar.....	77
24.3.4	Digitala utgångar.....	78
24.3.5	Diagnostik.....	80
25.	Parametermeny Data.....	81
25.1	Trend.....	81
25.1.1	Dygnssummering.....	83
25.2	USB Sticka.....	85
25.2.1	USB sticka krav.....	85
25.2.2	Användning av USB sticka.....	85
25.3	Datalagring (internt).....	88

26. Parametermeny System.....	89
26.1 Information.....	89
26.2 Regionala inställningar.....	89
26.2.1 Menyspråk.....	89
26.2.2 Datumformat.....	90
26.2.3 Enheter.....	90
26.3 Tid/Datum.....	91
26.4 Felmeddelanden.....	91
26.5 Service.....	91
27. Parametermeny kommunikation	93
27.1 Menyinställningar.....	93
27.2 Interface.....	94
28. Parametermeny display.....	95
29. Parametermeny anslutningar.....	96
HUVUDMENY	97
30. Allmän översikt.....	97
30.2 Displaynivå.....	100
30.3 Display flödes hastighet.....	100
30.4 Display temperatur och summa skärm.....	101
31. Display Trend/Hydrograf.....	101
DIAGNOSTIK	102
32. Diagnostikmeny principer.....	102
33. Diagnostik v-spår	103
33.1 v-spår	103
33.2 Delta t	103
33.3 Transit t.....	103
33.4 Alignering.....	103
33.5 Temperaturkalibrering.....	104

33.6	Hårdvaruversion	105
33.7	Brus.....	105
34.	Diagnostik ingångar/utgångar.....	106
34.1	Viktig information om simulering.....	106
34.2	Analoga ingångar.....	106
34.3	Analoga utgångar.....	107
34.4	Digitala ingångar.....	108
34.5	Digitala utgångar.....	108
35.	Simulering	110
UNDERHÅLL OCH RENGÖRING		111
36.	Underhåll.....	111
36.1	Underhållsintervall.....	111
36.2	Kundservice information	111
37.	Rengöring.....	112
37.1	Signalomvandlare.....	112
37.2	Sensorer.....	112
38.	Demontering/deponering	112
39.	Tillbehör	113
GLOSSAR		116
CERTIFIKAT OCH GODKÄNNANDEN		117

Allmänt

1. Om denna manual



Viktig notering

**LÄS NOGGRANNT FÖRE ANVÄNDNING!
SPARA PÅ EN SÄKER PLATS FÖR SENARE REFERENS**

Denna bruksanvisning är originalinstruktionen för flödesmätaren NivuFlow 600 och för dess avsedda ändamål. Denna manual är endast riktad till kvalificerade användare. Läs manualen noggrant och i sin helhet före installation och anslutning då den omfattar relevant information om denna produkten. Observera noteringar och följ varningar och säkerhetsanvisningar.

Spara denna manual på en säker plats och tillse att den finns tillgänglig för användare av produkten vid alla tillfällen.

Om det uppstår problem med att förstå innehållet i denna bruksanvisning skall distributören kontaktas. Tillverkaren kan inte hållas ansvarig för skador på person eller egendom som uppstått på grund av felaktig användning eller bristande förståelse för produktens användning.

1.1 Användarkrav

Installation, handhavande och underhåll får endast utföras av personal som uppfyller följande krav:

- Expert personal med relevant utbildning och lämpliga kvalifikationer
 - Personal auktoriserad av anläggningsansvarig
-




1.2 Tilläggsdokumentation

För installation och drift av det kompletta systemet kan ytterligare tekniska beskrivningar krävas utöver denna manual.

- Teknisk instruktion för löptidssensorer
- Installationsinstruktion för löptidssensorer

Dessa medföljer tillvalsleveransen eller finns för nedladdning på NIVUS hemsida.

1.3 Symboler och definitioner

Symbol	Betydelse	Anmärkning
	(handling) steg	Handling som ska utföras av användaren. Notera stegens numrering. Observera handlingsstegens ordning!
	korsreferens	Referens till ytterligare eller detaljerad information.
>Text<	Parameter eller meny	Visar en parameter eller en meny som är vald eller beskrivs
	Referens till dokument	Refererar till bilagd dokumentation.

1.4 Förkortningar

Färgkod för kablar, enstaka ledare och komponenter.

Förkortningar för färg, kablage och komponenter följer den internationella färgkodningen enligt IEC 757.

BK	black svart	RD	red röd	TR	transparent
BU	blue blå	WH	whitevit	GNYE	green/yellow grön/gul
GN	green grön	YE	yellowgul	BN	brown brun
GY	grey grå	PK	pink rosa		

Artikelbeskrivning

- NF NivuFlow signalomvandlare
- NIC0 Clamp-on-sensorer
- NIS- rörsensorer och kanalsensorer i slutna rörsystem
- NOS- rör- och kanalsensorer för delvis fyllda och fyllda system

2. Anslutningar och funktioner

2.1 Strömförsörjning

Anslutningen för matningsspänning finns nederst på plug-in modulen X1.

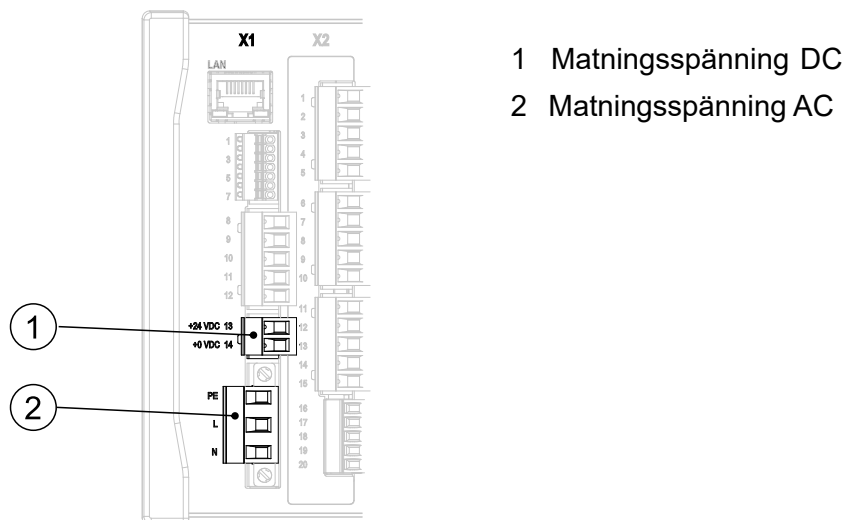


Fig. 2-1 Elektrisk anslutning av matningsspänning

➡ Detaljerad inkopplingsanvisning finns på sidan 45.

2.2 NivuFlow kontrollfunktioner

The NivuFlow is operated completely in dialogue mode supported by the graphs on the display. To select individual menu and sub-menu use the rotary pushbutton as well as the both function keys.

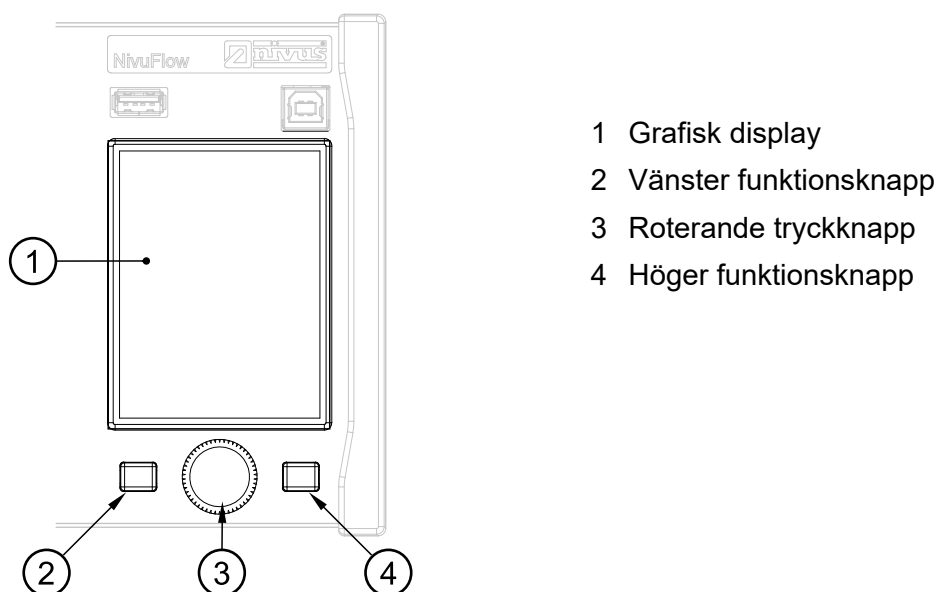


Fig. 2-2 Kontrollelement

2.3 Uppgifter för kontrollelementen

Färgdisplay

Visar alla inställningar, vid parameterprogrammering och vid diagnostik.

Vänster funktionsknapp

Används för att gå ur menyer och undermenyer..

Roterande tryckknapp

Används för att gå in i önskad undermeny och för att välja önskade funktioner.

- Välj önskad parameter eller meny
- Navigering genom undermenyer och inställningar
- Val av tecken för parameterinställning

Höger funktionsknapp

Används för att komma till menyläge och för att bekräfta inmatade värden (via de numeriska eller bokstavstangenterna).

För vissa parametrar kan höger funktionsknapp användas som >TAB< mellanslag. Denna funktion är bara aktiv vid inställningarna nedan:

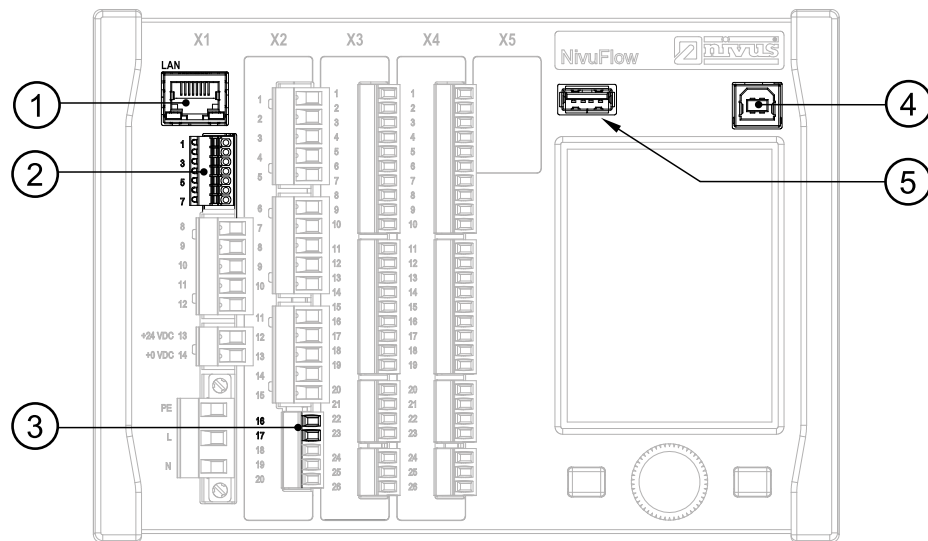
- Val av flera anslutna v-sensorer
- Val av analoga ingångar
- Val av analoga utgångar
- Val av digitala ingångar
- SVal av digitala utgångar



Hur kontrollelementen används beskrivs på sidan 50.

2.4 Interface

Signalomvandlaren har ett flertal interface anslutningar på frontpanelen.



- 1 Nätverk interface (LAN)
- 2 Bus interface (RS-485 / RS-232)
- 3 HART-interface (tillval)
- 4 USB-B-interface (Service)
- 5 USB-A-interface (datatransfer)

Fig. 2-3 Tillgängliga interface

➡ För beskrivning av de individuella interfacen se „Parametermeny kommunikation“ på sidan 93.

Säkerhetsinstruktioner

3. Symboler och signalord



Den allmänna varningssymbolen indikerar risk för personskada eller dödsfall. I den beskrivande texten används varningssymbolen tillsammans med signalorden som beskrivs nedan.

FARA

Varning för personfara



Indikerar omedelbar risk som kan resultera i död eller svår personskada.

FARA

Fara för elchock



Indikerar möjlig risk att utsättas för elchock som kan leda till död eller personskada.

VARNING

Varning för personfara



Indikerar möjlig risk som kan resultera i död eller svår personskada.

FÖRSIKTIG

Varning för personskada eller materialskada



Indikerar moderat risk som kan resultera i mindre personliga skador eller materialskada.



Viktig notering

Indikerar en situation som kan resultera i skada på instrumentet. Omfattar information som ska uppmärksammas särskilt.



Notering

Indikerar situationer som inte leder till personskada.

3.1 Varningsnotiser på produkten



Allmän varningssymbol

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



Skyddsjord

Denna symbol refererar till produktens skyddsjord.

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

3.2 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. Oaktksamhet 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.

3.3 Ansvarsförbehåll

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.

3.4 Användarens ansvar



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.

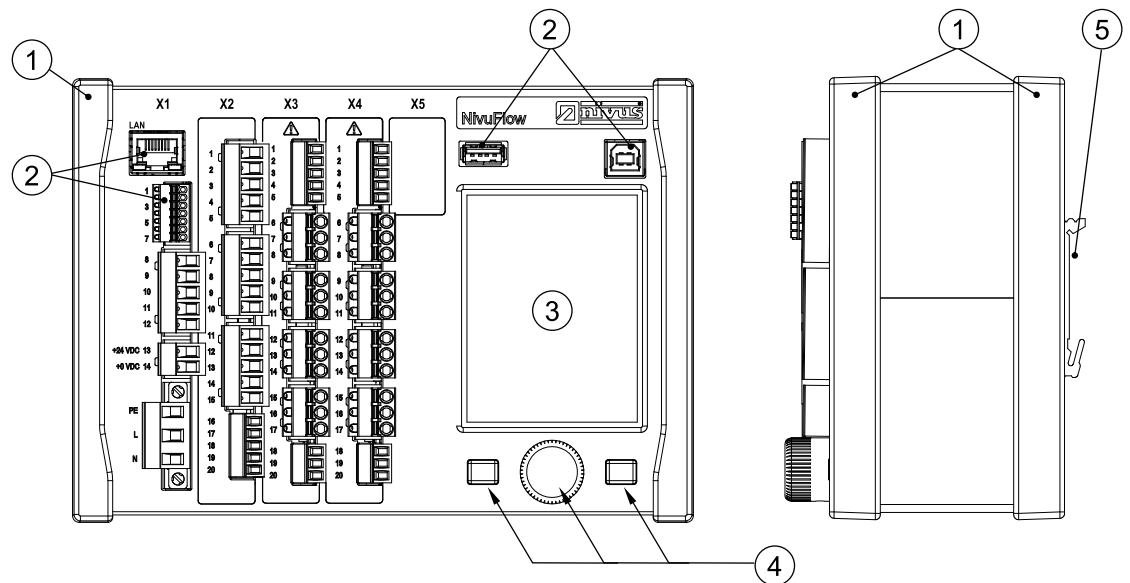
Personkrav

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

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

Produktspecifikation

4 Konstruktion och översikt



- 1 Skyddslistor
- 2 Interface
- 3 Grafisk display
- 4 Kontrollelement
- 5 Fäste för DIN skena
- X1 Nätmätning, luft-ultraljudsensor anslutning via RS485 (tillval), Interface (LAN och Bus)
- X2 Digitala och analoga in- och utgångar, sensoranslutningar (tillval)
- X3 DSP-kort: anslutningar för löptidssensorer (2-spårs)
- X4 ytterligare DSP-kort: anslutningar för löptidssensorer (4-spårs)

Fig. 4-1 Översikt NivuFlow 600

➡ En komplett översikt för individuella komponenter för Nivuflow 600 finns på denna manualens sista sida.

4.1 Dimensioner

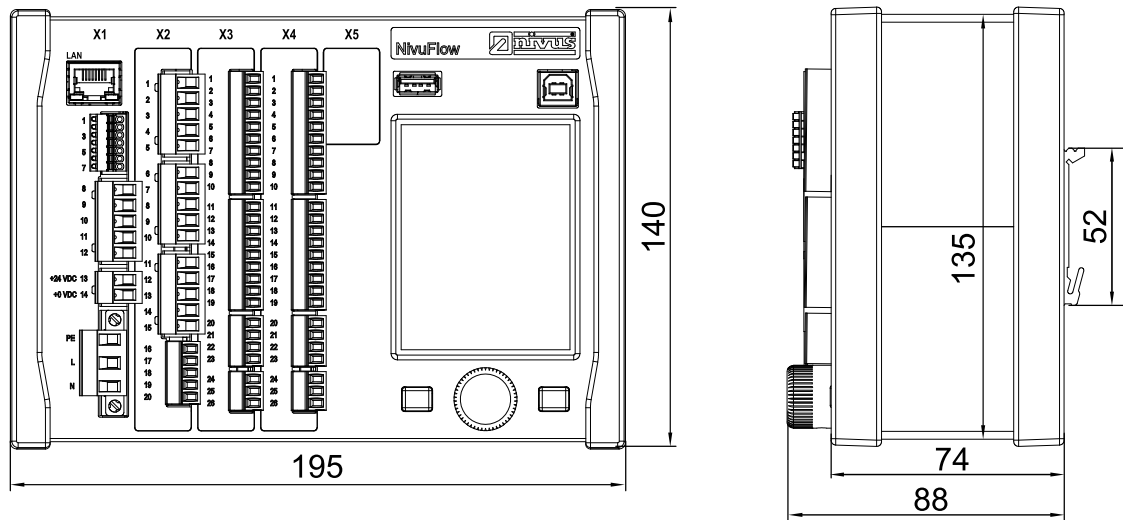


Fig. 4-2 Signalomvandlare Nivuflow dimensioner

4.2 Avsedd användning



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 600 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 måste observeras. Applikationer som åsidosätter dessa begränsningar utan skriftligt godkännande från NIVUS GmbH sker helt på användarens ansvar.



Notera

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

4.3 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.



Notering

Kontrollera märkskylten så att enheten överensstämmer med Er order. Kontrollera att enheten har rätt matningsspänning angiven på märkskylten.



Konformitetsintyg finns i slutet av manualen.

Märkskyltar








 Im Täle 2 D-75031 Eppingen Tel.: +49 (0) 7262 / 9191-0	 Art. Nr. NF6-xxxxxxxx  Ser. Nr. JJKW NF6 xxxxx
100-240VAC (-15/+10%) 50/60Hz 30VA 	  Made in Germany 

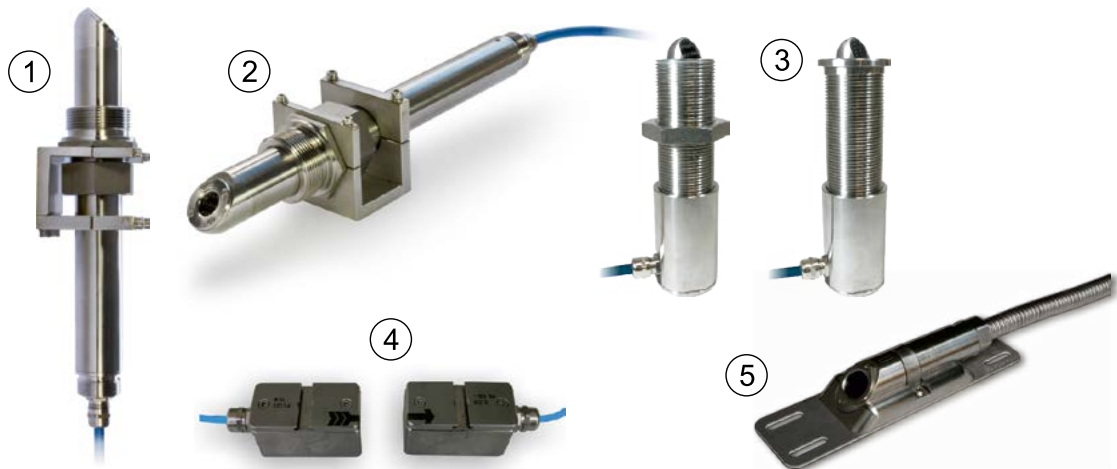
Fig. 4-3 Märkskylt AC version

 Im Täle 2 D-75031 Eppingen Tel.: +49 (0) 7262 / 9191-0	 Art. Nr. NF6-xxxxxxxx  Ser. Nr. JJKW NF6 xxxxx
10-35VDC 20W 	  Made in Germany 

Fig. 4-4 Märkskylt DC version

5. Anslutbara sensorer

Bilden nedan visar en översikt av användbara sensorer.



- 1 Flödes hastighetssensor, typ NIS-V200RS
- 2 Flödes hastighetssensor, typ NIS-V200RT
- 3 Flödes hastighetssensor, typ NOS-V2E/V2S
- 4 Flödes hastighetssensor, typ NIC0K1L
- 5 Flödes hastighetssensor, typ NIS-V280KS

Fig. 5-1 Anslutbara sensorer

6. Specifikationer

Matningsspänning	100 - 240 V AC, -15 % / +10 %, 50/60 Hz eller 10 - 35 V DC
Anslutning	Plint med fjädrande terminalklämmor
Max. förbrukning	AC: 30 VA DC: 20 W
Typ. förbrukning	1 aktivt relä, 230 V AC: 14 W upp till 8 löptidsensorer 1 MHz
Kapsling	Material: aluminium och plast Vikt: ca. 1150 g
Skyddsklass	IP20, chock resistans IK08
Driftförhållande	- Skyddsklass I - Överspänningskategori II - Föroreningsgrad 2 - AC enhet för användning på altitud upp till 3000 m. Vid reläspänning > 150 V är max tillåten altitud 2000 m (AC och DC enheter)
Drifttemperatur	DC: -20 °C till +70 °C AC: -20 °C till +65 °C
Förvaringstemperatur	-30 °C till +80 °C
Max. omgivningstemperatur	+50 °C
max. fuktighet	80 %, icke-kondenserande
Display	TFT full grafisk och dagsljusanpassad display, 240 x 320 pixel, 65536 färger
Programmering	Dialogläge med roterande tryckknapp och 2 funktionsknappar, på tyska, engelska och franska.
anslutning	Plint med fjädrande terminalklämmor
Ingångar	- 2x (Typ T2) 4-20 mA med 12 Bit upplösning för datalagring från en extern enhet, noggrannhet +/-0,4 % av MO maxvärde (20 mA), last 91 Ohm - 2 x (Typ T2) digital ingång
Utgångar	- 2 x (Typ T2) 0/4-20 mA, last 500 Ohm, med 12 Bit upplösning, noggrannhet bättre än ±0,1 % at 20 °C (< ±0,4 % at -20 °C ... +70 °C) - 1x (Typ T2) bistabilt relä SPDT, maximum last 230 V AC/2 A (cos 0,9), min. växlingsström 100 mA - 1x (Typ T2) relä(er) SPDT, maximum last upp till 230 V AC/2 A (cos 0,9), min. växlingsström 100 mA
Dataminne	Internt 1.0 GB, för programmering och avläsningsminne via USB-sticka
Lagringscykel	30 sekunder till 5 minuter
Kommunikation	- Modbus TCP via networks (LAN/WAN, Internet) - Modbus RTU via RS485 eller RS232 - Internet via Ethernet

Sensorer

Observera att specifikationerna för tillhörande sensorer beskrivs i respektive bruksanvisning eller tekniskt produktblad.

Förvaring

Följande förvaringsförhållande måste uppfyllas:

- max. temperatur: +80°C
- min. temperatur: -30°C
- max. fuktighet: 80 %, icke-kondenserande

Skydda NivuFlow från korrosiva eller organiska lösningsångor, radioaktiv strålning och stark elektromagnetisk strålning vid förvaring.

7. Konfiguration

7.1 Enhetstyper

NivuFlow finns tillgänglig i olika versioner vilket huvudsakligen rör antal anslutbara sensorer. Enhetens artikelnummer finns på märkskylten som sitter på sidan av kapslingen (se Fig. 4-3 och Fig. 4-4).

NF6-	Flödes hastighetstransmitter typ NivuFlow				
	Version				
	0	för fyllda rör			
	5	för fyllda och delvis fyllda rör och kanaler			
	Typ				
	T2E0	upp till 2 akustiska spår, 1 x luft-ultraljud OCL, 2 x DI, 2 x DO, 2 x AI, 2 x AO Konstruktion: DIN rail/för installation i styrskåp			
	T4E0	upp till 4 akustiska spår, 1 x luft-ultraljud OCL, 2 x DI, 2 x DO, 2 x AI, 2 x AO Konstruktion: DIN rail/för installation i styrskåp			
	T2W0	upp till 2 akustiska spår, 1 x luft-ultraljud OCL, 2 x DI, 2 x DO, 2 x AI, 2 x AO Konstruktion: Kapslingsgrad IP67			
	T4W0	upp till 2 akustiska spår, 1 x luft-ultraljud OCL, 2 x DI, 2 x DO, 2 x AI, 2 x AO Konstruktion: Kapslingsgrad IP67			
	Matning				
A0	100 - 240 V AC				
D0	10 - 35 V DC				
Hårdvaruoptioner					
0	n/a				
Antal mätplatser					
1	1 mätplats				
NF6-					

7.2 Leverans

Standardleveransen av Nivuflow omfattar:

- Instruktionsmanual som innehåller konformitetscertifikat och godkännanden. Den innehåller relevant information om funktionerna för NivuFlow 600.
- signalomvandlare NivuFlow 600 enligt leveransdokumenten.

Kontrollera ytterligare tillval i enlighet med Er beställning och följesedel.

7.2.1 Mottagningsinspektion

Kontrollera att leveransen är komplett. Kontrollera om emballaget har synliga skador direkt vid mottagandet. Transportskador skall omedelbart anmälas till fraktbolaget och till Er lokala distributör .

Ofullständig leverans skall rapporteras skriftligt till Er lokala distributör inom 2 veckor.



Notera

Hänsyn tas inte till senare klagomål!

7.2.2 Transport

Skydda NivuFlow från stötar och vibrationer. Använd originalförpackningen för transport.

7.2.3 Retur

Enheten returneras på köparens bekostnad till återförsäljaren om inget annat överenskommit.

7.3 Installation av reservdelar och slitdelar

Vi understryker särskilt att inte använda reservdelar eller tillbehör som inte är levererade från Nivus, eller är certifierade och godkända av NIVUS.

Installation och/eller användning av sådana produkter kan inverka negativt på mätsystemets funktion och livslängd och kan leda till oåterkalliga fel på instrumentet.

NIVUS eller Ventim kan inte hållas ansvariga för några skador som uppkommit vid användande av icke- originaldelar eller tillbehör.

➡ Tillverkarens originaldelar och tillbehör finns på sidan 113.

Funktionsprincip

8. Funktionsområden

NivuFlow 600 är ett stationärt mätsystem för flödesmätning. Det används i fyllda rör och rektangulära geometrier av olika dimension.

NivuFlow 600 i clamp-on versionen är en beröringsfri stationär flödesmätning som är oberoende av trycket. Mätssystemet kan endast användas i fyllda rör.

Hela mätsystemet är avsett för användning på rena eller lätt förorenade homogena vätskor av olika typer.



Notera

Mätmetoden som används för att bestämma flödes hastigheten är baserad på löptidsprincipen. Det är därmed viktigt för systemets funktion att det finns så få störande partiklar som möjligt (smuts, gasbubblor och liknande) i mediet. Sådana partiklar splittrar eller dämpar ultraljudssignalen och kan därmed förhindra mätningen.

Signalen reduceras kraftigt så fort det finns för mycket partiklar i mediet. Detta kan leda till felaktig eller utebliven mätning.

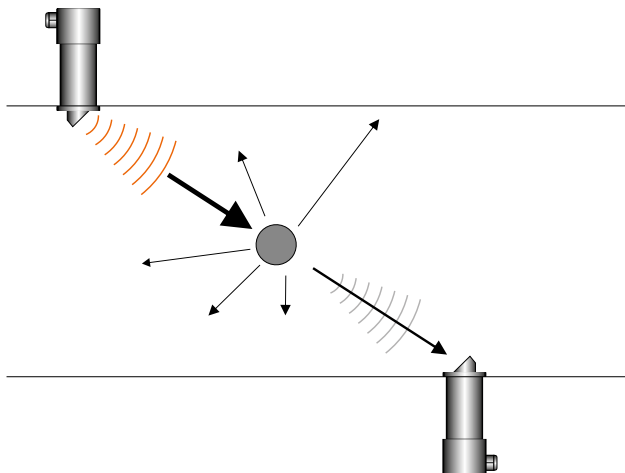


Fig. 8-1 Signaldämpning beroende på störande partiklar

Anslutningsbara sensorer

NivuFlow 600 kan användas med följande NIVUS sensorer:

Flödes hastighetssensorer

- NIS-V200RS, NIS-V200RT
- NOS-V2E, NOS-V2H
- NIS-V280KS, NIS-V300KS

Clamp-on sensorer

- NIC0K1L

9. Detektering av flödes hastigheten

9.1 Allmänt

Flödes hastigheten bestäms med hjälp av löptidsprincipen.

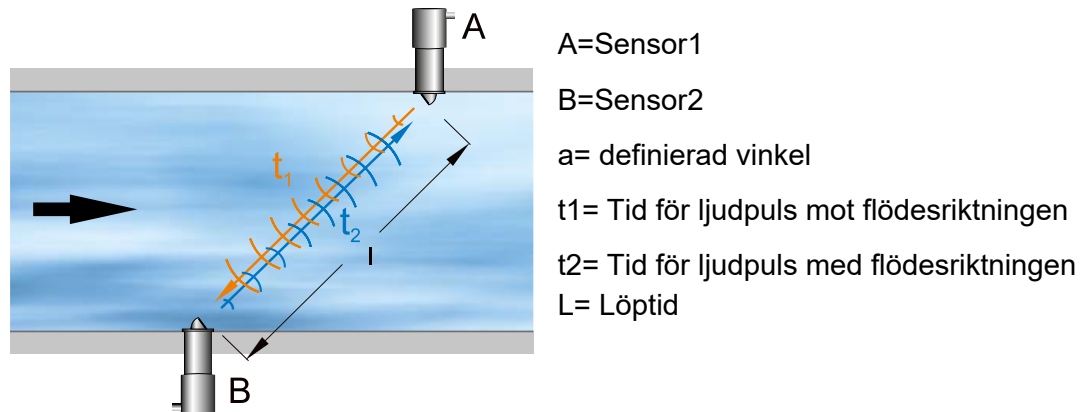


Fig. 9-1 Ett-spårs löptidsprincip

Denna mätmetod är baserad på en direkt mätning av av löptiden för ultraljudssignaler mellan två sensorer, de så kallade hydro-akustiska omvandlarna.

Löptidsdifferensen bestämmer inte den genomsnittliga flödes hastigheten, utan den verkliga hastigheten för ljudet i riktning med- (snabbare i flödets riktning) och motströms (långsammare mot flödet).

Två ljudimpulser skickas efter varandra och de olika löptiderna mellan sändare och mottagare mäts.

- Motströmpulsens kräver en viss tid t_1
- Medströmpulsens kräver en kortare tid t_2

Ljud i riktning medströms når mottagaren på kortare tid än ljud som sänds mot flödet. Skillnaden, eller differensen mellan dessa löptider är proportionell med det genomsnittliga flödet i mätspåret.

När flödet står helt stilla uppstår ingen skillnad i löptiderna med- och motströms: Det finns ingen mätbar flödes hastighet.

NivuFlow 600 hanterar både clamp-on sensorer såväl som våta ((insticks-) sensorer. Clamp-on sensorerna monteras på rörets utsida. I detta fallet tas löptiden genom rörmaterialet med i beräkningen.

För att kunna beräkna volymflödet, måste tvärsnittsarean såväl som rörets eller kanalens geometri vara känd. Ljudgenomträngningshastigheten blir antingen bromsad (uppströms) eller accelererad (nedströms) beroende på flödesriktningen.

L_{1-2}	Mätspårets längd, avståndet mellan sensors 1 and 2
C	ljudgenomströmningshastigheten i vatten
v_{1-2}	genomsnittlig flödes hastighet i mätspåret mellan sensors 1 och 2

Antaget att $C \gg v_{1-2}$ och den huvudsakliga flödesriktningen är känd, är det möjligt att uppskatta löptidsskillnaden ungefärligt. Här används nedanstående formel:

$$\Delta t = \frac{2L_{1-2} \cdot v_{1-2}}{c^2}$$

Ju fler mätspår med löptidsprincipen som används för att täcka tvärsnittsarean, desto bättre mät noggrannhet får man.

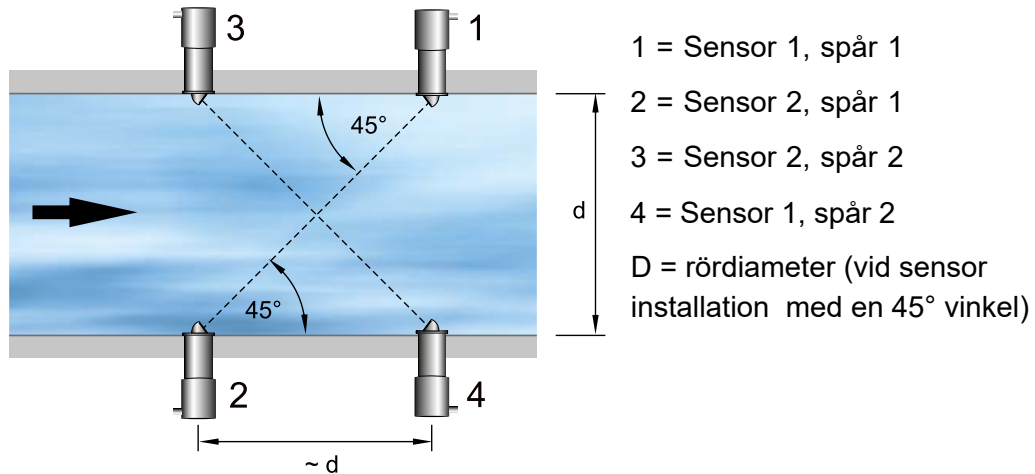


Fig. 9-2 Fler-spårs löptids mätprincip

Om sensorerna installeras med en 45° vinkel blir avståndet mellan sensorerna 1 och 3 eller sensorerna 2 och 4 identisk med rörets innerdiameter.

Vid användning av flerspårsapplikationer kan flödesriktningens deviationsvinkel "α" bestämmas genom att anta identiska flödes hastigheter.

Denna vinkeln kan beräknas genom att jämföra mätresultaten från de individuella spår.

9.2 Flödesberäkning

Vid användning av ett- eller flerspårsinstallationer i en nivå under förhållandet

$$Q = v_{\text{average}} \cdot A$$

antaget att

v_{mittel}	medelflödes hastighet
A	Tvärsnittsarea

Det är nödvändigt att använda hastighetskoefficienten "k" för att kompensera skillnaden mellan den mätta hastigheten v_g och den genomsnittliga v_{average} inom tvärsnittsarean area.

$$k = \frac{v_m}{v_g}$$

Därmed kan volymflödet beräknas med signalens löptid enligt följande:

$$Q = k \cdot A \cdot v_g = k \cdot A \cdot \frac{L_{1-2}}{2 \cdot \cos \Phi_{1-2}} \cdot \left(\frac{1}{t_{2-1}} - \frac{1}{t_{1-2}} \right)$$

9.3 Mätnoggrannhet

Mätnoggrannheten för löptids flödesmätare är beroende av antal mätspår och flödes hastigheten. I följande tabell har noggrannhetskurvan utvärderats baserat på antalet mätspår och flödes hastigheten:

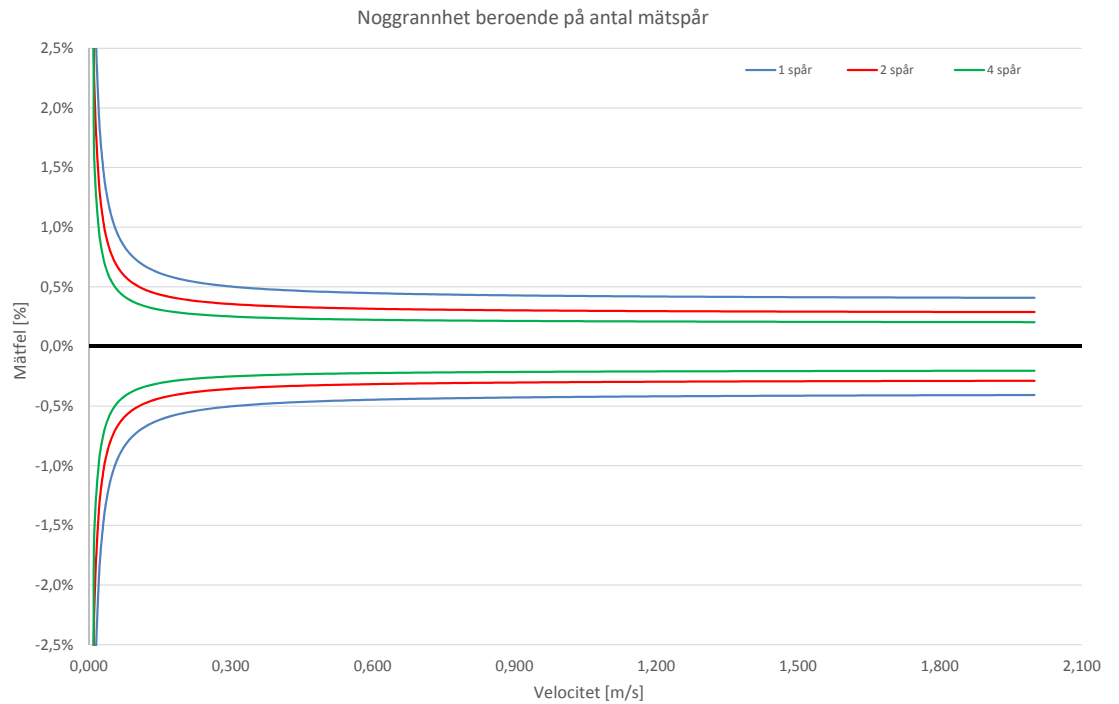


Fig. 9-3 Mätningens noggrannhetskurva

Notera

Noggrannhetskurvan är framtagen på helt fyllda rör under laboratorieförhållanden.

Installation och anslutning

10 Allmänna installationsförhållande

Under installation, tillse att följande instruktioner avseende ESD och installation plats följs.

- ☞ Använd aldrig enheten utan de fyra blåa four blue plastic cover strips!
- ☞ Följ gällande lagar eller driftinstruktioner!

Olämplig hantering kan resultera i personskada och / eller skador på enheten!

FARA



Fara för elektrisk ström

*Utän de fyra blåa plasthöljerna är skyddet mot elchock inte garanterat.
Använd inte enheten utan de fyra plastskydden då det kan medföra risk för personskada.*

10.1 Tips om hur statisk urladdning (ESD) undviks



ESD risker

*Underhållsprocedurer som inte kräver nätspänning skall inte utföras förrän matningen kopplats ifrån enheten för att minimera risken för ESD urladdning.
Koppla bort NivuFlow från nätspänningen.*

De känsliga elektroniska komponenterna inuti enheten kan skadas av statisk elektricitet. Tillverkaren rekommenderar följande steg för att motverka att enheten skadas av statisk elektricitet:

- ☞ Kroppen ska laddas ur från statisk elektricitet innan instrumentets elektroniska komponenter vidrörs.
- ☞ Undvik onödiga rörelser för att inte orsaka ackumulering av statisk elektricitet.

10.2 Val av installationsplats

NivuFlow med DIN rail fäste är avsedd för installation i el/styrskåp.

- ☞ Var uppmärksam på att ventilationen är tillräcklig.

- ☞ Tillse att befintliga brytarfunktioner är lätt tillgängliga efter installationen.

NivuFlow kan också installeras i fältkapslingar eller liknande. Med hänsyn till kapslingsgraden är inte NivuFlow lämpad för fältmontage utan gällande skyddsåtgärder.

10.3 Installationsanvisning

För säker installation måste följande beaktas:

- ☞ Skydda enhet mot direkt solljus. Installera solskydd om nödvändigt
- ☞ observera tillåten omgivningstemperatur
- ☞ Utsätt inte enheten för kraftiga stötar eller vibrationer

Undvik följande vid installation:

- korrosiva kemikalier och gaser
- radioaktiv strålning
- installation nära gångstigar och vägar

10.3.1 Montering



Notera

Monteringsmaterial och verktyg ingår ej i leveransen.

- ☞ Använd DIN rail typ TS35 enligt EN50022 med minimum längd 140 mm

1. Fäst skenan horisontellt i det avsedda skåpet/kapslingen med åtminstone två skruvar
2. Haka fast NivuFlow i DIN skenan nerifrån och kläm fast den diagonalt med ett lätt tryck framifrån och nedåt

Nu kan elektrisk installation och anslutning av sensorerna påbörjas

11. Elektrisk Installation

FARA



Koppla bort nätspänningen

Allt arbete med elektrisk anslutning får endast utföras med matningsspänningen frånslagen. Observera elektriska data specificerade på märkskylten.



Notera

Observera nationella och lokala installationsanvisningar.

Vid installation i fuktiga utrymmen eller områden med risk för översvämning bör extra skyddsåtgärder såsom jordfelsbrytare (RCD) installeras.

☞ Kontrollera om enhetens nätspänning måste integreras i anläggningens nödavsättningssystem.

Innan nätspänningen kopplas på måste installationen av signalomvandlare och sensor vara fullständig slutförd. Kontrollera att installationen är korrekt.

Installationen får endast utföras av kvalificerad personal. Gällande lokala lagar och regler måste beaktas.

⇒ Anslutning av sensorerna beskrivs från sidan 40, inkoppling av matningsspänning finns på sidan 48.

11.1 Matning och reläanslutningar

Anslutningsklämma för skyddsjordledare och AC växelström��matning

FARA



Risk för elchock

Kopplingsterminal block X1 (anslutningar 15-17) för anslutning av jordledaren och AC matning är en integrerad del av enheten. Enheten får endast tas i drift om anslutningsterminalerna är ordentligt fastskruvade på sina platser.

11.1.1 DC matning

DC versionen kan matas med 24 V likström från ett styrskåp. Tillgänglig matningsspänning får inte understiga 10.0 V vid maxlast (20W). Matningsspänningen utan last får inte överstiga maximum 35.0V.

11.1.2 AC nätmatning

FARA



Risk för elektrisk chock

Matningskretsen måste skyddas separat av en 6 A långsam säkring och måste isoleras från andra anläggningsdelars med separat avstängning. Denna brytare skall märkas med sin funktion.

Underlåtenhet kan resultera i personskada.

AC versionen av NivuFlow 600 kan anslutas direkt till lågspänningsnätet. Kraven för AC nätmatning beskrivs i kapitel „Specifikationer“

Tvårsnittsårean för matningskablarna måste vara 0.75 mm² och i överensstämmelse med IEC 227 or IEC 245.

11.1.3 Relä

Växlingskontaktens tillförlitlighet avtar om minimum växlingsström är lägre än specificerad.



Observera anslutning och växlingsspecifikationer i kapitel 6 .

FARA



Risk för elektrisk chock

Kontaktskydd enligt kraven i EN 61010-1:2010 är inte garanterade i händelse av reläspänningar >150 V .

Vidta alla nödvändiga åtgärder mot risk för elektrisk stöt enligt gällande lagar och reglementen.

Underlåtenhet kan resultera i personskada.

FARA



Risk för elektrisk chock

Reläkontakterna på instrumentet skall skyddas av en 6A långsam säkring så fort lågspänningar (såsom AC matningsspänning) skall växlas via instrumentets reläutgång. Dessutom skall dessa kontakter designas så att de kan stängas av oberoende andra delar av kretsen. DC enheter skall utrustas med en skyddsjord för att undvika farliga strömmar eller spänningar.

Underlåtenhet kan resultera i personskada.

12. Sensor installation

Detta kapitel beskriver sensortyper och var de vanligtvis installeras. Detaljerade installationsinstruktioner för de individuella sensortyperna finns i "Installation instruction for transit time sensors".



Notera

Efterlev alltid gällande säkerhetsanvisningar under hela installationen.

Löptidsmetoden innebär att det alltid krävs 2 sensorer per mätspår. Dessa sensorer måste installeras exakt linjerade för att "se" varandra. Båda sensorerna för mätspåret fungerar som både sändare och mottagare av ultraljudssignalerna. Sensorparet är matchade med varandra vid leverans. Normalt har sensorerna i ett par alltid samma kabellängd. Ett sensorpar kan också identifieras med serienumret.

12.1 Grunder för sensorinstallation

Sensorinstallationen på mätplatsen är i högsta grad beroende av förhållandena på plats. Tillse därför att de hydrauliska förhållandena är tillräckligt goda och att det finns raksträckor att tillgå. Sensortyp och montage bestäms beroende på mätplatsens utformning.



Detaljerad information om hur man väljer raksträcka och installation av sensorer finns i >Installation Instruction for Transit Time Sensors<.

För löptidsmätning måste först mätplatsen programmeras. Denna programmering avgör om våta sensorer (instick) eller clamp-on sensorer används.



Information om hur man programmerar typ av mätplats finns i kapitel >PARAMETERINSTÄLLNING< med början på sidan 63.

12.2 Installation av instickssensorer



Notera

Installation av våta sensorer skall endast utföras av en rörfirma eller en rörmokare. Rörens täthet måste garanteras.

12.2.1 Möjliga sensorer för instick (våta) mätningar

Rörsensorer

Rörsensorerna är designade enbart för fyllda rör. Dessa sensorer installeras utifrån via en svetsstos (90°) och ett fästelement. Vid användning av standard rörsensorer är mätspåret alltid riktat genom rörets centrum (diametriskt).

Vid våta mätningar installeras sensorerna utifrån och igenom röret (undantaget kanalsensorer). Därmed påverkas inte mätningen av rörmaterial eller tjocklek.

Sensorerna eller stoserna för montering av sensorerna kan förinstalleras enligt anvisningarna. Antalet mätspår och vilket spårarrangemang måste bestämmas först.

Gängade och Plug-in sensorer

dessa sensorer används för flerspårsmätningar med upp till 8 mätspår. Sensorerna kan installeras i olika vinklar och i olika skikt (chordal). Positionering av sensorerna kräver exakt mätning med t.ex laser.

Kanalsensorer

Kanalsensorer används huvudsakligen i fyllda kanaler. Sensorerna monteras på kanalväggarna med 4 rostfria skruvar. Tillse att sensorena sitter säkert. Tillse att kablarna skyddas under och efter montaget.



Detaljerad information om hur man väljer raksträcka och installation av sensorer finns i >Installation Instruction for Transit Time Sensors<.

12.2.2 Parameterinmatning

Innan sensorpositioner och sensorarrangemang kan matas in är det nödvändigt att programmera följande parametrar.

Följande parametrar krävs för att programmera mätplatsen:

- Rörets ytterdiameter, innerdiameter eller rörets omkrets
- Rörets godstjocklek
- Rörmaterial
- Mediet som ska mätas

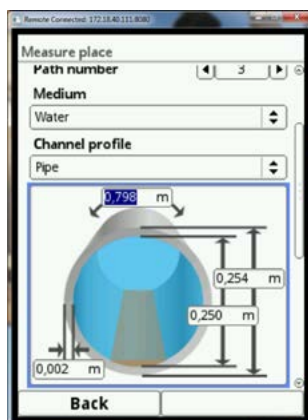


Fig. 12-1 Inmatning av rördimensionerna

Baserat på dessa värden beräknar signalomvandlaren sensorernas position såväl som nödvändig spårlängd för aktuella mätningar.

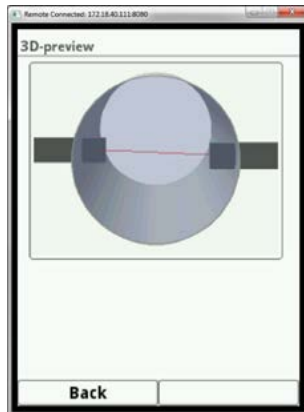


Fig. 12-2 Ettspårmätning, diametriskt motsatt "\-mode"

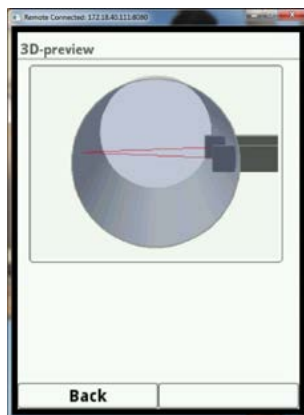


Fig. 12-3 Ettspårmätning, diametriskt motsatt "V-mode"

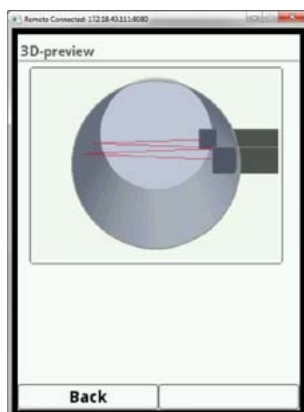


Fig. 12-4 Ettspårmätning, diametriskt motsatt "W-mode"

Vid positionering av sensorer eller svetsstoser var noga med ett parallellt avstånd på 1 x diametern (riktlinje) mellan sensorcentrum per tvärs korsning. Om NIVUS rörsensor används skall installationsvinkeln vara 45°.

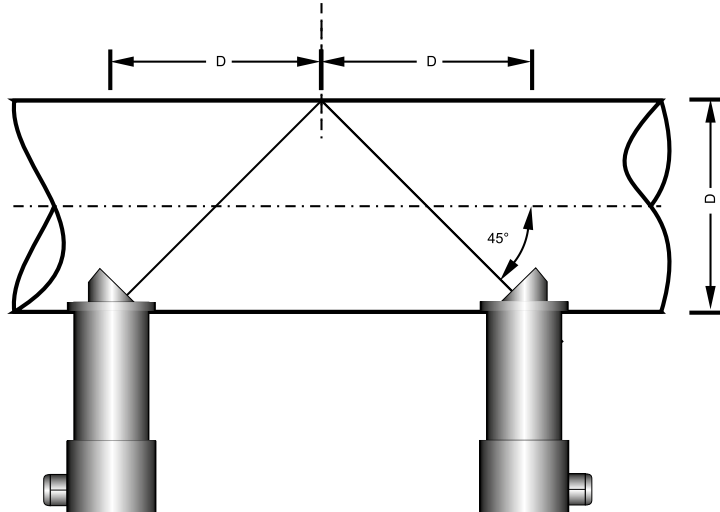


Fig. 12-5 Sensoravstånd i förhållande till diameter

Parameterinställning för mätplatsen (val av mätmetod och antal mätspår) görs via meny >mätplats<.

Här visas det korrekta parallella sensoravståndet för optimala mätresultat.

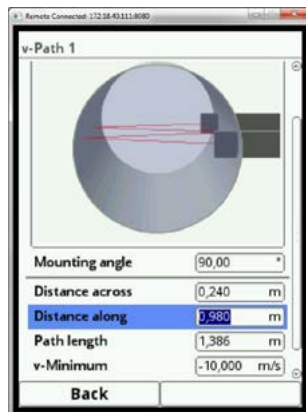


Fig. 12-6 Display sensoravstånd

Förändringen skall matas in i meny v-spår så fort spåren skall positioneras utanför rörets tvärsnittscentrum.

Den valda sensorpositionen kan sättas för varje individuellt för varje mätspår. För att gå till nästa spår; tryck höger funktionstangent (Tab).

12.3 Installation av Clamp-on sensorer

Clamp-on/utanpåliggande sensorer möjliggör beröringsfri mätning i slutna och helt fyllda rörsystem. Sensorerna spänns fast på rörets utsida. Vätskan påverkar inte mätningen och mätningen åstadkommer ingen påverkan på flödesprofilen.

Innan clamp-on sensorerna monteras måste vissa parametrar ställas in i signalomvandlaren.

Följande inställningar krävs för installation av clamp-on sensorer:

- Rörets ytterdiameter
- Rörets godstjocklek
- Rörmaterial
- Mediet som ska mätas

Baserat på dessa inställningar räknar signalomvandlaren ut exakt positionering för sensormontaget. Dessa data kan avläsas direkt på displayen.

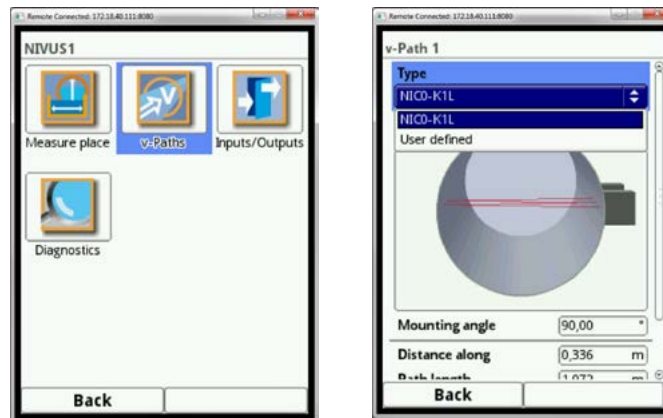


Fig. 12-7 Issuance of mounting data

Följande spårarrangemang är vanligast för clamp-on flödesmätning:

- V-mode
- W-mode
- Z-mode

Montageavståndet mellan de två givarna är „clear dimension“.

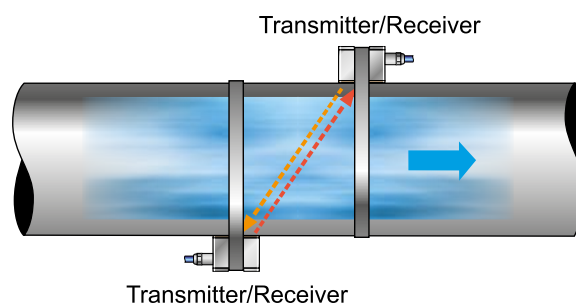


Fig. 12-8 Exempel på Z-mode

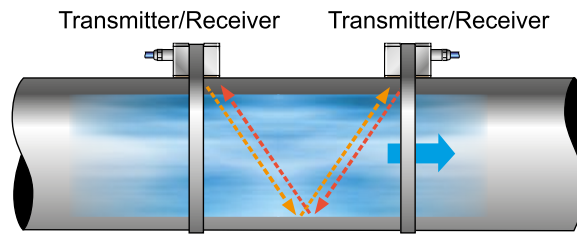


Fig. 12-9 Exempel på V-mode

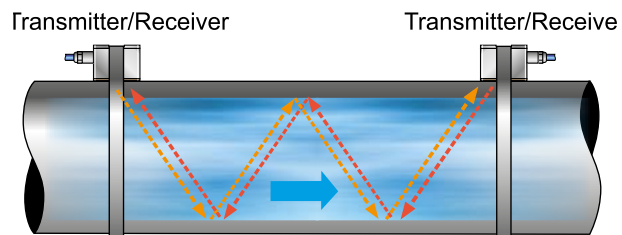


Fig. 12-10 Exempel på W-mode

13. Sensor anslutning

VARNING



Använd endast enheten med pluggade sensorkontakter.

Under drift är terminalanslutningarna för piezosensorerna (X3 anslutningar 6 till 16) spänningsförande med upp till 85 V.

Använd lämpligt beröringsskydd under installationen.

Enheten får endast användas om de medlevererade fyra kontaktpluggarna sitter i X3 kontakter 6 till 17.

Att bortse från detta kan medföra personskada.

13.1 Kabel för sensoranslutning

Sensorerna är försedda med fast monterad kabel (kabeltyp: LIYC 11Y 2x1,5 mm² + 1x2x0,34 mm²).

Sensorer i samma mätspår skall ha samma kabellängd.

Det är inte tillåtet att korta eller förlänga kablarna.

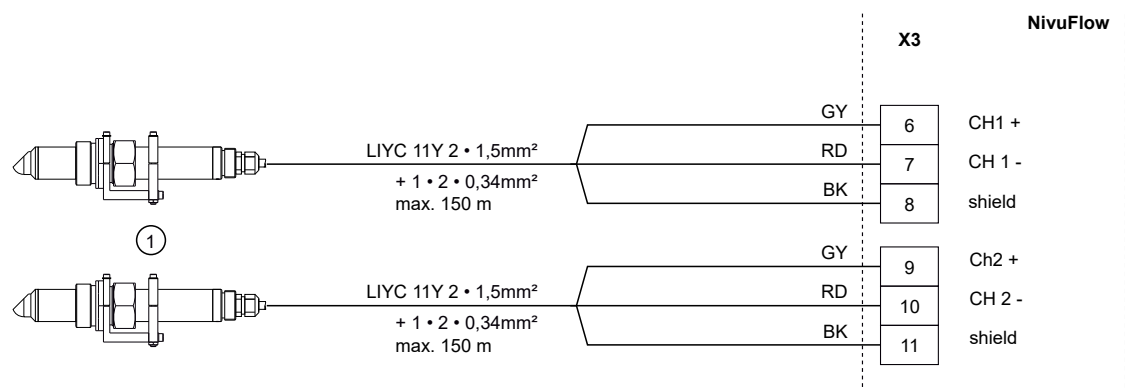
13.1.1 Sensoranslutning 1-spårsmätning

Följande flödes hastighetssensorer kan användas till NivuFlow 600:

- NIS-V200 rörsensorer
- NIS-V280KS kanalsensorer
- NOS-V2E00 inskruvningssensorer
- NOS-V2S00 plug-in sensorer
- NICO K1L clamp-on sensorer

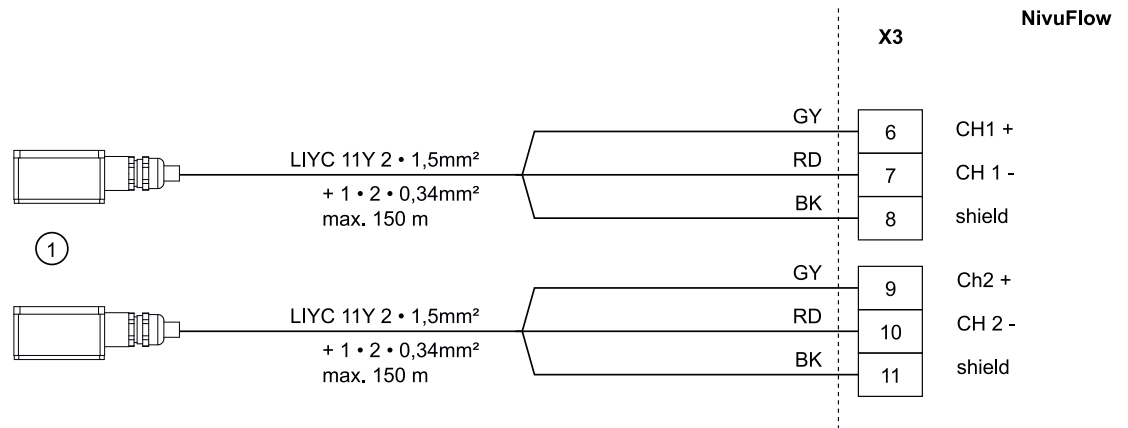


Kabeldiagram för sensorerna finns i >Technical Description for transit Time Sensors<.



1 = anslutningsbara sensorer

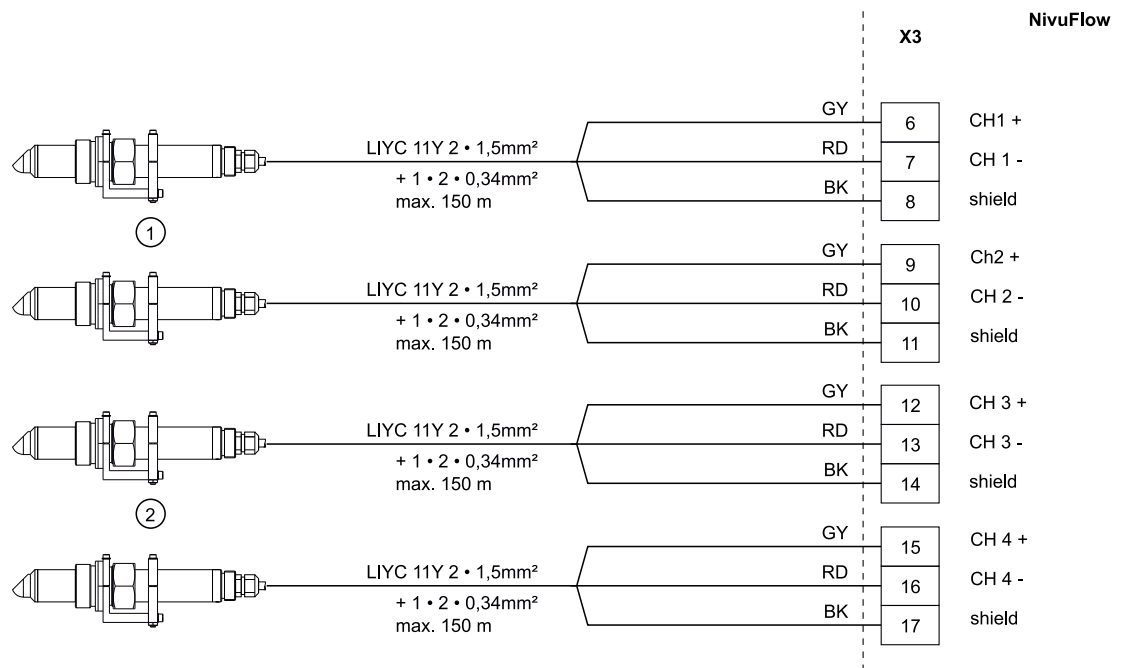
Fig. 13-1 Anslutning av 1 par flödes hastighetssensorer typ T2



1 = anslutningsbara sensorer

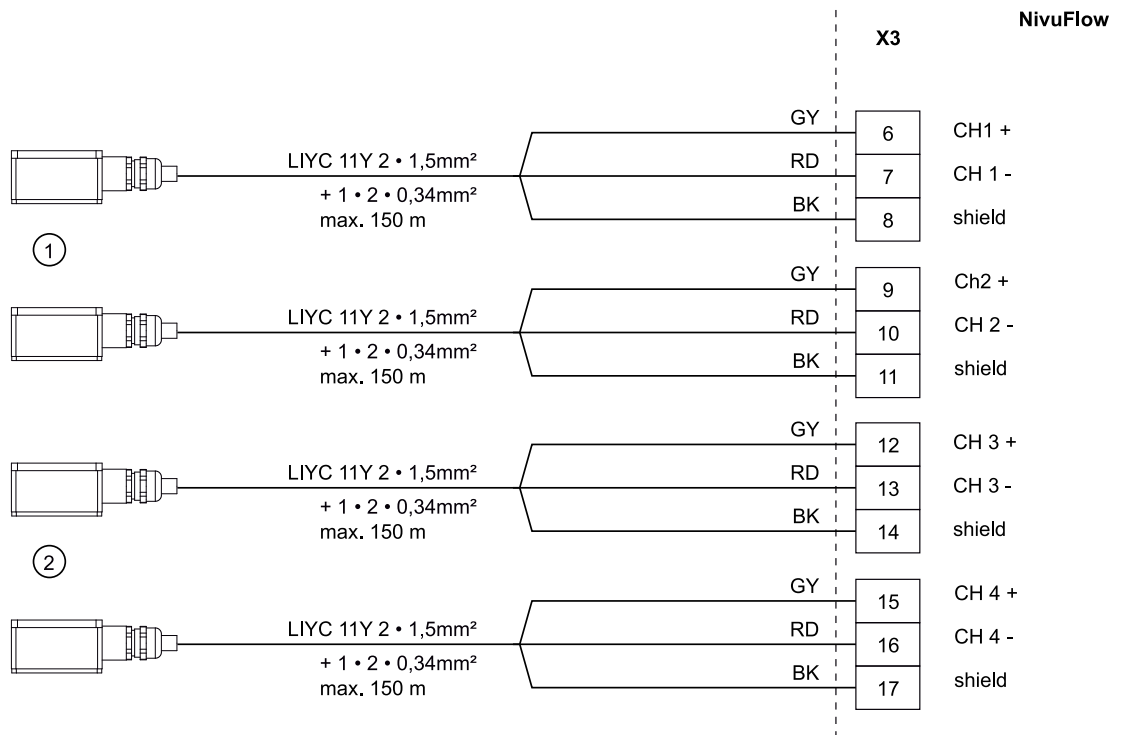
Fig. 13-2 Anslutning av 1 par flödes hastighetssensorer typ T2

13.1.2 Sensoranslutning av 2-spårsmätning



1 + 2 = Sensorpar per spår

Fig. 13-3 Anslutning av 2 par flödes hastighetssensorer typ T4



1 + 2 = Sensorpar per spår

Fig. 13-4 Anslutning av 2 par flödes hastighetssensorer typ T4

14. Överspänningsskydd

För att skydda NivuFlow omvandlaren effektivt är det nödvändigt att skydda både nätmatning och mA-utgångar med överspänningsskydd.

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

NIVUS sensorer har integrerat skydd mot överspänning. Om högre spänningar kan förekomma kan de skyddas med en kombination av typerna DataPro 2x1 12/12-11µH-Tr (N) och SonicPro 3x1 24 V/24 V.



Notera

Kabelresistansen är 0.3 Ohm/kabel. Denna resistans måste räknas in i kretsens totala resistans (se "Technical Instructions for Transit Time Sensors" för detaljer).



Notera

Observera icke-reverserad anslutning (p-sidan till omvandlaren) och en korrekt och direkt kabeldragning.

Jorden måste anslutas på den oskyddade sidan.

Överspänningsskydden är verkningslösa vid felaktig inkoppling!



Förväxla inte skyddad (p) och oskyddad sida av överspänningsskyddet!

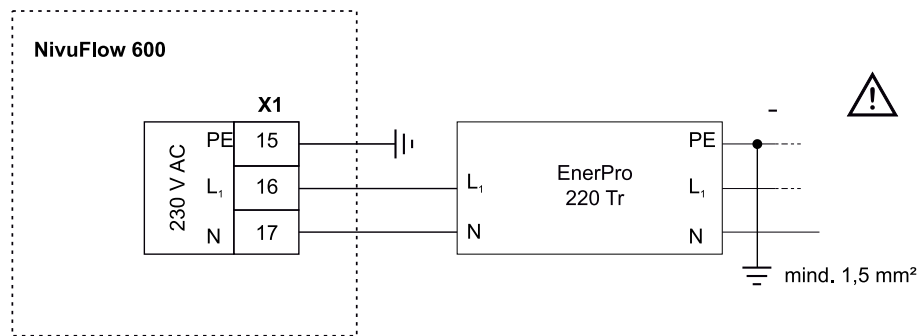


Fig. 14-1 Överspänningsskydd för nätmatning AC

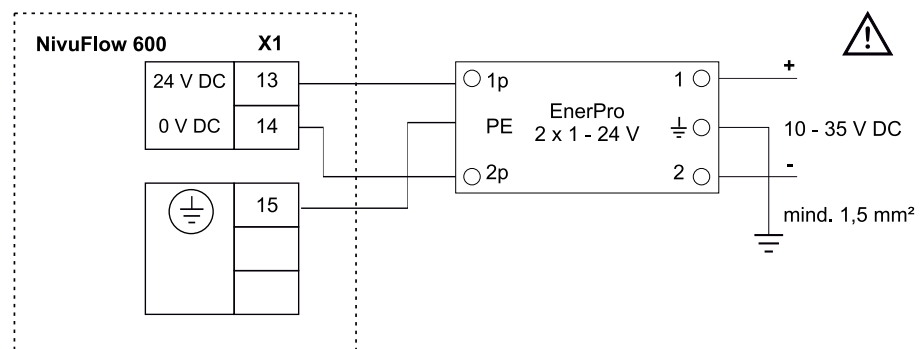


Fig. 14-2 Överspänningsskydd för nätmatning DC

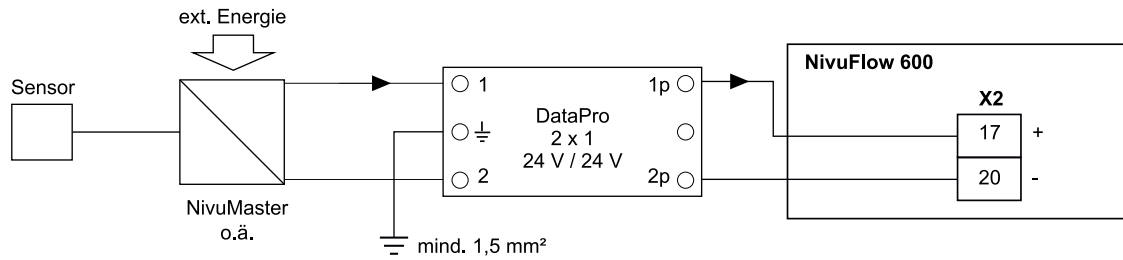


Fig. 14-3 Överspänningsskydd analog insignal från extern omvandlare

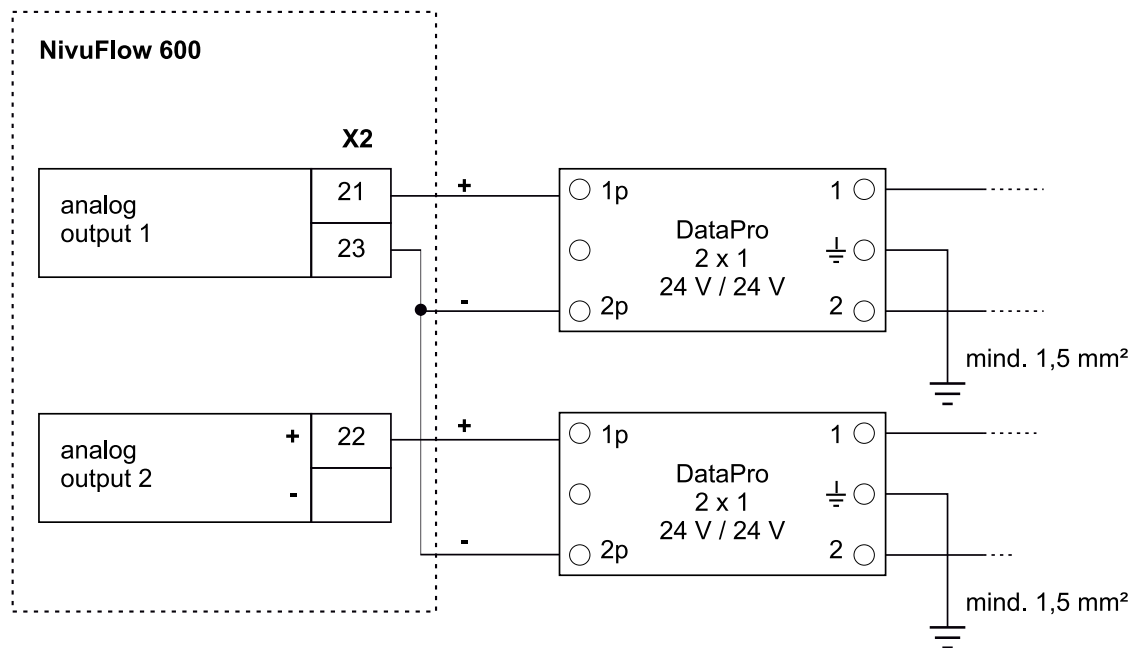


Fig. 14-4 Överspänningsskydd analoga utgångar NivuFlow 600, typ M3

15. Signalomvandlare anslutning

15.1 Typer av mätomvandlare

NivuFlow 600 signalomvandlare finns i 2 olika versioner:

- Typ T2 - Standard version för 2 spår, en nivåsensor och optionen att dessutom ansluta en extern nivåsensor
- Typ T4 - Anslutning för upp till 4 spår, utökade anslutningsoptioner för upp till 3 flödes hastighetsspår

Båda versionerna har samma inkopplingsterminaler. Dessa blocken är funktionell dedikerade till de olika anslutningsområdena. Transmitter typ T4 har ytterligare terminal blocks.

15.2 Anslutning till terminalblocken

Alla NivuFlow omvandlare är utrustade med fjäderbelastade plug-in terminal block. Dessa underlättar en enkel för-installation av signalomvandlaren. Detta möjliggör kontroll av individuella sensorer, in- och utsignaler, etc. Även ett snabbt byte av omvandlaren är möjligt. De fjäderbelastade terminalblocken är lämpliga för enkelledare och flertrådiga kopparledare. Dessa kablar är vibrationssäkra.

För att öppna kontakterna i terminalen, gör följande:

- ☞ Tryck på de orangea flärparna på framsidan med en spårmejsel
- ☞ Tryck inte för hårt

Spänningsmatningen ansluts med skruvar.

Använd en spårmejsel med blad 3.0 eller 3.5 mm. Anslut eller koppla bort spänningskablar i spänningslöst tillstånd.

Terminal block	Matning	Bus-/ Network	Terminaler A/I etc.	Luft-UL-sensor OCL och v-sensorer
tvärsnittsarea styv kabel [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
tvärsnittsarea flexibel kabel [mm ²]	Endast för DC-anstl: min. 0.2 max. 2.5	min. 0.2 max. 0.5	min. 0.14 max. 1.5	min. 0.2 max. 2.5
tvärsnittsarea flexibel med blank sko [mm ²]	Endast för DC-anstl: min. 0.25 max. 2.5	min. 0.25 max. 0.5	min. 0.25 max. 1.5	min. 0.25 max. 2.5
tvärsnittsarea flexibel med sko med [mm ²]	min. 0.25 max. 2.5	N/A	min. 0.25 max. 0.5	min. 0.25 max. 2.5

15.3 Inkopplingsdiagram

FARA

Risk för elchock

Ta aldrig bort terminal blocket från kortet X1 (anslutningar 15-17).

Detta terminalblocket är för anslutning av skyddsledare och AC nätmatningen och är en fast monterad komponent. Instrumentet får endast tas i drift med terminalblocket ordentligt fastskruvat.

Att bortse från detta kan medföra personskada.

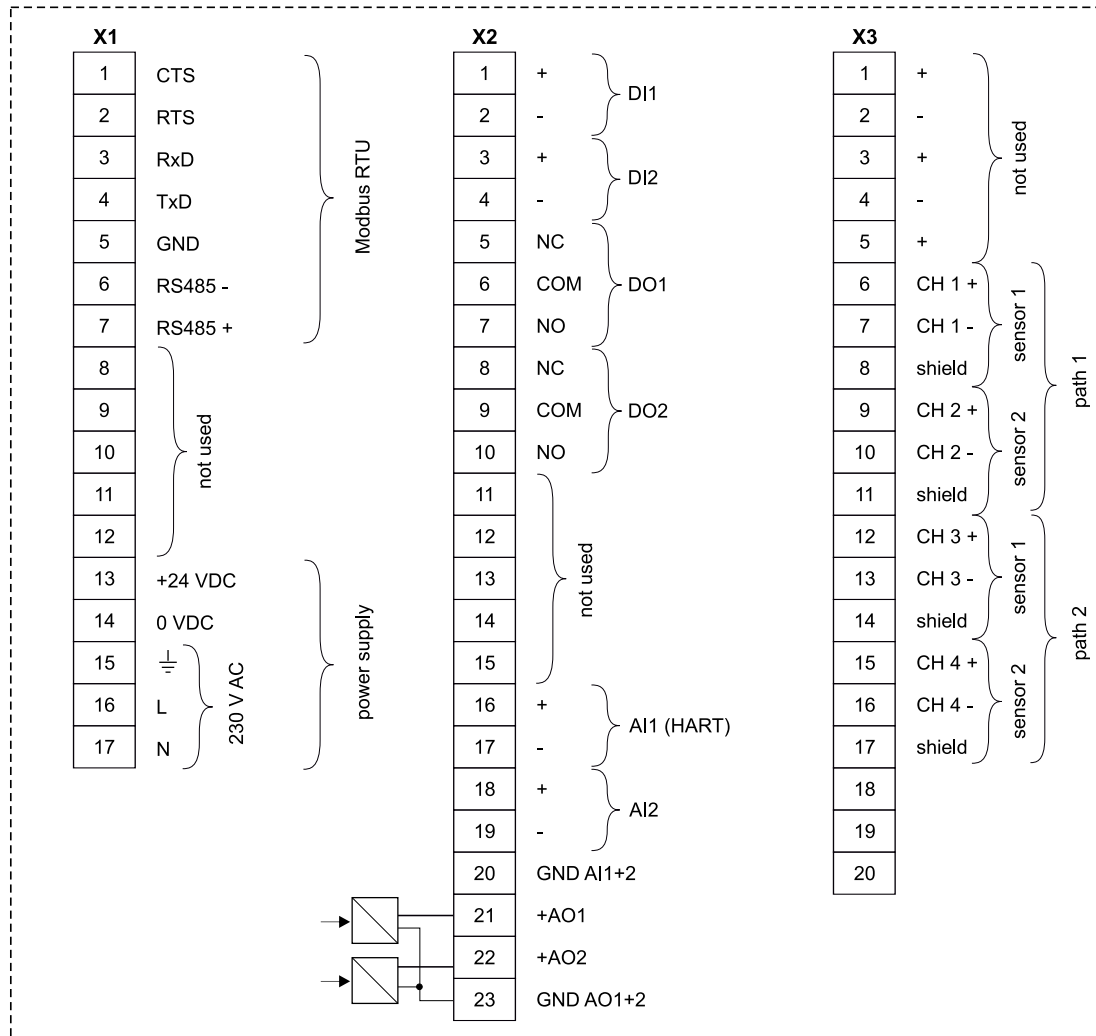


Fig. 15-1 Allmänt inkopplingsdiagram, NivuFlow 600, typ T2

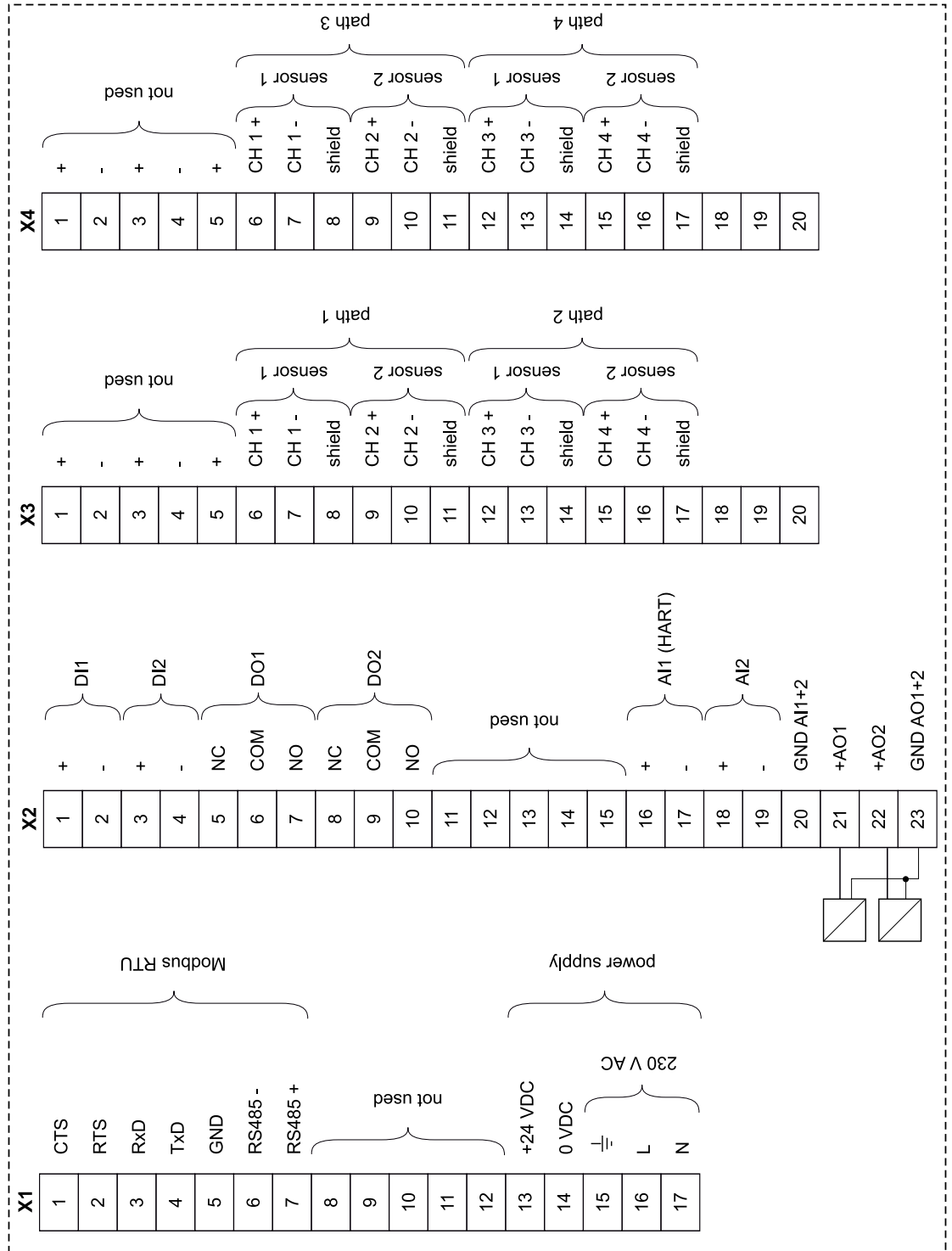


Fig. 15-2 Allmänt inkopplingsdiagram - NivuFlow 600, typ T4

15.4 Anslutning av spänningsmatning

Beroende på vald modell av NivuFlow kan enheten matas med 100-240 V AC (-15 / +10 %) eller 10-35 V DC.

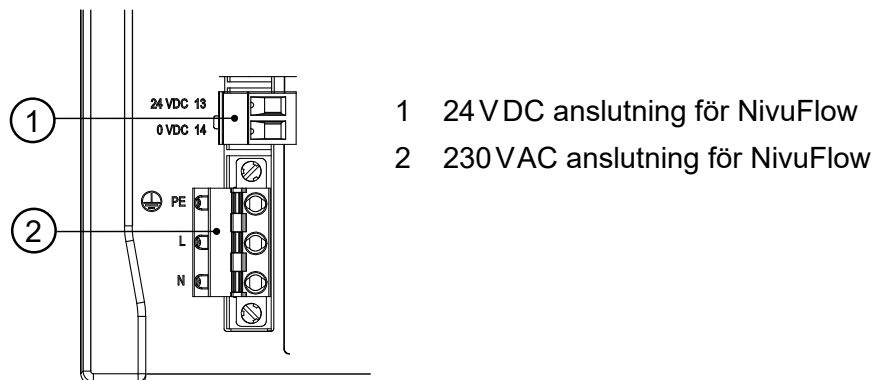


Fig. 15-3 Elektrisk anslutning av nätmatning till NivuFlow

Notera varningen på sidan 46!



Notera

Serieresistansen är 0.3 Ohm/kabel. Denna resistans skall adderas till den totala kretsens resistans; se >Technical Description for Transit Time Sensors<.

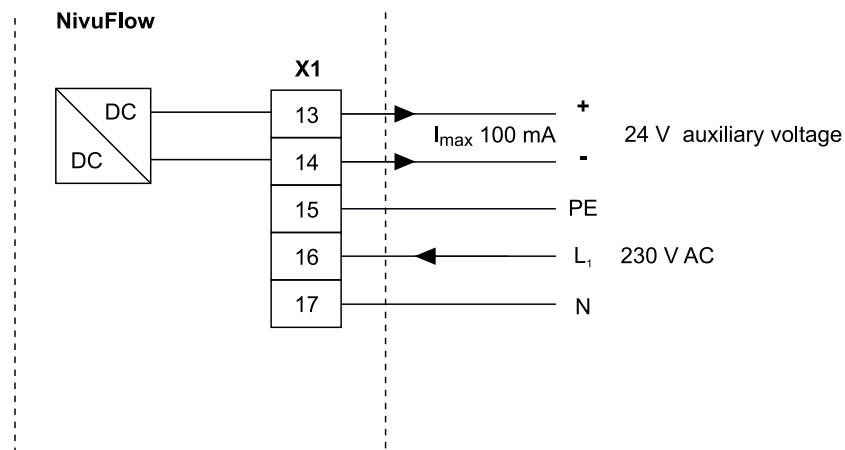


Fig. 15-4 AC inkoppling av nätmatning

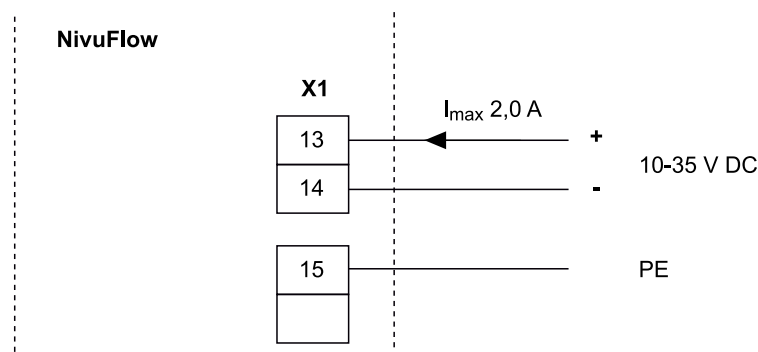


Fig. 15-5 DC inkoppling av nätmatning

16. Notering till användaren

Före anslutning och idrifttagning av NivuFlow skall följande instruktioner läsas!

Denna bruksanvisning omfattar all information angående inställning av parametrar och för användning av instrumentet. Manualen är avsedd för tekniskt kvalificerad personal.

Grundläggande kunskap om mätsystem, automationsteknik, styrteknik, informationsteknik och hydraulik är en förutsättning för att ta NivuFlow i drift.

Läs denna bruksanvisning noga för att säkerställa korrekt funktion. NivuFlow skall anslutas elektriskt enligt inkopplingsdiagrammet i kapitel 15.3. I händelse av tveksamheter angående installation, anslutning eller inställning av parametrar kontakta Ventim: 0480 4291 00

Generella principer

Systemet får inte driftsättas innan installationen är slutförd och kontrollerad.

Följ råden i bruksanvisningen för att eliminera risk för felaktig programmering. Bli bekant med signalomvandlarens funktioner genom att lära känna den roterande tryckknappen, funktionstangenterna och displayen före inställning av parametrarna påbörjas.

Anslutning av Nivuflow och sensorer (enligt kapitel 15.3) följs av inställning av mätplatsparametrarna.

I de flesta fall räcker det att ställa in:

- mätplatsens form och dimensioner
- sensorer som används och dess positioner
- display enheter
- mätområde och funktion för analoga och digitala utgångar

Användningen av NivuFlow är enkel att förstå. Användaren kan själv göra de nödvändiga grundinställningarna.

Om följande krav finns bör tillverkaren eller en expert på området göra parameterinställningen:

- Utökade programmeringsuppgifter
- Svåra hydrauliska förhållande
- Speciella kanalformer
- Expertpersonal
- Om service specifikationen kräver ett protokoll på inställningar och fel

17. Grundläggande funktion

NivuFlows funktioner hanteras via kontrollelement.

Två funktionsknappar och en roterande tryckknapp används för inställning av parametrar och inmatning av nödvändig data.

Displayen visar alltid information om var man befinner sig i menystrukturen och vilka ändringar man är på väg att göra.

17.1 Display översikt

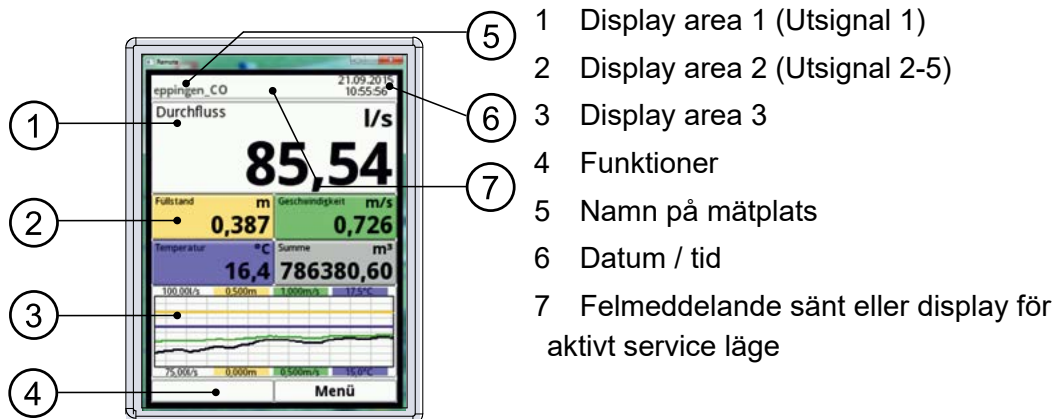
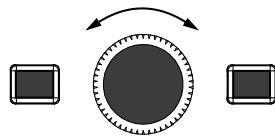


Fig. 17-1 Display

17.2 Användning av kontrollknapparna

☞ Välj först >huvudmeny<. Tryck på höger funktionstangent.

1. Vrid på den roterande tryckknappen för att scrolla i menyn. En undermeny kan väljas så fort den är blåmarkerad.
2. Tryck på den svarta ytan på den roterande tryckknappen - antingen förflyttas man till nästa parameternivå eller bekräftas parameterinställningen.



3. Repetera detta tills önskad meny eller parameter visas. Här kan namn eller nummer matas in i parametrarna...

☞ se också sidan 51 och sidan 52

Tryck vänster funktionstangent för att gå ur menyerna steg för steg...

Signalomvandlaren fungerar hela tiden i bakgrunden med tidigare valda parameterinställningar.

Aktuell parameterinställning måste avslutas och bekräftas innan nästa fråga indikeras på displayen.



Fig. 17-2 Bekräftelse efter parameterinställning

☞ Bekräfta inmatningen med >YES<.

Frågan om lösenord för parameterinställning visas:



Fig. 17-3 Lösenord för parameterändringar

☞ Mata in lösenordet

När de nya parametrarna accepterats fortsätter NivuFlow arbeta baserat på dessa data.

17.3 Användning / inmatning med bokstavstangenter

Vissa parametrar kan märkas med ett namn eller syfte. Ett virtuellt tangentbord visas längst ner i displayen om sådana parametrar valts.

Detaljerad information om tangentbordets användning finns här. Följande sektioner i manualen talar endast om när namn eller hänvisning skall matas in.

För inmatning av hänvisning till t.ex mätplats (namn) gör följande:

1. Vrid den roterande tryckknappen för att scrollera till displayens nedre halva. Ett virtuellt tangentbord med individuellt valbara bokstäver visas.
2. Vrid den roterande tryckknappen för att navigera i det virtuella tangentbordet. Blåmarkerade tecken (2) har dubbla funktioner. Håll knappen intryck i ca. 1 sec. för växling mellan funktionerna.
3. Tryck in den roterade tryckknappen tills önskat tecken svartmarkeras. Genom att trycka på tecknet matas det in automatiskt i textrutan.
4. Repetera tills hela namnet är ifyllt.

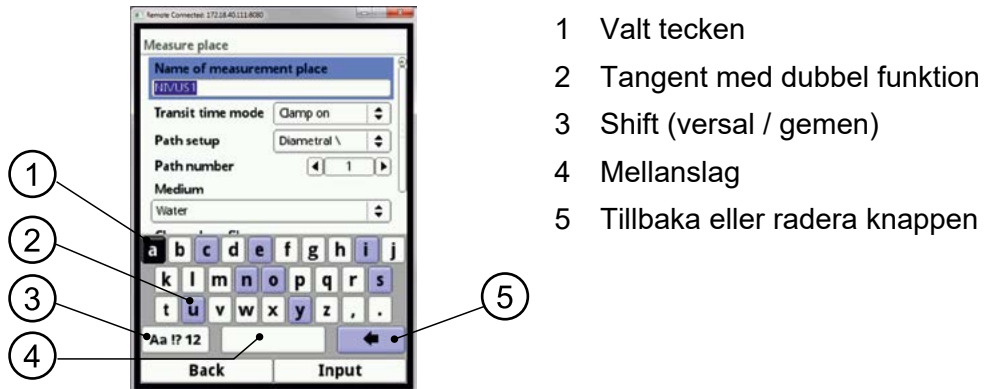


Fig. 17-4 Tangentbord

En shifttangent finns i nedre vänster hörn av tangentbordet (3).

☞ Aktivera shiftläget genom att vrida den roterande tryckknappen tills shifttangenten är svartmarkerad.

Shifttangentens funktioner är:

- Versaler
- Gemener
- Special tecken
- Siffror

Detta möjliggör val av individuella namn på mätplatser nästan helt utan begränsningar.

17.4 Användning av det numeriska tangentbordet

För vissa parametrar är det möjligt att ange dimensioner eller andra numeriska värden. Ett sifferfält visas i nedre delen av displayen om en sådan parameter har valts.

Användningen av sifferbordet har samma struktur som tangentbordet. Vidare i manualen kommer det bara att anges att dimension eller siffervärde skall matas in.

Tryck på den roterande tryckknappen - ett sifferfält visas.

☞ Mata in värdena siffra för siffra. Gör så som beskrevs i avsnittet om tangentbordet.

☞ Vid angivelse av dimension var noga med decimalkommats placering.

Kanaldimensionens enhet är satt till METER som standard

Om flera dimensioner skall matas in efter varandra (e.g. för rektangulär profil), kommer man till nästa dimension genom att vrida på knappen efter att tidigare inmatning bekräftats.

☞ För nästa inmatning fortsatt som tidigare.

17.5 Felinmatning:

Fel inmatning kan raderas tecken för tecken eller genom att trycka in tillbaka-knappen.

1. Öppna tangentbordet.
2. Vrid tryckknappen tills den visar >retur pilen< (tillbaka knappen).
3. Tryck på den roterande tryckknappen - detta raderar det felaktiga tecknet.
4. Skriv därefter in hela namnet eller dimensionerna i displayen.
5. Bekräfta inmatningen med höger funktionsknapp.

Mätningens namn eller det numeriska värdet visas i huvudmenyn.

17.6 Meny

Alla menyer beskrivs i kronologisk ordning i kapitel "Parameter inställning".

Det finns sex grundmenyer som kan visas och väljas med höger funktionsknapp.

Menyerna är:

Applikation	Den mest omfattande menyn i NivuFlow. Den guidar operatören genom hela programmeringen av parametrar för mätplatsens dimensioner, val av sensorer, analoga och digitala in- och utgångar, kontrollfunktioner och diagnostik.
Data	Denna meny visar tabeller och diagram för flöde, nivå och genomsnittlig flödeshastighet. Det finns tabeller för 24-timmars summering. Dessutom kan menyn användas för att spara data och parametrar såväl som installering av parametrar. En USB sticka kan formateras i denna meny. Lagringscykler och summering kan ändras här.
System	Här kan grundläggande information om signalomvandlaren; serienr., version, art.-nr. m.m. visas. Denna information behövs vid kontakt med leverantören i servicefrågor. Inställningar som språk, tid och datumformat kan ändras i landsinställningen. Systemtid och tidszoner finns i Tid/Datum undermeny. Felmeddelande finns i aktuell undermeny. Servicenivån beskrivs inte utförligare här.
Kommunikation	Menyn innehåller parametrar för alla tillgängliga kommunikationsinterface i NivuFlow
Display	Här kan parametrar som kontrast, bakgrundsbelysning och display dimning justeras. Dessutom kan formaten för visningsfälten sättas (text, decimalplats...).

Snabbstart - Uppstartsexempel

18 Mätning med insticks- (våta) rörsensorer

18.1 Allmänt

Rörsensorer används i första hand i fyllda system. Rörsensorerna kan användas för dricksvatten då de är certifierade av WRAS. (se Technical Instruction for transit time sensors).

Innan mätparametrarna sätts måste sensorerna installeras.

För att garantera rörets täthet bör detta göra av en rörfirma.

För programmering av mätplatsen behövs följande grundinställningar:

- Media
- Rörets omkrets
- Innerdiameter
- Ytterdiameter
- Vägg (gods-) tjocklek
- Rörets material
- Material och tjocklek för eventuell liner

Alla mätplatsparametrar kan avläsas på den grafiska displayen.



Observera instruktionerna för förberedelse av mätsektion i >Installation Instruction for Transit Time Sensors<.


18.2 Programmering av en 1 spårs diametral mätning

För att kunna sätta parametrarna för en diametral 1-spårs mätning är det nödvändigt att mata in alla mätplatsdata i transmittern. Före programmering rekommenderas att man blir bekant med grundfunktionerna beskrivna i kapitel 15. Chapter 21.1 beskriver hur mätplatsparametrarna sätts.

18.2.1 Grundläggande parameterinställning

Applikation specifikation:

- Rostfritt stål (stål)
- Ingen lining
- Inga sediment i röret
- Z-mode (diagonal)
- Ett spår

 Öppna förste >Applikationsmeny<

Börja mata in data i >Measurement place<:

1. Skriv in mätplatsens namn i >Namn på mätplatsen<. Använd tangentbordet
2. Sätt >Löptids mode< till >Instick<
3. Välj >Spår setup< (Diametral \) och >Spårantal< (1 spår)

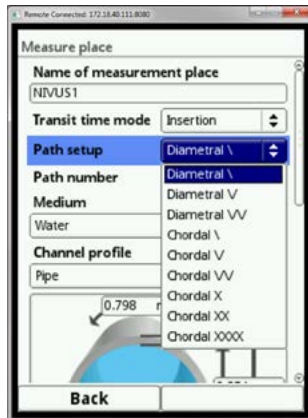


Fig. 18-1 Spårinställning urval



Tips angående media

Välj "Användaranpassat" om aktuellt media inte finns bland urvalet.

Då öppnas ytterligare en meny punkt där t.ex ljudgenomträngningshastigheten i mediat kan matas in.

⇒ Listor med olika medias ljudgenomträngningshastighet finns på Internet eller hos tillverkaren.

4. Välj mediat som ska mätas i rullgardinsmenyn
5. Välj >Rör< som kanalprofil

☞ Mata in rörddata i den grafiska sektionen (e.g. DN 1000). Två värden räcker för rördimensionen. Exempel:

- Innerdiameter
- Vägg/godstjocklek

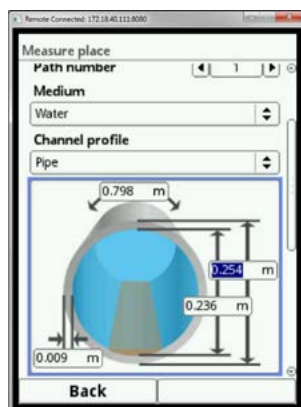


Fig. 18-2 Programmering av rörddata

Signalomvandlaren lägger automatiskt till ytterdiameter och omkrets så fort som innerdiameter och godstjocklek angetts. Samma sak om röromkrets och godstjocklek anges. Nivuflow kompletterar med de saknade parametrarna.

☞ välj slutligen >Rörmaterial< från rullgardinsmenyn (rostfritt stål)

Ytterligare parametrar behövs inte – följande parametrar (lining, slamnivå,...) förblir oförändrade.

Så fort som relevanta parametrar i mätplatsmenyn eller v-spåren är ändrade måste spårarrangemanget återinitieras. Detta innebär omberäkning av spårlängder och sensorpositioner för grafisk presentation.

Lämna mätplatsmenyn för att modifiera mätspårsuppsättningen.

☞ Gå tillbaka till huvudmenyn

Displayen visar följande:

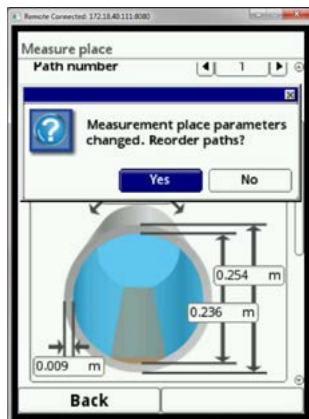


Fig. 18-3 Acceptera modifierade mätplatsparametrar

☞ Bekräfta ändringen av mätplatsparametrar

Efter ha svarat >Yes< visas ett meddelande på displayen som bekräftar att mätspåren har återinitierats och räknats om.

Val av sensorer och val av montagevinkel

☞ Välj symbolen >v-spår<

1. Välj den sensortyp som används för mätningen
2. Scrolla till monteringsvinkel
3. Mata in monteringsvinkeln med tangenterna (+45° eller -45°)
4. Bekräfta inmatningen med höger funktionsknapp

Alla följande parametrar är read-only eller förblir i förinställt läge.

När alla nödvändiga parametrar för mätplatsen har programmerats måste de sparas.

☞ Lämna menyn med vänster funktionsknapp tills >Spara parametrar?< visas på displayen

☞ Välj >JA<

☞ Mata sedan in lösenordet

NivuFlow är nu redo för drift och använder de programmerade inställningarna.

19. Mätning med Clamp-on sensorer

19.1 Allmänt

Clamp-on sensorer används huvudsakligen för mätning på homogena media (t.ex. kemiska substanser eller på media med stora temperaturvariationer). Sensorerna monteras på rörets utsida.

Före installation av clamp-on sensorer skall mätsektionen förberedas och mätplatsparametrarna måste programmeras. Grundläggande parametrar för mätplatsen är:

- Typ av media
- Rörets omkrets
- Rörets innerdiameter
- Rörets ytterdiameter
- Godstjocklek
- Rörmaterial
- Vid behov, linermaterial

Alla mätplatsparametrar visas i den grafiska displayen.



Observera hur mätplatsen förbereds i >Installation Instruction for Transit Time Sensors<.

19.2 Programmering för 1-spårs diametralt motsatt mätning

För att sätta parametrarna för en diametrisk 1-spårs mätning är det nödvändigt att mata in alla mätplatsdata i signalomvandlaren. Kapitel 21.1 beskriver hur mätplatsparametrarna matas in.

19.2.1 Enkel parameterinställning

Applikations specifikationer:

- Rostfritt stål (steel)
- Ingen invändig liner
- Inget sediment i röret
- Z-mode (diagonal)
- Ett-spår

☞ Öppna först >Applikationsmenyn<

☞ Börja mata in data via symbolen >Mätplats<

1. Skriv in namnet på mätplatsen i >Namn på mätplats<. Använd tecknen på tangentbordet
2. Sätt >Transit time mode< till >Clamp-on<
3. Välj nu >Spårval< (diametral \) och >Antal spår< (1 spår) .

☞ Fortsätt som det beskrivs i „„Spårinställning urval““ på sidan 55“ .

Efter inmatning måste alla nödvändiga mätplatsparametrar sparas.

Val av sensorer och inmatning av monteringsvinkel

Typ av sensor är nödvändigt för beräkning av sensorpositionen.

☞ Gå tillbaka till Applikationsmenyn och välj symbolen >v-Spår<

1. Välj typ av sensorer för mätning
2. Scrolla till monteringsvinkel
3. Mata in monteringsvinkeln med tangentbordet (+45° eller -45°)
4. Bekräfta med höger funktionstangent

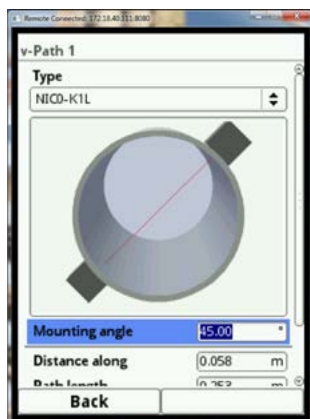


Fig. 19-1 Mata in >Monteringsvinkel<

**Fältet >Distance along< på displayen visar avståndet mellan båda sensorerna .
Det visade avståndet är alltid mellanrummet mellan sensorerna.**

Efter inmatning måste alla mätplatsparametrar sparas.

☞ Gå ur menyn steg för steg med vänster funktionsknapp tills >Spara parametrar?< visas på displayen

☞ Välj >JA<

☞ Mata in lösenordet

NivuFlow 600 är nu redo för drift och använder aktuella parametrar.

19.2.2 Utökade parameterinställningar

Fler specifikationer:

- Rör med invändig lining
- Sedimentation i röret

För rör med invändig lining:

Gör enligt tidigare beskrivning fram till punkt 6.

☞ Välj beklädnadens material

I den grafiska sektionen anvisas nu till ytterligare en parameter. NivuFlow 600 behöver denna extra parameter för beräkning som inkluderar liningen:

☞ Mata in linerns tjocklek i den grafiska sektionen

Finns det sedimentation i röret skall detta matas in i menyn >Sludge Level<.

☞ Bekräfta inmatningarna med höger funktionstangent

Transmittern subtraherar nu slamnivån från rörets innerdiameter.

Gå till **sensorval och montagevinkel** i v-spårsmenyn. Här finns nödvändig information om installation av clamp-on sensorerna.

19.2.3 Beräkning av sensorposition

Efter att alla parametrar för sensorer och mätplats har matats in är det klart för att visa positionerna för sensorerna på displayen.

☞ Scrolla till >Initiera spår< och vrid den roterande tryckknappen.

Därefter kan sensorerna installeras på röret enligt montagespecifikationerna.



Ytterligare information om installation av clamp-on sensorer finns i >Installation Instruction for Transit Time Sensors<.

Parameterinställning

20 Parameter principer

I princip verkställs inte ändrade parametrar förrän de har sparats. Enheten kontrollerar om parametrar har ändrats vid lämnandet av menyerna. Slutligen kommer frågan om ändringarna skall sparas:

- >yes<: modifierad parameter är accepterad och sparad
- >no<: parameterändringar är refuserade och enheten lämnar menyerna
- >Abort<: frågan lämnas obesvarad. Parametrarna kan fortfarande ändras men ändringarna varken verkställs eller sparas.

20.1 Spara parametrar

För att kunna spara ändrade parametrar krävs ett giltigt lösenord. Mata in det nya lösenordet i fältet Nytt lösenord.

Fabriksinställt lösen är 2718.

20.2 Byt lösenord

Lösenordet kan ändras när som helst. Observera att en ändring medför att alla parameterinställningar är skyddade/låsta. Lösenordet är begränsat till max 10 tecken.

För att ändra lösenord:

☞ Öppna menyn >System<.

1. Välj undermeny >Service<
2. Aktivera alternativ >ändra lösen<
3. Mata in aktuellt lösen med nummertangenterna
4. Mata in det nya lösenordet i fältet för Nytt lösenord (max. 10 tecken)

Transmittern accepterar det nya lösenordet och sparar alla inställningar på NivuFlow 600.



Viktig notering

Lämna inte ut lösenordet till obehöriga!

Om nödvändigt, skriv ner och spara lösenordet på ett säkert ställe.

21. Parameterfunktioner

21.1 Huvudmeny

Inställningarna för samtliga parametrar i NivuFlow 600 sker via sex menyer. De individuella menyerna beskrivs i följande kapitel. Alternativen finns i huvudmenyn enligt bilden nedan:



Fig. 21-1 Huvudmeny display



Se proceduren för parameterinställningar på sidan 50.

21.2 Funktioner i första menynivån

21.2.1 Meny - Applikation

Detta är en av de viktigaste grundmenyerna för inställning av parametrar. Applikationsmenyn innehåller fyra undermenyer där mätplatsens form och dimensioner kan ställas in. Den används för att definiera flödes hastighetssensorer som används och för att sätta montageplatsdata.

Dessutom kan önskade analoga och digitala in- och utgångar definieras här:

- Funktioner
- Mätområde
- Mätspan
- Gränsvärden

Denna meny omfattar också diagnostik för:

- sensorerna
- in- och utgångar
- hela systemet

Använd denna meny för att mata in eller ändra:

- Konstant, fixerad slamnivå
- Lågflödesbegränsning
- Dämpning, signalutvärdering och utsignaler
- Stabilitet för signalutvärdering och utsignal

21.2.2 Meny - Data

Datamenyn omfattar alla internt sparade mätvärden. Följande funktioner finns tillgängliga:

- Grafisk representation av uppmätta värden
- Lista på de 100 senaste 24h-summavärdena
- Kommunikation och överföring av filer
- Formatering av extern USB sticka
- Överföring av justerade mätplatsparametrar till och från USB stickan
- Olika alternativ för inställning och radering i det interna dataminnet
- Programmering av lagringscykler

21.2.3 Meny - System

Denna menyn innehåller transmitterinformation:

- Hårdvara
- Artikelnummer
- Serienummer

Dessutom innehåller den inställningsalternativ:

- Språk
- Enheter
- Datum och tid

Här visas också den interna fellistan. Felminnet kan även återställas härifrån.

21.2.4 Meny - Kommunikation

Menyn inkluderar alternativ för olika kommunikationsinterface för anslutning till andra system:

- TCP/IP
- Server
- HART
- Modbus

21.2.5 Meny - Display

Displayens bakgrundsbelysning kan justeras här. Justeringar av huvudmenyns fem utsignalfält.

22. Parameterbeskrivning

Följande avsnitt beskriver de allmänna procedurerna för inställning av parametrarna.

Parametrarna för mätning med våta eller clamp-on sensorer ställs in på olika sätt. Parameterinställningen för undermenyerna >Mätplats< och >v-spår< varierar beroende på löptidsmode.

På grund av detta beskrivs båda menyerna separat.

Acceptera mätplatsparametrar

Efter fullständig programmering måste parametrarna för respektive mätplats sparas. Minnet är skyddat med lösenord.

☞ Mata in lösen med det numeriska tangentbordet.

Fabriksinställt lösen är 2718

☞ Öppna först >Applikationsmenyn<.

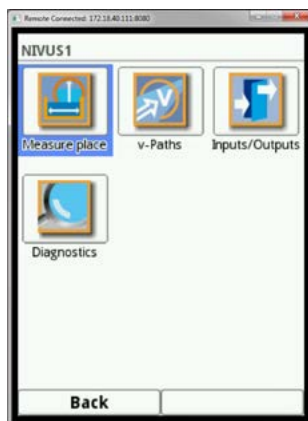


Fig. 22-1 Applikationsmeny

22.1 Mätplatsinställningar

Undermenyn >Mätplats< är en av de viktigaste basmenyerna för inställning av parametrar. Parameterinställning för en mätplats omfattar grundinställningar för:

- Namn på mätplatsen
- Typ av kanalprofil och dimensioner
- Media och rörmaterial
- Inställning för möjlig sedimentering
- Lågflödesbegränsning
- Signaldämpning och stabilitet

22.1.1 Namn på mätplatsen

Mata in önskat namn på mätplatsen här. Namnet begränsas till 265 tecken.

Förinställt namn är "NIVUS1".

Förinställt namn raderas automatiskt när det första nya tecknet i det nya namnet matas in.

☞ Fortsätt skriv tills hela namnet står i textrutan

☞ Bekräfta inmatningen med höger funktionstangent.

Mätplatsens namn flyttas till huvudmenyn och visas där.

22.1.2 Löptids mode

Använd >Löptids Mode< för att välja mätmetod. Välj mellan:

- Instick (fast monterade våta sensorer)
- Clamp-On (sensorer monterade på rörets utsida)

Utseendet på följande menyer förändras beroende på vilket val.



Välj mätmetod – Parameter inställning

Visningssekvenserna för >Mätplats< och >v-spår< varierar beroende på valet av >Löptids mode<.

Båda metoderna beskrivs här.

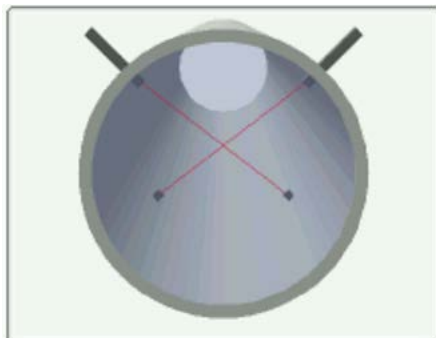
23. Parameterinställning för löptidsmode >Instick<

23.1 I meny Mätplats

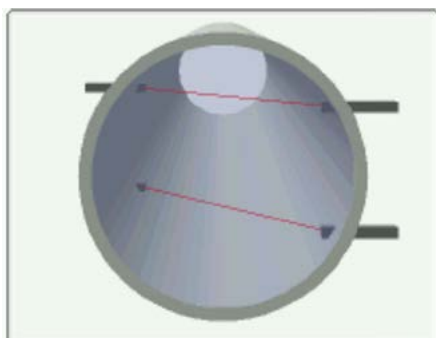
23.1.1 Spårarrangemang

Mätning med >Instick< inkluderar följande spårarrangemang:

Diametrisk



Chordal



Mata in antal spår efter att typ av arrangemang valts.

23.1.2 Antal spår

Välj antalet mätspår genom att vrida den roterande tryckknappen.

- I version >T2< kan maximalt 2 spår programmeras.
- I version >T4< finns upp till 4 spår tillgängligt.

☞ Bekräfta med „Enter“.

23.1.3 Media

Denna information är nödvändig för NivuFlow för att beräkna ljudhastigheten i mätningen.



Media val

Använd "användaranpassat" om mediat inte är vatten. Detta öppnar ännu en meny där ljudets genomträngningshastighet i aktuellt media kan matas in.



Listor för ljudgenomträngningshastigheten i olika media finns på Internet eller hos tillverkaren.

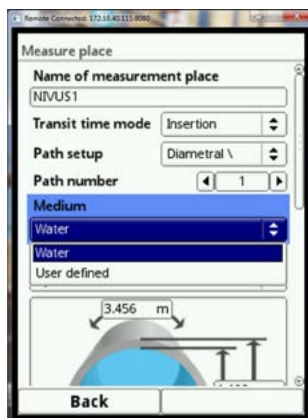


Fig. 23-1 Val av media

23.1.4 Kanalprofil

NivuFlow 600 är designad för fyllda profiler. Välj mellan 2 kanalprofiler:

- Rör: för instick och clamp-on sensorer
- Rektangel: endast för insticksensorer

Vald profil visas som en graf i 3D förhandsvisningsrutan.

Mata därefter in dimensionerna för vald profil. Den visade grafen indikerar måtten i relation till varandra. Denna visuella kontroll är viktig för att genast se om profilen är korrekt skapad.

☞ Efter att ha valt korrekt profil matas dimensionerna in siffra för siffra.

☞ Observera måtenheten (decimalplatser). Som standard är kanaldimensionerna satt i METER.

23.1.5 Rörväggmaterial

Olika rörmaterial har olika egenskaper för ljudhastighet. De vanligaste rörmaterialen finns i urvalslistan.

Baserat på detta val och på specifikationen av media räknar NivuFlow ut ljudets löptid för mätningen.



Val av rörgods

Välj "Användaranpassad" om aktuellt material inte finns listat. Detta öppnar en meny där ljudgenomträngningshastigheten för aktuellt material kan matas in.

Fabriksinställning är 300.000 m/s



Kontakta tillverkaren av röret för att erhålla ljudgenomträngningshastigheten.

23.1.6 Lining

Vissa rör kan vara utrustade med en inre beklädnad/lining. Denna lining kan vara avsedd att skydda rörets yttre material (kemiska substanser) eller för att kompensera temperaturvariationer.

De vanligaste linermaterialen finns i urvalslistan. Välj "Användaranpassad" om aktuellt material inte är listat och kontakta tillverkaren.

Baserat på detta val och på specifikationen av media räknar NivuFlow ut ljudets löptid för mätningen.

23.1.7 Slamnivå

I horisontella rör kan sedimentering uppstå i botten av rören, beroende på typ av media och flödes hastigheter.

Denna parameter kan användas för att mata in en fixerad sedimentationsnivå i öret som >Slamnivå<. Inmatad slamnivå beräknas som en icke-rörlig beläggning på tvärsnittareans botten. Angiven höjd är subtraherad från tvärsnittarean innan volymflödet beräknas.

23.1.8 Velocitet utvärdering

Här väljs metod för beräkningen av volymflöde.

Mode

Val:


- NIVUS
- Fri

Väljs >NIVUS< tas hänsyn till hydrauliska faktorer vid beräkning av genomsnittlig flödes hastighet $V_{average}$ och volymflöde.

Väljs >Fri< tas endast genomsnittsvärdet för de individuella spårhastigheterna med i beräkningen.

23.1.9 Lågflödesbegränsning

Denna parameter används för att begränsa registrering av de minsta flödena eller skenflöden. Den huvudsakliga användningen är för mätning av bräddflöden i konstruktioner med permanent fördämning.

 Bocka i rutan >Aktiv<

Då öppnas en inmatningsmeny för önskat begränsningsvärde.

Lågflödesbegränsningen används för att undvika registrering av de lägsta hastighetsvariationerna. Dessa variationer kan förorsaka skenbara stora fluktuationer av flödesvolymerna över längre perioder.

Flödeshastigheter lägre än inställt värde blir inte registrerade och inget flöde visas. NivuFlow sparar inte dessa värden.

Endast positiva värden kan ställas in.

23.1.10 >Q begränsning<

Mata in et volymflödesvärde. Så fort det aktuella beräknade volymflödet är lägre än inmatat värde sätter systemet automatiskt avläsningen till >0<. Endast positiva värden kan ställas in. Dessa värden betraktas som absoluta och kommer därmed att påverka både positiva och negativa hastigheter!

23.1.11 >v begränsning<

Lågflödesvolym i applikationer med stora profiler och nivåer kan begränsas med denna parameter. Våldigt små hastighetsvariationer under långa perioder kan orsaka skenbart stora volymfluktuationer som inte kan döljas med >Q begränsnings< funktionen. Systemet sätter automatiskt avläsningen till >0< så fort hastigheterna understiger parameterinställningen för denna funktion.

Därmed blir det beräknade volymflödet också >0<.

Endast positiva värden kan ställas in. Dessa värden betraktas som absoluta och kommer därmed att påverka både positiva och negativa hastigheter!

23.1.12 Dämpning

I denna meny justeras dämpningen för displayvisning och analoga utgångar i sekunder. Dämpning relaterar till alla flödeshastighetsvärden som är tillgängliga som insignal.

Under specificerad period sparar alla avläsningar och ett flytande medelvärde skapas för varje individuellt värde. Detta medelvärde används för beräkning av flödesvolymen.

Inmatningen görs i 5-sekunderssteg.

Fabriksinställning: 30 s

23.1.13 Stabilitet

Stabilitetsparametern definierar den period som NivuFlow överbrygger värden utan att ha validerade mätvärden tillgängliga. Under denna period fungerar NivuFlow 600 baserat på det senaste validerade mätvärdet. Om den specificerade perioden beroende på inställd dämpning överskrids utan att ett korrekt mätvärde erhålls går NivuFlow till >0<.

NivuFlow sparar inte värdena (ogiltiga värden).

Inmatningen visas i sekunder.

Fabriksinställning: 30 s

23.2 Parameter inställningar i v-spårs menyn

Inställning av parametrarna för flödes hastighetssensorerna är en annan viktig punkt, utöver mätplatsen. I tillägg till typ och antal spår omfattar denna meny den spatiella positionen. Specifikationerna i denna meny relaterar till den definierade kanalprofilen och dimensionerna (se „23.1.4 Kanalprofil“).

23.2.1 Antal hastighetssensorer

Beroende på typ av transmitter kan upp till 8 hastighetssensorer (4 spår) anslutas till NivuFlow 600.

- NivuFlow 600 typ T2 - 4 hastighetssensorer (2 spår)
- NivuFlow 600 typ T4 - 8 hastighetssensorer (4 spår)

☞ Öppna v-spårsmenyn

I det övre högra hörnet visas rutor med antal tillgängliga spår. Denna rutan kan användas för att sätta parametrarna för alla anslutna sensorer (spår) efter varandra. **Som standard är 1 spår alltid aktiverat.**

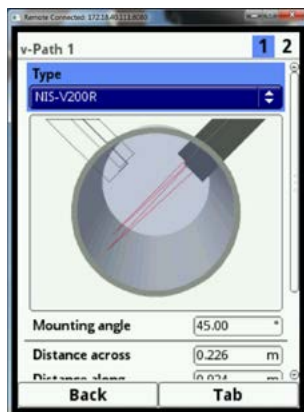


Fig. 23-2 v sensor val transmitter typ T2

☞ Tryck på höger funktionsknapp (Tab) för att flytta till nästa spår.

Det spår som håller på att programmeras är markerat i grafen. Övriga spår visas som en enkel kontur.

23.2.2 Sensortyper

Alternativ och representation av sensorer (spår) beror på mätmetoden vald i kapitel "22.1.2 Löptids mode".



Fig. 23-3 Urval instickssensorer

23.2.3 Sensorer montageposition

Montagevinkel:



Notering om montagevinkeln

I horisontella rör bör topp och botten undvikas som montageplats (risk för sediment och/eller luftbubblor)

NIVUS rekommenderar 45° montagevinkel.

Här kan vinkeln justeras utifrån sensorernas montageposition. Vid diametrisk mätning:

- 0° = rörtopp - rorbotten
- 90° = horisontellt i röret

Vid chordal mätning flyttas spåret upp/ner!

Möjlig vinkelinmatning går från -180 ° till + 180 °!

Montagevinkeln skall anges separat för varje spår.

☞ Mata in montagevinkeln för det första spåret.

Höger funktionsknapp >Tab< flyttar fram till nästa spår.

☞ Mata in montagevinkeln för det andra spåret.

Sensorpositionerna visas i displayen när vinkelns har satts. Detta underlättar att se om inmatningen är korrekt för applikationen.

Spåret som programmeras visas även i färg i grafen.

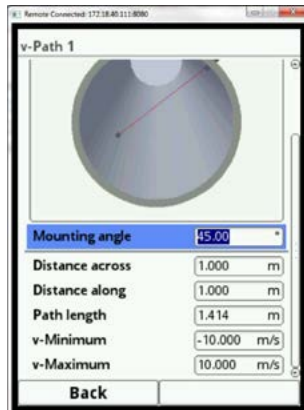


Fig. 23-4 Monteringsvinkel exempel 45°

23.2.4 Transvers distance, Distance along och spårlängd

Dessa parametrar och justeringar är endast avsedda för servicepersonal

23.2.5 Viktning

Vid mätning med 2 eller fler spår måste relevansen för varje varje mätspårsresultat definieras för beräkningen av den genomsnittliga totala hastigheten. Mata in värdet i procent (%) i "Viktning" rutan.

Fabriksinställning är 100 %.

23.2.6 Begränsning av hastighetsevaluering

De båda fälten >v-Minimum< och >v-Maximum< är relevanta för begränsning av utvärderingen av flödes hastigheten. Här maximalt tillåtna negativa och positiva hastighetsvärden matas in.

En typisk applikation där detta används är för att undvika evaluering av negativa flödes hastigheter (bakvatten). Sätt helt enkelt maximum värde för negativ flödesvelocity till >0<.

24. Parameterinställning för löptids mode >Clamp-On<

24.1 Spårkonfiguration

Clamp-on metoden tillåter endast diametrisk mätning. Det vanligaste alternativet är diagonal mätning eller som ett v-eko (se exempel).

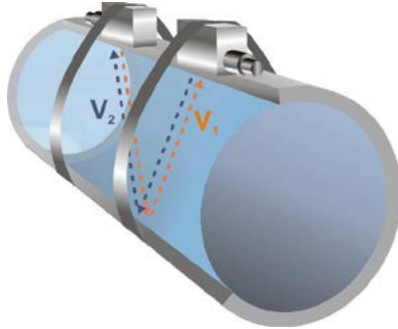


Fig. 24-1 1-spårs applikation, spårkonfiguration: v-eko

24.1.1 Antal spår

Vid clamp-on mätningar (val i kapitel „24.1.2 Löptids mode“ på sidan 63) är antal spår begränsat till 2.

24.1.2 Media

Denna information är nödvändig för att NivuFlow ska beräkna ljudhastigheten i mediet.

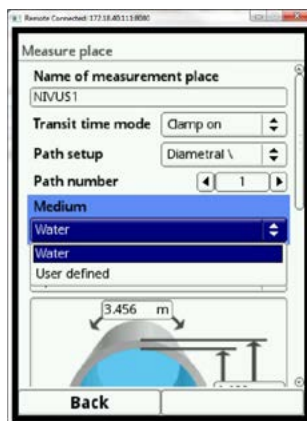


Fig. 24-2 Media urval



Media urval

Välj "användardefinierat" om mediet inte finns i listan. Detta öppnar en ny meny punkt där ljudgenomträngningshastigheten skall matas in.



Listor för ljudgenomträngningshastigheten i olika media finns på Internet eller hos tillverkaren.

24.1.3 Kanalprofil

För visning av grafen matas dimensionerna in i relation till varandra. Denna visuella kontroll är viktig för att genast kunna se om profilen är korrekt skapad.

Efter att ha valt rätt profil matas dimensionerna in siffra för siffra.

Observera måtenheten(decimalplatserna). Fabriksinställd enhet för dimensionerna är METER.

Inmatning av rördimensionen

Två specifikationer räcker för inmatning av rördimensionen:

- Rörets omkrets eller inner/ytterdiameter
- Gods-/vägg tjocklek

När innerdiameter och vägg tjocklek har specificerats lägger transmittern automatiskt till ytterdiameter och omkrets. Samma gäller om omkrets och vägg tjocklek matas in: NivuFlow lägger till de saknade parametrarna.

För rör med inre lining måste också tjockleken för denna läggas till.

Transmittern räknar sedan ut den korrekta innerdiametern med hänsyn till den extra vägg tjockleken.

24.1.4 Väggmaterial

Olika rörmaterial har olika egenskaper för ljudgenomträngning. De vanligaste rörmaterialen finns i urvalslistan.

Based on this selection and the specified measurement medium the NivuFlow calculates the appropriate sound transit time of the measurement.



Vägg/godsmaterial urval

Välj "Användardefinierad" om rörmaterialet inte finns i listan. Detta öppnar en meny där ljudgenomträngningshastigheten för aktuellt material kan matas in.

Fabriksinställning är 300.000 m/s

24.1.5 Lining

Vissa rör kan vara utrustade med en inre beklädnad/lining. Denna lining kan vara avsedd att skydda rörets yttre material (kemiska substanser) eller för att kompensera temperaturvariationer.

De vanligaste liner-materialen finns i urvalslistan. Välj "Användaranpassad" om aktuellt material inte är listat och kontakta tillverkaren.

Baserat på detta val och på specifikationen av media räknar NivuFlow ut ljudets löptid för mätningen.

24.1.6 Lågflödesbegränsning

Lågflödesbegränsning för clamp-on har samma funktion som för instickssensorer.

☞ Bocka i rutan >Aktiv<

☞ Följ anvisningarna i kapitel 22.1.2.

24.2 Parameterinställning i v-spårs menyn

Specifikationerna i denna menyn relaterar till definierad kanalprofil så väl som spatiell dimension (se „25.1.4 Kanalprofil“).

I denna menyn kan även ytterligare specifikationer för sensorernas positionering matas in. NivuFlow 600 visar därefter montageavståndet för clamp-on sensorer.

24.2.1 Sensortyper

Definition och representation av sensorer (spår) beror på vilken mätmetod som har valts i kapitel „24.1.2 Löptids mode“.

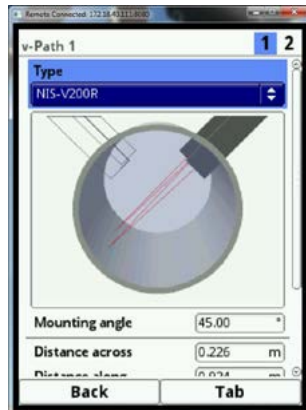


Fig. 24-3 Clamp-on sensorer urval

När alla parametrar matats in måste de sparas.

☞ Välj >Initiera Parametrar<

Transmittern sparar parametrarna på ett internt minne.

24.2.2 Sensor montageposition

Montagevinkel:



Notering om montagevinkel

I horisontella rör bör topp och botten undvikas som montageplats (risk för sediment och/eller luftbubblor)

NIVUS rekommenderar 45° i förhållande till horisontalen.

Här kan vinkeln som sensorerna fästs vid röret justeras. NIVUS rekommenderar 45°.

For each path the mounting angle must be entered separately.

☞ Enter the mounting angle of the first path.

By pressing the right-hand >Tab< function key you can move to the next path.

☞ Then enter the mounting angle for the next path.

Sensoravstånd:

Transmittern kommer att visa värdet för denna parameter. Denna parameter visas endast, och kan inte ändras.

Förinställd enhet för sensoravståndet är METER.

>Sensoravstånd< visar det beräknade avståndet mellan båda sensorerna på displayen.

Denna avståndsinformation specificerar alltid det direkta avståndet mellan sensorerna.

24.3 In-/Utgångar (analog)

Denna meny är till för att definiera funktionerna för analoga och digitala in- och utgångar. Övriga parametrar såsom mätning och utsignalsspänn, offset, gränsvärden, felindikeringar etc. kan också programmeras här.

☞ Öppna menyn för in- och utgångar via huvudmenyn.

I/O -menyn är indelad i fyra undermenyer:

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

24.3.1 Analoga ingångar

Antal analoga ingångar beror på typ enhet. För enheter typ T2 eller T4 finns det två analoga ingångar.

Tillgängliga analoga ingångar visas i displayens övre högra hörn. Genom att trycka på höger funktionsknapp >Tab< kan man bläddra mellan de analoga ingångarna. Vald ingång visas i text överst i displayen.

De analoga ingångarna är inte aktiva som standard.

Tills vidare kan de analoga ingångarna endast användas för extern avläsning. Därmed kan NivuFlow 600 användas som extra data logger för avläsningar från externa system. Detta påverkar inte enhetens funktion som flödesmätare.



Fig. 24-4 Parameterinställning analog ingång

Efter aktivering av analog ingång sätts området till antingen 0-20 mA eller 4-20 mA.

Enheterna visas i en textruta. Individuella enheter kan också specificeras. Antal tecken för att beskriva en individuell enhet får inte överstiga 5 tecken.

Ytterligare programmeringsprocedurer beskrivs i kapitel „22.1.1.

☞ Slutligen skall signalen skaleras för att spara.

24.3.2 Analoga utgångar

Antalet analoga utgångar beror på typ av enhet. 2 analoga utgångar finns tillgängliga för typ T2 och T4.

Tillgängliga analoga utgångar visas i displayens övre högra hörn. Genom att trycka på höger funktionsknapp >Tab< kan man bläddra mellan de analoga utgångarna. Vald utgång visas i text överst i displayen.

De analoga utgångarna är inte aktiva som standard.

Olika funktioner kan dedicerats till de analoga utgångarna. Det är även möjligt att dedicera samma funktion men med olika mätområden till 2 analoga utgångar.

Exempel

- Analog utgång 1 = Flöde 4 - 20 mA motsvarar 0 - 100 l/s,
- Analog utgång 2 = Flöde 4 - 20 mA motsvarar 0 - 5000 l/s

Följande funktioner är möjliga för de analoga utgångarna:

- **Utgång ej aktiv**
kan ej användas
- **Flöde**
Utsignal för applikationens flöde (beräknad på genomsnittlig flödeshastighet och den våta tvärsnittsarean) på vald analog utgång.
- **Flödeshastighet**
Den beräknade genomsnittliga flödeshastigheten (även från 2 eller flera spår) som används för beräkning av aktuellt volymflöde kan tillägnas vald analogutgång.
- **Vattentemperatur**
Mediats beräknade temperatur kan väljas för en analogutgång.
- **Extern avläsning**
Möjligen lineariserade avläsningar från den analoga ingången kan även användas som utsignal.
- **Spårhastighet**
Vid användning av flera mätspår och om genomsnittshastigheten för de individuella spåren behöver mätas kan önskat spår väljas här.

Mätvärdet genereras som en analog utsignal.

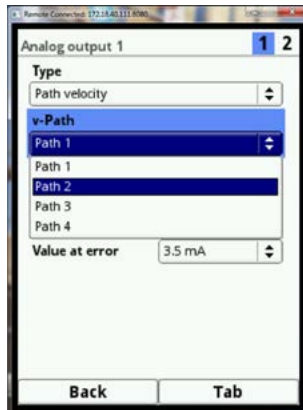


Fig. 24-5 Välj spårhastighet

- **Modbus Slav**

Den analoga utgången kan användas via Modbus för att generera kontrollerade signaler från andra system. Efter aktivering av funktionen välj utsignalsområde 0-20 eller 4-20 mA.

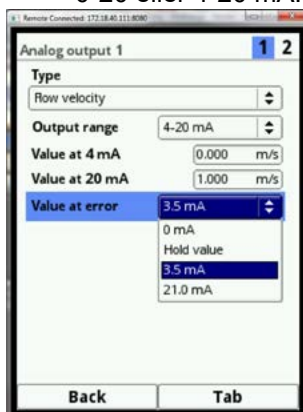


Fig. 24-6 Möjliga alternativ i händelse av fel

Om den analoga utgången (mätningen) inte skulle fungera är det möjligt att välja åtgärd. Välj bland nedanstående alternativ:

- 0 mA
- 3,5 mA
- 21 mA
- Håll det senast uppmätta värdet (Hold)

24.3.3 Digitala ingångar

Antalet digitala ingångar beror på typ av enhet. 2 digitala ingångar finns tillgängliga för typ T2 och T4.

Tillgängliga digitala ingångar visas i displayens övre högra hörn. Genom att trycka på höger funktionsknapp >Tab< kan man bläddra mellan de digitala ingångarna. Vald ingång visas i text överst i displayen.

De digitala ingångarna är inte aktiva som standard.

☞ Aktivera önskade digitala ingångar.

Följande funktioner kan dedicerats de digitala ingångarna:

- **Blockera v-mätning**
Genom att använda en extern kontakt kan flödesmätningen blockeras så länge en signal finns tillgänglig på den digitala ingången.
Om denna funktion är vald kan logiken ändras enligt följande:
 - icke-inverterad
 - inverterad
- **Håll mätvärde**
Mätvärdet bibehålls så länge ingången är aktiv.
- **Drifftid**
Systemet känner av och sparar tiden för den pågående signalen på den digitala ingången. Detta kan användas för t.ex. pumptider eller för enhetsdrifftider.
Om denna funktion är vald kan logiken ändras enligt följande:
 - icke-inverterad
 - inverterad
 - **Pulsräknare**
Systemet känner av och sparar antalet signaler på den digitala ingången. Räknaren summerar helt enkelt statusförändringarna på digitalingången (1->0 eller 0->1).
Om denna funktion väljs måste också val av stigande (statusändring >0< till >1<) eller fallande (statusändring >1< till >0<) puls skall användas för summering.
- **Loggning**
Inkommande signaler loggas och sparas, inklusive start och stopptider (time stamp).
Användningsområden:
 - tillgänglighetskontroll
 - eventloggning
 - drifftider ... etc.Om denna funktion väljs kan logiken väljas enligt följande:
 - icke-inverterad
 - inverterad

24.3.4 Digitala utgångar

Antalet digitala utgångar beror på typ av enhet. 2 digitala utgångar finns tillgängliga för typ T2 och T4.

Tillgängliga digitala utgångar visas i displayens övre högra hörn. Genom att trycka på höger funktionsknapp >Tab< kan man bläddra mellan de digitala utgångarna. Vald utgång visas i text överst i displayen.

De digitala utgångarna är inte aktiva som standard.

☞ Aktivera önskad digital utgång



Fig. 24-7 Aktivering av digitala utgångar

Följande funktioner kan dediceras de digitala utgångarna:

- **Summa puls**

Följande parametrar kan ändras här:

- Logik (normalt stängd / normalt öppen)
- Negativ summapuls (som kontrollmärke)
- Volym (pulser per volym)
- Längd(relä draget/släppt)

Pulslängden kan sättas mellan 100 ms och 5000 ms.

I händelse av markant ökat flöde skall frekvensen för pulssignalen vara lägre än flödesfrekvensen, summan av ännu ej genererade pulser sparas internt tills det beräknade volymflödet understiger pulsfrekvensen igen.

Därefter kommer sparade pulser att genereras som utsignal.

- **Gränslägeskontakt flöde**

I >Gränsläge av< och >Gränsläge på< sätts ett flödesvärde för varje gränsläge. En digital utsignal aktiveras om detta flödesvärde överstigs. Om flödet återgår under det andra flödesvärdet återställs den digitala signalen = hysteresfunktion för att undvika att utsignalen fladdrar.

Om denna funktion valts kan följande logik väljas:

- Normalt stängd
- Normalt öppen



Fig. 24-8 Programmering av gränslägeskontakt

- **Gränsläge hastighet**

Digital utsignal i händelse av överskriden justerbar hastighetsbegränsning programmeras här.

Fortsätt som det beskrivs i >Gränsläge flöde<.

Transmittern använder den beräknade genomsnittliga flödeshastigheten (även beräknad på 2 eller flera spår).

Om denna funktion väljs kan logiken väljas enligt följande:

- Normalt stängd
- Normalt öppen

- **Gränsläge vattentemperatur**

En digital signal genereras i den händelse att den justerbara temperaturgränsen överskrids.

Fortsätt som det beskrivs i >Gränsläge flöde<.

- Transmittern använder den beräknade vattentemperaturen (beräknad även vid 2 eller 4 spår).

Om denna funktion väljs kan logiken väljas enligt följande:

- Normalt stängd
- Normalt öppen

- **Gränsläge extern avläsning**

En digital signal genereras i den händelse att den justerbara gränsen för en extern avläsning överskrids.

Fortsätt som det beskrivs i >Gränsläge flöde<.

- Transmittern använder det beräknade genomsnittliga värdet för en extern avläsning.

Om denna funktion väljs kan logiken väljas enligt följande:

- Normalt stängd
- Normalt öppen

Felmeddelande

Individuella typer av fel kan dedicerats till den digitala utgången. För att göra detta skall aktuell urvalsruta bockas i.

Därefter väljs "normalt stängd" och "normalt öppen" utgångslogik.



Notera

Digital utgång 2 är olämplig som utsignal för fel. Digital utgång 2 fungerar som ett bistabilt relä. Reläet stannar kvar i sin senaste position efter av-aktivering.

Denna digitala utgång kan inte användas för felmeddelande.

- **Modbus Slav**

The digital output can be used via Modbus to output controlled signals from other systems. >Logic< is selectable.

24.3.5 Diagnostik

Diagnostikmenyn används för visning och för simulering. Här är det bland annat möjligt att simulera individuella analoga utsignaler.

Simulering av utsignaler påverkar efterföljande anläggningssystem.

Simulation skall endast utföras av expertpersonal!



Detaljerad beskrivning av Diagnostikmenyn återfinns i kapitel „Diagnostik“ på sidan 102.

25. Parametermeny Data

Datamenyn omfattar alla internt sparade avläsningar och är indelad i 4 undermenyer.

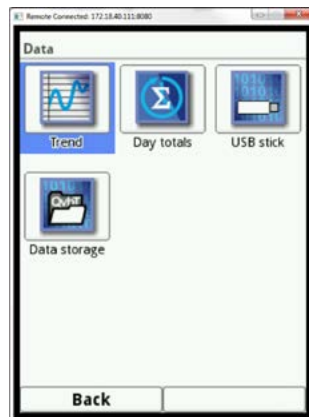


Fig. 25-1 Parametermeny data

25.1 Trend

Trendgrafen är en representation av sparade data. Vid val av trendgrafen ges tillgång till tidigare sparade data (historik).

☞ Välj önskat datum/tid område

Det valda datum/tidområdet visas. Data uppdateras inte automatiskt under visning. Aktuella data kan ses i den nedre tredjedelen av huvudskärmen. Tryck vänster funktionstangent 3 gånger för att återgå till huvudskärmen.



Fig. 25-2 Trendgraf detaljer

I den övre delen av skärmen finns datum/tidvalet. Raden är blåmarkerad och därmed aktiv.

☞ Önskas data för en viss tidpunkt (historisk data) gör följande:

1. Tryck på den roterande tryckknappen - det första tidsspannet (dag) aktiveras
2. Ändra dagsiffran genom att vrida på den roterande tryckknappen
3. Tryck på knappen när önskad dag är vald
4. Repetera proceduren för månad, år och tid tills önskad tidpunkt är satt
5. Bekräfta inmatningen med höger funktionstangent

Efter genomförd bekräftelse visas den valda tiden. I detta fallet indikerar den vertikala röda linjen vald tidpunkt (Fig. 25-2, nummer 5)

Vald period visas från vänster till höger displaykant.

☞ Tryck på vänster funktionstangent (Tillbaka) för att återta inmatningen.

Området för vilket data visas kan modifieras. Gör inställningarna i >Område<.

☞ Gå till >Område< inmatningsmeny och välj bland följande perioder:

- 1 timma
- 4 timmar
- 1 dag
- 1 vecka
- 4 veckor

☞ Bekräfta inmatningen.

Den röda red vertikala linjen visar vald tidpunkt.

Displayens rutnmönster är permanent satt internt.

Om >1 timma< är vald period, startar visningen från vänster sida på minut "0" och slutar på höger sida på minut "59".



Notera

För bättre avläsning är displayen med inställning >1 timma< avdelad med 3 vertikala hjälplinjer. Dessa avdelningar representerar 15 minuter vardera.

Övriga displayinställningar använder fler röda linjer för att dela in tidsperioderna. Detta beskrivs i följande sektion.

>Bläddra< funktionen finns under tidsdisplayen.

Använd pilknapparna för att gå fram eller tillbaka 1 timma per tryckning.

Om >4 timmar< är vald period, beror visningen på vänstersidan på vilken tidpunkt som är vald.

Visningen börjar därmed vid:

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

Det angivna området slutar på höger sida exakt 4 timmar senare. Denna skärmen visar 3 vertikala linjer också. Avståndet mellan dem är 1 timma.

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

Om >1 Dag< är vald period, börjar visningen på vänster sida på timma "0" och slutar på höger sida av skärmen på timma "24".

För att underlätta avläsningen är skärmen indelad av fem vertikala linjer. Varje segment där emellan motsvarar 4 timmar.

Använd >Bläddra< funktionen för att flytta 1 dag fram eller tillbaka..

Om >1 Vecka< är vald period, börjar visningen på vänster sida på Måndag vid klockan 00:00 och slutar på höger sida på Söndag klockan 24:00.

För att underlätta avläsningen är skärmen indelad av sex vertikala linjer. Varje segment där emellan motsvarar 1 dag.

Använd >Bläddra< funktionen för att flytta 1 vecka fram eller tillbaka..

Om >4 Veckor< är vald period, börjar visningen på vänster sida på Måndag vid klockan 00:00 och slutar på höger sida på Söndag klockan 24:00. Tidsreferensen för 4-veckors visning är 29.12.1969, klockan 00:00.

För att underlätta avläsningen är skärmen indelad av tre vertikala linjer. Varje segment där emellan motsvarar 1 vecka.

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



Notera

Vid val av 4 veckorsperiod kan det ta några sekunder att ladda all data.

25.1.1 Dygnssummering

Menyn är till för att visa summerat flöde i en tabell. Varje visat värde representerar 24 timmar.

Som standard visar skärmen de första 14 dagarna.

Maximalt 100 dygnssummeror (=100 dagar) sparas. Vid summering 101, raderas det äldsta värdet (ringminne).

	Date	Sum
1	24.04.16-25.04.16	6109,604 m³
2	23.04.16-24.04.16	5992,834
3	22.04.16-23.04.16	6208,238
4	21.04.16-22.04.16	6120,518
5	20.04.16-21.04.16	7572,594
6	19.04.16-20.04.16	7381,189
7	18.04.16-19.04.16	6439,764
8	17.04.16-18.04.16	6235,584
9	16.04.16-17.04.16	5957,359
10	15.04.16-16.04.16	6709,646
11	14.04.16-15.04.16	
12	13.04.16-14.04.16	12046,995
13	12.04.16-13.04.16	9404,626
14	11.04.16-12.04.16	7295,146

- 1 Tid för summering. Denna tidpunkt kan ändras.
- 2 Summa sedan det senast sparade värdet
- 3 Inget tillgängligt värde under summaperioden

Fig. 25-3 Display 24-timmars summering

Scrolla upp och ner i tabellen med den roterande tryckknappen. Det är också möjligt att se äldre värden. Förutsättningen för att se gamla värden är att instrumentet varit i drift en längre tid.

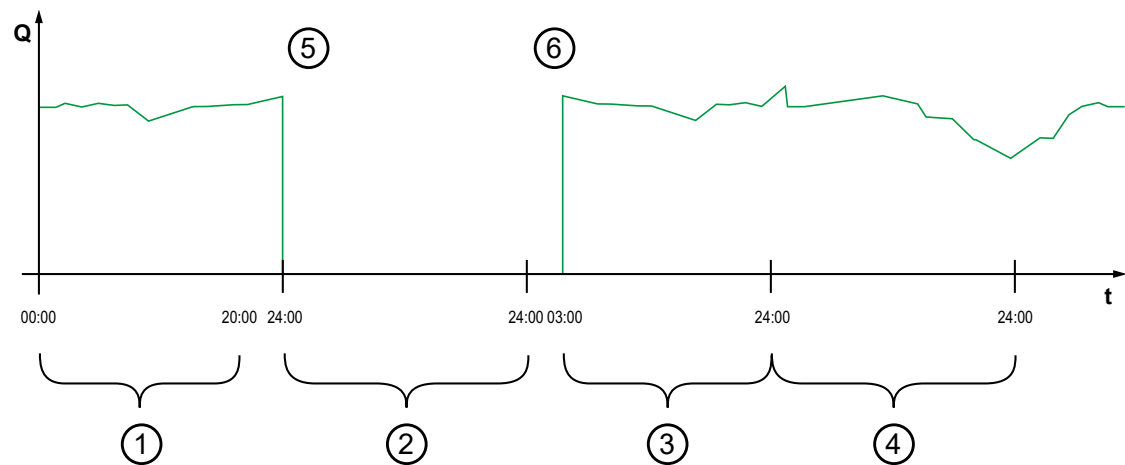
Exempel: 98 värden - Enheten har varit i drift 98 dagar.

Normalt visas bara dygnsvärden när Nivuflow varit igång.

Om NivuFlow stängs av mellan två summeringsperioder räknas en summa fram i vilket fall. Flödesvolymerna under avstängningsperioden kommer dock att saknas i totalen.

Så fort NivuFlow stängs före nästa summerperiod och förblir avstängd till nästa summeringstid kommer inga summavärden att skapas för denna 24-timmars period (, Punkt 3). Ingen summa = 0 eller datum sparas.

En rad i tabellen ser ut att saknas.



- 1 Summa Dag 1: summa för 20 timmar
- 2 2:a dagen: strömavbrott - ingen summa
- 3 Summa Dag 3: summa för 21 timmar
- 4 Summa Dag 4: summa för 24 timmar
- 5 Spänningsfall
- 6 Strömmen tillbaka igen

Fig. 25-4 Diagram för summering

Standard summeringstid är mellan klockan 00:00 och klockan 24:00. Detta betyder att dygnssumman alltid skapas mellan klockan 00:00 och 24:00.

Fabriksinställd summeringstid är 00:00.

Tiden för summerin kan ändras.

Alternativet >Uppdatera (Tid)< måste vara blåmarkerat och därmed aktivt.

1. Mata in önskad starttid för summering (e.g. 08:00) och flytta till minuter.
2. Mata in minuter
3. Bekräfta värdena med höger funktionstangent >Enter<

Summeringstiden är nu ändrad till klockan 08:00. 24-timmars värdet skapas nu baserat på perioden från klockan 08:00 till klockan 08:00 följande dag.

Visningsfönstret >Aktuellt< visar summeringen sedan det senast sparade dygnsvärdet.

25.2 USB Sticka

25.2.1 Krav för USB sticka:

- USB 2.0.
- FAT 32 formaterad (FAT 12 eller FAT 16 är också möjligt).
- Maximal minnestorlek är 32 GB.

25.2.2 Användning av USB sticka

☞ Sätt USB stickan i USB porten ovanför displayen!

USB stickan är avsedd för följande funktioner:

- Hämta avläsningar till USB stickan
- Backup för parametrar på USB sticka
- Återställa parametrar (backup) från USB sticka till instrument
- Formatering av USB sticka

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

Följande talar om hur önskad period för dataöverföring bestäms.

Som standard är NivuFlow inställd för att föra över data från tidpunkten för den senaste hämtningen av data fram till aktuell tid.

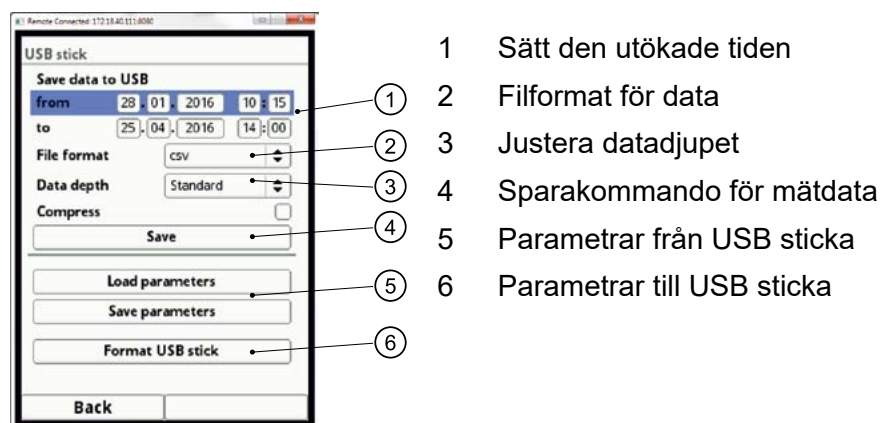


Fig. 25-5 Spara data på USB-minnessticka

☞ Spara data på USB sticka som beskrivs i kapitel "Trend".

1. Aktivera det första nummerfältet (dag) >från< (se ovan, Nr. 1)
2. Ändra starttiden med den roterande tryckknappen
3. Efter att önskad starttid har valts, tryck på den roterande tryckknappen
4. Repetera proceduren för månad, år och tid tills det önskade datumet och tiden har satts
5. Bekräfta värdena med höger funktionstangent >Enter<
6. För inmating av stopptiden >till< upprepas proceduren

YDataperioden för överföring till USB stickan är nu bestämd.  Välj därefter önskat data format

1. Öppna urvalsmenyn
2. Bekräfta data formatet

Välj mellan:

- txt
- csv
- binär (för framtida import yill NivuSoft applikation)

Justeringen av data djup omfattar 3 möjliga alternativ:



Fig. 25-6 Data djup urval

Standard

Detta är ett lämpligt format för de flesta applikationer. Sparade data set omfattar följande information:

- Datum och tid
- Summering
- Beräknade flödesvolym
- Genomsnittlig flödes hastighet
- Vattentemperatur
- Aktuella värden och därmed beräknade värden för aktiva analoga och digitala ingångar

Utökad

Detta val är lämpligt för verifiering av kritiska, viktiga applikationer och behövs i huvudsak bara av servicepersonal.

Data set som sparas omfattar:

- Datum och tid
- Summering
- Beräknad flödesvolym
- Genomsnittlig flödes hastighet
- Lufttemperatur (om en luft-ultraljusgivare används)
- Vattentemperatur
- Aktuella värden och därmed beräknade värden för aktiva analoga och digitala ingångar
- Genomsnittlig flödes hastighet i v-spåren 1, 2, etc. (om i bruk)

Expert

Detta alternativ bör endast användas av tillverkarens servicepersonal. Dessa data set blir snabbt väldigt stora.



Notera

>Komprimera< funktionen är bara användbar för överföring av stora mängder data. I detta fallet komprimeras valda data och en ".gz" format fil skapas.

>Komprimera< väljs genom att bocka rutan.

Filerna kan packas upp med "7-ZIP" gratis applikation.

After having defined transmission period, data format and data depth you are ready to save your data on USB stick.

☞ Aktivera >Spara< rutan.

☞ Tryck på den roterande tryckknappen för att spara data på USB stickan

Använd "Ladda parametrar" kommandot för att ladda tillbaka tidigare sparade parameterset från USB stickan till transmittern.

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


Filerna har följande format:

- XXXX_DOC_AABBCCDDEE.csv
Denna fil är för dokumentation och omfattar grundinställningar och ändring av parametrar.
- XXXX_DOC_AABBCCDDEE.xml
Denna fil är för framtida användning med >NivuSoft< applikation och omfattar grundinställningar och ändring av parametrar.
- XXXX_PAR_AABBCCDDEE.xml
Denna fil innehåller transmittersnäs samtliga parameterinställningar och används som backup för aktuella parameterinställningar.

Filnamn:

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

Oformaterad eller felaktigt formaterad USB kan formateras korrekt direkt i instrumentet:

 Välj parameter >Formatera USB<.



Notera

Kom ihåg att all data raderas vid omformatering av USB stickan!

25.3 Datalagring (intern)

I denna undermeny kan lagringscykeln ändras och det interna minnet raderas. Alternativ för lagringscykler är:

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

Fabriksinställning är 1 minut.

Det är ALLTID det genomsnittliga värdet för den valda perioden som sparas.




Viktig Notering

En gång raderad data kan inte återställas!

Allt innehåll i det interna minnet kan raderas. Datan är skyddad av ett lösen för att förhindra otillåten radering.

 Mata in lösenordet för att radera data.

 Bekräfta lösenordet med höger funktionstangent >Enter<.

26. Parametermeny System

Denna meny System omfattar allmän information om mättransmitteren.

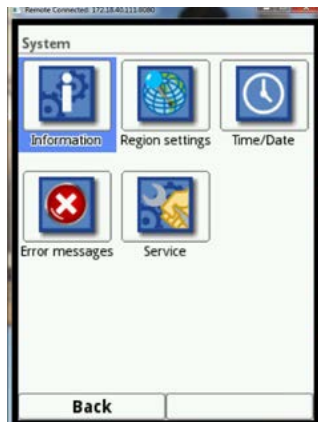


Fig. 26-1 Parametermeny system

26.1 Information

Detta är en visningsmeny. Den visar enhetsinformation enligt nedan:

- Serienummer och artikelnummer
- MAC address
- Transmitter hårdvaruversion

Dessutom finns extra information om aktiverade DSP-kort. Skärmen visar:

- DSP hårdvaruversion
- FPGA Core versioner

26.2 Regionsinställningar

Här kan landsanpassade inställningar göras liksom val av språk:

- Driftspråk
- Datumformat
- UEnheter för mätvärden.

Här kan det göras skillnad mellan visade mätvärden och sparade..

26.2.1 Driftspråk

Tillsviare kan följande språk väljas:

- Deutsch
- English
- Français
- Svenska

26.2.2 Datumformat

Följande datumformat kan väljas:

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

26.2.3 Enheter

En lista med alternativ finns i >Enhet< parametern. Byt ut PLUS till MINUS genom att trycka på den roterande tryckknappen.

 Välj först decimaltecken (komma eller punkt)

Valt decimaltecken används endast på NivuFlows display. Därefter välj enhetssystem. Välj bland:

- Metrisk
- Engelsk
- Amerikansk

Beroende på valt enhetssystem kan enheterna nedan väljas:

- I det metriska systemet (e.g. Liter, kubikmeter, cm/s etc.)
- I det Engelska systemet (e.g. ft, in, gal/s, etc.)
- I det Amerikanska systemet (e.g. fps, mgd, etc.)

Välj enheter för visning på displayen:

- Flöde
- Velocitet (hastighet)
- Summa
- Nivå (fixerat värde)

För att sätta >Enhetsminne< fortsätt som under >Enhet<. Byt ut PLUS till MINUS genom att trycka på den roterande tryckknappen.

I >Enhetsminne< är avläsningarna konverterade och sparade enligt vald enhet.

Välj mellan >komma< eller >punkt< som decimaltecken.



Viktig Notering

Specificeringen av decimaltecknet är relevant för korrekt data import. Särskilt vid användning av utländsk dataapplikationer (som utländsk Excel) för evaluering av avläsningarna. Var noga med att specificera korrekt decimaltecken.

26.3 Tid/Datum

Använd denna undermeny för att ändra aktuellt datum och transmitters systemtid. Denna funktion krävs för att ändra mellan sommar- och vintertid eller om det interna batteribatteriet är slut eller vid strömavbrott. Har transmittern varit länge i drift kan viss tidsavvikelse förväntas. Denna avvikelse kan korrigeras här.



Notera

Ändring av systemtiden påverkar lagringen av data. Om alternativet datalagring är aktivt kan dubbla värden eller förlust av värden uppstå efter att systemtiden har ändrats.

Här sätts aktuell systemtid så väl som tidsskillnaden (UTC eller GMT) relativt till nollmeridianen.

26.4 Felmeddelande

I denna meny kan aktuella felmeddelanden avläsas. Denna undermeny kan också användas för att radera felmeddelanden.



Fig. 26-2 Visning av aktuella felmeddelanden

Innan felminnet kan raderas måste lösenordet matas in.

26.5 Service

Denna undermeny omfattar följande funktioner:

- Aktivering av tillträde till service nivå
- Byte av lösenord
- Reboot för systemet

Servicenivå

Servicenivån är reserverad för NIVUS kundservice eller auktoriserade företag. Därmed anges inga inställningar här.

Byte av lösenord

Det fabriksinställda lösenordet är 2718. Detta kan bytas om så önskas

⇒ Se kapitel „Byte av lösenord“ på sidan 60.

Reboot

En transmitter reboot avbryter den aktuella mätprocessen. System bootar med de senast inställda parametrarna. Efter booting, uppträder systemet som efter en omstart (som en PC). Denna option eliminerar behovet att faktiskt stänga av och starta om systemet. Alla parametrar, summaverk och sparade data förblir oförändrade.

Parameter reset

Vid en parameter reset återställs alla parametrar till fabriksinställningen. Summavärden, bytta lösen och sparade avläsningar förblir sparade.

Den faktiska parameteråterställningen sker inte förrän parametermenyn lämnas (tillbaka till huvudmenyn) och åtgärden bekräftas. Därmed är det fortfarande möjligt att avböja processen.

27. Parametermeny kommunikation

27.1 Menyinställningar

Denna meny omfattar inställningarna för olika kommunikationsinterface:

- TCP/IP
- WEB server
- HART (in preparation)
- Modbus

Integrering i nätverk kräver kunskap om de specifika procedurerna. Dessa beskrivs därmed inte här.

Saknas grundläggande kunskaper om integrering i aktuella nätverk, kontakta IT- och systemexperter.

TCP/IP

TCP/IP menyn möjliggör inställning för dataöverföring i ett decentraliserat nätverk. För dataöverföring i denna meny används nätverksinterface (LAN) på enhetensfront.

➡ Se "Tillgängliga Interface" på sidan 15

WEB server

Den interna WEB läsaren är för närvarande inte tillgänglig.

HART

Denna funktion är under förberedelse. I framtiden kan NivuFlow 600 användas i HART slav systems.

Modbus

NivuFlow 600 kan integreras i andra system via Modbus. Modbusprotokollet finns tillgängligt på begäran, kontakta Er leverantör.

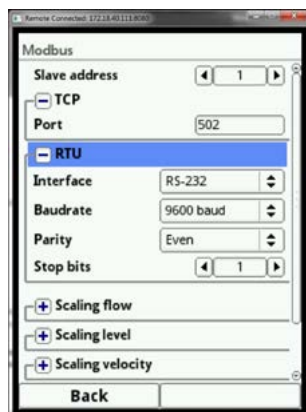


Fig. 27-1 Modbus display

Följande alternativ finns tillgängliga:

- Slav adress (1 till 247)
- TCP Port inställningar
- Interface val (RS232 eller RS485)
- Baud tal (mellan 9600 och 115200)
- Paritet
- Stopp bits

Dessutom kan följande skaleringar göras:

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

Använd BUS interfacet på enhetens front.

⇒ Se "Tillgängliga Interface" på sidan 15.

27.2 Interface

NivuFlow 600 har 4 hårdvaruinterface på framsidan.

⇒ Se översikten för "Tillgängliga Interface" på sidan 15

Användningen av de individuella interfacen är uppdelad i flera undermenyer.

Nätverksinterface (LAN)

Detta interface är för dataöverföring och kan nås från >Kommunikation< parametermeny.

⇒ Fortsätt på sidan 93

BUS interface (RS-485 / RS-232)

Detta interface kan användas för att integrera NivuFlow 600 i överordnade system. Nås från >Kommunikation< parametermeny

⇒ Fortsätt på sidan 93

USB-A interface

Detta interface är för dataöverföring till en USB sticka. Programmerade enhetsparametrar e.g. kan sparas på ett USB minne. Åtkomst från >Data< parametermenyn.

⇒ Fortsätt på sidan 85

USB-B interface

Detta interface är reserverat för utökad tillgänglighet endast avsedd för auktoriserad servicepersonal och kommer inte att beskrivas närmare här.

28. Parametermeny Display

Använd displaymenyn för att ändra följande:

- Bakgrundsbelysning
- Märkningen för huvuddisplayens 5 utsignalfält
- Decimaltal för individuella värden

Bakgrundsbelysning

Bakgrundsbelysningens intensitet kan ändras i 10 steg.

Anpassa ljuset till omgivningsförhållandena. Undvik att välja för stark belysning.

Ljusstyrka (bakgrund) dimning

NIVUS rekommenderar dimning av bakgrundsbelysningen. Dimning skyddar displayen och förlänger dess liv. Displayen dimmas automatiskt efter en viss tids inaktivitet.

Fördröjningstiden kan programmeras.

Så fort en tangent på NivuFlow 600 pressas växlar den omedelbart över till vald ljusstyrka.

Dimningen är satt till nivå 2 som standard.



Fig. 28-1 Fördröjningstid för bakgrundsdimming

Huvuddisplayens 5 utsignalfält (Flöde, Nivå, Hastighet, Temperatur och Summa) kan namnges fritt och antal decimaler kan väljas.

Utsignalfältens färger motsvarar färgen på värdena i huvuddisplayen.

Öppna ett utsignalfält för att ändra dess märkning.

☞ Bocka ur >Standard märke<.

☞ Mata in ett nytt namn.

Namnet får innehålla maximalt 16 tecken.

Inmatat namn påverkar eller ändra inte värdena som visas i huvuddisplayen på något sätt.



Notera

Det är **INTE MÖJLIGT** att ändra utsignalfältens dedicering eller värdena.

Exempel: Fältet "Flöde" kommer **ALLTID** att visa flödessignalen, oberoende om namnet, märkningen ändrats till >Temperatur< eller liknande.

Antalet decimaler kan ändras som beskrivits tidigare. Maximalt 5 decimaler kan väljas.



Notera

Observera om antalet decimaler är relevant för aktuell givare. Notera också relevansen för antalet decimaler i förhållande till vald enhet.

29. Parametermeny anslutningar

Denna meny används inte i denna version.

Huvudmeny

Snabbåtkomst

Använd huvuddisplayen för direkt åtkomst av parametrarna för grundinställning.

30. Allmän översikt

I driftläge visar NivuFlow 600 följande viktiga avläsningar:

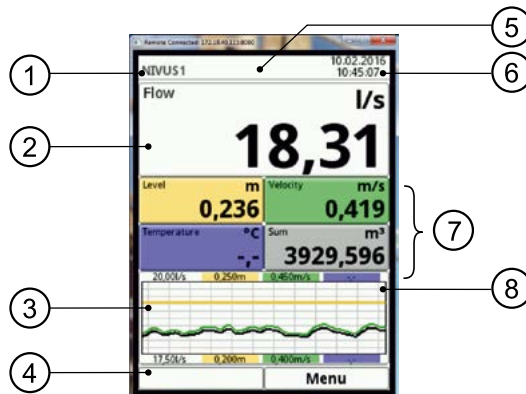
- Volymflöde
- Fyllnadsnivå för flödesberäkning (beroende på geometri)
- Hastighet (beräknad genomsnittlig flödes hastighet)
- Mediatemperatur (beräknad)
- Summa

Följande information finns på översta raden:

- Namn på mätplatsen
- Datum
- Tid

Den fyllda röda cirkeln med ett vitt kors i översta raden indikerar aktuella systemfel eller fel på sensorer.

Nedre delen av displayen visar en trendgraf (hydrograf) och aktuell funktion för de båda funktionstangenterna.



- 1 Namn på mätplatsen
- 2 Flödesdisplay
- 3 Grafisk display
- 4 Nedre mätområdet
- 5 Felmeddelande (kända, inkommande)
- 6 Datum / Tid
- 7 Display för enskilda mätvärden
- 8 Övre mätområdet

Fig. 30-1 Huvudskärm

I denna meny finns direkt tillgång till de viktigaste inställningarna och information.

- ☞ Vrid den roterande tryckknappen tills önskad sektion svartmarkeras.
- ☞ Tryck på samma knapp - Aktuell sektion öppnas i ett dialogfönster.

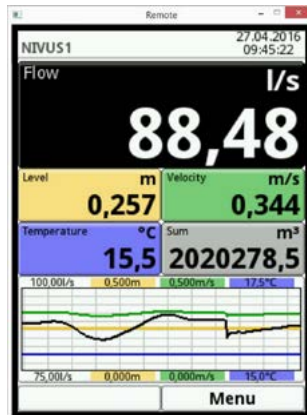


Fig. 30-2 Flödesvolm är vald sektion

30.1 Flödesskärm

De individuella sektionerna är åtkomliga så fort dialogfönstret aktiverats

- ☞ Tryck på den roterande tryckknappen 2x för alternativ.



Fig. 30-3 Möjliga alternativ

Flödesskärmen ger direkt åtkomst av mätplatsinställningarna nedan:

- Mätplatsens namn
- Kanalprofil och dimensioner
- Slamnivå insignal
- Lågflödesbegränsning
- Stabilitet
- Dämpning

Parameterinställningarna kan här ändras direkt.



Variationer under snabbåtkomst

Observera att sekvenser och vy för >Mätplats< och >v-spår< menyerna skiljer sig åt beroende på valt >Löptids Mode< (se kapitel „Löptids mode“ på sidan 64.)



Fig. 30-4 Mätplatsinställningar

Diagnostik

Via direkt access till diagnostikmenyn kan den programmerade applikationen verifieras:

- Anslutna sensorer
- Status för analoga och digitala ingångar
- Output command to the analog and digital inputs
- Simulering av flöden
- Indikation av aktuell flödesprofil

Display

Följande ändringar kan göras via displaymenyns snabbåtkomst:

- Dimning av displayens bakgrundsbelysning
- Ändring av texten för de 5 avläsningsfälten.
- Antal siffror

After having modified the system-specific parameters, you need to confirm that the modifications are saved.

Felmeddelanden

En tabell med aktuellt felmeddelande i text visas så fort som alternativet >Felmeddelande< är aktiverat.

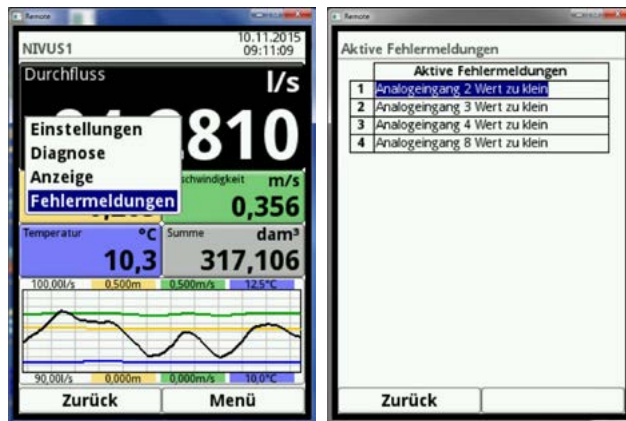


Fig. 30-5 Val och visning av felmeddelanden

30.2 Display nivå

Endast displayparametrar kan ändras här då nivån inte kan ändras i NivuFlow 600 (endast fyllda rör).

30.3 Display flödes hastighet

Denna dialog ger direkt access till inställningarna för flödes hastighetssensorerna. Följande parametrar kan ändras här:

- Settings of the programmed flow velocity sensors
- Sensor konstruktion
- Installationspositioner och riktning
- Correct reviews
- Justering av flödesberäkningens begränsningar

Dialogen visar:

- Hårdvaruversion för mättransmitter och DSP
- Beräknad genomsnittlig hastighet
- Löptid skillnad
- Löptid

Diagnostik

Här kan inställningarna beskrivna i kapitel „v-Spår“ på sidan 103 ändras och sensorernas rättning (spår) verifieras.

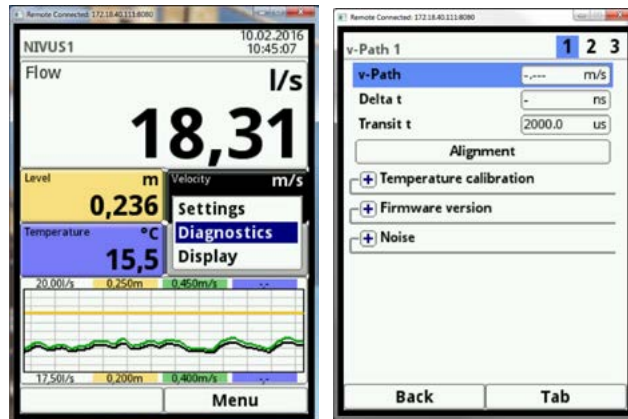


Fig. 30-6 Information om flödes hastighetssensorerna

30.4 Display temperatur och summaverk

Temperaturen beräknas från löptiden (ljudets genomträngningshastighet). Det summerade flödet beräknas på aktuellt volymflöde under en viss period. Därmed kan dessa värden varken ändras eller användas för diagnostik. Vid val av temperatur eller summa återgår skärmen till den generella huvudmenyn.

31. Display Trend/Hydrograf

Önskas mer omfattande eller fördjupade grafer kan grafsektionen väljas direkt. Här kan önskad visningsperiod och visat mätområde justeras.

>bläddra< funktionen finns under displayen.

Bläddra fram eller tillbaka inom vald period med piltangenterna.



Justeringar för „Trend“ skärmen finns på sidan 81.

Diagnostik

32. Diagnostikmeny Principer

Diagnostikmenyn finns i Appliationsmenyn. Diagnostikmenyn är uppdelad i 3 undermenyer:



Fig. 32-1 Undermeny Diagnostik

Diagnostikmenyn används för visning och simulering.
Inställningarna nedan kan verifieras eller kontrolleras här:

- Spårfunktioner
- Sensor mjukvaruversions
- Ingångar och utgångar
- Simulering



Viktig notering

Säkerhetsinstruktionerna angående simulering på sidan 106 måste följas.

33. Diagnostik v-Spår

Denna meny är endast avsedd för analys.

In case of errors or uncertainties with transit time measurements various factors can be used here to investigate the reasons.

33.1 v-Spår

Detta är en visningsparameter.

v-spår visar individuella hastigheter.

Höger funktionsknapp (TAB) används för att se spåren individuellt. Minst 2-spårs mätning krävs för denna funktion.

33.2 Delta t

Delta t är den uppmätta löptidsskillnaden.

Transmittern använder detta värdet för att beräkna hastigheten (v). Värdet visas i nanosekunder.

33.3 Transit t

Här visas den genomsnittliga tiden det tar för signalen mellan sensor 1 och sensor 2 i aktuellt spår. Värdet visas i mikrosekunder.

33.4 Sensorrätning

Tryck på knappen >Rätning< och visningen ändras till en graf.

Denna parameter visar sensorernas signalstyrka i % (0-120 %). Ju högre procenttal desto bättre är spårsignalen.

Minsta värde för bra funktion bör vara 80 %.

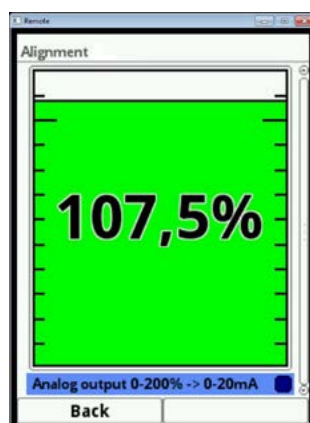


Fig. 33-1 Signalstyrka i spåret

Aktivering av analog utgång 1

Checkrutan under grafen fungerar som ett stöd för senare riktning av sensorspåret. Denna funktion är särskilt användbar om transmitteren är installerad långt från sensorerna.

VARNING



Den analoga utsignalen kan påverka efterföljande anläggning

Medan utgång 1 aktiveras genereras inget värde på signalutgången.

Ha inga säkerhetsrelaterade signaler eller värden anslutna på analogutgång 1 vid aktiveringstillfället!

Under testperioden skall efterföljande säkerhetsbrytare stängas.

Att bortse från detta kan orsaka skada på person eller egendom!



Viktig notering

På grund av ovanstående risk är aktivering av analog utgång 1 lösenordsskyddad. Lämna endast ut lösenordet till auktoriserad personal!

När checkrutan är i-bockad genereras procenttalet som en mA signal på analog utgång 1. Skaleringen kan optimeras genom justering med hjälp av en multimeter. Skalan för justering 0-20 mA; 0-200 %

Checkrutan bockas automatisk ur när menyn lämnas.

33.5 Temperaturkalibrering

Välj rullgardinsmenyn >Temperaturkalibrering<. Knappen ändrar sig från + symbolen till - symbolen.

Följande temperaturer kan avläsas här:

- Spårtemperatur (för aktivt spår); beräknad från ljudets genomträngningshastighet
- Ljudets genomträngningshastighet (i meter per sekund)

Övriga två parametrar kan användas för att justera korrekt mediatemperatur:

- **Offset (Löptid)** - Detta värde sätts automatiskt så fort en inmatning gjorts i >Kalibr. temperatur<. För återställning av offset ange >0< här.
- **Kalibr. temperatur** - Mata in den faktiska mediatemperaturen här. Den faktiska temperaturen måste mätas.

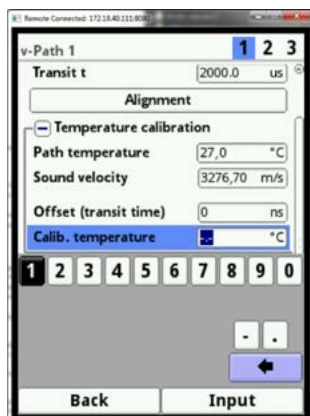


Fig. 33-2 Diagnostik temperaturkalibrering

33.6 Hårdvaruversion

I denna meny visas vilken hårdvara som enheten använder.
Ange denna information i alla förfrågningar angående enheten.

FPGA Core 1 och FPGA Core 2 är hårdvaruversioner för DSP-komponenter.
Dess specifikationer är relevanta för servicepersonal och beskrivs ej ytterligare.

33.7 Brus

Denna meny används för att få information om brus. Detta är viktigt för att kunna analysera dåliga signalvärden. Brusvärdet indikerar önskat bakgrundsbrus vid signalutvärderingen. Dessa värden ger servicepersonal information om omgivningsmiljön.

- Uppströms normal
en kontinuerlig störning (brus), som genereras i området mot flödesriktningen.
- Uppströms max.
Här syns signalkomponenter typ spikar. Dessa spikar är kortvariga störningar som pumpar etc. som upptäcks mot flödesriktningen.
- Nedströms normal
en kontinuerlig störning (brus), som genereras i området mot flödesriktningen.
- Nedströms max.
Här syns signalkomponenter typ spikar. Dessa spikar är kortvariga störningar som pumpar etc. som upptäcks med flödesriktningen.

En tumregel är: Ju högre värde, desto sämre signal.

34. Diagnostik in- och utgångar

34.1 Viktig Information om simulering

FARA



Skador på person och egendom orsakade av felaktig hantering av simuleringsfunktionen.

Simulering av utsignal ger direkt påverkan på efterföljande anläggningssystem om inte åtgärder vidtas.

Simulering får endast utföras av utbildad elektriker. Ansvarig expert måste ha kännedom om hela anläggningen. Förbered simuleringsprocessen noggrant!

- Sätt följande system i manuell drift.
- Stäng av eller begränsa manöverdon och liknande funktioner.



Viktig notering

NIVUS och deras återförsäljare tar inget som helst ansvar för person- och/eller egendomsskador orsakade av felaktig simuleringsprocess och hantering!

34.2 Analoga ingångar

I denna meny visas aktuella värden på NivuFlow 600 ingångar.

Antalet analoga ingångar beror på typ av instrument:

- Typ T2 = 2 Analoga ingångar
- Typ T4 = 2 Analoga ingångar

Endast detta antal analoga ingångar visas på displayen.

34.3 Analoga utgångar

Denna meny används för att visa de beräknade strömvärdena på signalutgången liksom avläsningarna som angetts via mätområdet. Dessutom är det möjligt att simulera den analoga utsignalen.

Antalet analoga utgångar beror på instrumenttypen:

- Typ T2 = 2 Analoga utgångar
- Typ T4 = 2 Analoga utgångar

Antalet analoga utgångar visas på displayen.



Notera

Här visas endast signalen tillgänglig på omvandlarens utgång.

Menyn kan inte användas för att se eller indikera externa fel som t.ex. felaktig inkoppling.

I denna meny kan de analoga utgångarna simuleras individuellt.

Det är viktigt att ta hänsyn till säkerhetsanvisningarna och konsekvenser för efterföljande system.



Fig. 34-1 Simuleringsläge valt



Viktig notering

Av säkerhetsskäl är simuleringsmenyn lösenordsskyddad.



Fig. 34-2 Lösenordsförfrågan vid val av simuleringsmenyn

☞ För simulering av analog utgång gör följande:

1. Välj önskad analog utgång med den roterande tryckknappen.
2. Bocka i rutan för att aktivera utgången.
3. Mata in önskat strömvärde.
4. Observera att angivet strömvärde genereras som utsignal tills menyn lämnas.
5. Tryck vänster funktionstangent för att lämna simuleringsmenyn.

34.4 Digitala ingångar

Denna meny visar signaler tillgängliga på de digitala ingångarna.

Antal digitala ingångar beror på instrumenttypen:

- Typ T2 = 2 Digitala ingångar
- Typ T4 = 2 Digitala ingångar

Endast dessa ingångar visas på displayen.

Aktiva digitala ingångar indikeras av en i-bockad ruta.

34.5 Digitala utgångar

Sätta värden för de digitala utgångarna kan ses här . Här kan även de digitala utsignalerna simuleras.

Antal digitala utgångar beror på instrumenttypen:

- Type T2 = 2 Digital outputs
- Type T4 = 2 Digital outputs

Endast dessa utgångar visas på displayen.

**Notera**

Reläets fysiska skick kan inte avgöras här. Endast signalen på utgången visas. Denna meny kan inte användas för att spåra externa fel eller felaktig inkoppling.

Aktiv digital utsignal indikeras av en i-bockad ruta.

I denna meny kan de digitala utsignalerna simuleras individuellt.

Observera säkerhetstipsen på sidan 106.

☞ För simulering av digital utgång gör följande:

1. Välj knappen >Simulering< med den roterande tryckknappen
2. Mata in lösenordet
3. Välj önskad funktion

Upprepa proceduren för varje utgång.

Observera att de digitala utgångarna generar aktuell utsignal tills simuleringmenyn lämnas.

Tryck på vänster funktionsknapp för att lämna meny!

35. Simulering

FARA



Effekter på anläggningen

Simulering av utsignal ger direkt påverkan på efterföljande anläggningssystem om inte åtgärder vidtas.

Observera säkerhetstipsen på sidan 106.

Vid val av "simulering" krävs lösenordet.

I denna meny kan ett teoretiskt flöde simuleras. Simuleringen görs genom att mata in antaget värde för hastigheten (Nivån anges indirekt via dimensionen på fyllt rör).

Baserat på den programmerade geometrin beräknar NivuFlow 600 volymflödet vid de simulerade värdena.

Detta volymflöde genereras som analoga och/eller digitala utsignaler enligt gjord programmering.

Observera säkerhetstipsen på sidan 106 innan lösenordet matas in.

☞ Mata in lösenordet.

☞ Vrid den roterande tryckknappen tills önskat simuleringsvärde (hastighet) är blåmarkerat.

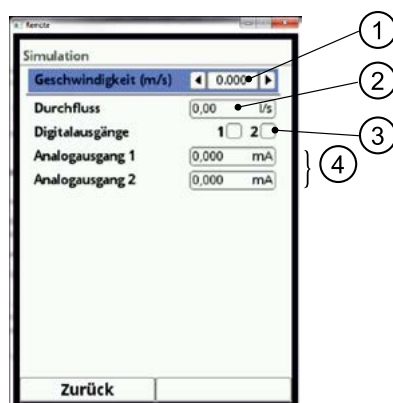
☞ Välj det önskade mätvärdet.

☞ Bekräfta inmatningen med höger funktionstangent.

Utgångsfältet (se Fig. 35-1, punkt 2) visar automatiskt det beräknade volymflödet med hänsyn till simulerade data.

Digitala och analoga utgångar under simulering genererar en aktiv utsignal som påverkar efterföljande system.

Angivna signaler och värden visas på displayen (se Fig. 35-1, punkt 3 och 4).



- 1 Inmatningsruta hastighet
- 2 Avläsningsruta beräknat flöde
- 3 Status för digitala utgångar
- 4 Status för analoga utgångar

Fig. 35-1 Display för beräknat värde och angivna förhållande

Underhåll och rengöring

VARNING



Koppla bort instrumentet från matningen

Bryt även kontakten med överordnande styrsystem innan underhållsarbetet påbörjas.

Underlåtelse kan leda till elektrisk chock.

VARNING



Risk för bakterier

Vid användning i avloppsapplikationer kan delar av mätsystemet förorenas med farliga bakterier. Därför ska förebyggande åtgärder vidtas vid kontakt med mätsystem, kablar och sensorer.

Använd skyddskläder.

36. Underhåll

36.1 Underhållsintervall

NivuFlow signalomvandlare antas sakna virtuellt behov av kalibrering, underhåll och slitage. NIVUS rekommenderar en funktionsbesiktning årligen. Beroende på användningsområde kan dock underhållsintervallerna variera. Omfattning och intervall kan bero på följande:

- Slitage
- Anläggningens generella regler
- Omgivningsförhållande

Efter 10 år bör mätsystemet kontrolleras fullständigt.

(Verifiering av instrument / sensorer är en grundläggande åtgärd utförd av NIVUS GmbH för att säkerställa mätfunktionen och förlänga livstiden).

36.2 Kundservice Information

För frågor och support, kontakta:

Ventim AB

Tfn +46 (0) 480-429100

Info@ventim.se

37. Rengöring

37.1 Signalomvandlare

VARNING

Koppla bort matningen från instrumentet

*Koppla bort enheten från matningen före rengöring.
Underlåtenhet kan medföra risk för elektrisk chock.*

Rengör transmittern med en torr, luddfri trasa. För envisa fläckar kan en lätt fuktad trasa användas.

Använd inte starka rengöringsmedel! Milt diskmedel eller såpa är rekommenderat.

Varning:

Ta inte bort de blå plastskenorna för rengöring!



Viktig notering

Använd inte våt trasa på kopplingsplintarna!!

37.2 Sensorer




Tips om rengöring och underhåll av sensorer skall följas. Dessa finns i manualen >*Technical Instruction for Transit Time Sensors*<.

Denna instruktion medföljer leveransen!

38. Demontering/Deponering

Olämplig avyttring kan vara skadligt för miljön.

Deponera alltid utrustningskomponenter och emballage enligt gällande lokala regler och miljöstandarder för elektroniska produkter.

-  Disconnect the unit from mains power.
-  Använd därför avsedda instrument för att lossa kablarna på framsidan.
-  Lossa transmittern från DIN skenan.



EC WEEE-Direktivet

*Symbolen indikerar att Direktiv 2002/96/EG för elektrisk och elektronisk utrustning skall beaktas vid avyttring av utrustningen.
Enheten innehåller ett bufferbatteri (Lithium), som måste deponeras separat.*

39. Tillbehör

ZUB0 SPSYS08	Montagesystem för clamp-on mätning, bestående av spännband, bredd 8 mm (längd 10 m för 2 x 5 m) och 2 slangklämmor för montage av 2 sensorer; inkl. kontaktpasta
ZUB0 CORAIL	Skensystem för clamp-on mätning, bestående av spännband, längd 10 m, 2 slangklämmor och delade, rörliga sensorhållare för enklare installation
ZUB0 STU XXX	Svetsstos för rörsensorer, 1½" inv. gänga, i olika material
ZUB0 HAHNR15	1½" fullloppsventil för montage av rörsensorer i trycklösa system; Material: Rostfritt stål SS 1.4408
ZUB0 USB 08	8 GB USB sticka för parametrar och avläsningar.
SW0N SPRO	Utvärderingsmjukvara, NivuSoft Professional med matchade funktioner: dokumentation för mätplatser, ut signaler som graf och tabeller, skapande av statistik/rapporter etc..
BSL0xx	Överspänningsskydd för transmittorer och sensorer

Fler tillbehör finns på NIVUS hemsida: www.nivus.com

Glossar

This product uses codes of the following open source projects:

Contact opensource@nivus.com in regard of all licensing issues

- 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>)

Certificates and approvals



NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen

Telefon: +49 07262 9191-0
Telefax: +49 07262 9191-999
E-Mail: info@nivus.com
Internet: www.nivus.de

DE / EN / FR

EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de conformité UE

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis:

For the following product:

Le produit désigné ci-dessous:

Bezeichnung:	Durchflussmessumformer stationär NivuFlow 6xx
<i>Description:</i>	<i>permanent flow measurement transmitter</i>
<i>Désignation:</i>	<i>convertisseur de mesure de débit fixe</i>
Typ / Type:	NF6-...

erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass die auf dem Unionsmarkt ab dem Zeitpunkt der Unterzeichnung bereitgestellten Geräte die folgenden einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union erfüllen:

we declare under our sole responsibility that the equipment made available on the Union market as of the date of signature of this document meets the standards of the following applicable Union harmonisation legislation:

nous déclarons, sous notre seule responsabilité, à la date de la présente signature, la conformité du produit pour le marché de l'Union, aux directives d'harmonisation de la législation au sein de l'Union:

- 2014/30/EU
- 2014/35/EU
- 2011/65/EU

Bei der Bewertung wurden folgende einschlägige harmonisierte Normen zugrunde gelegt bzw. wird die Konformität erklärt in Bezug die nachfolgend genannten anderen technischen Spezifikationen:

The evaluation assessed the following applicable harmonised standards or the conformity is declared in relation to other technical specifications listed below:

L'évaluation est effectuée à partir des normes harmonisées applicable ou la conformité est déclarée en relation aux autres spécifications techniques désignées ci-dessous:

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

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

This declaration is submitted on behalf of the manufacturer:

Le fabricant assume la responsabilité de cette déclaration:

NIVUS GmbH
Im Täle 2
75031 Eppingen
Allemagne

abgegeben durch / *represented by / faite par:*

Marcus Fischer (Geschäftsführer / *Managing Director / Directeur général*)

Eppingen, den 20.04.2016

Gez. *Marcus Fischer*