

Manual de utilizare pentru Echipamentul de măsurare OCM Pro CF

(Manual de utilizare original - German)



Valid pentru Software Revision No. 4.10

RobEx Automatizari SRL Sos. Borsului, Nr 40 Oradea, Romania Mobil: +40 727 762 392 Fax: +40 359 459 619 E-mail: support@robexrom.ro Internet: www.robexrom.ro



NIVUS GmbH

Im Taele 2 75031 Eppingen, Germany Phone: +49 (0)7262 / 91 91-0 Fax: +49 (0)72 62 / 91 91-999 E-mail: info@nivus.com Internet: www.nivus.com

NIVUS Representatives:

NIVUS AG

Hauptstrasse 49 8750 Glarus, Switzerland Phone +41 (0)55 / 645 20 66 Fax +41 (0)55 / 645 20 14 E-mail: swiss@nivus.com Internet: www.nivus.com

NIVUS Sp. z o. o

UI. Hutnicza 3 / B-18 81-212 Gdynia, Poland Phone +48 (0)58 / 760 20 15 Fax +48 (0)58 / 760 20 14 E-mail: poland@nivus.com Internet: www.nivus.pl

NIVUS France

14, rue de la Paix 67770 Sessenheim, France Phone +33 (0)388071696 Fax +33 (0)388071697 E-mail: france@nivus.com Internet: www.nivus.com

NIVUS U.K.

P.O. Box 342 Egerton, Bolton Lancs. BL7 9WD, U.K. Phone +44 (0)1204 591559 Fax: +44 (0)1204 592686 E-mail: info@nivus.com Internet: www.nivus.com



Traducere

In cazul in care echipamentul este comercializat in zona valutara Europeana, acest manual de utilizare trebuie tradus in limba tarii in care se va utiliza acest echipament In cazul in care traducerea este neclara, trebuie consultat manualul de

utilizare original (German) sau trebuie contactat producatorul pentru lamuriri.

Drepturi de autor

Nici o parte din aceasta publicatie nu poate fi reprodusa, transmisa, comercializata sau dezvaluita fara obtinerea in prealabil a acceptului. Eventualele daune vor fi penalizate. Toate drepturile sunt rezervate

Denumiri

Utilizarea denumirilor generale, denumirilor comerciale, marcilor comerciale si conform manualului nu se acorda dreptul de utilizare libera. Sunt intalnire adesea marci comerciale inregistrate, chiar daca ele nu sunt marcate ca atare.



1.1 Declaratia de Conformitate

Declarația de conformitate

Cu

- Directiva 73/23/EEC, Anexa III
- Directiva 89/336/EEC, Anexele I si II
- Directiva 94/9/EC: Echipamente si sisteme protective cu folosire in zone cu potential explosiv (ATEX)

Declaram ca produsul

Descriere: Echipament de masurare OCM Pro cu senzor activ

Livrat este conform directivelor de mai sus, a celor ce urmeaza si a standardelor DIN EN:

Directiva/	Titlu	
Standard		

73/23/ EC	Directiva CE pentru Voltaje Mici
EN 61010-1	Reglemetari de securitate pentru echipamente electrice de masurare, control si
	laborator – Partea 1: Cerinte Generale

89/336/EC	Directiva CE EMC
EN 61000-6-2	Compatibilitatea electromagnetica – Standard general – Mediul industrial
EN 61000-6-4	Compatibilitatea electromagnetica – Standard general – Mediul industrial

94/9/EC (ATEX 100a)	EC Directive: Echipamente si sisteme protective cu folosire in zone cu potential explosiv
EN 1127-1	Medii explosive - Prevenirea si protectia impotriva exploziilor -
	Partea 1: Conceptii de baza si metodologia
EN 50014	Aparate electrice pentru medii cu potential explosiv – Cerinte generale
EN 50020	Aparate electrice pentru medii cu potential explosiv – Protectie intrinseca "i"

Schimbari neautorizate ale echipamentului aduc invaliditatea acestei declaratii

Eppingen, March 15th, 2007

Heinz Ritz Sef Management Calitate



1.2 Certificarea EX pentru Traductor



transmitter nameplate.



Schedule EC-Type Examination Certificate N° TÜV 00 ATEX 15/2	The intrinsically safe circuits are safely galvanically separated from all other circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.	(16) Test documents are listed in the test report No.: 00 PX 24000.	(17) Special conditions for safe use none	(18) Essential Health and Safety Requirements no additional ones					211	0.02.All
S C H E D U L E MORE EXAMINATION CERTIFICATE N° TÜV 00 ATEX 1572	ription of equipment measuring transducer type OCP/ is used together with associated sensors for the surement of flow speed and the flow level in open and closed channels via supersonic kology.	rical data	IV circuit U = 90 250 V AC, 25 VA 2 a3) or = 18 36 V DC, 25 W	al inputs U = 24 VDC, I = 12 mA a14, b12b14)	gues inputs U = 12 VDC, I = 55 mA a17, b15b17)	gous outputs Current output I = 0 30 mA a20, b18b20)	act circuit U = 250 VAC, I = 6 A at cos φ = 0,9 a8, b4b8, c4c8)	b21, c21) in type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIB only for the connection of certified sensors only for the connection of certified sensors U _o = 25.2 V Maximum values U _o = 128 mA Characteristic line: linear nax, permissible outer inductance 9 mH max, permissible outer capacitance 820 nF	or connections in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB only for the connection of associated sensors type OCS/ according to TUV 00 ATEX.1573 Maximum values per circuit: U _a = 10.5 V Characteristic line: rectargular max, permissible outer inductance 0.15 mH max, permissible outer capacitance 100 nF	page 2/3
(13) (14) Ef	(15) De Th me tec	Ē	(9: (9:	a D	Ar (a [.]	Ar (a'	(ő Ű	Ar (a:	9 0 0 00	0 20 AB



1. Supplement to EC Type-Examination Certificate No. TÜV 00 ATEX 1572	Analogous sensor connection (a21, b21, c21) Maximum values: U _o = 23.1 V Maximum values: U _o = 23.1 V Characteristic line: linear max, permissible outer inductance 6 mH max. permissible outer rapacitance 1020 nF	Sensor connections in type of protection Intrinsic Safety EEx ib IIB only for the connection of associated sensors type POAL. und OCL/Laccording to TUV 03 ATEX 2262 Maximum values per ciruit: U _o = 10.5 V Maximum values per ciruit: U _o = 640 mA	Charactension in a constant of the characteria of the characteria of the characteria of the the intrinsically safe circuits are safely galvanically separated from all other circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.	All other data apply unchanged for this supplement. Test documents are listed in the test report N° 04 YEX 551173.		TUV NOPO CERT Grahh & Co. KG TUV CERT Carbit & Co. KG TUV CERT Contribution Body D-30519 Hamrover D-3051 989-4870 Poil: 2021 989-4870 Poil: 2021 989-4870	Second and the second s	Head of the Certification Body	page 2/2
									20.00 20 A8
ranslation PPLEMENT to	RTIFICATE No. TÜV 00 ATEX 1572	P/ may also be manufactured according to the test of design and the electrical data.	U = 90 250 VAC, 20 VA or 1 = 18 36 VDC, 20 W resp. Auxiliary voltage output of the AC version 24 V / 3 W	U = 250 VAC, I = 6 Å at $\cos \varphi$ = 0.9	U = ±10V	U = 5V	U = 24 VDC, I = 12 mA	U = 12 VDC, I = 55 mA	current output I = 0 30 mA
- 1. SUP	EC TYPE-EXAMINATION CEI of the company: NIVUS GmbH Im Tále 2 D-75031 Eppingen	The measuring transducer type OCF documents listed in the test report. The amendments concern the internal. Electrical data	Supply circuit (a1 to a3) (b2, b3)	Contact circuit (a4a8, b4b8, c4c8)	RS232 interface (terminal a and b) (a9a11, b9b11)	CAN bus interface (terminal c) (c9c11)	Digital inputs (a12a14, b12b14)	Analogous inputs (a15a17, b15b17)	Analogous outputs (a18a20, b18b20)







Manual de utilizare OCM Pro CF

2. Supplement to EC-Type Examination Certificate No. TÚV 00X ATEX 1572	Measuring transducer OCM-Pro CF type OCP-x3W0 xx x3 E xx Auxiliary voltage output U = 1836 V d.c., 3 W 24 V / 3 W (Terminals a14, b15)	Analogous inputs 1 to 4 U = 12 V d. c., I = 55 mA (Measuring transducer OCM-Pro aktiv type OCP-x2xx xx x3 E xx: Terminals a15a17, b15b17; Measuring transducer OCM-Pro CF type OCP-x3W0 xx x3 E xx: Terminals a16a18, b16b18) Analogous outputs 1 to 4 Current output 0 30 mA (Measuring transducer OCM-Pro aktiv type OCP-x2xx xx x3 E xx: Terminals a18a20, b18b20; Measuring transducer OCM-Pro CF type OCP-x2W0 xx x3 E xx: Terminals a18a20, b18b20; Measuring transducer OCM-Pro CF type OCP-x3W0 xx x3 E xx: Terminals a18a20, b18b20;	Measuring transducer OCM-Pro aktiv type OCP-x2xx xx x3 E xx and Measuring transducer OCM-Pro CF type OCP-x3W0 xx x3 E xx Analogous sensor connection	max. permissible external 2 mH 1 mH 0.5 mH 0.2 mH inductance max. permissible external 380 nF 430 nF 510 nF 650 nF max. permissible external 380 nF 430 nF 510 nF 650 nF Bensor connections in type of protection "Intrinsic Safety" EEx its IIB COM-Pro activ: in type of protection "Intrinsic Safety" EEx its IIB COM-Pro activ: only for connection to the belonging sensors Terminals a22239, b22b29, type POA/ and OCL/ according to COM-Pro CF: Ua 10.5 V Terminals a22259; Ua 10.5 V Terminals 11 D5, E1 E5, Ua 10.5 V F1 F5, G1 G5 0.5 M Annun values per circuit:	max, permissible exterimat capacitance: 4.3 µr max, permissible exterimat capacitance: 4.3 µr value of the voltage of 375 V. All other data apply unchanged for this 2, supplement.	
TUV NORD	Translation 2. SUPPLEMENT to	EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE No. TÜV 00 ATEX 1572 Equipment: Measuring transducer OCM-Pro aktiv type OCP-x2XX xx x3 E xx and Measuring transducer OCM-Pro cF type OCP-x3W0 xx x3 E xx Manufacturer: NIVUS GmbH Manufacturer: NIVUS GmbH Address: Im Täte 2 T5031 Eppingen Tite 2 In the future, the measuring transducer type OCP/ may also be manufactured according to the test documents listed in the test report.	The changes refer to the electrical data and the protection level of the circuit. Analogous sensor connection", the execution of the OCM Pro Backplane and the type designation of the measuring transducer. In the future, this reads: Measuring transducer OCM-Pro aktiv/CF type OCP-xxxx xx XE xx . The type designations according to this 2. supplement to EC-Type Examination Certificate TUV 00 AFTX 1557 read as follows: , Version 2* Measuring transducer OCM-Pro aktiv type OCP-x2xx xx x3 E xx . , Version 3*: Measuring transducer OCM-Pro CF type OCP-x2xx xx x3 E xx .	Electrical dataMeasuring transducer OCM-Pro aktiv type OCP-x2xx xx 3 E xx and Measuring transducer OCM-Pro aktiv type OCP-x2xx xx 3 E xx and measuring transducer OCM-Pro aktiv type OCP-x3W0 xx x3 E xx and measuring transducer OCM-Pro aktiv type OCP-x2xx xx 3 E xx and measuring transducer OCM-Pro aktiv type OCP-x2xx xx 3 E xx and measuring transducer OCM-Pro aktiv type OCP-x2xx xx 3 E xx and measuring transducer OCM-Pro aktiv type OCP-x2xx xx 3 E xx and measuring transducer OCM-Pro aktiv type OCP-x2xx xx x3 E xx and measuring transducer OCM-Pro aktiv type OCP-x2xx xx x3 E xx and measuring transducer OCM-Pro aktiv transducer OCM-Pro aktive transducer OCM-Pro at 11, 3 W transducer OCM-Pro at 12, 3 W tra	$\begin{tabular}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	









1.3 Certificarea EX pentru Senzori

	Translati	on
1)	EC-TYPE EXAMINATIO	
2)	Equipment and protective systems intended for atmospheres - Directive 94/9/EC	use in potentially explosive
3)	EC-Type Examination Certificate Number	
	TÜV 03 ATE	X 2262
4) 5) 6)	Equipment: Sensor type POA/ resp. OC Manufacturer: Nivus GmbH Address: D-75031 Eppingen Im Täle 2	CL/
7)	This equipment or protective system and any the schedule to this certificate and the documer	- acceptable variation thereto are specified in hts therein referred to.
8)	The TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG, number N° 0032 in accordance with Article 9 or 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or with the Essential Health and Safety Requirement equipment and protective systems intended for given in Annex II to the Directive.	TÜV CERT-Certification Body, notified body f the Council Directive of the EC of March 23, r protective system has been found to comply ents relating to the design and construction of for use in potentially explosive atmospheres
	The examination and test results are recorded i	in the confidential report N $^{\circ}$ 03 YEX 550797.
9)	Compliance with the Essential Health and S compliance with:	Safety Requirements has been assured by
	EN 50 014: 1997 EN 50 020	0: 2002
10)	If the sign "X" is placed after the certificate protective system is subject to special condition this certificate.	number, it indicates that the equipment or ons for safe use specified in the schedule to
11)	This EC-type examination certificate relates on specified equipment in accordance to the Dir Directive apply to the manufacturing process covered by this certificate.	ly to the design, examination and tests of the rective 94/9/EC. Further requirements of the and supply of this equipment. These are not
12)	The marking of the equipment or protective sys	tem must include the following:
	(Ex) II 2 G EEx it	o IIB T4
ÜV N ÜV C Mm TÜ	HORD CERT GmbH & Co. KG ERT-Certification Body UV 1 19 Hannover	Hanover, 2003-09-18
el.: 0	0511 986-1470 0511 986-2555	
Y	WWW TÜV NORD CER	77



 (13) S C H E D U L E (14) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE N^o TÜV 03 ATEX 2262 	(15) Description of equipment	The sensor type POA/ resp. OCU/ is intended together with the associated measuring transformers for the measurement of the flow speed and the flow level in partly or fully filled pipes and channels via supersonic technology.	Electrical data Signal and supply circuit in type of protection Intrinsic Safety EEx ib IIB (plug/prefabricated cable) only for the cornection of associated measuring transclurer twoe OCP/ according to TUV 00 ATEX 1572	Maximum values: U, = 10.5 V I, = 500 mA	or type PCP/ according to TÚV 03 ATEX 2268 Maximum values: U ₁ = 9.9 V I ₁ = 640 mA The effective internal inductance and capacitance are negligibly small.	(16) Test documents are listed in the test report No.: 03 YEX 550797. (17) Special conditions for safe use	none	(18) Essential Health and Safety Requirements no additional ones		pge 22
Translation	EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE No. TÜV 03 ATEX 2262	of the company: NIVUS GmbH Im Taile 2 D-75031 Eppingen	In the future, the sensors type POAL resp. OCL/ may also be manufactured and operated according to the test documents listed in the test report.	The amendments concern the electrical data. Electrical data	Signal- and supply circuit in type of protection Intrinsic Safety EEx ib IIB (plug/prefabricated cable) only for the comection to associated measuring transducer type OCP/ according to TÜV 00 ATEX 1572 Maximum values: U ₁ = 10,5 V Maximum values: U ₁ = 640 mA	or type PCP/ according to TÜV 03 ATEX 2268 Maximum values: U, = 9.9 V I, = 6.29 mA The effective internal inductance and capacitance are negligibly small.	All other data apply unchanged for this amendment.	Test documents are listed in the test report N $^{\circ}$ 04 YEX 551201.	TUV NORD CERT GmbH & Co. KG TUV REST Certification Body Am TUV 2011 - 2014 - 20	V)1 eBed
										S0.00 20 MB







2 PREZENTAREA GENERALA SI CONDITIILE DE UTILIZARE

2.1 Prezentarea Generala



1 Slot pentru Cardul de Memorie
2 Afisaj
3 Tastatura
4 Presetupe
5 Carcasa pentru terminale
6 Interfata USB
7 Senzor pentru conducta cu element de fixare
8 Senzor ultrasonic de nivel
9 Senzor de tip pana (viteza de curgere)

Fig. 2-1 Prezentare Generala

2.2 Conditii de utilizare

Tehnologia furnizata de catre Nivus pentru echipamentul de masurare OCM Pro CF si pentru senzorul respective, este pentru masurarea continua a debitelor de fluide putin si foarte poluate, in canale, conducte sau elemente asemanatoare pline si partial pline. In aceste cazuri, valorile maxime sunt specificate in capitolul 2.3 si trebuie strict respectate. Toate cazurile in care aceste conditii variaza si nu sunt acceptate in scris de catre Nivus, intra in responsabilitatea clientului.



Acest echipament este destinat in mod exclusiv in scopurile mentionate mai sus.

Modificarile sau utilizarile acestor echipamente fara consimtamantul producatorului nu vor fi considerate ca utilizari conforme cu conditiile de utilizare.

Eventualele daune rezultate din acestea intra in responsabilitatea utilizatorului. Acest echipament este proiectat pentru o perioada de viata de aproximativ 10 ani. Dupa aceasta perioada, este necesara inspectarea atenta a echipamentului.





Protectia impotriva exploziilor

Varianta Ex a senzorului activ OCM Pro a fost proiectata pentru utilizarea in zone cu gaze explosive (zona 1).



Traductorul trebuie montat intotdeauna in afara zonelor cu pericol de explozie!

Certificare

Senzor: Traductor: $\langle \widehat{\mathfrak{Ex}} \rangle$ II 2 G EEx ib IIB T4 $\langle \widehat{\mathfrak{Ex}} \rangle$ II(2)G [EEx ib] IIB

Valori electrice:

Conexiunile analoage ale senzorului

Cleme D8, D9

Protectie de aprindere de tip intrinsec EEx ia IIB sau conectarea de senzori certificati Valori maxime: $U_0 = 23,1 V$ $I_0 = 162 mA$

Caracteristici liniare

Inductivitate exterioara maxima permisa	2 mH	1 mH	0,5 mH	0,2 mH
Capacitati exterioare maxime permise	380 nF	430 nF	510 nF	660 nF

Conexinile senzorului

Cleme D1...D5, E1...E5 F1...F5, G1...G5 ATEX 2262 Protectie de aprindere de tip intrinsec EEx ia IIB doar pentru conectarea de senzori aferenti De tip POA/...OCL/... conform TUV 03 Valori maxime pentru circuit: $U_0 = 10,5 V$ $I_0 = 640 mA$ Caracteristici rectangulare Inductivitate exterioara max. permisa: 0,12 mH Capacitati exterioare max. permise: 4,8 µF

Circuitele intrinsic sigure sunt isolate galvanic fata de celelalte circurite pana la un varf de voltaj de 375 V.



Certificarea este valida doar daca este concordanta cu indicatiile de pe traductor sau cu eticheta senzorului.



Pentru instalarea si pornirea echipamentului, trebuie urmarite certificatele de conformitate si de testare.



2.3 Specificatii

2.3.1 Traductor

Alimentare electrica	100 240 V AC, +10 % /-15 %, 47 63 Hz
	sau 24 V DC ± 1 5%, 5 % fluctuatie reziduala
Consum electric	max. 20 VA
Carcasa	- Material: Policarbonat
	- Greutate: approx. 2900g
	- Protectie: IP 65
Certificare Ex (optional)	II(2)G [EEx ib] IIB
Temperatura functionare	-20 °C +50 °C (-4 °F 122 °F)
Temperatura depozitare	-30 ℃ +70 ℃ (-4 ℉ . 158 ℉)
Umiditate maxima	80 %, fara condensare
Display	Back-lit graphic display, 128 x 128 pixel
Operare	18 taste, meniu disponibil in Germana, Engleza, Franceza sau Italiana
Intrari	- 1 x 4 – 20 mA pentru masurare exterioara de nivel (sensor pe 2 fire)
	- 1 x RxTx-Bus pentru senzor ultrasonic supendata Nivus, tip LUS
	 1 (4) x 0/4 – 20 mA, rezolutie 12 bit pentru masurare externa de nivel, punctelor externe si stocarea datelor (S3/M3)
	- 4 intrari digitale (doar de tip M3)
	- 1 (2/3) senzori de viteza (2/3 - Type M3)
lesiri	 2 (4) x 0/4 – 20 mA (4 - tip M3), rezistenta 500 Ohm, rezolutie 12 bit, acuratete mai buna decat 0.1 %
	- 2 (5) relee, cu pana la 230V AC / 2 A (cos φ 0,9)
	- RJ45 pentru conectarea la internet
Data storage	Card Compact Flash (CF) de pana la 128 MB
Data transmission	Prin card CF, protocol open prin RS 485, conexiune directa la internet prin
	Intranet, modem ISDN sau analog intern

2.3.2 Senzorul combinat

Measurement principle	- ultrasonic (masurare de nivel)				
	- masurarea presiunii piezo-rezistiva (masurare de nivel)				
	- Corelare cu detectarea digitala a urmelor (viteza de curgere)				
Frecventa masurarii	1 MHz				
Grad de protective	IP 68				
Aprbare Ex (optional)	II 2 G EEx ib IIB T4				
Temperatura de functionare	-20 °C to +50 °C (-4 °F to 122 °F) (+40 °C (104 °F) in Ex Zone 1)				
Temperatura de depozitare	-30 ℃ to +70 ℃ (-22 ℉ to 158 ℉)				
Presiunea de functionare	max. 4 bar (combi sensor with pressure element max. 1 bar)				
Lungimea cablului	10/20/30/50 m (33/66/99/165 ft), se poate prelungi pana la max 250 m;				
	senzorii cu masurare de presiune are nevoie de element de compensare a				
	presiunii dupa max 30 m				
Tipul de cablu	- Senzori cu masurare de presiune:	LiYC11Y 2x1,5 + 1x2x0.34 + PA 1.5/2.5			
	- Senzori fara masurare de presiune:	LiYC11Y 2x1.5 + 1x2x0.34			
Diametru exterior al cablului	 Senzori cu masurare de presiune: 8.7 ±0.25 mm (0.34 ±0.010 in) 				
	 Senzori fara masurare de presiune: 7.6 ±0.25 mm (0.3 ±0.010 in) 				

Manual de utilizare OCM Pro CF



Tipuri de senzori	 Senzor de masurare a vitezei prin utilizarea masurarii de tip "cross correlation" si masurarii temperaturii, in vederea compensarii efectului termic asupra vitezei de propagare a sunetului. 					
	 Senzor de masurare a vitezei prin utilizarea masurarii de tip "cross correlation", masurarii din apa a nivelului si masurarii temperaturii, in vederea compensarii efectului termic asupra vitezei de propagare a sunetului 					
	 Senzor de masurare a vitezei prin utilizarea masurarii de tip "cross correlation", masurarii hidrostatice a nivelului si masurarii temperaturii, in vederea compensarii efectului termic asupra vitezei de propagare a sunetului (doar pentru senzorii de tip pana) 					
	 Senzor de masurare a vitezei prin utilizarea masurarii de tip "cross correlation", masurarii hidrostatice a nivelului, masurarii din apa a nivelului si masurarii temperaturii, in vederea compensarii efectului termic asupra vitezei de propagare a sunetului (doar pentru senzorii de tip pana) 					
Tipurile de constructie	- Senzori de tip pana pentru instalarea la baza canalelor					
	 Senzor pentru conducta pentru instalarea in conducte cu ajutorul stuturilor 					
Materialele ce intra in	Polyurethane, stainless steel 1.4571, PPO GF30, PA (wedge sensor only)					
contact cu mediul masurat	Option: sensor made of PEEK, resistant against chemical substances,					
	Hastelloy mounting plate, Titanium mounting plate, FEP coated cable					
Masurarea din apa a nivelu	lui					
Domeniul de masurare	0 to 200 cm, cel mai mic nivel masurat 5 cm					
Eroarea punctului nul	Masurare absolut stabila					
Eroarea de masurare	Mai putin de ±2 mm ()					
Masurarea nivelului pe baz	a presiunii					
Domeniul de masurare	0 to 350 cm					
Eroarea punctului nul	max. 0.75 % din valoarea finala (0 – 50 $^{\circ}$ C)					
Eroarea de masurare	≤0.5 % din valoarea finala					
Masurarea externa a nivelu	lui					
Domeniul de masurare						
Eroarea punctului nul	In functie de echipamentul utilizat					
Eroarea de masurare						
Masurarea vitezei de curgere						
Domeniul de masurare	-100 cm/s la +600 cm/s					
Ferestre de masurare	max. 16					
Eroarea punctului nul	Masurare absolut stabila					
Limitele de eroare	≤1 % din valoarea masurata (v >1 m/s)					
(pentru fiecare fereastra)	<0.5 % din valoarea masurata +5 mm/s (v <1 m/s)					
Numarul de senzori	Intre 1 si 3 pentru fiecare traductor					
Unghiul undei sonice	±5 grade					
Masurarea temperaturii						
Domeniu de masurare	-20 ℃ to +60 ℃					
Eroarea de masurare	±0.5 K					



2.3.3 Senzorul ultrasonic din aer

Principiul de masurare	Ultrasonic transit time			
Frecventa de masurare	120 kHz			
Grad de protectie	IP68			
Certificare Ex	II 2 G EEx ib IIB T4			
Temperatura de functionare	-20 °C to +50 °C (-4 °F to 122 °F) (+40 °C (104 °F) in Ex Zone 1)			
Temperatura de depozitare	-30 °C to +70 ° C (-22 °F to 158 °F)			
Presiunea de functionare	max. 1 bar			
Lungimea cablului	10/20/30/50 m, se poate prelungi pana la max 250 m			
Tipul de cablu	LiYC11Y 2x1.5 + 1x2x0.34			
Diametrul exterior al cablului	7.6 ±0.25 mm (0.3 ±0.010 in)			
Tipul de constructie	Senzor de tip pana cu instalare in partea de sus a canalului			
Materialele ce intra in	Polyurethane, stainless steel 1.4571, PPO GF30, PA			
contact cu mediul				
Masurarea nivelului				
Domeniul de masurare	0 la 200 cm			
Zona nemasurabila	10 cm			
Eroarea de masurare	Mai mica decat ±5 mm			
Masurarea temperaturii				
Domeniul de masurare	-20 ℃ to +50 ℃			
Eroarea de masurare	±0.5 K			

2.3.4 Acesoriile (Optioni)

Elementul de compensarea a presiunii	Pentru conectarea senzorilor ce contin o celula de masurarea presiunii
Card de memorie	Tip: Compact Flash; capacitate: 128 MB; producator: SanDisk
Adaptor	Adaptor pentru interfate PCMCIA, pentru citirea datelor
Cablu conectare	Cu interfata USB sau paralela pentru conectarea la PC
Sistem de montare in conducta	Pentru instalarea temporara a senzorilor de tip pana in conducte de dimensiuni DN 200 – 800
Program de evaluare si interpretare date	Tip: NivuDat V 2.0 pentru Windows NT/2000 [®] pentru citirea datelor, evaluarea lor, creearea de grafice, valori medii, interpretarea datelor etc.



3 Note generale privind securitatea si pericolele utilizarii

- 3.1 Note privind pericolele utilizarii
- 3.1.1 Semnele generale de pericol



Atentie

sunt incadrate si etichetate cu un triunghi de avertizare.



Note sunt etichetate cu o "mana".





Pericol de electrocutare sunt etichetate cu simbolul din stanga.

Atentionari sunt etichetate cu semnul "Stop".

Pentru conectare, punere in functiune si operarea echipamentului OCM PRO CF, respectarea informatiilor si reglementarilor legale, ca reglementarile Ex, precum si cerintele si reglementarile de securitate locale, este necesara in vederea evitarii accidentelor.

Toate lucrarile, care merg mai departe de instalare, conectare sau programare a echipamentului, sunt permise doar angajatilor Nivus sau personalului autorizat de Nivus din considerente de securitate si garantie.

3.1.2 Semnele speciale de avertizare



Va rugam sa retineti ca la operarea in apa reziduala, traductorul, senzorii si cablurile pot fi contaminate cu germeni periculosi. Trebuie luate masurile de precautie necesare, in vederea evitarii pericolelor de inbolnavire.



3.2 Identificarea echipamentului

Instructiunile din acest manual sunt valide doar pentru tipurile de echipament mentionate in titul acestei pagini.

Eticheta este fixata pe spatele echipamentului si contine urmatoarele:

- Numele si adresa producatorului
- Sigla CE
- Tipul si seria
- Anul fabricarii
- Eticheta Ex (doar pentru echipamentele certificate Ex).
- In cazul in care sunt solicitari sau comenzi de inlocuire, numarul de articol si seria traductorului sau a senzorului vor fi solicitate. Acest lucru asigura o procesare rapida si corecta.



Fig. 3-1 Eticheta echipamentelor OCM Pro CF



Acest manual de utilizare este parte componenta a echipamentului si trebuie sa fie la dispozitia utilizatorului in permanenta.

Instructiunile de siguranta continute de acesta trebuiesc respectate.



Este interzisa dezactivarea sau schimbarea modului de functionare a sistemelor de siguranta.



3.3 Instalarea pieselor de schimb si consumabilele

Prin urmatoarele atragem atentia ca piesele de schimb sau accesoriile ce nu sunt furnizate de catre Nivus nu sunt autorizate de catre noi. Instalarea si/sau utilizarea unor astfel de produse pot produce in anumite cazuri sau situatii efecte negative asupra echipamentului si pot chiar produce defectari ale acestuia. Stricaciunile produse de utilizarea unor piese sau accesorii ne-originale intra in responsabilitatea utilizatorului.

3.4 Procedurile de oprire



Pentru intretinrea si repararea echipamentului (a se efectua doar de catre personal autorizat) echipamentul trebuie oprit si deconectat.

3.5 Responsabilitatiile utilizatorului



In EEA (Zona Economica Europeana) implementarea nationala a directivei 89/391/EEC si directiva individuala corespunzatoare, in particular directiva 89/655/EEC referitoare la reglementarile minim pentru protectia si securitatea in munca, trebuiesc respectate si in aceste cazuri.

Clientul trebuie sa obtina toate autorizatiile locale de utilizare necesare si trebuie sa respecte toate reglementarile respective.

In plus trebuiesc respectate legile si reglementarile locale privind:

- Siguranta personalului (reglementarile de prevenire a accidentelor)
- Siguranta in utilizarea sculelor si materilelor de lucru
- Legile privind deseurile
- Curatarea (legile privind agentii de curatare si eliminarea lor)
- Protectia mediului
- Aprobarile de la autoritatile locale.

Conectarea:

Inainte de operarea echipamentului, utilizatorul trebuie sa se asigure ca reglementarile locale privind instalarea si punerea in functiune au fost respectate.



4 Functional Principle

4.1 General

OCM Pro este un sistem fix de masurare a debitului, memorarea datelor citite si de acces de la distanta prin utilizarea unei conexiuni TCP/IP, internet sau intranet. Acest echipament este destinat utilizarii in medii putin poluate pana la puternic poluate, de consistente diferite, care vor fi masurare in conducte partial pline sau pline, canale sau profile cu forme si dimensiuni diferite.



Metoda de masurarea e vitezei se bazeaza pe principiul reflexiei undelor ultrasonice. Deci, este absolut necesar ca mediul masurat sa contina particule ce pot reflecta semnalul ultrasonic emis de catre senzor (particule de murdarie, bule de aer sau altele similare).

OCM Pro senzori combinati, ce determina simultan ata viteza de curgere cat si nivelul.



- 1 Placa de baza
- 2 Stratul de emietere a sunetelor
- 3 Senzorul de temperatura
- 4 Senzorul de masurare a vitezei
- 5 Senzorul ultrasonic de masurare a nivelului
- 6 Componentele electronice
- 7 Celula de masurare a presiunii
- 8 Gaura de compensare a presiunii

9 Presutupa

Fig. 4-1 Senzorul combinat cu celula de masurare a presiunii, pentru instalarea la baza canalelor



4.2 Masurarea din apa a nivelului

In functie de tipul de senzor ales, senzorul ultrasonic combinat din apa poate avea pana la 2 unitati de masurare a nivelului: ultrasonic sau hidrostatic. In cazul utilizarii masurarii de nivel ultrasonice, cristalul orizontal al senzorului functioneaza conform principiului ultrasonic transit time. Perioada de timp dintre trimiterea receptionarea impulsului reflectat de suprafata apei este masurat.

$$h_{l} = \frac{c \bullet t_{l}}{2}$$
 h = Nivelul
c = viteza sunetului in mediul respectiv
t_{1} = perioada de timp intre trimitere si receptie

Viteza sunetului in apa este de 1480 m/s la 20 °C. Aceasta viteza variaza in functie de temperatura astfel: 0.23 % per Kelvin.

In vederea asigurarii unei masuratori de nivel cat mai precise, temperatura mediului este masurata in permanenta, iar viteza sunetului folosita in calcularea vitezei de curgere este modificata in functie de temperatura. Inaltimea la care a fost montat senzorul de nivel (pozitia pe orizontala a cristalului), este adaugata la nivelul masurat h₁. Astfel obtinem nivelul total ai apei, h.

4.3 Masurarea nivelului prin folosirea presiunii

In functie de tipul de senzor utilizat, acesta poate avea si o masurare hidrostatica a nivelului.

Senzorul piezorezistiv de presiune functioneaza pe principul presiunii relative, unde presiunea exercitata de colana de apa este direct proportionala cu nivelul apei. Acest senzor permite masurarea nivelului chiar si in cazul in care pozitionarea acestuia nu este in centrul bazei canalului. In timpul punerii in functiune a echipamentului, senzorul va fi calibrat prin

utilizarea unei masurari manuale a nivelului. Un nivel suplimentar determinat de pozitia senzorului va fi adaugat.

4.4 Masurarea vitezei de curgere

Cristalul piezo care are o inclinatie fata de directia de curgere, functioneaza ca senzor de masurare a vitezei. Pentru aceasta masurare, un semnal ultrasonic va fie emis in mediul masurat, la un anumit unghi. Toate particulele aflate in calea de masurare (aer, mizerie) reflecta o mica parte a semnalului ultrasonic. In functie de forma si dimensiunea partuculei, un anumit semnal se va reflecta. De aici, multitudinea de semnale rezultate determina un model de reflexie (vezi Fig. 4-2). Acest model va fi receptionat de catre cristalul piezo, apoi convertit in semnale electrice si incarcate in precesorul digital de semnale (DSP) incorporat in senzorul activ.





Fig. 4-2 Situatia la prima detectare a semnalelor

Dupa o anumita perioada, un al doile semnal ultrasonic va fi trimis in mediul masurat. Noile semnale reflectate vor fi salvate de asemenea in DSP.

In diferite straturi sunt valori diferite de viteze de curgere (profile de curgere). Miscarea particulelor reflectate variaza in functie de nivelul stratului in care se afla. Deci, se obtine un model de reflexie diferit. In acelasi timp, apar mici diferente intre reflexiile obtinute: anumite particule s-au invatit si deci au o alta forma a reflexiei, alte particule au disparut din domeniul de masurare si altele siau schimat pozitia in un alt strat.



Fig. 4-3 Situatia la a doua detectare a semnalelor

DSP-ul verifica ambele modele de reflexie in vederea determinarii similitudinilor folosind metoda "cross correlation". Toate semnalele diferite intre cele doua inregistrari sunt inlaturate din memorie, iar cele semnalele ce au aceasi forma sunt pastrate in vederea masurarii vitezei.

In functie de nivelele de curgere, ambele modele de reflexie sunt impartite in 16 straturi de masurare. Atunci, pentru fiecare strat de masurare va fi masurata diferenta de timp a reflexiei Δt .





Fig. 4-4 Evaluarea ecourilor de semnal

In functie de unghiul de emitere a undelor, se poate determina intervalul de timp dintre emiterea undelor si receptionarea reflexiilor pentru fiecare strat de masurare.

Cu ajutorul vitezelor de curgere determinate matematic se obtine un profil de curegere pentru calea de masurare. Aceasta se poate afisa direct pe ecranul echipamentului.



Fig. 4-5 Profilul de curgere determinat

In cazurile in care se dermina mai multe profile de curgere pe aceeasi sectiune a canalului, se poate construi un profil tridimensional al curgerii, in functie de geometria canalului(principiul >elementului finit<).





Fig. 4-6 Profil de curgere tridimensional

Din vitezele de curgere astfel masurare, din profilul canalului si din nivelul apei, se calculeaza si se afiseaza debitul. Acest debit se poate transmite prin un semnal analog sau prin impulsuri.



4.5 Versiunile echipamentului

Traductorul OCM Pro si senzorii acestuia sunt disponibili in mai multe versiuni. Tabel de mai jos va ofera o imagine asupra diferitelor versiuni.

Traductorul

In principiu, traductoarele variaza in functie de tipul de alimentare electrica, certificarea Ex si tipul de constructie. Varianta respectiva de echipament este indicata de numarul de articol, ce poate vi gasit pe eticheta aflata pe latura de jos a carcasei.

Pe baza acestui numar de articol se poate determina tipul de echipament.

OCM Pro C	F	Flow measurement transmitter in wall mount enclosure (IP65) for open channels and part filled and full pipes. Spatial allocation of flow velocities by ultrasound. Signal evaluation by using cross correlation. Level measurement depending on sensor type via air-ultrasonic, water- ultrasonic, pressure measurement cell or mA input for external level measurement. Membrane keypad, 128 x 128 pixel graphic display. Compact flash card slot for data storage. Internet access via HTML protocol and TCP/IP via Intranet. Includes one single-seat licence NivuDat software for Windows NT / 2000 / XP.					
OCP-	Туре						
	S3W0	Standard version with 2 relays, 2 mA outputs (galv. isolated), 1 mA input (galv. isolated with 2-wire sensor supply) or for external level measurement					
	M3W0	Multifunctional version with 5 relays, 4 mA outputs (galv. isolated), 4 digital inputs, 5 analog inputs (1 of them galv. isolated with 2-wire sensor supply), integrated 3-point step controller with flush function, connecting options for up to 3 sensors					
		Data Tr	Transmission				
		IN	Internet communication via Intranet				
		МА	Internet communication via internal analog modem				
		мі	Internet communication via internal ISDN modem				
		MG	Internet communication via GPRS and T-D1				
			Power Supply				
			A3 100-240 V AC / 47-63 Hz				
			D3	D3 24 V stabilised			
			Approvals				
				0	none		
				E	Intrinsically sa	fe sensor supply in Ex	zone 1
OCP-					00		

Fig. 4-7 Numarul de articol pentru traductorul OCM Pro

Senzorii ultrasonici OCM Pro

Acesti senzori sunt disponibili in mai multe modele (de tip pana sau pentru conducte) si in plus, in functie de certificarea Ex, lungimea cablului si constructii speciale. Numarul de articol poate fi gasit la intrarea cablului in senzor, precum si la capatul cablului. Etichetele pe care se gaseste numarul de articol sunt protejate impotriva interperiilor.



ΡΟΑ	Ultrasonic sensors for flow velocity or combi sensors for flow velocity and level for connection to OCM Pro CF.						
POA-	Active w	ater-ultra	asonic se	nsor with	n spatial	allocation	of flow velocities covering a maximum of 16 scan layers
	Level M	easurem	nent				
	V100	withou	ut Level I	Measure	ment		
		КР	Wedge sensor made of high resistant full PEEK, ground plate 1.4571				
		кт	Wedge sensor made of PPO with PEEK sensor face; ground plate 1.4571				
		кх	Wedge sensor, special construction				
		RP	Pipe sensor made of high resistant full PEEK; pipe body 1.4571				
		RT	Pipe sensor made of PPO with PEEK sensor face; pipe body 1.4571				
		RX	Pipe se	ensor, sp	ecial cor	nstruction	
	V1H1	with U	JItrasonic from bottom up				
		КР	wedge	senor m	ade of hi	igh resista	nt full PEEK, ground plate 1.4571
		кт	Wedge sensor made of PPO with PEEK sensor face; ground plate 1.4571				
		кх	Wedge	sensor,	special	constructi	on
		RP	Pipe se	ensor ma	de of hig	gh resistar	nt full PEEK; pipe body 1.4571
		RT	Pipe se	ensor ma	de of PF	O with Pl	EEK sensor face; pipe body 1.4571
		RX	Pipe se	ensor, sp	ecial cor	nstruction	
	V1D0	with P	ressure	Measure	ement C	ell (press	ure compensation element required)
		кт	Wedge	sensor i	made of	PPO with	PEEK sensor face; ground plate 1.4571
		кх	Wedge	sensor,	special	constructi	on
	V1U1	with P eleme	ressure nt requir	Measure ed)	ement C	ell and u	trasonic from bottom up (pressure compensation
		кт	Wedge	sensor i	made of	PPO with	PEEK sensor face; ground plate 1.4571
		кх	Wedge	sensor,	special	constructi	on
			Approv	/als			
			0	0 none			
			E	Ex zone	e 1		
				Cable I	Lengths	(max. 15	0 m / with pressure sensor up to 30 m possible)
				10	10 m		
				15	15 m		
				20	20 m		
				30	30 m		
				50	50 m		
				99	100 m		
				хх	Special length upon request		
				1B	10 m, FEP coated*		
				2B	20 m, F	EP coate	d*
				3B	30 m, FEP coated*		
				5B	50 m, FEP coated*		
				9B 9B	100 m, FEP coated*		
				^D	Sonso	Connoc	
					lk	Cable or	non
					IX.	OCM Pr	o CF Typ V10 and V1H
					L	Cable er OCM Pr	nd pre-configured for connection to o CF Typ V1D and V1U (pressure compensation element
						required)
							ngtn
						0	(only for wedge sensor)
	1					6	20 cm (minimum length for stor webs)
	1					, v	Die length in dm. price per dm.
			1			Ĝ	
			1			, and the second	
POA-						<u> </u>	
	1	1	1				
1							

Fig. 4-8 Type key for ultrasonic sensors





Fig. 4-9 Numarul de articol pentru senzorii ultrasonici



Senzorii pasivi de tip Type OCS (din veceha gama) nu pot fi utilizati cu traductoarele OCM Pro de tip S3/M3.



5 Depozitarea, livrarea si transportul

5.1 Receptionarea

Va rugam sa verificati echipamentul livrat cu nota de livrare atasata, urmarind prezenta tuturor articolelor si starea lor. Orice deteriorare a echipamentelor trebuie raportata imediat curierului. In aceasi timp, trebuie trimis un raport scris catre NIVUS sau reprezentantilul acestuia.

Va rugam sa raportati in scris catre NIVUS sau reprezentantului acestuia orice diferenta in livrare, in maxim doua saptamani de la livrare.



Eventualele obiectii raportate mai tarziu de acest termen nu vor fi solutionate!

5.1.1 Livrarea

Sistemul standard OCM Pro de masurare contine:

- Manualul de utilizare cu Declaratia de Conformitate. Aici sunt descrisi toti pasii necesari in vederea unei instalari si funtionari corecte a sistemului.
- Un traductor OCM Pro, de tip S3 or M3
- Un senzor ultrasonic:
 de tip pana sau
 pentru conducte, cu sistem de fixare in stut
- Program de citire si interpretare a datelor NivuDat pentru Windows[®] NT,
 2000 and XP operating systems

Ar putea fi prezente si alte accesorii, in functie de comanda efectuata, precum: element de compensare a presiunii, carduri de memorie, cititoare de cardulri, echipamente separate de masurare a nivelului etc. Va rugam sa verificati acestea cu nota de livrare.

5.2 Depozitarea

Urmatoarele conditii de depozitare trebuie respectate cu strictete:

Traductor:	Temperatura max.: Temperatura min.: Umiditate max.:	+ 70℃ - 30℃ 80 %, non-condensing
Senzor:	Temperatura max.: Temperatura min.: Umiditate max.:	+70℃ - 30℃ 100 %

Echipamentele trebuiesc protejate de vapori organici sau corosivi, de radiatii radioactiv precum si de radiatii electromagnetice puternice.

5.3 Transport

Senzorii si traductoarele sunt concepute pentru a rezista unor conditii industriale grele. In ciuda acestui fapt, nu le expuneti unor socuri puternice sau la vibratii. Transportarea lor trebuie efectuata in ambalajul lor original.



5.4 Return

Echipamentele trebuie returante catre Nivus pe costul clientului, in ambalajul original. In caz contrar, returnarea nu va fi acceptata!

6 Instalarea

6.1 Generalitati

Referitor la intalarea electrica, regulamentele locale trebuie respectate.



Alimentarea electrica pentru echipementele OCM Pro trebuie protejate separat prin o siguranta de 6 A si trebuie izoltate de alte componente electrice (de ex. intrerupator separat).

Inainte de alimentarea cu energie electrica a echipamentului, instalarea traductorului si a senzorilor trebuie efectuata complet si corect. Instalarea ar trebui efectuata doar de personal calificat. Alte standarde, reglementari si norme tehnice trebuie luate in considerare.

Toate celelalte circuite, fire sau linii conectate la echipament trebui sa aiba o izolare de rezistenta minima de 250V. Daca voltajul depaseste 42 V DC e nevoie de un izolator cu rezistenta de minim 500k OHM.

Dimeniunea sectiunii firelor de alimentare electrica trebuie sa fie de 0,75 mm² si trebuie sa fie in concordanta cu IEC 227 sau IEC 245. Gradul de protectie a echipamentului este IP 65.

Voltajul maxim pentru contactele de releu nu trebuie sa depaseasca 250V. Conform protectiei impotriva exploziilor, sursele de energie pentru echipamente trebuie verificate si integrate in sistemul de oprire in caz de urgente.



6.2 Instalarea si conectarea traductorului

6.2.1 Generalitati

Locatia montarii traductorului trebuie aleasa in functie de anumite criterii Trebuiesc evitate urmatoarele:

- Supunerea directa a actiunii soarului
- Objecte ce emit caldura (temperatura max.: +50 °C)
- Obiecte ce emit un camp eletromagnetic puternic
- Agenti chimici sau gaze corosive
- Socuri mecanice
- Intalarea in apropierea unor poteci sau drumuri
- Vibratii
- Radiatii radioactive
- Pentru montarea echipamentului, folositi 4 suruburi de dimensiune M5, precum si piulitele si saibele necesare. Sau utilizati 4 suruburi autofiletante cu o lungime de minim 4,5 cm. Aceste suruburi trebuie sa patrunda cel putin 40 mm in zid, sau minim 50 mm in diblurile potrivite.

Capacul transparent a traductorului este infoliat in vederea protejarii lui in timpul transportului si in timpul instalarii impotriva zgarieturilor. Aceasta folie trebuie indepartata imediat dupa terminarea instalarii.



In cazul in care lasati capacul transparent infoliat in lumina soarelui pentru o perioada mai lunga de timp, folia nu poate fi indepartata cu usurinta.

Curatarea capacului poate fi efectuata cu spirt sau cu ceara pentru autovehicule. Daca nu se poate curata, se pot comanda capace noi de la NIVUS sau reprezentantul local.



6.2.2 Enclosure Dimensions



Fig. 6-1 Dimensiunile traductorului

6.2.3 Conectarea traductorului

Generalitati

Traductorul OCM Pro este disponibil in doua versiuni:

- Versiune standard Tip >S3<
- Tip >M3< pentru conectarea a pana la 3 senzori de masurare a vitezei, intrari digitale precum si intrari/iesiri analogice suplimentare, plus funtie de controlor.

Ambele modele au aceleasi notari pentru terminale. Traductorul M3 are doar cateva conexiuni suplimentare in plus fata de traductorul S3.

Carcasa este dotata cu presutupe si spatii libere. Unele sunt instalate la livrare, iar altele sunt livrate ca piese de schimb sau piese suplimentare. Numarul si dimensiunile presetupelor depind de timpul traductorului.

Traductorul S3:

2 presetupe M20 x 1.5 1 presetupa M16 x 1.5 2 spatii libere M20 x 1.5 2 spatii libere M16 x 1.5

Traductorul M3:

2 presetupe M20 x 1.5 3 presetupe M16 x 1.5 2 spatii libere M20 x 1.5 2 spatii libere M16 x 1.5 Pentru presetupele furnizate, se pot folosi cabluri cu urmatoarele dimensiuni:



M16 x 1.5 3.5 mm - 10.5 mm M20 x 1.5 6.0 mm - 14.0 mm

Pentru a putea fi folosite cabluri cu alte dimensiuni, vor trebui utilizate presetupe care vor asigura o protectie de cel putin IP 65.

Locasurile nefolosite trebuie inchise cu dopuri corespunzatoare inainte de punerea in functiune.

Clemele terminale ale traductorului asigura o conectare sigura a cablurilor cu unul sau mai multe fire cu sectiuni de 0.18-2.5 mm².

Pentru o utilizare mai usoara a senzorilor, acestia sunt conectati utilizand prize de conectare. Senzorii Nivus sunt preconfigurati cu capete care au unul sau mai multe fire cu sectiuni de 0.18-2.5 mm², care pot fi conectate cu ajutorul acestor prize.

Prizele cu 7 fire pentru senzorii de viteza pot fi intershimbate. Totusi, nu se pot interschimba prizele cu 7 fire cu cele cu 9 fire (pentru senzori de viteza sau conectarea cutiei de adaptare) datorita configuratiei fizice.



Inainte de a efectua prima conectare, e nevoie sa aplicati o usoara presiune pe clame pentru a asigura o deschidere usoara si un contact bun.



Va rugam sa folositi capacul furnizat si cele doua suruburi pentru inchiderea carcasei terminalelor, astfel ca acestea sa fie protejate de infiltrarea apei sau a murdariei.



Manual de utilizare OCM Pro CF



Fig. 6-2Diagrama de cablare a echipamentelor OCM Pro



6.3 Instalarea si conectarea senzorilor

6.3.1 Instalarea senzorilor

Senzorii trebuiesc fixati bine si strans. Fata inclinata a senzorului trebuie orientata in sens invers curgerii ("cu fata" spre curgere). Folositi doar materiale rezistente la coroziune pentru fixarea senzorului!



Pentru a pre-intampina interferentele electrice, cablul senzorului nu trebuie pozitionat langa linii pentru motoare sau linii electrice de putere.

Senzorul de tip pana

Fixati senzorul prin utilizarea celor patru gauri ce pot fi gasite pe placa de baza a senzorului (vezi Fig 6-11, detaliul "Y"). Gaurile notate cu "X" in Fig. 6-11 vor fi utilizate pentru prinderea pe suportul de tip "BST" al sitemul de prindere in conducte. Nu folositi gaurile "X" pentru prinderea cu suruburi. Pentru instalare senzorului la baza unui canal, e nevoie de utilizarea a 4 suruburi din otel inoxidabil si a 4 dibluri potrivite. Lungimea acestor suruburi trebuie aleasa in functie de materialul folosit la constructia canalului, lungime cuprinsa intre 30 si 70 mm. Alegeti lungimea suruburilor astfel incat fixarea senzorului sa fie una sigura si de lunga durata in orice conditii de operate. Pentru a reduce riscul aparitiei de vartejuri sau a depunerilor, folositi suruburi a caror capete sa se potriveasca cu dimensiunea gaurilor de pe placa senzorilui, adica astfel incat capatul surubului sa fie tesit.

Nu se recomanda folosirea bolturilor sau a niturilor.



Elementele de prindere a senzorului trebuie alese astfel incat suprafata senzorului sa fie cat mai neteda.

In cazul apelor reziiduale, riscul de depuneri este foarte ridicat. Tocmai de aceea, in cazul in care unul dintre elementele de fixare a senzorului (suruburi, altele) intra in mediul masurat, riscul de aparitie a erorilor sau a daunelor este unul foarte mare.

Senzorul trebuie instalat exact in centrul bazei canalului, exceptie facand cazurile in care NIVUS recomanda o alta pozitionare, cu partea oblica inspre (cu fata la) sensul de curgere.

Instalarea senzorilor combinati (viteza si nivel) trebuie efectuata absolut orizontal. In cazul unor nivele sau viteze de curgere mai mari, nerespectarea acestei recomandari va duce la masurari defectuoase!

In cazul utilizarii unui senzor combinat cu celula de masurare a presiunii se pot constata erori de masurare atunci cand vitezele de curgere sunt mari sau nivelul este unul scazut datorita efectului Bernoulli. Cea mai buna solutie din punct de vedere tehnic este utilizarea masuratorii combinate a nivelului (ca si masurarea externa din aer a nivelului combinata cu masurarea hidrostatica a nivelului, cu o folosire alternativa in functie de nivelul inregistrat).

Pentru a reduce riscul de aparitie a depunerilor, forma senzorului a fost modificata. Totusi, mai exista riscul de aparitie a depunerilor pe placa de baza a



senzorului. De aceea, nu este permisa existenta unei diferente intre baza canalului si placa de baza a senzorului! Orice astfel de diferenta aparuta la varful senzorului, trebuie acoperita cu silicon sau alt material de acest tip.



Pentru instalarea senzorului la baza unui canal, suprafata acesteia trebuie sa fie absolut plata. In caz contrar, senzorul se poate rupe sau pot aparea infiltratii in acesta.



Evitati deformare placii de baza a senzorului in timpul montarii sau a demontarii acestuia. Folositi doar surubelnite portrivite in acest sens.Nu folositi rangi, ciocane, rotopercutante sau alte unelte asemanatoare. Nu este permisa untilizarea fortei in timpul montarii sau demontarii.



Indepartarea sau slabirea placii de baza si/sau a presetupei senzorului poate cauza infiltratii si masurari defectuoase.

Nu este permisa demontarea oricarei componente a senzorului!

In cazul folosirii senzorilor **fara** element de masurare a presiunii, se recomanda instalarea lui in o portiune mai joasa a canalului care presupune o diferenta de nivel de maxim 12 mm. Dupa instalarea senzorului, umpleti definitiv spatiile ramase cu material elastic (silicon sau altele similare).



Nu folositi aceasta metoda pentru senzorii cu celula de masurare a presiunii. Izolarea marginilor sau umplerea spatiilor cu sedimente va duce la erori de masurare si chiar la defectarea celulei de masurare a presiunii.



- 1 Baza canalului
- 2 Silicon sau alt material similar
- 3 Senzor
- 4 Placa de baza a senzorului

Fig. 6-3 Sugestie de instalare a senzorilor de tip pana



Evitati acoperirea senzorului orizontal de nivel. Acest lucru poate duce la atenuarea semnalului sau la o masurare defectuoasa.


Cablul senzorului trebuie asezat pe fundul canalului, din spatele senzorului pana la zidul canalului. Pentru a evita depunerea sedimetelor, acoperiti cablul cu o tabla subtire de otel inoxidabil sau fixati cablul intr-un sant, care va fi sigilat mai apoi cu un material elastic (silicon).

Astfel de accesorii se pot comanda de la NIVUS si reprezentantii sai.



- 1 Tabla din otel inoxidabil
- 2 Cablul
- 3 Cablul
- 4 Material elastic permanent





Nu lasati cablului liber, neacoperit sau in mediul masurat! Riscul de aparitie a depunerilor si ruperii cablului este foarte mare!



1 Protective cover





Raza minima de indoire a cablului este de 10 cm. Indoirea cablului cu raze mai mici poate duce la ruperea cablului sau la obstructionarea tubului de compensare a presiunii!

Cablurile senzorilor co rezistenta mare (modele speciale) sunt acoperite cu un strar protector din FEP transparent, ce asigura rezistenta la actiunea solventilor organici, acizilor si bazelor. Nu deteriorati acest strat protector.



Senzorii cu un strat protectiv aditional trebuie manipulati cu mare grija. Nu ete permisa deteriorarea acestui strat protector.

Raza minima de indoire a acestor cabluri este de 15 cm. Indoirea lor cu o raza mai mica poate duce la deteriorarea acestui strat protector.



Senzorul pentru conducte

Senzorul pentru conducte trebuie bine fixat in stutul de dimensiune 1½" prin folosirea inelului de fixare (optional: robinet cu bila sau element de scoatere a senzorului sub presiune). Este important ca fata orizontala a senzorului sa fie instalata in aceeasi linie cu peretele conductei (Fig. 6-6 6-6, stanga).

Inelul de fixare a senzorului va indoi in timpul instalarii si deci va putea fi folosit o singura data. In cazul in care doriti alte inele de fixare, va rugam sa luati legatura cu reprezentantul NIVUS.





Pozitionati senzorul astfel ca partea inclinata sa fi indreptata inspre (cu fata la) sensul de curgere.

In cazul utilizarii unui senzor combinat (nivel si viteza de curgere), acesta trebuie instalat pe un plan absolut orizontal (±2 °). In caz contrar, masurarea nivelului foarte fi intrerupta in cazul nivelelor ridicate si vitezelor mari de curgere!



In momentul asamblarii senzorului inserabil, e nevoie de utilizarea unui lubrifiant special pentru elementele din otel inoxidabil, conform DIN 2353 (sau echivalent).

Mansonul, corpul senzorului precum si inelul de fixare trebuie unse putin inainte de pre-asamblarea senzorului!

Lubrifiantul poate fi achizitionat de la NIVUS si reprezentantii sai.





Fig. 6-7 Utilizarea lubrifiantului

Senzorii cu celula de masurare a presiunii

In vederea conpensarii presiunii atmosferice, cablul senzorilor cu celula de masurare a presiunii au in componenta un tub. Nu innodati si nu astupati acest tub si nu folositi prize de conectare fara compensarea presiunii. In caz contrar, nivelul nu poate fi masurat corect pe baza presiunii!

Senzorii din aer

Senzorul ultrasonic de tip OCL este prevazut cu un sistem de prindere pe sitemul pentru conducte de tip RMS.

Pentru instalarea senzorului cu ajutorul sistemului RMS, senzorul trebuie fixat in gaurile notate cu 4 in figura de mai jos



1 Ground plate 1 2 Ground plate 2 3 Ground plate 3 4 Cut-out for pipe mounting plate

Fig. 6-8 Montarea senzorului din aer



Inaintea fixarii sistemului in conducta, reglati senzorul in pozitie paralela cu suprafata apei. Acesta trebuie pozitionat cu cel putin 10 cm inaintea senzorului de masurare a vitezei, in sensul curgerii.



Fig. 6-9 Instalarea senzorului din aer



Fig. 6-10 Exemplu de montare



Pentru instalarea pe o perioada indelungata, senzorul din aer poate fi fixat pe tavanul conductei cu ajutorul a 3 suruburi M5 din otel inoxidabil si a 3 dibluri.



Zona nemasurabila pentru senzorul ultrasonic din aer de tip OCL este de 10 cm. Nivele aflate in aceasta zona nu pot fi masurate.

In cazul in care zona nemasurabila este atinsa, echipamentul OCM Pro va indica un nivel fix de 100 mm de la nivelul senzorului \rightarrow debitul masurat este eronat!

Inundarea senzorului va duce ca undele sa fie emise in mediul masurat. Datorita faptului ca viteza de propagare a sunetului va fi semnificativ mai mare decat in aer, aceasta va duce la o masurare gresita a nivelului. De aceea este necesara programarea traductorului sa prevada aceste situatii. Este interzisa folosirea senzorului in aceste conditii!

6.3.2 Dimensiunile senzorilor



X Slotted holes for fastening on pipe mounting system Y4 x countersunk holes M6 for direct fastening

Fig. 6-11 Senzorul de masurare a vitezei de tip pana





Fig. 6-12 Senzorul de masurare a vitezei pentru conducte



X Countersunk holes DIN 74 - A m 5 for direct fastening YThree adapter plates are required for fastening on pipe mounting system.

Fig. 6-13 Senzorul de masurare a nivelului din aer



6.3.3 Pozitionarea senzorului si sectiunile de calmare

Specificarea exacta a conditiilor hidraulice este abosult necesara pentru efectuarea unor masuratori exacte. Din aceasta cauza trebuie acorda o atentie sporita respectarii sectiunilor de calmare hidraulica.

- Evitati prezenta cascadelor, treptelor sau obstructiilor, a altor echipamente, a schimbarilor de profil sau a aductiunilor in aval precum si in amonte de punctul de masurare!
- Punctul de masurare trebuie ales astfel incat sa se evite sedimentarea (nisip, fibre, namol). Sedimentarea este cauzata de forte de mici de tractiune in profilul de curgere, prezente datorita pantelor de curgere mici sau a pantelor negative aflate in apropierea punctului de masurare.
- in cazul conductelor cu un nivel de umplere de circa 80% sunt tendinte de aparitie a modificarilor sensului de curgere pentru perioade scurte de timp. In vederea evitarii turbulentelor in sectiunea de masurare, modificati diametrul sau repozitionati senzorul astfel incat nivelul apei sa nu depaseasca 80 % din inaltimea conductei, independent de Q_{min} sau Q_{max}.
- Evitati schimbarile de pante in zona punctului de masurare.
- Lungimea canalului in amonte trebuie sa fie de mimin 5 x diametrul nominal, iar lungimea canalului in aval trebuie sa fie de cel putin 2 x diametrul nominal. In cazul unor conditii hidraulice si profile turbulente, va fi nevoie de sectiuni de calmare mai lungi decat cele mentionate anterior.

Desenele de mai jos ofera exemple de aplicatii potrivite, nepotrivite si problematice. In cazul in care nu sunteti sigur de algerea facuta in privintat punctului de masurare, va rugam sa trimiteti schemele/imaginile cu situatiile intalnite catre reprezentantul Nivus.



Installation: normally centered

Error: faulty measurement values

Fig. 6-14 Pozitionarea senzorului





a ≤15°	$L \ge min. 3x DN L \ge min. 5x DN$
a ≤45°	$L \ge min. 5x DN L \ge min. 10x DN$
a ≤90°	$L \ge min. 10x DNL \ge min. 15-20x DN$
DN = nominal	diameter





- **x** = Error! Indefinable flow conditions
- Sufficient distance to obtain straight flow
 (10 ... 50 x diameter depending on application)

Fig. 6-16 Deversare sau exemplu de masurare in conditii turbulente



x = Error!

Risk of silting-up / sludge accumulation caused by negative slope

Fig. 6-17 Panta negativa- pericol de aparitie a depunerilor



- x = Error! Alternation of slope = alternation of flow profile
- Distance depending on slope and flow velocity value
 I = min. 20 x diameter

Fig. 6-18 Erori cauzate de schimbarea pantei





- Error! Transition from flowing to shooting
 Level measurement might fail + velocity and level measurement might be faulty
- ? = Critical measurement point, not recommended! Begin of sinking flow
- = Distance I = min. 5 x h_{max} at place of installation

Fig. 6-19 Eroare cauza de prezenta in a aval a unei schimbari de pante



- (1) = Fixtures such as samplers or similar
- (2) = Obstruction
- **x** = Error!

Caused by vorticity, tangential and/or asymmetric flow

✓ = Distance I1 (upstream of obstruction) = min. 5 x h_{max} Distance I2 (downstream of obstruction) = min. 10 x h_{max} in case of flow velocities >1 m/s

Fig. 6-20 Erori cauzate de particularitati sau obstructii





- (1) = Wave formation on water surface behind the sensor
 → error message in case of following air-ultrasonic sensor (2)
- (2) = O. K. (might have to be installed 10 mm (0.39 in) lower in case of low flow levels)
- (3) = Distance too large: edge of sensor bottom to max. water level

Fig. 6-21 Exemplu de instalare in gurile de acces in canalizare



x = Error! Caused by vorticity and wave formation behind fall
 → Use other measurement place or renew manhole





6.3.4 Conectarea senzorului

Senzorul prevazut cu celula de masurare a presiuniii are un cablu fabrica special de tip LIY11Y 2x1.5 mm² + 1x2x0.34 mm² + PA 1.5/2.5.

Senzorii neprevazuti cu celula de masurare a presiunii au un cablul de tip LIY11Y 2x1,5 mm² + 1x2x0.34 mm². Acest cablu poate fi prelungit fara probleme cu ajutorul unui cablu cu o singura izolatie.

NIVUS recomanda cabluri de tipul A2Y(L)Y 6x2x0.8 sau cu un numar mai mare de cabluri, cu folosirea a 2 fire pentru transmiterea datelor. Celelalte fire vor fi conectate in paralel ca si doua fire destinate alimentarii electrice.

Lungimea cablului maxima permisa dintre traductor si senzor este de 150 m. O lungime a cablului de pana la 250 de m este permisa doar in cazul folosirii unui senzor cu maxim 30m de cablu fixat, a unei cutii de conectare si a unui cablul cu fire de sectiuni mai mari.



Lungimea maxima de cablu pentru senzorii ultrasonici din aer de tip LUS este de 100 m. Cablul acestui senzor nu se va prelungi.

Cablul senzorului nu este destinat ingroparii permanente. Daca doriti ingroparea cablului in pamant, ciment sau alte medii asemanatoare va rugam sa utilizati tevi sau tuburi de protectie cu diametrul corespunzator. Va rugam sa alegeti diametrul interior, razele de indoire ale acestora astfel ca inlocuirea cablurilor sa se faca cu usurinta.



In momentul prelungirii cablurilor de conectare a senzorilor, va rugam sa luati in cosiderare faptul ca rezistenta liniior de alimentare nu pot depasii:

senzori cu 10 m cablu fix: 2.100 Ohm

senzori cu 20 m cablu fix: 1.850 Ohm

senzori cu 30 m cablu fix: 1.600 Ohm

In cazul aplicatiilor ce presupun folosirea a 2 sau 3 senzori de viteza, prelungirea cablurilor se poate efectua cu ajutorul unui singur cablu.



Nu este permisa utilizarea unui singur cablu de rpelungire pentru aplicatii diferite sau utilizarea unui cablu comun pentru masurarile separate de nivel si de viteza.

Pentru senzorii cu celula de masurare a presiunii (Modele V1D si V1U), lungimea maxima de cablu ne-intrerupt este de 30 m. Pentru prelungirea cablului trebuie instalata o cutie de conectare cu element de compensarea a presiunii (vezi Fig. 6-23).

Acest element de compensare a presiunii trebuie instalat si in cazul in care cablul este conectat direct in traductor. Acest element poate fi comandat de la Nivus si reprezentatii sau, codul fiind >OCP0 ZDAE<.





Folosirea senzorilor cu celula de masurare a presiunii, dar fara elementul de compensare a presiunii, pentru perioade indelungate de timp poate duce la defectarea partii electronice a senzorului.

OCM Pro				
not occupied	G7			
not occupied	G6			
outer shield	G5	(black; shield, no earth)		_connection box with air pressure compensation
supply +	G4	(red) 8,6 V		(pressure compensation element)
UE-GND	G3	(blue)	or similar	LIYC 11Y 2 • 1,5mm ²
RxTx -	G2	(green)	/max. 250m	+ PA 1,5/2,5
RxTx +	G1	(white)		max. 30m pressure measuring cen

Fig. 6-23 Conectarea senzorului cu celula de masurare a presiunii

Elementul de compensare a presiunii distribuit de NIVUS si reprezentantii sai se compune din: tub, priza de conectare, element de filtrare, cutie de conectare din metal cu clame si presetupe, capac cu priza de conectare pentru tub si doua coliere (Vezi Fig 6-24).



- 1 elementul de filtrare cu tub si priza
- 2 Coliere
- 3 Cleme de prindere a firelor
- 4 Cutia de conectare

Fig. 6-24 Componentele elementului de conpensare a presiunii

Cablul cu 5 fire ce porneste de la senzor trebuie conectat in clemele din cutia de conectare. Va rugam sa conectati firele de alimentare (rosu + albastru) si liniile de semnal (alb + verde) la cleme prevazute. Firul de ecranare trebuie conectat la unul din clemele de ecranare din cutie (Fig. 6-25).







- 2 Tub pentru aer
- 3 Partea catre traductor
- 4 Clamele de conectare
- 5 Partea catre senzor

Fig. 6-25 Cutia de conectare

Prelungirea cablului de la cutia de conectare pana la traductor se efectueaza ca si mai jos, prin folosirea unui cablu de tip A2Y sau asemanator. Dupa conectarea firelor, fixati filtrul de aer cu ajutorul colierelor pe unul din cele doua cabluri ce pleaca din cutie, astfel incat elementul de filtrare sa fie orientat in jos. Atasati tubul la capacul cutiei de conectare cu ajutorul prizei si apoi montati capacul de cutie cu ajutorul suruburilor.



Fig. 6-26 Asamblarea elementului de compensare a presiunii



Cutia de conectare trebuie instalata intr-o zona protejata de inundatii.

Nu folositi echipamentul, chiar si elementul de compensare a presiunii fara ca tubul sa nu fie conectat (mecanismul automat de inchidere a prizei de pe capacul cutiei de conectare, va determina o masurare 0 a nivelului).

Gura filtrului trebuie sa fie orientata intotdeauna in jos.





Va rugam sa conectati firele de ecranarea in locasurile speciale din cutia de conectare.

In cazul senzorilor cu 10 m cablu, prelungirea cu cablul de tip A2Y(L)2Y se face cu "X" \cdot 2 \cdot 0,8 (X = numarul de prerechi de fire, in functie de lungimea firului, lasati 15 % din fire ca si rezerva!)

Prelungirea firelor de semnal (RxTx) se face cu cate un fir.

Pentru firele de alimentare electrica si de impamantare, prelungirea se va face cu unul sau mai multe fire paralele, in functie de lungimea dorita. Numarul de mai jos este minimul necesar!

Prelungirea la	Numarul mimin de fire pentru alimentare si impamantare	Numarul total de fire necesare pentru prelungire
30 m (98.4 ft)	per 1	4
50 m (98.4 ft)	per 1	4
70 m (98.4 ft)	per 2	6
100 m (328 ft)	per 2	6
150 m (492 ft)	per 3	8
200 m (656 ft)	per 4	10
250 m (820 ft)	per 5	12
300 m (984 ft)	per 6 (consult NIVUS before)	14
400 m (1312 ft)	per 8 (consult NIVUS before)	18
500 m (1640 ft)	per 10 (consult NIVUS before)	22

Prelungirea prin folosirea unor cabluri echivalente, dar cu alte sectiuni de fire, va fi analizata dupa caz.



In cazul inc are folositi o cutie de contacte pentru prelungirea cablului, aceastra trebuie sa fie construita din metal. Va rugam sa conectati firele de ecranare a cablurilor in clemele prevazute special.



Conexiunile care duc la o rezistenta mai mare sau folosirea a altor tipuri de cabluri va duce la erori in masurare.

Manual de utilizare OCM Pro CF



Cablul senzorului trebuie conectat la traductor, in cutia cu terminale. Pentru conectarea senzorilor de viteza si si a senzorilor combinati se folosteste diagrama de mai jos:







Fig. 6-28 Conectarea unui al doilea senzor la OCM Pro M3













Elementul de conpensare a presiunii se foloseste si ca priza de prelungire a cabului unui senzor. Va rugam sa nu depasiti o lungime totala de cablu de 250 m intre senzor si traductor.

OCM Pro				
not occupied	D7			
not occupied	D6			
outer shield	D5 -	black (shield, no earth)		
supply +	D4	red 8,6 V		air ultrasonic sensor
UE-GND	D3 -	blue	LIYC 11Y 2 • 1,5mm ²	
RxTx -	D2 -	green	-/ + 1 • 2 • 0,34mm ² $-/$ max. 100m	/
RxTx +	D1 -	white		

Fig. 6-31 Conectarea unui senzor din aer

Daca masurarea de nivel se efectueaza prin un senzor pe doua fire (NivuBar, NivuCompact sau altele) ce este alimentat de catre echipamentul, va rugam sa respectati diagrama de mai jos:



Fig. 6-32 Conectarea unui senzor de nivel pe 2 fire (Ex)





Fig. 6-33 Conectarea unui senzor de nivel pe 2 fire (non-EX)

In cazul in care semnalul mA a masuratorii de nivel vine de la un traductor extern (ca si NivuMaster), folositi diagrama de mai jos:



Fig. 6-34 Conectarea unei masuratori de nivel externe



6.4 Alimentarea electrica a OCM PRO

In functie de tipul de echipament OCM Pro, acesta poate fi alimentat cu 85-260V AC sau 24V DC. Echopamentul are doua intrerupatoare deasupra conectorilor pentru alimentare. Aceste doua folosesc ca intrerupatoare suplimentare.



Fig. 6-35 Pozitionarea intrerupatoarelor



Un traductor cu alimentare 24 V DC nu poate fi folosit cu alimentare la curent alternatic, la fel cum nu poate fi alimentat un traductor cu 230 V AC, cu curent continuu.

Atunci cand se foloseste un traductor alimentat la curent alternativ, conectorii b2 si b3 furnizeaza un voltaj de of 24 V de capaicitate maxima de 100 mA (porniti intrerupatorul 24V!).



Fig. 6-36 Conectarea la curent alternativ





Fig. 6-37 Conectarea la curent continuu

6.5 Protejarea impotriva supratensiunilor

Pentru o protejare eficienta a echipamentului OCM Pro, e nevoie de protejarea alimentarii electrice si a iesirii mA.

NIVUS recomanda folosirea barirelor de tipul EnerPro 220Tr, EnerPro 24Tr (pentru 24 V DC) pentru alimentare, precum si a DataPro 2x1 24/24Tr pentru iesirile mA.

Senzorul de viteza si senzorul din aer de tip LUS sunt protejate intern impotriva supratensiunilor. In cazul sunt asteptate voltaje mai ridicate, acestia pot fi protejati prin utilizarea DataPro 2x1 24/24 Tr and DataPro 2x1 12/12 –0,3 Tr(N).



Utilizarea barierelor de supratensiuni va duce la scurtarea lungimii maxime de cablu.

Barierele DataPro 2x1 12/12 –0,3 Tr(N) vor consuma maxim 300 mV. Rezistenta e de 0.3 Ohm/fir. Aceasta rezistenta trebuie luata in calculul intregii rezistente permise (vezi Cap 6.3.4).



Manual de utilizare OCM Pro CF



Fig. 6-38 Conectarea barierelor de supratensiuni la alimentarea electrica, a iesirilor si intrarilor analogice



Va rugam sa aveti grija sa nu conectati invers a barierei DataPro (fata p catre tradcutor).

Impamantarea trebuie conectata la partea neprotejate.









Fig. 6-40 Protejarea senzorului din aer



Va rugam sa aveti grija sa nu conectati invers a barierei DataPro (fata p catre tradcutor).

Impamantarea trebuie conectata la partea neprotejate.

Conectarea incorecta va duce la dezactivarea functiei de protejare impotriva supratensiunilor!



6.6 Modulul de reglare

6.6.1 Generalitati

Pentru controlarea volumelor de apa de catre traductor, trebuie folosit un echipament OCM Pro de tip >M3<. (Tipul >S3< nu are nici o intrare de punct limitat si nici doua iesiri digitale de actionare a vanelor sau doua intrari digitale de control a vanelor). In cazul folosirii unui OCM Pro S2, va rugam sa folositi un controlor extern si va rugam sa-l programati conform specificatiilor date de producator.

De obicei se folosesc vane de tip fluture, de tip ghilotina sau de tip iris, cu 3 pozitii. Vanele actionate analogic nu se pot utiliza. Recomandam ca in momentul alegerii vanelor sa se respecte urmatorii timpi de actionare:

</= 300 mm diametru: min. 60 seconds

</= 500 mm (19,7 in) diametru: min. 120 secunde

</= 800 mm (31.5 in) diametru: min. 240 secunde

</= 1000 mm (39.4 in) diametru: min. 360 secunde

Pentru actionarea corecta si pentru monitorizarea erorilor a vanelor, e necesara prezenta intrerupatoarelor Way-End si a intrerupatoarelor de cuplaj. Aceste semnale trebuie conectate la intrarile digitale ale OCM Pro. Va rugam sa folisiti contacte placate cu aur in vederea obtinerii unui contact cat mai bun. Transmiterea analogica a pozitiei unei vane catre OCM Pro nu poate fi efectuata.

OCM Pro functioneaza ca un controlor in trei pasi cu detectare de supratensiune, control a inchiderilor rapide, monitorizarea vanelor si functie "flush" automata.

In scopul actionarii, intrarile digitale 4 si 5 sunt atribuite in mod implicit. Deci, iesirea digitala 4 reprezinta "vana inchisa" si iesirea digitala 5 reprezinta "vana deschisa".



lesirile digitale atribuite regulatorului nu pot fi schimbate.

Curentul electric pentru intrarile digitale ale OCM Pro este de 10 mA. Va rugam sa va asigurati de buna conectare electrica a vanei.



6.6.2 Sectiunea de masurare

Contrar cerintelor uzuale, instalati echipamentul de masurare inainte de regulator (nu dupa).

Aceasta setare nu va determina si nu va lua in considerare timpul de raspuns a sistemului controlat. Problemele hidraulice cauzate de actionarea vanelor vor fi evitate sau cel putin reduse in acest mod.



Fig. 6-41 Setarea unui sistem reglator

In cazul in care nu se poate face instalarea in acest mod, echipamentul de masurare va fi instalat la o distanta de cel putin 12 ori mai mare decat nivelul maxim, dupa vana (vezi Fig. 6-42). Va rugam sa verificati conditiile hidraulice inainte de instalare si mariti sectiunile de calmare sau instalati constructii speciale de calmare in aval de vana in vederea obtinerii conditiilor propice de masurare.





Fig. 6-42 Pozitionarea punctului de masurare

Marirea sectiunii de camare poate cauza o reactie intarziata a masurarii si a controlului. In acest caz, actionarea trebuie sa fie efectuata incet. In cazul in care distantaq minima de calmare nu poate fi respectata, trebuiesc folosite constructii speciale de calmare hidraulica. Acestea trebuie proiectate special pentru aceste aplicatii. In cazurile de acest gen, va rugam sa luati legatura cu Nivus sau reprezentantii acestuia.



Fig. 6-43 Sectiunea de masurare a unei conducte



Alte informatii in legatura cu sistemele reglatoare:

Distanata intre pozitia senzorului de viteza si a urmatoarei vane ar trebui sa fie la cel putin 3 diametre, totusi cel mai bine ar fi de 5 diametre. Vitezele de curgere in aceasta portiune ar trebui sa fie de cel ptuin 30cm/s.

In cazul folosirii unui senzor din aer, inaltimea la care se instaleaza acesta trebuie calculata in functie de presiunea maxima.

Va rugam sa luati in considerare urmatoarele in cazul folosirii senzorilo P-06:

Inaltime maxima [mm] = $350 \text{ mm} + \mathbf{x} \cdot 40 \text{ mm}$ $\mathbf{x} =$

Presiunea maxima in [m] inainte de vana

Diametrele interioare ale conductei (inainte si dupa vana) si a vanei trebuie sa fie aceleasi. Trebuie evitate schimbarile de diametre, marginile tesite, numarul mare de flanse sau altele asemanatoare.

Senzorii pentru conducta nu vor fi instalata la baza conductei in cazurile cu risc de acumulare a depunerilor.



In cazul in care senzorul combinat (v+h) pentru conducta nu este instalat la baza conductei, nu se poate poate masura si nivelul.



6.6.3 Conectarea



Fig. 6-44 Diagrama de conectarea a sistemului de reglare



6.6.4 Algoritmul de control

In cazul selectarii functiei de reglare (vezi si Capitolul 8.5.8), releul 4 se activa automat pentru functia "Vana inchisa", iar releul 5 pentru "Vana deschisa". Aceste atribuiri nu pot fi modificate.

Intrarile digitale se pot programa in vederea primirii pozitiei vanei. In vederea asigurarii unei functionari corecte si sigure, folositi mesajele "PATH OFF", "PATH ON" and "TORQUE OFF" pentru actionarea vanei. Curentul electric de intrare este de 10 mA.



In cazul actionarii vanelor cu ajutorul intrarilor digitale, folositi de fiecare data cele 3 mesaje. Folisirea unui singur mesaj va duce la o operare gresita a sistemului de reglare.

6.7 Comunicatia

6.7.1 Generalitati

Traductoarele OCM Pro CF permit accesul de la distanta prin Ethernet. Asta inseamna cu echipamentul paote fi utilizat ajutorul unui site autocreat cu ajutorul unui server intern. Acest acces de la distanta se comporta ca si cum operarea se face de la fata locului.

Cerinte:

- Retea intranet sau TCP/IP sau:
- Acces internet (prin conectare cu un modem ISDN sau GSM / GPRS)
- Browser de internet
- Java®

Nu este nevoie de instalarea altor programe in cazul in care aveti ultima generatie de browser-e sau Java instalate pe PC-ul sau Laptop-ul dumneavoastra. Imediat ce ati definit conectarea echipamentului, acesta poate fi accesat de pe orice computer din lume!



Nu confundati accesul de la distanta a echipamentelor OCM Pro CF cu sistemele de control al proceselor. Echipamentul are nevoie de dialog direct cu utilizatorul prin intermediul computerului. Nu este posibila transmisia de date automatica.



In functie de tipul de utilizator, urmatoarele functii sunt disponibile:

Vizionare

- Pot fi selectate si vizionate: conditiile de functionare, masuratorilor, functionarea senzorilor, etc.
- Pot fi descarcate datele salvate si fisierele cu parametrii
- Setarile pot fi selectate dar nu pot fi permanent modificate
- Fisierele de date nu pot fi sterse
- Nu se poate actualiza traductorul

Operator

- Pot fi selectate si vizionate: conditiile de functionare, masuratorilor, functionarea senzorilor, etc.
- Pot fi descarcate datele salvate si fisierele cu parametrii
- Setarile pot fi selectate si pot fi permanent modificate
- Fisierele de date pot fi sterse
- Cardul de memorie poate fi formatat
- Se poate actualiza traductorul

Administrator

Aceleasi facilitati ca si in cazul operatorului, in plus:

- Setarea unor noi echipamente
- Administrarea utilizatorilor echipamentelor

In functie de tipul de traductor (vezi Capitolul 4.5) sunt mai multe tipuri de comuncaitii. Acestea pot fi:

- Ethernet
- Modem analog
- Modem ISDN
- Modem GSM/GPRS



Accesul de la distanta va genera costuri atat din partea echipamentului cat si din partea utilizatorului. Aceste costuri variaza in functie de alegerea furnizorului, timpul de conectare, cu cost fix sau intelegeri asemanatoare nu sunt influentate de catre Nivus si reprezentantii acestuia.

6.7.2 Optiunile de conectare

Sunt mai multe optiuni disponibile pentru conectarea echipamentelor NivuChannel si NivuSonic. Acestea pot:

- Conectare directa prin interfata Ethernet cu ajutorul unui cablu cross-link.
- Conectare prin Ethernet-TCP/IP la retea prin un hub sau un switch, ca si in Fig 6-45.
- Conectare prin o retea utilizand DHCP si/sau DNS ca si in Fig 6-46.



Conectare la internet prin un portal (Vezi fig 6-47**Error! Reference source not found.**)

Trebuie folosit un echipament echipat cu perifericele respective ca si modem analog, modem ISDN sau GPRS, in vederea instalarii unei astfel de conexiuni.

Modul de instalare este descris in Capitolul 6.7.3.



Fig. 6-45 Conectarea fara folosirea unui server



Fig. 6-46 Comuncarea cu ajutorul unui server





- 1. Selectati echipamentul in >www.nivus.com< folosind portalul.
- 2. Portalul va "trezi" echipamentul facand un apel direct catre acesta.
- 3. Echipamentul porneste accesul la internet, autentificandu-se pe portal.
- 4. Portalul va stabili o conexiune intre echipament si utilizator, folosind serverul intern al echipamentului.



6.7.3 Setarea conectarii cu ajutorul portalului de acces



Setarea unei conexiuni de internet pentru unul sau mai multe echipamente NIVUS este nevoie de o efectuarea unei pre-setari de catre Nivus sau a unui colaborator autorizat al acestuia.



Seteara unei conexiuni cu modem (analog, ISDN,GPRS sau similar) va genera costuri de conectare in functie de tipul de conexiune. Va rugam sa monitorizati acest aspect in timpul transmiterii datelor

Dupa ce pre-setarea a fost finalizata cu succes, echipamentele echipate cu sistemul de trasmitere corespunzator, pot fi setate de catre client sau de catre administratorul de sistem.

Pornirea conexiunii de internet are nevoie de un portal de acces. Acest portal este disponibil pe pagina de internet a Nivus.

Pentru a incepe comuncarea, introduceti urmatoarea adresa in browser-ul dumneavoastra:

www.nivus.de sau www.nivus.com

Pagina de start a NIVUS va fi afisata.

Pe partea din dreapta a paginii de start, se gaseste zona de autentificare pentru accesul la masurarea on-line, care contine campurile "User Name" (Nume Utilizator) si "Password" (Parola).

O sa primiti ambele coduri dupa efectuarea pre-setarii de catre. Recomandam schimbarea parolei in timpul primei autorizari in sistem.





Fig. 6-48 Initierea comuncarii



Nu divulgati numele de utilizator si parolele persoanelor ne-autorizate! Tineti numele de utilizator si parolele separat, astfel ca folosirea abuziva a lor sa fie evitata.

Dupa introducerea unui nume de utilizator si a unei parole valide, va aparea o pagina de selectie. Aceasta pagina indica toate punctele de masurare inregistrate pentru utilizatorul respectiv. Punctele de masurare pot fi alese direct de aici.



Fig. 6-49 Alegerea punctului de masurare

Dupa alegerea punctul de masurare dorit si apasarea butonului >Connect<, se va initia comunicarea cu echipamentul selectat. Numele de utilizator si parola vor fi verificate din nou, iar pagina de internet continuta in echipament va fi transmisa.

Acest lucru va dura intre 15 si 120 de secunde, in functie de tipul de modem si calitatea conexiunii.





Fig. 6-50 Conectarea

6.7.4 Transmiterea datelor

Dupa ce conexiunea a fost efectuta cu succes, va apare pe ecran o imagine statica, iar in partea din dreapta vor fi afisate valorile curente de masurare (debit, viteza de curgere, etc). Aceste valori numerice pot fi re-improspatate la intervale de 2, 5 sau 10 secunde, prin setarea acestui parametru in casuta de mai jos.



Fig. 6-51 Pagina statica de comunicare

Apasand pe butonul >Remote Control< din partea stanga a ecranului se va porni o aplicatie JAVA[®]. In cazul in care programul JAVA[®] nu este instalat pe computerul dumneavoastra, acesta poate fi descarcat in mod gratuit apasand pe butonul JAVA[®], care va deschide un link direct catre pagina JAVA[®].



Controlul de la distanta nu este posibil daca programul JAVA[®] nu este instalat pe computer!







Dupa pornirea cu succes a aplicatiei JAVA[®], afisajul echipamentului este prezentat ca si cum este la locul instalarii a acestuia.

Echipamentul poate fi acum operat utilizand tastatura calculatorului (sagetile >left<, >right<, >up<, >down< si >Enter<, >ESC< si >ALT<) exact la fel ca si cum ati utiliza tastele de pe partea frontala a echipamentului. Echipamentul poate fi operat si cu ajutorul mouse-lui. Conexiune utilizata va genera intarzieri in comenzi. Va rugam sa nu faceti comenzi consecutive rapide, ci operati o noua comanda doar dupa ce comanda precedenta a confirmata vizual.



Fig. 6-53 Imagine a conectarii

Apasand butonul >File Download< aflat sub butonul >Remote Control<, se poate descarca direct informatiile aflate pe cardul de memorie. Informatiile de pe card nu vor fi sterse in mod automat, ceea ce asigura posibilitatea de a fi descarcate si mai tarziu.

Dupa alegerea fisierului dorit, acesta poate fi deschis direct sau poate fi descarcat in original sau in format arhivat (gzip). Aceste arhive pot fi dezarhivate cu ajutorul programului WinZip. Dimensiunea unui fisier poate fi redusa cu aproximativ 75% si de aceea se recomanda utilizarea arhivarii in cazul transmiterii unor fisiere de dimensiuni mari prin conexiuni prin modemuri analogice sau GPRS.

Mai multe informatii privind structura fisierelor si utilizarea lor se gasesc in Capitolul 8.5.11.



It is not possible to transfer data files if the memory card is not plugged and storage is disabled!





- 1 Fisierele in format original, ne-arhivate
- 2 Zona fisierelor arhivate
- 3 Zona de stergere (vor fi mutate in directorul de rezerva)



File Download		File deveload	Now rate
Logout	E NIVIDENT.TXT RASTATT.TXI	Do you want to open or save the file?	2 0.178 m ³ /s el 0.403 m ocity
		File name: NIVIDENT.TXT File type: Textdatei as of: 212.144.210.107	0.508 m/s
		open save cancel Detais	
			Refresh

Fig. 6-55 Salvarea datelor pe computer

Fisierele selectate pot fi sterse in zona 3 (vezi **Error! Reference source not found.**). Pentru a putea citi sau descarca acest fisier si in alte dati, aceasta actiune va muta fisierul respectiv in un director de rezerva creat in mod automat.

Remote Control (Java) File Decempant Trend Logout	File Download	atio delete atio delete atio delete atio delete	Measurement-Data flow rate 0.118 m³/s level 0.530 m velocity 0.495 m/s

Fig. 6-56 Directorul de rezerva



Files which have been moved into the backup folder will be deleted irrevocably from the memory card if clicked again for deleting.

Remote Control (Java) File Download Trend Logout	File Download	azio delete azio delete	X	Measurement-Data flow rate 0,118 m ³ /s level 0.530 m velocity 0.495 m/s

Fig. 6-57 Continutul fisierului de rezerva

Trend Logout	E PARAMET.NIV € PARAMET.TXT	aalo: deleta	Microsoft Internet E	evel evel evel velocity 0.534 m/s
-----------------	--------------------------------	--------------	----------------------	---

Fig. 6-58 Stergerea permanenta a unui fisier



Descarcarea fisierului a punctului de masurare, fara stergrea sau mutarea lui in directorul de rezerva, va cauza adaugarea citirilor urmatoare in acest fisier. Acest lucru va cauza o dimensiune foarte mare a fisierului!

Stergerea unui fisier (mutarea lui in directorul de rezerva) cand un alt fisier cu acelasi nume se afla in acest director, fisierul vechi va fi sters fara nici o avetizare!

Apasarea butonului >Trend< din partea din stanga a ecranului va duce la afisarea unui grafic cu datele aflate in memoria interna a echipamentului. Datele afisate acopera un maximum de 90 de zile.

Dupa apasarea butonului, va aparea urmatorul ecran:





- 1 Perioada de afisare
- 2 Rezolutia
- 3 Butonul de actualizare
- 4 Scala de afisare
- 5 Axa timpului
- 6 Grila de afisare

Fig. 6-59 Graficul on-line

Volumul de curgere, nivelul de umplere, viteza medie de curgere si temperatura medie sunt afisate cu linii de culori diferite. Unitatile de masurare sunt aceleasi ca si cele indicate de afisajul echipamentului (vezi Capitolul 8.4).

Datele de pe axa y vor fi afisate pe o scala cu rezolutie de 0,1; 0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10 pana la un maximum de 10000. Aici, unitatea scalara aleasa este aceeasi cu linie orizontala (vezi punctul 6 in Fig 6-59). Inceputul graficului poate fi aleas la punctul 1. Rezolutia de afisare poate fi aleasa la punctul 2. Optiunile de selectie sunt: 10 minute, 1 ora, 6 ore sau 24 ore.

Prin apasarea butonului >Update< (punctul 3 din Fig. 6-59) va re-improspata graficul cu datele colectate in timpul urmarii graficului.



Daca data/ora de inceput este data/ora curenta sau axa timpului permite vizualizarea datelor pe o perioada mai lunga de timp la rezolutia respectiva, atunci vor fi afisate si date mai vechi.

lesirea din un anumit punct de masurare se face prin apasarea butonului >Logout< aflat in partea stanga a ecranului. Acest buton va va duce inapoi la pagina de start a NIVUS.



Daca nu se efectueaza nici o transmitere de date timp de 5 minute, echipamentul se va deconecta automat pentru a evita eventuale costuri suplimentare.


7 Initial start-up

7.1 General

Notes to the user

Respectati cele de mai jos cu strictete inainte de conectarea si folosirea echipamentului!

Acest manual de folosire contine toate informatiile necesare programarii si utilizarii echipamentului, adresandu-se personalului tehnic calificat care au cunostintele necesare despre tehnologia de masurare, automatizari, IT si hidraulica.

Pentru o corecta functionare a acestui echipament, acest manual trebuie citit cu atentie! Echipamentul trebuie conectat conform schemelor! La aparitia oricaror probleme la instalarea, conectarea sau programarea acestuia, va rugam luati legatura cu divizia tehnica Nivus sau cu reprezentantul local.

General Principles

Punerea in functiune se va face doar dupa instalarea si verificarea acesteia. Pentru a evita programarea defectuoasa acest manual trebuie citit inainte de punerea in functiune. Va rugam sa cititi cu atentie acest manual inainte de a incepe programarea acestui echipament. Dupa conectarea traductorului si a senzorilor, parametrii de functionare trebuie introdusi.

In majoritatea cazurilor, aveti nevoie de:

- Geometria punctului de masurare (tip) si dimensiunile acestuia
- Tipul de senzori si pozitionarea acestora
- Unitatile de masurare
- Functionalitatea iesirilor analogice si digitale.

Interfata cu utilizatorul a echipamentului OCM Pro CF a fost conceput astfel incat chiar si utilizatorii ne-experiementati sa poata programa setarile de baza. Pentru o programare mai complexa, in conditii hidraulice speciale, forme atipice de canal, in cazurile in care personalul calificat lipseste sau o e nevoie de o setare speciala, programarea ar trebui efectuata de catre producator sau de catre reprezentantul local.



7.2 Panoul de operare





Fig. 7-1 Panoul de operare

7.3 Afisajul

OCM Pro dispune de un afisaj grafic iluminat, co o rezolutie de 128 x 128 pixeli. Aceasta asigura o comunicare usoara cu utilizatorul.



Fig. 7-2 Afisajul

Cinci meniuri de baza pot fi selectate, acestea fiind vizibile in partea de sus a ecranului. Acestea pot fi selectate individual. Meniurile sunt:



- **RUN** Modul de operare standard. In afara afisarii numelui punctului de masurare, aceasta poate afisa data/ora, debitul, nivelul, debitul mediu precum si viteza de curgere, mesajele de eroare, dar are si o functie de a inregistra valorile mentionate mai sus.
- **PAR** Acesta este meniul cel mai mare ca dimensiune. Acesta se utilizeaza pentru setarea dimensiunilor punctului de masurare, a senzorilor, intrarilor digitale sau analogice, memorarii, transmitere a informatiilor si o functie de reglare.
- I/O Acest meniu contine informatii despre operatiile interne ale echipamentului, despre afisarea valorilor masurate, precum si despre valorile iesirilor analogice si digitale si relee. In plus, vitezele individuale pot fi afisate. De asemenea se poate determina spatiul liber sau perioada in care mai poate fi folosit cardul de memorie inserat.
- **CAL** Aici se poate regla inaltimea si viteza de curgere a iesirilor analogice si de a simula iesirile anoalogice si digitale.
- **EXTRA** Acest sub-meniu contine setari de baza a afisajului: contrast, iluminare, limba, unitati de masura, ora/data.



7.4 Generalitati privind operarea echipamentului OCM Pro CF

Intreaga operare se face din meniu si este explicata de catre grafice. Pentur navigarea prin structura meniului se folosesc tastele 4 – sagetile (vezi capitolul 7.2).

Folositi aceste butoane pentru a selecta meniurile principale. ▲][▼] Butoane pentru navigare prin meniuri. Selectarea submeniurilor, intrarile pot fi deschise. Tasta "Enter" se [↓] foloseste si pentru confirmarea datelor introduse. lesirea din submeniuri, pas cu pas. Anuleaza introducerea datelor. ESC 1 9 ABC - YZ Aceste butoane se folosesc pentru introducerea parametrilor si introducerea literelor (de ex numele punctului de masurare). Functionarea lor se compara cu folosirea butoanelor de la telefoanele mobile: apasarea rapida a aceeasi taste genereaza mutarea de la o litera la alta. Cursorul va trece la urmatorul caracter daca tasta nu este apasata pentru aproximatriv 2 secunde. Aceasta tasta este folosita pentru introducerea de cifre. In modul [•]i] RUN, folosirea acesteia aduce afisarea informatiilor interne, versiunea programului, adresa MEG, numarul serial a traductorului si a senzorilor conectati. Chiar mai mult, aceasta reincepe comunicarea cu dintre traductor si senzorii de viteza. Acest buton schimba scrierea cu litere mici in scriere cu litere mari ALT si vice-versa. Mai este folosita si pentru stergerea sau introducerea datelor. In afara modulelor de introducere a datelor, aceasta porneste/opreste functii diferite.



8 Introducerea parametrilor de functionare

8.1 Ghid rapid de introducere a parametrilor

In cazul aplicatiilor standard – canale standard partial pline; masurarea de nivel si viteza de curgre cu ajutorul unui senzor combinat; fara valori mai mari sau mai mici decat limitele de masurare; fara depuneri de sedimente – e nevoie doar de anumite setari de baza, ca si cele mentionate mai jos:

- 1. Instalarea si conectarea traductorului si a senzorului asa cum sunt descrise in capitolul 6
- 2. Cunectarea la reteaua electrica
- 3. Meniu: EXTRA Unitati: alegerea unitatilor pentru debit (l/s), viteza (m/s), nivel (m) si total (m³). (unitatile din paranteza = unitatile implicite)
- 4. Meniu: PAR Measurement place Channel profile: alegeti un profil
- 5. Menu: PAR Measurement place Channel dimensions: introduceti dimensiunile

Setari suplimentare

- 6. Menu: EXTRA Display: reglarea luminozitatii si a contrastului
- 7. Menu: EXTRA System time: reglarea datei/orei
- 8. Menu: PAR Measurement place Name of measurement place: introducerea numelui punctului de masurare
- 9. Menu: PAR analog outputs Function: activarea iesirii analogice 1
- 10. Menu: PAR analog outputs output span: reglarea rezolutiei iesirii
- 11. Menu: PAR analog outputs measurement span: selectarea rezolutiei masurarii
- 12. Menu: PAR analog outputs error mode: definirea valorii emise de catre iesirea analogica in caz de eroarer
- 13. Menu: PAR Relay outputs Function: activarea releului 1
- 14. Menu: PAR Relay outputs Pulse parameter: reglarea valorii impulsului si a duratei
- 15. Exit parameter setting. Salvati valorile introduse prin introducerea codului 2718



Taductorul functioneaza cu setarile care au fost introduse la inceputul introducerii parametrilor. Imediat dupa ce ati introdus noii paramentrii, sistemul va roaga sa confirmati noile valor.

Daca da, acesta va cere introducerea unui cod numeric.

2718 Scrieti 2718 in cazul in care acesta este solicitat.



Nu divulgati acest cod numeric catre persoane ne-autorizate. Nu lasati acest cod langa echipament si nu il scrieti pe acesta. Acest cod numeric protejeaza impotriva accesului neavizat.

In cazul in care a fost introdus un cod gresit, modulul de paramtrizare va fi inchis. Echipamentul va continua sa utilizeze parametrii introdusi anterior. In cazul in care se introduce codul corect, noii parametrii vor fi aceptati si sistemul va reporni. Acest lucru va dura circa 20-30 de secunde.

In afara optiunii de a salva parametrii modificati sau de a refuza orice modificare prin apasarea tastei >No< la sfarsitul procedurii de modificare parametrii, mai este posibil de a reveni la meniul anterior, folosind functia >Back< . Acest lucru asigura posibilitatea de a modifica parametrii care au fost uitati, fara a fi nevoie de a re-introduce parametrii modificati anterior.



Fig. 8-1 Imaginea afisata la finalul introducerii parametrilor

Daca parametrii nu vor fi modificati, ci doar verificati prin selectarea fiecaruia, la final nu se va solicita introducerea codului numeric.

Modificarile legate de limba, unitatile de masura, contrastul si luminozitatea afisajului nu presupun si introducerea codului numeric deoarece acesti parametrii nu influenteaza masuratoarea.





Acest manual de utilizare descrie toate optiunile de programare a echipamentului. In functie de tipul de echipament, diferite intrari sau iesiri nu sunt disponibile. Acestea se pot programa, dar nu se pot utiliza ca iesiri sau nu pot fi conectate (vezi Cap **Error! Reference source not found.**). Acest lucru se aplica doar traductoarelor OCM Pro de tip S3, care are doar 2 iesiri analogice, 2 relee de iesire, o intrarea analogica si nici o iesire analogica. Acest echipament no poate fi folosit ca si controlor. Acesta poate fi utilizat doar cu doua iesiri analogice si doua relee. Va rugam sa utilizati traductorul de tip M3 pentru folosirea lui in mai multe scopuri, ca si cele mentionate mai sus.

After mounting and installing sensor and transmitter (see previous chapters) activate the power supply.

The initial start-up dialog is the language selection:



Fig. 8-2 Alegerea limbii

Alegeti limba dorita cu ajutorul tastelor sageti si apasati tasta >Enter< pentru confirmare.

·|i

Va rugam sa apasati o data tasta.

Traductorul incepe comunicatia, evaluand viteza de curgere si coordoneaza ambele programe de procesare. In acelasi timp, se va afisa versiunea programului de operare. Aceasta informatie va fi necesara daca apar probleme in timpul programarii.



Aceasta operatie este necesara dupa fiecare schimbare a unui senzor.

Din motive de siguranta, va rugam sa reporniti sistemul dupa aceea (meniul PAR / submeniul "setup parameter") Acum puteti incepe introducerea parametriilor.



Repornirea sistemului este permisa doar dupa inlocuirea unui element. Parametrii individuali vor fi stersi dupa o repornire, iar echipamentul va reveni la setarile din fabricatie.



8.1 Modul de operare (RUN)

Acest meniu este un meniu pentru afisarea modului standard de operare. Acest meniu contine urmatoarele submeniuri:



Fig. 8-3 Selectarea modului de operare

Standard Afisarea (ecranul de baza) informatiilor legate de numele punctului de masureare, temperatura mediului masurat, debitului, nivelului, viteza medie si volumul total. Graphics

Indica distributia vitezelor pe un profil de masurare vertical.

Prin apasarea tastelor "sus" sau "jos", linia de indicare se va misca in consecinta. Nivelul sau viteza selectata, vor fi afisate pe ultima linie a afisajului (vezi Fig. 8-4)

Aceasta indicare grafica permite intelegerea conditiilor de curgere in punctul de masurare ales. Acest profil de curgere ar trebui sa fie uniform distribuit si nu ar trebui sa contina erori (vezi Fig. 8-5).

In cazul in care conditiile nu sunt favorabile, schimbati pozitionarea senzorului.



Fig. 8-4 Profilul de curgere





Fig. 8-5 Tipuri de profile

Day Totals

Selectati submeniul INFO (vezi Fig 8-6). Acest meniu contine valorile totale de debit din ultimele 7 zile. (vezi Fig 8-7, presupunand ca traductorul a functinat fara intreruperi in ultimele sapte zile. In caz contrar acesta indica datele pentru ultimele zile de la ultima intrerupere).

Valorile totale zilnice vor fi afisate. Totalizarea debitelor se efectuaeaza in mod normal la ora 00:00 (miezul noptii). Acest moment se poate modifica astfel RUN – Day Totals - Interval (vezi Fig 8-8)

In plus, se pot obtine informatii partiale de la ultima inregistrare a totalului. Puteti reseta contorul prin apasarea tastei >ALT<. Aceasta resetare nu va influenta contorul!



Fig. 8-6 Meniul info

RUNI PARI/OCALEXTRAdayvalues[m³]dayvalues[m³]first:11-0813:13actual412765.71STDclearvalue	- day values range
20-21.09 6499.4 21-22.09 5948.3 22-23.09 6252.8 23-24.09 6663.3 24-25.09 6420.1 25-26.09 7565.0 26-27.09 14675.8	day values

Fig. 8-7 Valorile zilnice





Fig. 8-8 Momentul inregistrarii datelor

Error Messages Acest meniu monitorizeaza orice intreruperi in functionarea echipamentului. Erorile vor fi salvate si ordonate dupa tipul de erori, data si ora Apasand tasta >ALT< se vor sterge individual mesajele de eroare (de la cel mai nou la cel mai vechi).



Daca se sterge un mesaj de eroare, fara ca eroarea respectiva nu a fost remediata, aceasta eroare nu va mai fi memorata din nou. Aceasta eroare nu va mai fi memorata decat daca ea dispare si apare din nou (sau daca alimentarea electrica va fi intrerupta pentru scurt timp).

Trend

Functioneaza ca un inregistrator electronic. Valorile medii de nivel, viteza medie de curgere si nivel vor fi memorate pentru ultimele zile. Aceste valori pot fi selectate si vizualizate intr-un submeniu.



Fig. 8-9 Trend value selection

Perioada pentru care sa facut media valorii respective este indicata in partea de jos a afisajului. Valorile noi vor fi adaugate ca linii verticale de fiecare data cand intervalul de inregistrare va expira (vezi Fig. 8-10). De aceea, valoarea cea mai veche se va muta mai in stanga afisajului, iar de acolo in memoria zona de memorie interna. .

Prin utilizarea tastelor >stanga< si >dreapta<, puteti vizualiza si valorile mai vechi. Puteti vizualiza valorile zilnice (pe 24 de ore) folosind tastele >jos< si >sus<. Acest lucru ofera posibilitatea determinarii si evaluarii precedentele probleme de masurare, tendinte, perioade uscate, precum si problemele de masurare intampinate in zilele precedente. Memoria interna are capacitatea de inregistrate pentru 90 de zile. Ca atare, datele vechi vor fi sterse in inlocuite cu date mai noi, incepand de la cea mai veche inregistrare.

Scala valorilor masurate se va adapta automat in timpul parcurgerii lor si de aceea se poate schimba in acest timp, in vederea obinerii unei imagini cat mai bune.

Intervalul de timp pentru memorare poate si stabilit in PAR - Memory Mode -Interval menu. Valoarea initiala (din fabrica) este de 2 minute.





Fig. 8-10 Exemplu de grafic



Totate valorile salvate vor fi pierdute in cazul schimbarii intervalului de memorare sau a altui parametru.

8.2 Display Menu (EXTRA)

Acest meniu permite modificarea setarilor ca si afisajul de baza, unitatile de masurare, limba si afisajul in sine. Umratoarele submeniuri sunt disponibile:



Fig. 8-11 Submeniuri Extra



Fig. 8-12 Selectarea sistemului de masura





Fig. 8-13 Selectarea individuala a unitatilor de masura

Units	Acest meniu contine urmatoarele submeniuri: - Flow - debit - Velocity - viteza - Level - nivel - Total Pentru fiecare din aceste 4 valori masurare, se pot selecta unitatile de masura ce vor aparea in afisaj. In functie de sistemul de unitati de masura selectat, sunt mai multe unitati ce pot fi selectate.
Unit System	Aici se poate selecta intre sistemul metric (litru, metru cub, cm/s etc.), sistemul englezesc (ft, in, gal/s, etc.) si sistemul american (fps, mgd etc.).
Language	Selectati limba intre: German, English, French, Czech sau Italian.
Display	Permite reglarea contrastului si a luminozitatii. Folositi 🔽 si 🗨 pentru a scadea; 🍐 si 🏲 pentru a creste. 🏲 si 🗬 pentru modficare in pasi de 5%, 🔺 si 🔍 in pasi de 1 %.
System Time	In vederea efectuarii a mai multor functii de control si memorare, echipamentul dispune de un ceas intern pentru zile, luni, ani, zile din saptamana, saptamani. Acest ceas poate fi reglat daca este nevoie. Selectati mai intai meniul "Info":

RUN PAR I/O CAL I=X11373 Change time	
linno date time	

Fig. 8-14 Submeniul de reglare a ceasului



Datele complete privind ora/data vor fi afisate dupa reglarea lor:



Fig. 8-15 Sistemul complet a ceasului intern

Acest meniu este doar pentru scopuri de indicare. Deci, data/ora sistemului nu pot fi regalte aici. Modificarile se pot efectua in meniurile individuale "Date" si "Time". Numarul saptamanii este stabilit automat cand a fost reglata data.

TotalizerAcest meniu permite stabilirea unei noi valori totale pe ecranul principal.Aceasta
functie este utilizata in mod normal in cazurile in care se inlocuieste traductorul,
iar acesta trebuie sa indice aceeasi valoare ca cea precedenta schimbarii.
Dupa introducerea noii valori, confirmati de doua ori prin apasarea tastei "Enter"
si prin introducerea codului "2718" (dunt permise doar 2 introduceri gresite). In
caz contrar, noua valoare nu va fi acceptata.



Fig. 8-16 Modificarea valorii totale

RUN PAR I/O CAL EXTRA set total-counter	
servicecode	
PIN:	

Fig. 8-17 Solicitarea codului



8.3 Meniul de parametrizare (PAR)

Acest meniu este cel mai larg si cel mai important meniu pentru setarea echipamentelor OCM Pro CF. Totusi, in majoritatea cazurilor este suficienta setarea parametrilor esentiali, care pot fii:

- Numele punctului de masurare
- Profilul canalului/conductei
- Dimensiunile canalului/conductei
- Pozitionarea senzorilor
- lesirile analogice (functie, domeniul de masurare si rezolutia de masurare)
- lesirea releu (functie si valori)

Toate celelalte functii sunt aditionale si sunt necesare doar in cazurile speciale (canale speciale, modul de depozitre sau aplicatii in conditii hidraulice speciale). Aceste setari sunt efectuare in mod normal cu ajutorul personalului Nivus sau a reprezentantilor acestuia.

Acest manual descrie toate optiunile de programare a echipamentelor de tip OCM Pro. In functie de tipul de echipament, diferite intrari sau iesiri sunt sau nu sunt disponibile. Acestea se pot programa, dar nu pot fi utilizate ca iesiri sau nu pot fi conectate.

Acestea se aplica pentru traductorul OCM Pro de tip S3, care dispune de doar 2 iesiri analogice, 2 relee de iesire, 1 intrare analogica si nici o intrare digitala. Acest echipament nu poate fi utilizat ca si controlor.

Meniul de parametrizare >PAR< contine 11 submeniuri care vor fi descrise in paginile ce urmeaza.

8.3.1 Parameter Menu " Measurement Place "



Fig. 8-18 Submeniul pentru punctul de masurare

Acest meniu este unul dintre cele mai importante meniuri de baza pentru setarea parametrilor, deoarece aici se va seta punctul de masurare



Acest meniu nu poate fi afisat complet datorita spatiul restrans de afisare. Similar cu aplicatiile PC, acest lucru se poate obeserva din prezenta barelor negre din partea dreapta a afisajului.



Folositi tastele "Sus" si "Jos" pentru accesarea meniului.

place

Name of measurement NIVUS recomanda alegerea numelor in concordanta cu descrierea locului. Dumirea poate contine pana la 21 de caractere. Introducerea numelui este asemanatoare cu operarea unui telefon mobil:

> Dupa selectarea submeniului >Name of Measurement Place< setarea initiala "nivus" va fi afisata. Puteti schimba intre folosirea literelor mari si mici prin apasarea tastelor >sus< sau >jos<.

Apasarea taste "Alt" va activa sau va dezactiva selectia de caractere speciale. Aceste caractere speciale pot fi selectate in mod individual utilizand tastele >stanga< sau >dreapta<, iar confirmarea selectiei se face cu tasta "Enter".



Fig. 8-19 Introducerea numelui punctului de masurare

Introduceti numele dorit folosind tastatura, fiecare tasta reprezentand trei litere si un numar. Introduceti unul din cele patru caractere prin apasarea scurta a tastei de cateva ori. Cursorul va trece la urmatoarea pozitie in cazul in care nu a fost apasata tasta timp de 2 secunde.

Description of Keys:

	Miscarea cursorului in stanga si in dreapta.
	Miscarea cursorului in stanga va sterge caracterul din stanga cursorului.
	Miscarea cursorului in dreapta ca crea un spatiu.
	Scrierea cu litere mari sau litere mici.
	Scrierea cu litere mari.
	Scrierea cu litere mici.
►	Confirmarea numelui si iesirea din meniu.

Subdivide profile

Aceasta este o functie speciala pentru setarea parametrilor in cazul profilelor atipice cu parti superioare convexe. Acest parametru nu este necesar pentru majoritatea aplicatiilor! In principu, personalul autorizat de catre NIVUS va folosi aceasta functie, care totusi va fi descrisa pe scurt mai jos. In general, se pot imparti profilele speciale in doua sau 3 sectiuni verticale, permitand asfel introducerea mai rapida dimensiunilor.

Apasand tasta >ALT< se va alege una din cele 3 optiuni de mai jos:

- NO (fara impartirea profilului, parametrii standard)
- 2 (impartirea in doua sectiuni)
- 3 (impartirea in trei sectiuni)

Nu este posibila impartirea profilului unui curs de apa (canal). Sectiunile pot fi setate in Parameter/Measurement Place/Channel Profile(s). Partea de jos a profilului poate fi setata ca >Pipe< (conducta), >Egg< (ovoid), >Rectangle< (dreptunghiulara), >U-Profile< (profil U), >Trapezoid< (trapez), >2r Egg< (ovoid cu doua raze) si Q=f(h) (in functie de nivel). In partea centrala se pot seta caracteristici nivel-latime sau nivel-suprafata, iar in partea superioara un segment de cerc.



Fig. 8-20 Impartirea profilului in 3 sectiuni

Channel profile(e)

In cazul in care profilul nu a fost impartit in mai multe sectiuni, selectati mai intati sectiunea (bottom - jos, centre - centru, top - sus) cu ajutorul tastei >ALT< si setati dupa aceea profilul dorit. Se pot alege urmatoarele profile standar, conform ATV A110:

- Pipe conducta
- Egg (standard; h:w = 1.5:1) ovoid standard
- Rectangle dreptunghiular
- U-Profile in forma de U
- Trapezoid trapeizoidal
- 2r Egg (h:w = 1:1) ovoid cu 2 raze
- Q= f(h)



Fig. 8-21 Alegerea profilului



	V
\mathbf{I}	

Selectati profilul utilizand tastele "Sus" "Jos".

Confirmati utilizand tasta "Enter".

The selected profile will be indicated in the programming mode screen.



Fig. 8-22 Profilul selectat

In cazul in care profilul nu se gaseste in optiunile de mai sus, alegeti >Custom shape<.



Confirmati apasand "Enter".

Dupa aceasta se va solicita introducerea relatiilor cunoscute din profil.



Fig. 8-23 Meniul pentru profile speciale

Channel dimensions

Introduceti dimensiunile in functie de profilul ales.



Aveti grija la unitatile de masurare!

Alegand >Custom shape< se va afisa un talbe cu 32 de puncte posibile. Dupa cum este specificat mai sus, introduceti relatiile dintre inaltime si latime a canalului (Fig. 8-23).



Fig. 8-24 Introducerea relatiei inaltime - latime

In scopul definirii punctului zero al profilului, introduceti valorile 0 – 0 la primul punct. Continuati cu celelalte puncte.

Se pot introduce diferite distante intre punctele de nivel. Si mai mult, nu este necesara introducerea in totalitate a celor 32 de puncte. Echipamentul va folosi o functie de liniarizare pentru determinarea suprafetei intre doua puncte. Scurtati distantele dintre puncte in zonele cu multe iregularitati.



Fig. 8-25 Custom profile breakpoints

In cazul in care profilul a fost impartit in doua sectiuni, urmatoarele subprofile sunt disponibile:

Sectiunea	- Conducta
interioara:	- ovoid
	- deptunghi
	- profil U
	- Trapezoid
	- Ovoid cu 2 raze
	- Q=f(h)
Sectiunea superioara:	- Profil special



Impartierea in 3 sectiuni va avea urmatoarele optiuni:

Sectiunea inferioara:	 conducta ovoid deptunghi profil U Trapezoid Ovoid cu 2 raze Q=f(h)
Sectiunea centrala: Sectiunea superioara	Profil specialConducta



Introducerea subprofilelor, profilelor speciale si a cursurilor de apa necesita o buna cunoastere si experienta in operarea echipamentului OCM Pro CF si a conditiilor hidraulice. In scopul evitarii unei programari defectuoase sau in cazul in care aceste proceduri sunt neclare, setarea ar trebui efectuata de catre personalul autorizat NIVUS.

Sludge level Nivelul depunerilor va fi considerat ca o zona fara curgere si va fi scazuta din suprafata profiului inainte de calcularea debitului.

Low-flow volume Q_{min.}

Acest parametru foloseste la eliminarea curgerilor lente sau a cresterilor aparente de debit. Se foloste mai ales in masurarea volumelor deverstate in cazul constructiilor permanent indundate.

 Q_{min} : valorile masurate mai mici vor fi considerate >0<. Doar valori pozitive pot si introduse. Aceste valori vor fi considerate valori absolute, deci vor influenta atat valorile pozitive cat si cele negative.

 V_{min} : vitezele scazute de curgere in cazul aplicatiilor cu profile sau nivele mari pot fi eliminate cu ajutorul acestui parametru. Fluctuatiile mici de viteza pentru perioade lungi de timp pot determina fluctuatii de volum mari, acestea neputand fi indepartate prin folosirea valorii Q_{min} .

Vitezele de curgere mai mici decat aceasta vor fi considerate "0", volumul astfel determinat fiind de asemenea "0". Doar valori pozitive pot fi introduse. Aceste valori vor fi considerate valori absolute, deci vor influenta atat valorile pozitive cat si cele negative.



Fig. 8-26 Introducere datelor





Aceste valori nu reprezinta valori minime considerate, ci valori limita.

8.3.2 Meniul de parametrizare "Level"



Fig. 8-27 Meniul de masurare a nivelului

Acest meniu definste parametrii necesari masurarii nivelului. Ecranul de start este prezentat mai jos, precum si parametrii necesari, in functie de tipul de senzor selectat.



Fig. 8-28 Exemplu de senzor selectat



Determinati mai intai tipul de senzor. Selectati una din optiunile de mai jos:



Fig. 8-29 Alegerea tipului de senzor

Sensor	No.	
Air-Ultrasonic	01	Masurarea nivelului cu un senzor ultrasonic din aer, direct conectat la echipamentul OCM Pro. Disponibil doar pentru echipamentele OCM Pro de tip M3! E nevoie de un senzor de tip OCL!
Water-Ultrasonic	02	Versiune standard, masurarea vitezei si nivelului cu ajutorul unui senzor combinat.
External sensor	03	E nevole de un senzor combinat de tipul V1H! A doua versiune standard. Masurarea nivelului cu ajutorului unui senzor pe doua fire alimentat de OCM Pro, de exemplu traductor de presiune NivuBar, sau cu un nivel metru, de exemplu NivuMaster intrare de nivel via mA. E nevoie de un senzor extern 4-20 mA!
Fixed value	04	Folositi acest punct pentru conducte si canale cu nivel constant. Aceste aplicatii nu au nevoie de o masurare de nivel. Acest nivel constant trebuie introdus la "Scale/Height".
Pressure	05	Masurarea nivelului se efectueaza de catre un senzor ce are intragrata o celula de masuare a presiunii. Enevoie de un senzor de tip V1D sau V1U!
Pressure + Air-US	06	Masurarea nivelului se efectueaza de catre un senzor combinat cu celula de presiune, precum si de un senzor ultrasonic din aer, conectate direc la OCM PRO. Acest lucru este posibil doar pentru echipamentele OCM Pro de tip M3! E nevoie de un senzor de tip V1D sau V1U, precum si de un senzor de tip OCL!
Pressure + Water-US	07	Masurare de nivel combinata intre celula de presiune si a ultrasonica din apa. E nevoie de un senzor de tip V1D sau V1UI
Pressure + ext. sensor	08	Combinatie intre masurare de nivel cu ajutorul unei celule de presiune si a unui senzor pe 2 fire alimentat de OCM Pro sau cu o masurare externa de nivel pe baza unei intrari mA. E nevoide un senzor de tip V1D sau V1U, precum si de un senzor extern cu jesire 4-20 mA!
Water-US+Air-US	09	Combinatie intre o masurare de nivel ultrasonica din apa si o masurare de nivel ultrasonica din aer, cu senzori conectati direct la OCM Pro.



		Aceasta optiune este disponibila doar pentru echipamentele OCM Pro de tip M3!
		E nevoie de un senzor combinat V1H sau V1U si de un senzor tip OCL!
Water-US+ext. sen	10	Combinatie intre o masurare de nivel ultrasonica din apa si o
		masuratoare externa cu un senzor pe 2 fire sau cu o masuratoare
		externa cu iesire analogica.
		E nevoie de un senzor V1H sau V1U si de un senzor extern cu iesire analogica!
Pressure+WUS+ext.sen	11	Una din cele doua configuratii maxime pentru OCM Pro. Trei senzori diferiti pot detecta nivelul. Celula de masurare a presiunii functioneaza
		impreuna cu senzorul ultrasonic din apa precum si cu un senzor pe doua fire sau cu un traductor de nivel cu o iesire analogica.
		E nevoie de un senzor combinat V1U si de un senzor extern cu iesire analogica!
Pressure+WUS+Air-US	12	Aceasta este a doua dintre configuratiile maxime pentru OCM Pro. In comparatie cu configuratia de mai sus, a treia masurare de nivel va fi efectuata de catre de un senzor ultrasonic din aer conectat direct la traductor OCM Pro. Acest senzor inlocuieste masurare externa de nivel. Se vor folosi si celelalte doua metode de masurare de mai sus. Disponibil doar pentru OCM Pro de tip M3!
		E nevoide un senzor de tip V1U si de un senzor de tip OCL!



Fig. 8-30 Exemplu de aplicatie cu 3 senzori

Combinatiile de masuratori de nivel 6-12 sunt masuratori bune in cazul conditiilor dificile. Acestea se aplica pentru zone de masurare in care nu e suficienta folosirea unui singur senzor, precum si pentru determinarea unor valori suplimentare ca si supra-presiunile, supraincarcarea canalului sau in cazul unor ploi puternice.



	In cazurile in care care se alege o masurare de nivel combinata , doar una din metodele de masurare va conta in calculul volumelor de apa. Masuratoarea respeciva va fii specificata in timpul procedurilor de programare a echipamentului. Pentru a alege cea mai buna masuratoare de nivel, va rugam sa luati in considerare conditiile hidraulice si metrologice. Daca echipamentul are activat modulul de memorare a datelor si a fost inserat un card de memorie, toate valorile de nivel masurate vor fi salvate, putandu-se asfel verifica masuratorile si putandu-se recalcula voulumele in orice moment.
	Alegerea metodei de masurare a nivelului trebuie facuta in etapele de planificare a proiectului.
Mounting height	Aceasta valoare nu poate fi vizualizata si setata pentru masuratorile de tip 3 sau 4. Valoarea implicita este de 10mm si reprezinta nivelul de la baza canalului la care se afla senzorul. Aceasta valoare nu trebuie modificata decat daca senzorul se va instala in o pozitie mai inalta sau mai joasa. In cazul in care se va instala in o pozitie mai inalta, introduceti o valoare determinata astfel: 10mm plus inaltimea suplimentara, iar daca se va instala in o pozitie mai joasa, scadeti din 10 mm diferenta de nivel.
	In cazul in care se va folosi senzorul utrasonic din aer, introduceti distanta dintre baza canalului si partea dorsala a senzorului (suportul). In cazul in care se foloseste celula de presiune, valoarea standard este 5 mm, nivelul la care se afla diafragma senzorului fata de baza canalului. Nu e nevoie de modificarea acestor valori decat daca senzorul se va instala la un nivel mai inalt sau in lateral. In cazul in care se va instala la un nivel mai inalt, adaugati inaltimea suplimentara la 5 mm si introduceti valoarea obtinuta.
Scale	Este afisat doar pentru alegerea senzorilor 3 sau 4. In cazul in care se seteaza un nivel constant de apa, introduceti valoarea nivelului (de ex. Diametrul interior al coductelor pline). In cazul folosirii unor senzori externi, introduceti valoare implicita (ce va fi adaugata valorii masurate) si domeniul de masurare (echivalent cu intrarea analogica a OCM PRo). Scala trebuie ajustata conform domeniului de masurare si scalei iesirii analogice a nivel metrului exter folosit.
Connection	Nu poate fi selectat sau setat daca se selecteaza un senzor extern (senzorii de tip 3, 8 si 10). Clema respectiva poate fi activata in acest meniu prin apasarea tastei >ALT<.
STOP	Senzorii pe 2 fire ce sunt alimentati de catre OCM Pro, trebuie conectati la clemele D8 si D9. In meniul "Connection", setati "Ex-Zone".
STOP	Masurarile de nivel externe trebuiesc conectate in zona non-Ex. In meniul "Connection" alegeti "AI1".
	Referitor la conectare, va rugam sa vedeti Fig. 6-32 si Fig. 6-33 in Capitolul 6.3.4.
Split sensors	Acest parametru poate fi selectat doar daca se alege una din optiunile 6-12.



Pot fi alese 3 zone: baza (bottom), centru (centru) si sus (top). Puteti modifica zona prin apasarea tastei >Alt<. Se pot alege doar metodele de masurare a nivelului care au fost selectate in meniul de setare a tipului de senzor. Dupa selectarea metodei de masurare se poate seta nivelul de la care se va trece la metoda de masurare respectiva.



Fig. 8-31 Selectarea metodei de masurare





8.3.3 Meniul de parametrizare "Flow Velocity"

Conectarea unui senzor

Numarul de senzori este implicit >1<.



Fig. 8-33 Setarea numarului de senzori



Programarea a mai multor senzori presupune detinerea unor cunostinte hidraulice foarte bune si trebuie efectuata doar de personal autorizat de catre NIVUS!

De aceea programarea mai multor senzori nu este explicata in totalitate.

Sensor type

Mounting place





Fig. 8-34 Setarea senzorului

Alegerea unui tip de senzor va duce la afisarea urmatorului ecran:





Alegeti intre senzorul pana sau pentru conducta prin apasarea tastei >ALT<. **Directia de instalare** este setata implicit pe "positiv". Acest parametru nu ar trebui modificat. Aceasta valoare se modifica doar in aplicatiile speciale unde senzorul este orientat inspre aval, dar pentru determinarea vitezelor pozitive. La acest punct din meniu se va modifica nivelul la care s-a instalat senzorul de viteza. Valoarea implicita este de 20 mm, echivalenta cu pozitia centrala de la baza canalului. Aceasta valoare nu trebuie modificata decat daca senzorul a fost instalat in o pozitie mai inalta sau mai joasa. In cazul in care senzorul este instalat in o pozitie mai inalta, valoarea introdusa se calculeaza prin insumarea diferentei de nivel cu 20 mm, iar in cazul in care se instaleaza in o pozitie mai joasa, valoarea se obtine prin scaderea din 20mm a diferentei de nivel.

Conectarea a 2 sau 3 senzori:

In cazul in care s-a introdus un numar de 2 sau 3 senzori de viteza, se va afisa urmatorul ecran:

RUN PAR I/O CAL EXTRA velocity Sensor number sensor type mounting place	
1: wedge positiv average (3x) a ih a=45.00 ° ih h=0.020 m	
c m/s 1483.0	

Fig. 8-36 Setarea mai multor senzori



Alegeti senzorul - >Flow Velocity/Sensor No.<. Se va afisa urmatorul ecran:



Fig. 8-37 Alegerea tipului de senzor si pozitia lui de montare

Sensor type

Setarea si alegerea tipurilor de senzori este aceeasi ca si in cazul in care se foloseste un singur senzor de viteza.

Mounting place

Introduceti inaltimea la care s-a montat fiecare senzor. Senzorul 1 functioneaza ca un ghid, adica toate masuratorile de nivel se fac de acest senzor. De aceea, acest senzor trebuie instalat in punctul cel mai jos al canalului (vezi Fig. 8-38).



Daca se folosesc mai multi senzori de viteza si unul dintre ei are si masuratoare de nivel (ultrasonica sau hidrostatica), acel senzor va fi intotdeauna senzorul 1 si va trebui instalat la cel mai jos punct de masurare din aplicatie.



Modificarea locului de montare a senzorului de nivel, necesita ca parametrul >Cal/Flow Velocity/Channel No./h_crit< sa fie modificat in concordanta.



Fig. 8-38 Asezarea senzorilor





Daca senzorii 2 si 3 sunt locati mai sus decat senzorul 1, aceasta diuferenta de nivel se va introduce ca inaltime "h" la definirea punctului de montare. In vederea obtinerii unui rezultat total, viteza masurata nu va fi luata in considerare sub acest nivel.



Fig. 8-39 Pozitionarea senzorilor de viteza

Distanta "d" este distanta pana la linia centrala verticala a profilului. Acest parametru nu se poate folosi in acest moment.

Valoarea "Percentage" reprezinta ponderea masuratorii de viteza in viteza medie calculata.

Se aplica urmatoarele formule de calcul:

 $\frac{x\% + y\% + z\%}{100\%} = \frac{x\%}{\text{pondere }x}$

x%, (y%), (z%) = procentele pentru senzorul 1, (2), (3) pondere x, (y), (z) = ponderea senzorului in calcularea vitezei

8.3.4 Meniul de parametrizare "Analog Inputs"



Fig. 8-40 Analog inputs – submenu

In functie de tipul de traductor, sunt diponibile urmatoarele iesiri analogice, iar pentru trductorul de tip >S3<:

- O intrare analogica (galvanizata) pentru un senzor pe 2 fire
- O intrare analogica suplimentara pentru conectarea unui senzor de nivel



If using transmitter Type >M3<:

- O intrare analogica (galvanizata) pentru un senzor pe 2 fire
- 4 intrari analogice aditionale pentru conectarea senzorilor externi de nivel, precum si a punctelor de referinta externe sau a memoriei analogice.

	Daca in meniul >Level< a traductorului de tip >S3< a fost activat un senzor de nivel extern (conectare AI1), nu se mai poate seta nici o alta intrare analogica.
	Fiecare intrare analogica poate fi setata dupa functie, domeniu de masura, rezolutie de masurare si altele. Mai mult, se poate liniariza separat fiecare intrare.
Channel Number	Selectati intrarea analogica dintre cele 4 care va fi folosita cu urmatorii parametrii.
Name	Nu este nevoie de introducere. Denumirea intrarii analogice este de ajutor doar in cazul in care se doreste salvarea datelor pe un card de memorie. Aceasta denumire va fi salvata doar pe cardul de memorie. Procedura este aceeasi ca si denumirea punctului de masurare.
Function	Functiile ce vor fi alocate intrarii analogice selectate prin introducerea parametrului >Channel Number<. Alegeti functia dorita prin apasarea tastei >ALT<:
	- Intrare analogica neutilizata
	 Archive value (datele receptionate vor fi salvate)
	 Setpoint (intrarea analigica functioneaza ca punct de referinta pentru modul de functionare reglator)
	 setpoint+log (punct de referinta + stocare)
Measurement span	Aici se pot selecta domenile de masurare intre 0-20 mA si 4-20 mA. Utilizarea optiunii de folosirea a intrarilor cu voltaje de 0-5 V sau 0-10 V necesita modificari hardware si pot fi efectuate doar de personalul autorizat NIVUS.
Units	Acest parametru va fi alocat denumirii salvate precum si tabelului mentionat mai jos.

QUN PAR analog units	I/0 input	CAL E	EXTRA
m cm	mm	_	
m/s cm/s	; 		
m ³ /sl/s sec min °C K PH mS	m³∕h h Proz	0.1s	H /Hin

Fig. 8-41 Tabelul cu unitatile de masura



Linearisation Rezolutia intrarii analogice poate fi definita aici. In plus se poate modifica ponderea intrarii analogice cu ajutorul unui tabel. In cazul unei bune utilizari a acestei functii, se pot accesa o serie de optiuni de mare ajutor in setarea echipamentului. De exemplu se poate converti semnalul de nivel intr-un semnal proportional cu volumul, ce poate fi salvat sau transmis la unul dintre iesirile analogice in vederea procesarii lui sau a afisarii. Introduceti numarul de intrari.

Confirmati introducerea!

In continuare, va fi afisat un tabel cu unitatile respective.



Introduceti valoarea mA pe coloana X si a doua valoare in coloana Y (unitatea de masura corespunzatoare a fost selectata anterior).

In cazul aplicatiilor clasice, introduceti "2" ca numar de intrari. Apoi, introduceti rezolutia intrarii analogice, adica valorile pentru 4 mA si respectiv 20 mA.

Offset In plus fata de parametrii deja introdusi, o valoare implicita negativa sau pozitiva poate fi setata, care va fi adaugata valorii analogice.

8.3.5 Meniul de parametrizare "Digital Inputs"

RUN FAR I/O CAL EXTRA digital inputs Channel number name function logic	
Din_1 Channel 1 inverse no inactiv	

Fig. 8-43 Submeniul Digital inputs

In aceasta sectiune se vor aloca si seta intrarile digitale "Control OPEN", "Control CLOSED" si "Torque CLOSED". Traductorul OCM Pro de tip >M3< are nevoie de aceste intrari pentru modul de operare reglator.

Functia >Lock v-measurement< este disponibila doar pentru intrarea digitala 1.





Fig. 8-44 Functille intrarilor digitale

	Blocarea masuratorii poate fi utila de exemplu in aplicatii dificile cu aparitii frecvente a fenomenelor de revarsare. Masurarea debitului va fi activata sau dezactivata prin folosirea un contact pentru o valoare limita de nivel. A dezactiva masuratoarea insemna ca valoarea masurata este setata ca >0<. Calcularea volumului total se va efectua tinand cont ca V=0 \rightarrow deci nu se va trimite nici o valoare analogica sau digitala prin iesiri. Vitezele individuale vor fi salvate fara a fi folosite pentru orice calcul, atat timp cat salvarea valorilor pe fiecare strat a fost activata.
Channel number	Selectati intrarea digitala dintre cele 4 care va fi folosita cu urmatorii parametrii.
Name	Nu este nevoie de introducere. Denumirea intrarii analogice este de ajutor doar in cazul in care se doreste salvarea datelor pe un card de memorie. Aceasta denumire va fi salvata doar pe cardul de memorie. Procedura este aceeasi ca si denumirea punctului de masurare.
Function	Se alege functia de reglare ce va fi setata pentru intrarea digitala aleasa prin introducerea >Channel Number<. Selectati functia dorita prin apasarea tastei >ALT<: - Disabled (dezactivata)
	- Control CLOSED (pentru inchidere)
	- Control OPEN (pentru deschidere)
	- Torque (pentru cuplu)
	 Lock V-measurement (doar intrarea digitala 1 poate fi configurata in vederea opririi masuratorii). Afisajul va indica >Measurement locked<. Toate iesirile vor fi oprite.
	Intrarile digitale sunt pasive si trebuie alimentate extern de la o sursa 24 V DC! Curentul trebuie sa fie de 10 mA.
I a sila	

Logic

Comutati intre "inverse" si "non-inverse" prin apasarea tastei >**ALT**<. This means that e.g. slide valve signals can be configured as being normally closed, a constant signal level hence is equivalent to a disengaged end switch and cable breaks can be detected without any problem.



8.3.6 Meniul de parametrizare "Analog Outputs"



Fig. 8-45 Submeniul Analog outputs

Selectati iesirea dorita din cele patru.

denumire va fi salvata doar pe cardul de memorie.

Aici se pot defini functionarea si domeniul de masurare pentru fiecare iesire analogica.



De obicei se pot seta 4 iesiri analogice. Traductorul de tip "S3" este echipat cu doar 2 iesiri analogice.

Nu este nevoie de introducere. Denumirea iesirii analogice este de ajutor doar in cazul in care se doreste salvarea datelor pe un card de memorie. Aceasta

Channel number

Name

Function

Procedura este aceeasi ca si denumirea punctului de masurare. Functiile ce vor fi alocate iesirii analogice selectate prin introducerea parametrului >Channel Number<. Alegeti functia dorita prin apasarea tastei

>ALT<:

- lesire nefunctionala (nu se va emite semnal de iesire analogica)
- output flow (semnal analogic de iesire proportional cu debitul calculat)
- output filling level (semnal analogic de iesire proportional cu nivelul masurat)
- velocity (semnal analogic de iesire care este proportional cu viteza medie calculata din toate masuratorile de viteza)
- water temperature(semnal analogic pentru temperatura apei masurate)
- air temperature (transmiterea temperaturii aerului masurata de un senzor de tip LUS. Aceasta functie este disponibila doara daca s-a conectat un senzor de tip LUS!)
- analog input 1 (transmiterea valorii inregistrate din intrarea analogica 1, aceasta valoare poate fie afectata de caracteristiciile intrarii/iesirii)
- analog input 2 (transmiterea valorii inregistrate din intrarea analogica 2, aceasta valoare poate fie afectata de caracteristiciile intrarii/iesirii)
- analog input 3 (transmiterea valorii inregistrate din intrarea analogica 3, aceasta valoare poate fie afectata de caracteristiciile intrarii/iesirii)
- analog input 4 (transmiterea valorii inregistrate din intrarea analogica 4, aceasta valoare poate fie afectata de caracteristiciile intrarii/iesirii)

Functiile de descrise mai jos sunt disponibile daca se vor folosii senzorii de viteza 2 si 3 descrisi anterior:



Function

- velocity v1 (transmiterea vitezei masurate de catre senzorul 1)
- velocity v2 (transmiterea vitezei masurate de catre senzorul 2)
- velocity v3 (transmiterea vitezei masurate de catre senzorul 3)





Puteti alege intre domeniile de iesire 0-20 mA sau 4-20 mA here.



Datorita configuratiei, doar treductorul >M3< permite rutarea intrarii analogice prin o iesire analogica! Traductorul >S3< se poate programa in acest sens, dar cablarea nu poate fi facuta in acest sens!

Output range

Measurement span

Puteti definin aici domeniul de masurare pentru iesirea analogica. Se pot introduce si valori negative!

RUN PAR I/O analog out measuremen) CAL EXTRA puts t span		
0/4ma	0.000		
20ma	2000.000		
units:[cm]			

Fig. 8-47 Domeniul de masurare

Exemplu:

La un punct de masurare apar fenomene de stagnare sau de reversare. Valorile negative trebuie inregistrate de asemenea, dar sistemul mai are disponibila o singura iesire analogica. In acest caz, semnalul de iesire poate fi setat si pentru un comportament de "plutire".

Aceasta inseamna ca daca debitul este 0, semnalul transmis se va afla chiar in mijlocul domeniului de masurare.

Exemplu: 4 mA = -100 l/s 20 mA = 100 l/s



In acest caz semnalul de iesire pentru debit 0 este de 12 mA. O reversare va cauza scaderea semnalului analogic, iar curgerea va cauza cresterea semnalului.

Error mode Acest parametru defineste o iesire analogica in cazurile aparitiei unor erori(ca si ruperea cablului, defectarea procesorului sau altele).

Apasand aceasta tasta se va selecta una din urmatoarele functii:

- 0 mA
- hold (va pastra ultima valoare valida de smenal pana cand eroarea va fi remediata sau va disparea)
- 4 mA sau
- 20.5 mA

8.3.7 Parameter Menu "Relay Outputs"

RUN FAR I/O CAL EXTRA digital outputs Channel number function	
Dout_1 inactive channel 1	

Fig. 8-48 Submeniul - Relay outputs

Acest meniu permite definirea ambelor functii precum si a parametrilor respectivi (ca si valorile limita, durata impulsului si altele) a fiecarui releu de iesire.



Se pot seta 5 relee, dessi traductoarele "S3" sunt echipate cu doar 2 relee.



Name

Releele 4 si 5 sunt dedicate functiilor reglatoare daca modul respectiv de operare a fost activat (doar pentru traductoarele >M3<).

Channel number Alege releul dorit dintre cele cinci pentru folosirea lui in urmatorii parametrii.

Acest meniu este afisat doar in cazul in care o functie a fost selectata. Numele reprezinta denumirea releului asa cum este folosit in mementul respectiv ca unitate interna.

Modul de introducere este acelasi cu cel descris in >PAR/Measurement Place/Name of Measurement Place<.

ALT



Function	 Functiile ce vor fi alocate releului selectat prin introducerea parametrului >Channel Number<. Alegeti functia dorita prin apasarea tastei >ALT<: inactiv flow limit contact (releul se va activa daca o valoare de debit a fost depasita si se va dezactiva cand debitul scade sub o a doua valoare) velocity limit contact (releul se va activa daca o viteza de curgere a fost depasita si va se va dezactiva cand viteza scade sub o a doua valoare) level limit contact (releul se va activa daca o valoare de nivel a fost depasita si se va dezactiva cand nivelul scade sub o a doua valoare)
-1	Functiile de mai jos pot fi setate doar o singura data:
	Total impulsuri pozitive (releul va emite impulsuri proportionale cu volumul in cazul unei curgeri pozitive. Durata si voltajul impulsurilor pot fi programate)
	Total impulsuri negative (releul va emite impulsuri proportionale cu volumul in cazul unei curgeri negative. Durata si voltajul impulsurilor pot fi programate)
	- Error messages (releu se va activa in cazul unor mesaje de eroare)
	RUN IFAR I/O CAL EXTRA digital outputs function inactive flowrate output level output velocity output pos-total impulse neg-total impulse error messages

Fig. 8-49 Definirea functionalizatii releului

Apasarea tastei >ALT< permite selectarea dintre >normally open< si >normally closed<. Releul se va activa daca a fost selectat >normally open< si valoarea respectiva a fost atinsa, iar daca a fost selectat >normally close< atunci releul se va activa imediat dupa introducerea parametrului si se va dezactiva atunci cand valoarea introdusa a fost atinsa.

Acest meniu va fi afisat doar daca functia >Limit contact< a fost selectata in meniu.

RUN PAR I/	O CAL EXTRA
digital o	utputs
trigger l	evel
a)on>off	b)on(off
on /////// ////////////////////////////	off //////// tion /////// on
on lim.	0.000
off lim.	0.000
units:[l/s]

Fig. 8-50 Setarea nivelelor de declansare

Logic

Trigger Levels



In functie de alegere setarilor (punctul de start este mai superior punctului de oprire sau vice-versa), comportmentul releului poate fi considerat dreptu unul pe praguri (ON>OFF) sau unul pe domeniu (ON<OFF).

Impulse parameters

Acest meniu va fi afisat doar in cazul alegerii functiei >Impulses<.



Fig. 8-51 Setararea parametrilor de impuls

Selectati una din optiunile de mai jos:

- Duration (selectati durata impulsului intre 0.01 si 2.0 secunde. Raportul dintre impuls i pauza este de 1:1. Este recomandata marirea duratei de impuls la 0.5 setare recomandata in cazul folosirii PLC-urilor lente sau a contoarelor mecanice).
- Amount (defineste amplitudinea impulsului. Amplitudinea masurata va fi integrata intern pana cand valoarea selectata va fi atinsa. Dupa aceea un impuls cu durata setata anterior si valoarea integrata intern va setata din nou la 0. Aceasta procedura va fi repetata dupa aceea.)

8.3.8 Parameter Menu "Flow Controller"



Fig. 8-52 Flow controller basic settings

Acest meniu permite adaptarea traductorului la aproape orice aplicatie de apa uzata. Aceasta permite actionarea vanelor de catre traductor. Mai multe informatii se gasi in Capitolul 6.6.



Aceasta funtie se poate utiliza doar in cazul traductoarelor >M3<. In cazul traductoarelor >S3<, se pot seta parametrii de functionare, dar tradcutorul nu este echipat pentru aceasta functie.

Function

Meniurile aditionale nu vor afisate inainte ca aceasta functie sa fie activata, prin apasarea tastei >ALT<.



RUN PAR I/O CAL EXTRA control unit function	
function off (1): modify value	

Fig. 8-53 Activarea functiei

Setpoint

Type: alegeti intre intern (definint in OCM Pro) sau extern (valoare setata pentru intrarea analogica 4).

RUN PAR I/O CAL EXTRA control unit set point type parameter	
<u>set point 100.00]</u> units:[l∕s]	

Fig. 8-54 Setting the setpoint type

Parameters:

Setpoint intern:

Defininti setpoint-ul intern

Setpoint extern:

- name (nume nu e necesar, doar pentru indetificare interna)
- domeniul de masurare (select from 0/4-20mA and 0-5/10V)
- linearizarea intrarii (in mod normal se va alege un numar de >2< puncte de linearizare)

Offset:

 Aceasta valoare se va adauga setpoint-ului extern. Se pot introduce si valori negative.

Functiile logice ale celor doua relee pot fi defininte aici.



Fig. 8-55 Definirea functiilor

Relays


Slide valve CLOSED: aici se poate introduce atat numele intern (optional) precum si functia logical a releului 4 (normal inchis sau normal deschis). Alegeti prin apasarea tastei >ALT<.

Slide valve OPEN: aici se poate introduce atat numele intern (optional) precum si functia logical a releului 5 (normal inchis sau normal deschis). Alegeti prin apasarea tastei >ALT<.



Releul 4 este predefinit ca >slide valve CLOSED<, iar releul 5 ca >slide valve OPEN<. Aceasta configuratie nu poate fi modificata!

End switch

Acest meniu permite alocarea functiilor si a logicii pentru intrarile digitale. Prin selectarea canalului si a fucntiei, se poate defini ce intrerupator este conectat la ce semnal de intrare.

Se poate denumi fiecare cala, dar acest lucru valabil doar inter si este optional. Modificarea logicii (inverse / non-inverse) perminte determinarea unor evantuale interuperi de cablu.

RUN IMR I/O CAL EXTRA control unit end switch Channel number name function	
Din_2	
channel 2 inverse no inactiv	

Fig. 8-56 Alocarea

RUN PAR I/O CAL E control unit end switch function	XTRA					
inactiv control close control open torque						

Fig. 8-57 Functii disponibile

P-Factor

Coeficientul de proportionalitate indica gradul afectare a timpului de reglare. Cu cat acest coeficient este mai mare, cu atat timpul de reglare este mai mare.



RUN IMAR I/O CAL EXTRA control unit P-factor	
P-factor 30 1-1000 percent	

Fig. 8-58 P-Factor setting

Interval/cycle time Int

Intervalul de procesare a controlorului



Fig. 8-59 Setarea intervalului

Intervalele mai scurte vor grabi procesul; de control, dar va duce la oscilatii in circuitul de control.

Un interval mai lung va duce la reducerea oscilatiilor, dar va fenomenul de inertie a sitemului reglator va fi mai accentuat.

Recomandare:

Interval –	Viteza medie de curgere	•13
	Distanta dintre regulator si punctul de masurare	1.0

Control deviation Acest parametru defineste valorile permise de deviere de la punctul de referinta definint, fara efectuarea unor reglari. Aceasta setare reduce tendinta de oscilare a sistemului. Datorita conditiilor hidraulice, masuratorile de debit au tendinte de fluctuare. Daca nu este permisa o anume fluctuatie, sistemul va efectua reglari de debit in mod constant. Din acest motiv, unitatea regulatoare va fia ctionata in permanenta, ceea ce poate duce la defecte mecanice sau o uzura mai rapida a echipamentelor.

Amadoua valori sunt necesare.

In cazul in care punctul de referinta este unul extern, iar domeniile de contrul sunt mari, este utila introducerea unui valori absolute. In caz contrar, unitatea regulatoare va avea tendinte de oscilatie.

RUN PAR I/O CAL EXTRA control unit max variation	
percent 10.000	
absolute 5.000	
units:[l/s]	

Fig. 8-60 Setarea valorilor de deviere



Min. Duration of control impulse

Acest parametru este similar ca si componenta I a controloarele PID. Defineste un timp minim de reglare, astfel ca impulsurile de scurta durata sa nu afeteze funtionarea vanei. Aceasta durata minima ar trebui sa fie mai mare decat: timpul de pornire a motorului + timpul de cuplare a vanei + timpul de actionare a vanei.



Fig. 8-61 Setarea duratei minime

Slide valve run time/shifter time

Folositi acest parametru in vederea monitorizarii vanei in cazul in care apar defectiuni ale cuplajului, motorului, vanei sau alte defectiuni ce pot fi determinate de cazurile in care unitatea regulatoare nu functioneaza, desi se emit semnale de control.



Fig. 8-62 Setarea timpului de actionare a vanei



Un mesaj de eroare va fi inregistrat in cazul in care inchiderea vanei nu va semnalizata la instrarea "switch CLOSED" pana la expirarea perioadei setate.



Acest timp de actionare are efecte simiarea cu coeficientul P si este obligatoriu de introdus!

Quick close function

Aceasta functie se foloseste in cazurile unor diametre foarte mare, timpi mari de actionare a vanei si timpi mari de influenta a debitelor. In cazul unor ploi bruste, aceasta functie va inchide partial vana farta a lua in calcul timpul de reglare. In cazul operarii continue, aceasta functie va fi executata fara intreruperi.



Fig. 8-63 Functia de inchidere rapida



RUN PAR IZO control un) CAL EXTRA
quick clos parameter	e function
Qmax 1/s	2.000
Hmax cm	100.000
Tmax s	1800

Fig. 8-64 Parametrii de inchidere rapida

 Q_{max} si h_{max} sunt parametrii de functionare. In functie de aplicatie, ei trebuie setati cu 10-50 % mai sus decat valorile considerate ca si conditii de operare pe timp uscat.

T_{max} este timpul de necesar inchiderii complete a vanei.

Automatic flush function Aceasta functie permite spalarea sectiunii masurate in timpul operarii pe timp uscat. In vederea acumularii de apa in vederea spalarii, setati data si ora cand vana va fi inchisa. Vana va fi deschisa dupa ce **Impounding Duration** (durata de acumulare) se va termnina, pentru o perioada **Duration of Flush**. Aceasta secventa va fi repetata de fiecare data.

Se pot seta pana la 9 astfel de evenimente.



Fig. 8-65 Activarea functiei de spalare

RUN PMR I/O CAL EXTRA control unit auto flush function function select weekdays start time number of cycles duration of flush water level dura.	
number of cycles 3 duration of flush 0: water level dura. 0:	

Fig. 8-66 Parametrii functiei de spalare



Start days

×

Zilele in care se vor efectua spalarile

days can be selected individually using this key

RUN PAR I control un auto flush select wee	0 CAL EXTRA nit n function ekdays
monday	no
tuesday	yes
wednesday	no
>thursday	no
friday	no
saturday	no
sunday	no
1000000 : m	odify value

Fig. 8-67 Setarea zilelor

Start time

Ora la care va incepe procesul de spalare. Fiecare proces poate avea o ora diferita

RUN PAR I/ Control u	O CAL EXTRA
start tir	n f <u>unction</u> me hr:min:sec
monday	off
tuesday	06:00:00
wednesday	off
thursday	off
friday	off
saturday	off
sunday	off
90 : m	odify value

Fig. 8-68 Setarea orei de start

Number of flush

Reprezinta de cate ori se va face spalarea

events

RUN PAR IZO CAL EXTRA control unit auto flush function number of cycles value 3	
number of cycles 3 duration of flush 0: water level dura. 0:	

Fig. 8-69 Setarea numarului de spalari



Manual de utilizare OCM Pro CF

Duration of flush

Reprezinta durata in care vana va ramane deschisa

RUN PAR I/O CAL EXTRA control unit auto flush function duration of flushminute5second0	
humber of cycles 3 duration of flush 0: water level dura. 0:	

Fig. 8-70 Setarea duratei

Impounding duration

Reprezinta perioada in care vana ramane inchisa



Fig. 8-71 Setarea perioada de acumulare a apei



- 2 Perioada de acumulare
- 3 Numarul de spalari
- 4 Momentul de start
- 5 Perioada de spalare

Fig. 8-72 Graficul unei spalari



8.3.9 Parameter Menu "Settings"

RUN FAR I/O CAL EXTRA	
load factory setup	
dissipation	

Fig. 8-73 Submeniul – Settings

Acest meniu permite modificarea sau resetarea urmatoarelor setari ale sistemului.

Load factory setup Porneste resetarea traductorului. Selectarea acestui punct va duce la afisarea urmatoarelor:

RUN PAR I/O CAL EXTRA setup parameter load factory setup	
save new values ? YES NO	

Fig. 8-74 Efectuarea unei resetari generale



Selectarea optiunii "YES" va duce la resetarea sistemul si incarcarea parametrilor din fabricatie. Setarile initiale vor fi incarcate si toate modficarile efectuate de catre utilizator vor fi sterse (resetarea generala a sistemului)

Service code	Optiuni suplimentare de setare a echipamentului vor fi activate in momentul in care un cod special va fi introdus. Se poate modifica de exemplu unghiul de propagare a undei sau viteza sunetului in mediul masurat, voltajele de transmitere sau reglari speciale a tractorului. Aceste setari pot fi modificate doar de catre personalul autorizat de NIVUS deoarece aceste modificari presupun o cunoastere foarte buna a echipamentului si nu e nevoie de reglarea lor in cazul aplicatiilor uzuale.
Damping	Acest meniu permit reglarea timpului de raspuns a afisajului si a iesirii analogice intre 20 si 600 secunde. Adica, o saritura de la 0 la 100 % al volumului calculat va avea nevoie de perioada de timp setata mai sus pana la afisarea acesteia sau transmiterea ei prin iesirea analogica.
Stability	Perioada in care echipamentul va functiona fara o masurare de nivel acceptata. Echipamentul OCM Pro va indica o valoare masurata >0<, conform timpului de raspuns setata anterior daca nu se detecteaza o valoare corecta a masuratorii de nivel.



Damping, exemplul 1:

Damping de 30 secunde, sarirea de la 0 l/s la 100 l/s (=100 %) – echipamentul are nevoie de 30 de secunde pentru a ajunge de la 0 l/s la 100 l/s.

Damping, exemplu 2:

Damping de 30 secunde, sarirea de la 80 l/s la 100 l/s (=20 %) – echipamentul are nevoide 6 secunde de a ajunge de la 80 l/s la 100 l/s.

8.3.10 Parameter Menu "Memory Mode"

RUN IFIR I/O CAL EXTRA storage mode operation mode periodic interval select data units format of numbers	
periodic cycle 1 min	

Fig. 8-75 Submeniul – Memory mode

Inainte de a accesa acest meniu, introduceti un card de memorie CF cu o capacitate de 16 128 MB. Acest card poate fi achizitionat de la NIVUS.



Folositi doar carduri de memorii achizitionate de la Nivus sau reprezentantii lor. Cardurile produse de altii pot duce la pierderi ireversibile de date sau erori in masurare.

Please plug the card into the labelled slot (>MemoryCard<) on the unit faceplate in a way that the side identified by the numerous small holes is plugged in. Make sure that the card is fitting tightly.

The card can be inserted in one way only, incorrect plugging is going to be avoided due to mechanical construction. Please do not apply any force but rotate the card into the correct position.



Fig. 8-76 Memory card slot



Dupa introducerea unui nou card de memorie si inregistrarea datelor a fost activata din meniul de programare, echipamentul va solicita formatarea acestuia.



Fig. 8-77 Card formatting request

Formatarea cardului va fi efectuata din meniul I/O – Memory Card – Format card (vezi Capitolul 8.6.8). Avand in vedere numarul limitat de intrari (approx. 100.000), echopamentul nu salveaza valorile masurare pe card decat o data pe ora. Acest interval este presetat de ceasul intern (exceptii: in cazul acumularii unor date cu dimensiuni mari, iar volumul lor este de aproximativ 3000 – 4000 Byte , acestea vor fi salvate de asemenea pe cardul de memorie). Datele sunt salvate intr-un format NIVUS special. Numele fisierului este "Denumirea punctului de masurare".TXT<. Acest fisier poate fi citit si procesat utilizand o aplicatie Excel sau folosind programele >NivuDat Pro< sau >NivuDat 2.1<, care sunt mult mai convenabile si mai usoare de utilizat. Ambele programe pot fi achizitionate de la NIVUS sau reprezentatii autorizati.



Nu formatati cardurile de memorie cu ajutorul PC-ului, ci doar cu OCM Pro. Acesta nu poate folosi formatele create de PC si de aceea nu va accepta cardurile formatate pe PC.



Datele salvate reprezinta valori medii pentru perioadele intre doua salvari consecutive.

Operation Mode



Mode

ALT Folosirea acestei taste selecteaza modul de operare:

disabled= fara salvarea datelorperiodic= memorare ciclica a nivelului, vitezei si volumuluiEvent= se pot seta doua cicluri de memorare (cycle interval si event
interval).



Cycle intervalAcest paramatru va seta ciclicitatea inregistrarii datelor. Se pot alege intervale
intre 1 minut si 1 ora. Sunt permise doar valori exacte (1 min.; 2 min.; 3 min.;
4 min.; 5 min.; 6 min.; 10 min.; 15 min.; 20 min.; 30 min. sau 60 min.).
Introducerea altor intervale de timp va genera alegerea perioadei de timp
urmatoare (in sens descrescator) ca perioada de inregistrare



Fig. 8-79 Introducerea perioadei de inregistrare

Select data

Acest punct de parametrizare defineste ca date vor fi salvate in plus fata de nivel, viteza medie, volum si temperatura.

Alegeti unul dintre cele patru intrari si informatiile din sistem.

RUN IMAR I/O CAL EXTRA storage mode select data	
analog I 1 <mark>no</mark>	
analog I 2 no	
analog I 3 no	
analog I 4 no	
system yes	
🛄 🖸 🛄 : modify value	
	1

Fig. 8-80 Select data table

Analog I1 to I4			
	Acea care	Aceasta setare nu are importanta decap pentru traductoarele OCP/M3, singuru care este echipat cu mai multe intrari analogice.	
	ALT	Folositi aceasta tasta pentru selectarea dintre:NO= intrarea analogica nu va fi salvataYES= valoarile intrarii analogice vor fi salvate	
System	ALT	Folositi aceasta tasta pentru a alege una din optiunile:NO= nu se vor salva perametrii sistemuluiYES= parametrii sistemului vor fi salvati (erorile sistemului, mesajele de eroare, timpul de functionare a sistemului etc.)	
Unit system	Penti cubi, Setai	² entru selectarea unitatilor de masura dorite: sistemul metric (ex. litrii, metrii cubi, cm/s), sistemul englez (ft, in, gal/s) sau sistemul american (fps, mgd). Setarea acestui parametru nu va influenta afisarea datelor pe ecran.	





Fig. 8-81 Selectarea sistemului unitatilor de masura

Units

Pentru selectarea unitatilor de masura dorite pentru cele 3 valori principale "Debit", "Nivel" si "Viteza". In functie de optiunea aleasa anterior, sunt disponibile mai multe optiuni (vezi >Unit system<).

RUN MAR IZO CAL EXTRA	
Inits Flowrate	
velocity	

Fig. 8-82 Selectarea unitatilor de masura

Format of numbers Aici se poate alege daca datele vor fi salvate utilizand punctul sau virgula pentru separarea decimalelor (virgula este folosita in mod normal in Europa, iar punctul este folosit in celelalte regiuni).

RUN PAR I/O CAL EXTRA storage mode format of numbers	
format 0,0	
(IN): modify value	

Fig. 8-83 Selectarea formatului numerelor

8.3.11 Data Structure on Memory Card



Fig. 8-84 Structura datelor salvate pe cardul de memorie



Flash	In acest fisier sunt salvate fisierele de rezerva (pentru salvare folositi I/O – Memory Card – Save backup). Numele fisierului salvat este intotdeauna >Q_H_V_T.TXT<. Acesta contine valorile memoriei interne ale nivelului, vitezei, debitului si temperaturii. Fisierul >DIAG.TXT< contine toate messjele, inclusiv mesajele de eroare ca au aparut in perioada de masurare. Acestea au fi aparut la finalul conectarii la internet, restartarea modemului, restartarea CPU-lui dupe resetarea sistemul sau dupa reprogramare. Mesajele respective sunt memorate cu data si ora aparitiei: >: received error/message <: reason of error/message cleared Acest fisier va fi salvat doar daca se efectueaza: I/O – Memory Card – save backup.
PARA	Acest director contine toate fisierele de parametrizare. Continutul acestui fisier permite vizionarea parametrilor setati ai traductorului, precum si parametrii schimbati in timp. Ultima modificare din fiecare zi va fi salvata. Numele fisierului va fi: PA TT MM JJ .TXT (TT = zi, MM = luna; JJ = an)
NIVIDENT	Contine numele punctului de masurare. Daca numele punctului de masurare nu este acelasi cu cel salvat in echipamentu, va fi solicitata formatarea cardului de memorie. Echipamentul va crea un un nou fisier pentru valorile masurare, cu numele nou introdus, in conditiile in care cardul de memorie nu va fi formatat.
Name of measurement place.TXT	In acest fisier se vor salva valorile masurate.Fisierul va avea acelasi denumire ca si cea setata pentru punctul de masurare.
PARAMET.NIV PARAMET.TXT	Aceste fisiere sunt create imediat dupa ce parametrii au fost salvati pe cardul de memorie. Fisierul PARAMET.NIV este necesar in vederea incacarii datelor in echipament. PARAMET.TXT este varianta text a fisierului PARAMET.NIV.



Folositi doar carduri de memorie NIVUS. Folosirea altor carduri poate duce la pierderea permanenta a datelor sau la o masurare defectuoasa.



Nu formatati cardurile de memorie pe computer, ci doar pe echipamentele NivuChannel/NivuSonic. Echipamentul nu poate utiliza formatele create de computersi de aceea nu va accepta cardurile formatate pe computer.

8.3.12 Parameter Menu "Communication"

Setarile din acest meniu sunt utile doar in cazul inc are se doreste accesarea echipamentului prin o conectiune de internet sau prin o retea locala. In functie de tipul de traductor, se poate alege comunicarea prin o retea Intranet, modem analog, modem ISDN sau prin un modem GPRS. Daca echipamentul Nivus nu a mai fost conectat la Internet in momentul punerii in functiune, este nevoie de setarea a echipamentului de catre personalul



NIVUS. In acest sens, va rugam sa completati formularul de la finalul manualului si expediati-l catre NIVUS in vederea setarii lui. Va rugam sa completati cat mai multe informatii.

Totusi, acest formular nu trebuie comepletat in cazul in care nu se doreste accesarea echipamentului via Internet sau in cazul in care conexiunile nu au fost deja pregatite.

Va rugam sa completati toate spatiile marcate cu * din chestionar. Conexiunea nu poate fi seata de catre NIVUS fara aceste detalii!



Fig. 8-85 Optiunile de conectare la Internet

disabled:	accesul de la distanta nu este permis
Modem:	conectarea prin utilizarea unui modem
	(analog sau ISDN)
Ethernet:	conectarea la o reteala locala (Ethernet)
Mod. \rightarrow Eth.	Unitatea va fi apelata cu ajutorul unui modem intern,
	urmand ca echipamentul sa se conecteze la o retea locala de tip
	WLAN si/sau Ethernet

Orice varianta poate fi selectata in mod teoretic. Practic, se pot utiliza doar optiunile cu care a fost echipat traductorul. Configuratia aleasa este indicata de catre numarul de articol aflat pe eticheta echipamentului.



Fig. 8-86 Accesul de la distanta

Ethernet

Far access

Prin selectarea acestei optiuni, se poate alege daca adresa IP (necesara pentru conectare) va fi alocata automat sau daca ea se va introduce manual.
Daca se alege >YES< alocarea se va efectua prin DHCP (similar conectarea computerelor la internet "Get IP address automatically").
Daca se alege >NO< adresa IP se va introduce manual. Pentru aceasta, folositi





o adresa libera de acces la retea.

 \rightarrow Va rugam sa verificati setarea actuala !!!!



Fig. 8-87 Alocarea adresei IP

In cazul alegerii introducerii manuale a adresei IP, va trebui introduse urmatoarele: adresa IP, gateway (optional) precum si IP mask. Setarea initiala (255.255.255.000), in mod normal functioneaza in toate cazurile.



Fig. 8-88 Setarea manuala a adresei IP



In cazul in care nu sunteti siguri de setarile introduse, va rugam sa luati legatura cu administratorul de retea sau cu reprezentantii NIVUS.

Modem

In cazul in care ati selectat tipul de conexiune >Modem< sau >Mod \rightarrow Eth.< , va rugam sa introduceti tipul de modem folosit.

Tipul de modem intern este specificat in numarul de articol al echipamentului, aflat pe eticheta.

Puteti alege una din urmatoarele optiuni:

disabled	modemuri dezactivate
analog:	modem analog intern
ISDN:	activeaza modemul ISDN
GPRS:	se va folosi modemul GPRS
GSM:	aceata functie nu este valabila in acest moment





Fig. 8-89 Selectarea tipului de modem

In functie de tipul de modem ales, urmatoarele setari trebuie introduse: Modem analog:

- Provider dial-up: Introduceti furnizorul de servicii. Puteti folosi orice furnizor de servicii dial-up disponibil in zona. Recomandam alegerea unui furnizor cu costuri cat mai reduse
- User name: Introduceti numele de utilizator alocat de catre furnizorul respectiv. Furnizorul va refuza accesul in cazul unei introduceri gresite.
- Password: Introduceti parola alocata de catre furnizor pentru numele de utilizator respectiv. Furnizorul va refuza acesul in cazul introducerii gresite.



Fig. 8-90 Introducerea parametrilor pentru modemul analog

Modemul ISDN:

- Provider dial-up: la fel ca si in cazul modemului analog
- User name: la fel ca si in cazul modemului analog
- Password: la fel ca si in cazul modemului analog
- MSN: Multiple Subscriber Number numarul este alocat de catre furnizolul de servicii (in mod normal sunt alocate intre 3 si 10 numere pentru fiecare linie ISDN).



Fig. 8-91 Setarea parametrilor pentru modemul ISDN



Setarea parametrilor pentru modemurile GPRS nu vor fi explicate acum deoarece in acest moment acest tip de conectare este in curs de implementare si va fi disponbil in viitorul apropiat.

DNS Server Acest punct va fi afisat doar in cazul in accesul de la distanta a fost activat si a fost introdusa optiunea >Ethernet: IP_Ad aut = ON<. In mod normal, e mai usor de activat optiunea >DNS auto< . Aceasta optiune permite furnizorului sau retelei locale de a aloca in mod automat DNS-ul. In cazul alegerii >NO< este nevoied e a introduce DNS-ul primar si secundar (primite de la furnizorul de servicii sau de la administratorul de retea).



Fig. 8-92 Manual DNS entry

direct Access Este necesara doar in cazul unei conexiuni directe 1:1 cu ajutorul unui laptop/computer, unui cablu de retea si a interfatei interne RJ45. In acest caz e nevoie de introducerea numelul de utilizator si a parolei pentru aceasta conexiune interna.



Fig. 8-93 Activarea accesului direct

8.4 Meniul semnalelor de Intrare/lesire (I/O)

Acest meniu contine mai multe submeniuri care deservesc atat verificarea si evaluarea senzorilor, cat si gestionarea semnalelor de intrare si de iesire. Permite indicarea a mai multor valori (valorile curente ale intrarilor si a iesirilor, functionarea releelor, vitezele pe fiecare cale etc.), totusi nu se pot influenta semnalele si parametrii de functionare ale acestora. Acest meniu se foleste mai mult in scopul de a verifica parametrii setati si diagnosticarea erorilor.





Fig. 8-94 Submeniurile I/O



In principiu, acest meniu permite afisarea oricarei posibile intrari sau iesiri teoretice, chiar daca aceasta conexiune nu este posibila (cum este cazul traductoarelor >S3<).

8.4.1 Meniul I/O "Analog Inputs"

Valorile intrarii analogice primite de catre tradcutor pot fi controlate si verificate aici. Valorile inainte si dupa liniarizare pot fi indicate aici.



Fig. 8-95 Selectarea tipului de valori afisate

Aceasta functie este folosita cel mai des cu scopul de verificare semnalului primit de la masurarea de nivel externa in timpul punerii in functiune. In mod normal se va alege >Values in [mA/V]<. Vor fi afisate urmatoarele:

RUN PAR 170 CAL EXTRA analog inputs value in [mA/V]		
A 1 [mA]	1.210	
A 2 [mA]	18.500	
A 3 [mA]	0.000	
A 4 [mA]	0.000	

Fig. 8-96	Afisarea valorilor analogico
FIG. 8-96	Afisarea valorilor analogico

Alegerea >Calculated values< fara primirea uni semnal (>4 mA) va duce la:

RUN PAR 170 analog inp calculated	0 CAL EXTRA outs values
A 1 [m]	
A 2 [m]	
A 3 [m]	
A 4 [m]	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

Fig. 8-97 Ecranul de eroare



8.4.2 I Meniul I/O "Digital outputs"

Acest submeniu indica conditiile de iesire a releelor. Acestea sunt semnalizate logic cu "OFF" si "ON".

RUN PAR digital	170 CAL EXTRA inputs
D 1	on
D 2	off
D 3	on
D 4	off

Fig. 8-98 Afisarea valorilor digitale



Functionarea releelor la nivelul clemelor de conectare nu vor fi afisate. Singurul semnal afisat este cel primit de releu pentru iesire. Cablarea gresita nu va detectata cu ajutorul acestui meniu.

8.4.3 Meniul I/O "Analog outputs"



Fig. 8-99 Ecranul valorilor analogice

Acest meniu indica valorile calculate care sunt trimise convertorului analog ca semnale mA.



Semnalul transmis prin clamele de conectare nu vor fi afisate. Se va afisa doar semnalul primit de catre convertorul analog spre transmitere. Acest meniu nu poate fi utilizat in scopul detectiei cablarii gresite.

8.4.4 I/O Menu "Sensors"

Cu ajutorul acestui meniu si a submeniurilor acestuia, se poate evalua functionarea senzorilor. Deci, aici se poat afla informatii despre calitatea punctului de masurare, cablul folosit, ecoul de semnal si multi alti parametrii. In cazul folosiriia 2 sau 3 senzori de viteza, selectati senzorul prin alegerea canalului respectiv.

In functie de configuratia utilizata a senzorilor (masuratoare de nivel ultrasonica din apa, masurare de nivel ultrasonica din aer, masuratoarea de nivel hidrostatica sau masuratoarea de nivel externa) ar putea fi afisate mai multe tipuri de meniu:





Prezenta si functionalitatea meniului >H-Sensor(s)< este derminata de tipul de echipament si tipul de senzori de nivel ales:









V-Sensor

Alegerea acestui punct va duce la afisarea unui tabel cu pe doua pagini ce va contine toate vitezele masurate si nivelul fiecarui strat de masurare.

RUN PAR DECOL EXTRA	
sensors	
v-sensor	
🔼 😡 next block	
hlmj vlm/sj	
11 0.027 0.505	
21 0.035 0.499	
31 0.043 0.512	
41 0.052 0.536	
51 0.062 0.534	
61 0.074 0.537	
71 0.086 0.495	
81 0.101 0.483	



▲ + ▼

Pentru vizionarea paginilor folositi tastele sus/jos.

O valoare ----- in un strat de masurare indica faptul ca nu se poate masura nici o viteza in stratul respectiv. Acest lucru poate fi cauzat de lipsa particulelor in stratul respetiv sau de turbulente in zona respectiva. Acest efect poate aparea si in cazul unor viteze de curgere foarte mici, din cauza ca echipamentul reduce



numarul de straturi de masurare in aceste cazuri (nu este recomandata folosirea unui numar mare de straturi de masurare in cazul unor nivele scazute). Rezultatul masurarii nu va fi influentat in cazul in care unul sau mai multe straturi nu vor putea fi masurate. Cauzele trebuie investigate in cazul in care mai mult de 50% din straturi nu pot fi masurate (mai putin cazurile in care nivel este scazut). Pentru diagnosticarea erorilor, va rugam sa luati legatura cu reprezentantul Nivus.

H-Sensor In cazul folosirii unui senzor de nivel din apa, va fi afisat nivelul si calitatea semnalului.

In cazul utilizarii unei masuratori externe a nivelului, se va afisa doar semnalul de intrare (mA).



Fig. 8-103 Calitatea semnalului masurarii nivelului din apa

Nivelul masurat instantaneu si calitatea receptiei ecoului de semnal vor fi afisate. Nivelul de calitate a semnalului ar trebui sa fie intre 90% si 100%. Masuratoarea de nivel va fi considerata invalida si de valoare 0 in cazul in care calitatea semnalului va fi de sub 50%.





H-Echo profile

(disponibila doar in cazul masurarii de nivel din aer)







Acest grafic permite personalului de servisare sa evalueze ecoul semnalului pe calea de masurare. In mod ideal, primul varf (reflexia peliculei dintre apa si aer) este foarte ingust și înalt, toate celelalte varfuri sunt mai mici și mai late (reflexiile ce apar între apă-pământ si apă-aer).

T-Sensor

Acest ecran permite afişarea temperaturilor a apei și a aerului (temperatura aerului poate fi afişată doar în cazul utilizării unui senzor LUS). Afişarea unor valori incorecte, denotă prezența unor întreruperi ale cablului, scurt circuite sau conectări incorecte a terminalelor.



Fig. 8-106 Ecranul temperaturilor

8.4.5 Meniul "I/O - Interfaces"

Acest meniu este pentru vitezele de transmitere a interfațelor interne. Acest meniu nu este important pentru ultilizatori si va fi folosit doar de către personalul autorizat.

8.4.6 Meniul "I/O - Controller"

Acest meniu este diponibil doar dacă funcția de controlor a fost activată în meniul PAR.

Dacă această funcție este activată, se va afișa ecranul de mai jos:



Fig. 8-107 Ecranul cu informații al controlorului

Info

Acest meniul indică toate semnalele și setările necesare funcționării controloruli. Timpii de semnal vor si afișați de asemenea.

Folosiți această opțiune în vederea detectării problemelor de conectare, deviației de control, a timpului de regulare și altele. Acest meniu oferă posibilitatea diagnosticării în cazurile apariției unor erori sau probleme în funcționarea controlorului.

stateopencontrol out0.6 sswitch time0.6 smismatch-37.8 %T-shifter120 scycle time10 sP-factor30 %torquecontrol open	RUN PAR 170 CAL control unit info screen	. EXTRA
control out0.6 sswitch time0.6 smismatch-37.8 %T-shifter120 scycle time10 sP-factor30 %torquecontrol open	state	open
switch time 0.6 s mismatch -37.8 % T-shifter 120 s cycle time 10 s P-factor 30 % torque control open	control out	0.6 s
mismatch -37.8 % T-shifter 120 s cycle time 10 s P-factor 30 % torque control open	switch time	0.6 s
T-shifter 120 s cycle time 10 s P-factor 30 % torque control open	mismatch -3	37.8 %
cycle time 10 s P-factor 30 % torque control open	T-shifter	120 s
P-factor 30 % torque control open	cycle time	10 s
torque control open	P-factor	30 %
control open	torque	
antel alars	control open	
control close	control close	

Fig. 8-108	Informații desp	re funcționarea	controlorului
------------	-----------------	-----------------	---------------



Manual operationVana poate fi deschisă sau închisă manual, în scopul testării.Tastele săgeți sunt tastele de comandă manuală.

RUN PAR IZO CAL EXTRA control unit test mode	
🖸 control open 🖸 control close	
flow rate 66.22 1/s torque	
control close	

Fig. 8-109 Meniul pentru operarea manualp

8.4.7 Meniul I/O "Memory Card"

Acest meniu permite vizualizarea mai multor informatii despre cardul de memorie. In plus se pot salva datele, precum si citirea lor si incarcarea de parametrii.



Fig. 8-110 Meniul cardului de memorie

Info: Informatii despre spatiul si timpul de inregistrare disponibil pe cardul respectiv.



Fig. 8-111 Informațiile despre card

Informatiile pot fi vizionate doar daca cardul este inserat in echipament. Pentru a putea vizualiza timpul ramas de inregistrare, cardul trebuie inserat cu cel putin o ora inainte.





Cardul poate fi inloicuit oricand in afara momentului in care este afisat mesajul >Memory Card active< (approx. 1 secunda in fiecare ora).

Cardul poate fi formatat in meniul ce urmeaza. Aceata procedura ar trebui efectuata dupa fiecare transfer de date, precum si la prima utilizare a acestuia. Formatarea va dura intre 10 – 60 secunde, in functie de capacitatea cardului si va fi finalizata in momentul in care ecranul de baza va fi afisat.

Nu apasati nici o tasta si nu opriti echipamentul in timpul formatarii cardului. In caz contrar, cardul poate fi afectat iremediabil.



Fig. 8-112 Solicitarea formatării cardului



Toate datele salvate pe card vor fi pierdute in momentul formatarii acestuia.

Parametrii de functionare a echipamentului pot fi salvate in vederea transferarii acestora la puncte de masurare similare. Alegeti "Save parameters" pentru scrierea parametrilor pe cardul de memorie. Aceasta va dura circa 30 secunde.

Salvarea va fi indicata ca mai jos:



Fig. 8-113 Salvarea parametriilor pe un card de memorie

Meniul "Load parameters" afiseaza mai intai toate fisierele cu parametrii disponibile pe cardul de memorie. Fisierul va fi transmis echipamentului dupa ce sa facut selectia corespunzatoare. Numele fisierului solicitat este "PARAMET.NIV".

save	= OCM Pro \rightarrow card
load	= card \rightarrow OCM Pro





Datele salvate in ultimele 14 zile pot fi salvate in echipament in cazul efectuarii unor citiri de date gresite, defectarea cardurilor sau altele. Folositi meniul >Save backup<.

RUN PAR 170 CAL EXTRA memory card store backup	
c:\FLASH\Q_H_U_TTXT	
	l

Fig. 8-114 Data backup

8.5 Meniul de Calibrare şi Calculare (CAL)

Acest meniu permite reglarea masuratorii de nivel, adaptarea iesirilor analogice la sistemele urmatoare si emularea intreruperii releelor si a iesirilor analogice.. Mai mult, se pot activa şi/sau modifica funcția automatică de auto-calculare.





În cazul folosirii unui senzor combinat cu celula de măsurare a presiunii, datorită motivelor fizice, celula are un punct zero stabil pentru perioade lungi (vezi Cap. 2.3 Specificatiile Senzorului). De aceea este indicată reglarea senzorului de presiune în mod regulat (recomandăm o data la 6 luni). Valorile vor fi verificate când senzorul este demontat (dacă este posibil) sau când nivelul este unul foarte scăzut.

Nivelul corect trebuie măsurat cat se poate de corect înainte de reglaj, prin folosirea unei alte modalități de măsurare a nivelul (valoare = 0 dacă senzorul este demontat).

Introduceți valoarea obținută.



Fig. 8-116 Reglarea măsurării de nivel





Fig. 8-117 Introducerea nivelului corect

Măsurarea valorilor de referință pentru celula de presiune se face în cele mai multe cazuri cu ajutorul unui băț, unei rigle sau ceva asemănător, fără demontarea senzorului. Această metodă are un risc foarte mare de eroare. In momentul în care rigla este introdusă în apă, turbulențele create vor genera erori de măsurare. Tocmai de aceea, nivelul de referință va fi măsurat de fiecare dată de sus în jos.

Calularea automată este folosită în cazurile măsurării unor debite foarte mici şi nivele foarte mici (de exemplu pe timpul nopții, infiltrații). O condiție necesară este lipsa reversărilor.

Principiul de detectare se bazează pe faptul că nivelul din canal cade sub o valoare de la care măsurarea vitezei nu mai este permisă (de la un nivel mai mic de 50 mm între senzor și suprafața apei).

Asigurați-vă că măsurătoarea de nivel de referință se va face pana la valoarea 0 (folosiți o măsurătoare de nivel externă).

Datorită scăderii nivelului, de la un anumit punct nu se va mai putea măsura viteza de curegere. OCM Pro va crea un tabel intern de valori Q/h în momentul în care nivelul minim h_crit a fost atins, folosind viteza înregistrată la nivelul respectiv. Acest tabel va permite calcularea debitelor chiar daca vitezele de curgere nu mai pot fi măsurate.



Din motive hidraulice, eroarea de măsurare a măsurătorii cu ajutorul acestei funcții poate fi mai mare decat în cazul măsurarii atat a nivelului cât și a vitezei.

Această funcție este potrivită doar pentru cazurile în care debitele sunt foarte mici și nu apar fenomene de revărsare, funcția nu poate fi utilizate în cazuri contrare!



Fig. 8-118 Calculation – submenu

min. + max. Value

(hr)

Velocity h_crit

Definește domeniul de viteze în care OCM Pro va măsura și procesa.

Setați valoare negativă doar dacă sunt aşteptate valori negative. Nu se pot măsura și transmite viteze negative în cazul apariției acestui fenomen, iar valoarea minimă rămâne >0<.

Acest tabel indică fie ultimele valori asociate acestui nivel, determinate în timpul operării normale a echipamentului, fie se vor putea introduce valori.



Dată viitoare când se va mai înregistra un astfel de eveniment, valorile setate vor fi verificate sau corectate dacă e nevoie (automatic YES), sau aceste valori vor fi folosite de fiecare dată (automatic NO), în funcție de setarea aleasă în urmatorul meniu.



Fig. 8-119 Tabelul de valori pentru corelarea automată Q/h

Self calculation	Activarea sau dezactivarea auto-calibrării dede mai sus prin apăsarea >ALT<.
Generalități privind	simulările:
STOP	Simularea iesirilor echipamentului va permite accesul la orice informatiie fara a se folosi vreo modalitate de protectie!
	Efectuarea simularilor este permisa doar personalului autorizat NIVUS.
STOP	NIVUS nu isi asuma raspunderea pentru pagubele produse de o simulare incorecta sau defectuoasa, datorita riscurilor foarte mari si a consecintelor acesteia!
STOP	Efectuarea simularilor intrarilor si iesirilor este permisa doar specialistilor electricieni care dispun de cunostinte solide despre sistemele de control. Aceasta simulare presupune o pregatire in detaliu. Trebuie asigurata prezenta unei persoane cu pregatire in securitatea muncii!
	Sistemul urmator trebuie setat pentru modul de operare manuala. Motoarele electrice sau echipamentele similare trebuie oprite sau restrictionate in functionare astfel ca riscul de producere a pagubelor sa fie inlaturat
analog Outputs	Acest parametru va permite simularea semnlelor de ieşire a echipementului. După selectarea >analog Outputs<, codul PIN trebuie reintrodus. Acesta asigura protectia impotriva simularilor efectuate de catre persoanele ne-autorizate.
	RUN PAR I/O DAL EXTRA analog outputs Channel simulation dac_1 Channel 1 0/4ma 4.000 20ma 20.000 input mA 0.000 output mA 0.000

Fig. 8-120	Selectarea	simularii	iesirilor	analogice
------------	------------	-----------	-----------	-----------



Channel number

Simulation

Alegeti iesirea analogica care va fi simulata introducand un numara intre 1 si 4 sau prin folosirea sagetilor stanga sau dreapta in meniul de simulare. Introduceti valoarea dorita in mA si confirmati cu tasta >Enter< in vederea transmiterii semnalului prin clema respectiva.



Fig. 8-121 Efectuarea simularii

Relay outputs

Selectati releele ce vor fi simulate cu ajutorul tastelor >stanga< sau >dreapta<. Numarul releului ales va fi afisat pe primi linie a tabelului de iesiri. Tastele >jos< sau >sus<vor activa sau dezactiva releul selectat anterior. Dupa selectarea >Relay Outputs<, codul PIN trebuie introdus din nou. Acest lucru previne simularea iesirilor de catre persoanele ne-autorizate.

RUN PAR digital	1/0 CAL EXTRA outputs
0 0-,0+	on off channel
Dout_1 <u>channel</u> state	1 off

Fig. 8-122 Simularea releelor

Simulation

Aceasta functie permite simularea unei curgeri teoretice prin introducerea unor valori de nivel si de viteza fara existenta lor reala. Echipamentul va calcula valoarea debitului in functie de valorile simulate si dimensiunile setate a canalului/conductei. Rezultatele asfel obtinute vor fi transmise prin iesirile respective (analogice+ digitale).

Simulati viteza de curgere dorita cu ajutorul tastelor >stanga< sau >dreapta<. Folosirea tastelor >sus< sau >jos< va simula nivelul dorit.

Ambele valori simulate vor fi afisate in tabel. Valoarea debitului calculat va fi afisat mai sus de tabel.

RUN PAR 1/0 DATE EXTRA
level cm 0 +, 0 - velocity m/s 0-,0+ flow ra 1/s 0.900
level 1.000 velocity 0.200

Fig. 8-123 Simularea măsurării debitului



9 Arborele de Parametrizare

Parameter Menu (PAR) Partea 1





Parameter Menu (PAR) Partea a 2-a





Parameter Menu (PAR) Partea a 3-a





Parameter Menu (PAR) Partea a 4-a





Parameter Menu (PAR) Partea a 5-a





Parameter Menu (PAR) Partea a 6-a





Parameter Menu (PAR) Partea a 7-a



Calibration Menu (CAL)



Operation Mode (RUN)





Signal Input/Output Menu (I/O)





Display Menu (EXTRA)




10 Rezolvarea problemelor

Eroare	Cauze posibile	Rezolvare	
Debit neafişat	Conectare	Verificati conectarea cablurilor de senzori. Verificati	
(>0< or ><)		cutiile de conectare, conectarea extensiilor de cablu	
		din punct de vedere al corectitudinii sau a umezelii.	
	Senzor	Verificati instalarea senzorului.	
		Verificati ca senzorul sa nu fie acoperit de	
		sedimentatie sau namol, sau daunele mecanice a	
		carcasei senzorului sau a cablului.	
	Masurarea nivelului	Important: Inexistenta masuratorii de nivel va duce	
		imposibilitate masurarii vitezei!!	
		Verificati functionarea traductorul de nivel si	
		transmiterea datelor (cabluri, clamele de conectare,	
		scurt-circuite, rezistenta contactelor).	
		Nivelul este mai mare decat 65 mm? In acest caz	
		OCM Pro este modul de initializare a masurarii Q/H .	
		Introduceti manual viteza la nivelul 65 mm n meniul	
		CAL – Flow vel. – Velocity h_crit. E nevoie de	
		aceasta setare doar o singura data.	
		Verificati parametrul de masurare a nivelului "Fixed	
		value" in cazul masurarii in profile pline, fara ajutorul	
		unei masurari de nivel.	
	Traductor	Verificati erorile inregistrate. In functie de mesajele	
		de eroare, luati masurile ce se impun (verificati	
		cablurile, conexiunile, sensor instalatia).	
		In cazul mesajului >CPU Error<, luati legatura cu	
		Nivus.	
		Determinati momentul erorii in meniul RUN – Trend.	
	Sens de curgere	Senzorii au fost shimbati intre ei in timpul instalatrii?	
	negativ	→ inversati conectarea senzorilor.	
	Programare	Verificati toti parametrii de functionare a	
		traductorului.	
Fara afisare (negru /	Conectare	Verificati alimentarea electrica.	
palpaind)	Alimentarea electrica	Verificati voltajul alimentarii electrice.	
		Verificati intrerupatorul de pe placa de conectare.	
		Comparati tipul de alimentare cu tipul de tradcutor.	
	Cardul de memorie	Producator neautorizat \rightarrow folositi card de memorie	
		NIVUS.	
		Dimensiunea memoriei? → folositi un card o	
		dimensiune de maxim 128 MB	
		Card format de computer? → trimiteti cardul la	
		Nivus.	



senzor >X in ordinea correcta? Cablurile sunt bine connectate (trageti usor de capatul cablului)? In clema a fost prinsa si izolatia? Clamele sunt conectate corect? Hint: messiple de corrar ce indică senzorul numarul 1, 2 sau 3 se referă la senzorul de viteză 1, 2 sau 3. >Error Sensor 4-: se referă la senzorul marul 1, 2 sau 3 se referă la senzorul de viteză 1, 2 sau 3. >Error Sensor 4-: se referă la senzorul marul 1, 2 sau 3 se referă la senzorul marul 1, 2 sau 3 se referă la senzorul marul 1, 2 sau 3 se referă la senzorul di viteză 1, 2 sau 3. >Error Sensor 4-: se referă la senzorul marul 1, 2 sau 3 se referă la senzorul di eviteză 1, 2 sau 3. >Error Sensor 4-: se referă la senzorul di eviteză 1. Senzorul Valori măsurate instabile Valori măsurate instabile Condiții hidraulice nepotrivite Verificati calitatea punctului de masurare utilizand o determinare a profilului de curgere. Relocati senzorul nut-un punct de masurare cu conditii hidraulice mai bune (extindel portiunile de calmare). Indepartati noroiul, sedimtele sau obstructile aflate in amonte de pozitia senzorului (orientarea in functie de directi de curgere, instalarea pe plan orizonta). Verificati senzorului de reacte (damping). Valori masurate invalide Punct de masurare vezi "Valori masurate instabile". Punct de masurare vezi "Valori masurate instabile". Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta coructiu de masurare. Verificati semnalul in meniul I/O. Valori masurate invalide Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta curcuitelor, sensalul masurari de nivel, parameti cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificati integritatea cablurilor, extensil	Afisarea unui erori de	Conectare	Verificati conectarea cablului. Firele sunt conectare
Valori masurate invalide Punct de masurare de nivel external (NuvChanne) Verificati and instalare a correcta Valori masurate invalide Punct de masurare de nivel external (Criati integritate a cablurilor, prezenta scurt-circuited), resensalare a correcta Valori masurate invalide Condiții hidraulice ni verificati conectare a prosata sau external ul correctare a prosata sau external de corranului ce de calmare). Valori masurate instabile Condiții hidraulice nepotrivite Verificati calitatea punctului de masurare utilizand o determinare a profilului de curgere. Relocati senzorului de calmare a curgerii in aval de punctul de masurare cu conditii hidraulice mai bune (extindel portiunile de calmare). Valori masurate invalide Punct de masurare. Mariii timpul de ceacite (damping). Senzor Verificati instalarea senzorului (orientarea în functie de directia de curgere, instalarea pe plan orizontal). Valori masurate invalide Punct de masurare verificati instalarea senzorului (orientarea în functie de directa de curgere, instalarea pe plan orizontal). Valori masurate invalide Punct de masurare verificati instalarea corecta Verificati instalarea concetari. Verificati integritate acablurilor, prezenta scurt-circuitelor, prezenta scurt-circuitelor, prezenta scurt-circuitelor, prezenta scurt-circuitelor. Verificati integritate acablurilor is temperatura in meniul I/O. Verificati integritate acablurilor, stemasurare inde nivel, parametir cablurilor is temperatura in meniul	senzor >X<		in ordinea corecta? Cablurile sunt bine conectate
Valori masurate invalide Punct de masurare invalide Punct de masurare invalide Valori masurate invalide Punct de masurare invalide Senzor Valori masurate invalide Punct de masurare invalide Verificat i cancta corecta Valori masurate instabile Condiții hidraulice nepotrivite Verificati calitatea punctului de masurare utilizand o determinare a profilului de curgere. Relocati senzorul intru-ru punct de masurare cu conditii hidraulice nepotrivite Verificati calitatea punctului de masurare utilizand o determinare a profilului de curgere. Relocati senzorul intru-ru punct de masurare cu conditii hidraulice mai punctul de masurare. Valori masurate invalide Punct de masurare masurare. Valori masurate invalide Punct de masurare mesorului (orientarea in functie de directia de curgere, instalarea pe pian orizontal). Valori masurate invalide Punct de masurare mesorului puncti de masurare. Verificati institatarea corecta Verificati institatarea corecta externa (NivuChannel) Verificati institata cablurilor, prezenta scurt-circuitelor, rezistenta circuitelor. Verificati corectitati poziția senzorului orien			(trageti usor de capatul cablului)? In clema a fost
Valori masurate invalide Valori qresite transmise Valori qresite transmis			prinsa si izolatia?
Valori masurate invalide portivite Perificati senzorul de vitezati verificat accest fapt prin apasarea tastei "7. Senzorul ar trebui sa fie afisati na treibiar and a cornului ce va fi afisat. Verificati conectarea proasta sau intreruperea cablurilor. Verificati defectunile mecanice ale senzorului de masurare utilizand o determinare a profilutiu de unsurare utilizand o determinare a curgerii in aval de puncti de masurare. Nariti timpul de reactie (damping). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea senzorului (orientarea in functie de directia de curgere, instalarea pe plan orizontal). Verificati semzorul de prezenta sedimentatilor. Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea corecta Valori masurate invalide Punct de masurare verificati semzorulu de masurare. Verificati semanolul in meniul I/O. Senzor Verificati instalarea corecta Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitelor, verificati semzorul de pipuneri. Verificati integritat			Clamele sunt conectate corect?
Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivite Verificati instalarea correcta Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivite Verificati instalarea correcta Valori masurate invalide Condiți hidraulice nepotrivite Verificati concetarea prosta sau intreruperea cablurilor. Verificati defectiunile mecanice ale senzorului. Valori măsurate instabile Condiți hidraulice nepotrivite Condiți hidraulice nepotrivite Verificati calitatea punctlui de masurare tulizand o determinare a profilului de curgere. Relocati senzorului. Valori masurate invalide Condiți hidraulice nepotrivite Nerificati calitatea punctlui de masurare cu condiți hidraulice mai bune (extindei portiunile de calmare). Indepartati noroiul, sedimtel sau obstructile aflate in amonte de pozitia senzorului. Indepartati noroiul, sedimtel sau obstructile aflate in amonte de pozitia senzorului. Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea corecta Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea corecta Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea corecta Verificati integritatea cablurilor, rezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, setansile de cablu, prezenta scurt-circuitulor, setansile de cablu, prezenta scurt-circuitulor, setansile de cablu, prezinta carcui			Hint: mesajele de eroare ce indică senzorul numarul
Valori masurate invalide Punct de masurare (NivuChannet) Verificati cavest fage and principasare atasti "i", Senzorul ar trebui sa fie afisat in al trellea rand a ecranului ce va fi afisat. Verificati conectarea proasta sau intreruperea cabulurilor. Verificati defectiunile mecanice ale senzorului. Valori măsurate instabile Condiții hidraulice nepotrivite Verificati calitatea puncului de masurare utilizand o determinare a profilului de curgere. Relocati senzorul intr-un punct de masurare cu conditii hidraulice mai bune (extindei portiunile de calmare). Indepartati noroiul, sedimtele sau obstructile aflate in amonte de pozitia senzorului. Instatati elemente de calmare a curgerii in aval de punctul de masurare. Mariti timpul de reactie (damping). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea senzorului. (orientarea pe plan orizontal). Verificati instalarea corecta externa (NivuChannet) Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea corecta externa (NivuChannet) Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati ace aculurilor, prezenta scurt- circuitelor, prezenta curt- circuitelor, parametrii cablurilor, stemasile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati integritatea cablurilor, stemasile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune existenta circuitelor. Verificati integritatea cablurilor, stemasile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune exurificati integritatea cablurilor, stemase acurt- circu			1, 2 sau 3 se referă la senzorul de viteză 1, 2 sau 3.
Comunicatia Comunicarea cu senzorului este perturbata. Putetii verifica acest fapt prin apasarea tastei ,i". Senzorulu ar trebui sa fie afisat in at reliene rand a ceranului ce va fi afisat. Verificati conectarea proasta sau intreruperea cablurilor. Verificati defectiunile mecanice ale senzorului. Valori măsurate instabile Condiții hidraulice nepotrivite Verificati calitatea punctului de masurare utilizand o determinare a profilului de curgere. Relocati senzorul intr-un punct de masurare cu condiții hidraulice mai bune (extindei portiunile de calmare). Indepartati noroiul, sedimtele sau obstrucțiile aflate in amonte de pozitia senzorului. Instalati elemente de calmare a curgerii in aval de punctul de masurare. Mariti timpul de reactie (damping). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea senzorului. Masurarea de nivel Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea corecta Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea concetari. Verificati concetarii. Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati integritatea concetari. Verificati instalarea concetarii. Verificati instalarea concetarii. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, parametri cablurilor, stenselie de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor, barierele de te			>Error Sensor 4< se referă la senzorul din aer.
Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati calitatera prostate al va fi afisat. Verificati onectarea prostate va fi afisat. Verificati calitatea punctului de masurare utilizand o determinare a profilului de curgere. Relocati senzorul intr-un punct de masurare utilizand o determinare a profilului de curgere. Relocati senzorul intr-un punct de masurare cu conditii hidraulice mai bune (extindei portiunile de calmare). Valori masurate invalide Condiții hidraulice nepotrivite Verificati calitatea punctului de curgere. Relocati senzorul intr-un punct de masurare cu conditii hidraulice mai bune (extindei portiunile de calmare). Indepartati noroiul, sedimtele sau obstructiile aflate in amonte de pozita senzorului (orientarea in functie de directia de curgere, instalarea penzorului (orientarea in functie de directia de curgere, instalarea penzorului). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea senzorului (orientarea in functie de directia senzorul de prezenta sedimentatilor. Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati cinaterea corecta nepotrivit Masurarea de nivel externa (NivuChannel) Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati di de cablurilor, extensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, parereta scurt- rezuitelor. Verificati integritatea cablurilor, extensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati integritatea cablurilor e vitensui l/O. Verificati integritatea senzorului		Comunicatia	Comunicarea cu senzorului este perturbata. Puteti
Valori mäsurate instabile Condiții hidraulice nepotrivite Verificati calitatea punctului de masurare utilizand o determinare a profilului de curgere. Relocati senzorului. Valori măsurate instabile Condiții hidraulice nepotrivite Verificati calitatea punctului de masurare utilizand o determinare a profilului de curgere. Relocati senzorul intr-un punct de masurare cu conditii hidraulice mai bune (extindei portiunile de calmare). Indepartati noroiul, sedimtele sau obstrucțiie aflate in amonte de poziția senzorului. Instalati elemente de calmare a curgerii in aval de punctul de masurare. Marti timpul de reactie (damping). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea senzorului. Instalate e curgere, instalarea pe plan orizontal). Verificati senzorul de prezenta sedimentatillor. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati corectitudinea conectarii. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, stensilie de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Senzor Verificati integritatea cablurilor, stensilie de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati corectitudinea conectarii. Verificati integritatea cablurilor, stensilie de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati integritatea cablurilor, stensilie de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati integritatea cablurilor, stensilie de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati integ			verifica acest fapt prin apasarea tastei "i". Senzorul
Valori māsurate Condiţii hidraulice nepotrivite Verificati calitatea punctului de masurare utilizand o determinare a profilului de curgere. Relocati senzorul intr-un punct de masurare cu condiții hidraulice mai bune (extindei portiunile de calmare). Indepartati noroiul, sedimtele sau obstrucțiile aflate in amonte de poziția senzorului. Indepartati noroiul, sedimtele sau obstrucțiile aflate in amonte de poziția senzorului. Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Mariti împul de reactie (damping). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Mariti împul de reactie (damping). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea senzorului (orientarea în funcție de directia de curgere, instalarea pe plan orizontal). Verificati instalarea caburilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Valori masurate invalide Verificati instalarea conecta externa (NivuChannel) Verificati instalarea conectari. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, brairerele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Senzor Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, brairerele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, brairerele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati concetireo, parame			ar trebui sa fie afisat in al treilea rand a ecranului ce
Valori măsurate instabile Condiții hidraulice nepotrivite Verificati calitatea punctului de masurare utilizand o determinare a profiluiuli de curgere. Relocati senzorul intr-un punct de masurare cu condiii hidraulice mai bune (extindei portiunile de calmare). Indepartati noroiul, sedimtele sau obstructiile aflate in amonte de pozitia senzorului. Indepartati noroiul, sedimtele sau obstructiile aflate in amonte de pozitia senzorului. Instalati elemente de calmare a curgerii in aval de punctul de masurare. Mariti timpul de reactie (damping). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea senzorului (orientarea in functie de directia de curgere, instalarea pe plan orizonta). Verificati senzorul de prezenta sedimentatiilor. Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea corecta Masurarea de nivel externa (NivuChannel) Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati semnalul in meniul I/O. Senzor Verificati semnalul in meniul I/O. Senzor Verificati semnalul primit, ecoul, semalul masurari de nivel, parametrii cablurilor, stensilie de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati gacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați aca senzorul do fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați aca senzorul do fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați aca senzorul docul semasetoruni de curgere, pozițioare orizontală), verificați senz			va fi afisat. Verificati conectarea proasta sau
Valori măsurate instabile Condiții hidraulice nepotrivite mecanice ale senzorului. Valori măsurate instabile Condiții hidraulice nepotrivite Verificati calitatea punctului de masurare utilizand o determinare a profilului de curgere. Relocati senzorul litru- punct de masurare cu conditii hidraulice mai bune (extindei portiunile de calmare). Indepartati noroiul, sedimtele sau obstrucțiile aflate in amonte de poziția senzorului. Indepartati noroiul, sedimtele sau obstrucțiile aflate in amonte de poziția senzorului. Valori masurate invalide Punct de masurare Mariti timpul de reactie (damping). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea senzorului (orientarea in funcție de direcția de curgere, instalarea pe plan orizontal). Verificati instalarea corecta Masurarea de nivel externa (NivuChannel) Verificati instalarea corecta Verificati domeniul si rezolutia de masurare. Verificati domeniul si rezolutia de masurare. Verificati dorectiruline. Verificati dorecturilui. Verificati dec ablurilor, prezenta scurt- circuitelor, parametrii cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor, Verificati acea senzorului (orientat contra sensului fo. Senzor Verificati integritatea cablurilor, setensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor, verificati acea senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziţionare orizontală), verificați senzorul a fost instalat în un loc fără vibrății. Verificati qea a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verifica			intreruperea cablurilor. Verificati defectiunile
Valori măsurate instabile Condiții hidraulice nepotrivite Verificati calitatea punctului de masurare utilizand o determinare a profilului de curgere. Relocati senzorul intr-un punct de masurare cu conditii hidraulice mai bune (extindei portiunile de calmare). Indepartati noroiul, sedimtele sau obstructiile aflate in amonte de pozitia senzorului. Indepartati noroiul, sedimtele sau obstructiile aflate in amonte de pozitia senzorului. Instalati elemente de calmare a curgerii in aval de punctul de masurare. Mariti timpul de reactie (damping). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea senzorului (orientarea in functie de directia de curgere, instalarea pe plan orizontal). Verificati senzorul de prezenta sedimentatiilor. Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea corecta Masurarea de nivel externa (NivuChannel) Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati cornectitudine conectarii. Verificati cornectitudine conectarii. Verificati cornectitudine conectarii. Verificati cornectituline, extensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, extensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, extensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati integritatea cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificati aca a fost senzorului (neinati contra sensului de curgere, poziţionare orizontală), verificaţi senzorul de depuneri. Valori gresite transmise prin releu			mecanice ale senzorului.
instabile nepotrivite determinare a profilului de curgere. Relocati senzorul intr-un punct de masurare cu conditii hidraulice mai bune (extindei portiunile de calmare). Indepartati noroiul, sedimtele sau obstructiile aflate in amonte de pozitia senzorului. Indepartati noroiul, sedimtele sau curgeri in aval de punctul de masurare. Mariti timpul de reactie (damping). Senzor Verificati instalarea senzorului (orientarea in functie de directia de curgere, instalarea pe plan orizontal). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Vezi "Valori masurate instabile". Masurarea de nivel externa (NivuChannel) Verificati instalarea corecta Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, setensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, terzistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, extensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, terzistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, extensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, terzistenta circuitulor, setensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati integritatea cablurilor, extensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati integritatea cablurilor, extensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati integritatea cablurilor, extensile de cablu, prezenta scurtui instalarea senzorului	Valori măsurate	Conditii hidraulice	Verificati calitatea punctului de masurare utilizand o
National Refocati senzorul intr-un punct de masurare cu conditii hidraulice mai bune (extindei portiunile de calmare). Indepartati noroiul, sedimtele sau obstructiile affate in amonte de pozitia senzorului. Indepartati noroiul, sedimtele sau obstructiile affate in amonte de pozitia senzorului. Mariti timpul de reactie (damping). Senzor Verificati instalarea senzorului (orientarea in functie de directia de curgere, instalarea pe plan orizontal). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Vezi "Valori masurate instabile". Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Vezi "Valori masurate instabile". Masurarea de nivel vezi "Valori masurate instabile". Vezi "Valori masurate instabile". Valori masurate invalide Punct de masurare vezi "Valori masurate instabile". Vezi "Valori masurate instabile". Valori masurate invalide Punct de masurare vezi "Valori masurate instabile". Vezi "Valori masurate instabile". Valori masurate invalide Punct de masurare vezi "Valori masurate instabile". Vezi "Valori masurate instabile". Valori masurate invalide Punct de masurare vezi "Valori masurate instabile". Vezi "Valori masurate instabile". Valori masurate invalide Punct de masurare vezi "Valori masurate instabile". Vezificati instalarea corecta Vezificati integritatea cablurilor, rezistenta circuitelor, rezistenta circuit	instabile	nepotrivite	determinare a profilului de curgere.
Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea correcta Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea correcta Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea correcta Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea correcta Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea correcta Verificati instalarea correcta Verificati instalarea correcta Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati domeniul si rezolutia de masurare. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati isemnalul primit, eccoul, semnalul masurari de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificati dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorului de depuneri. Valori gresite transmise prin releu Conectarea Verificati conectarea corecta Valori di aca a treba Verificati i menniul I/O sesmanalea ar trebui transmiso			Relocati senzorul intr-un punct de masurare cu
Valori masurate invalide Calimare). Indepartati noroiul, sedimtele sau obstructiile aflate in amonte de pozitia senzorului. Instalati elemente de calmare a curgerii in aval de punctul de masurare. Mariti timpul de reactie (damping). Senzor Verificati instalarea senzorului (orientarea in functie de direcita de curgere, instalarea pe plan orizontal). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea corecta Masurarea de nivel externa (NivuChannel) Verificati instalarea corecta Verificati integritate cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati domeniul si rezolutia de masurare. Verificati integritate cablurilor, setensilie de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati integritate cablurilor, setensilie de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati integritate acablurilor, setensilie de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati integritate cablurilor, setensilie de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati integritate acablurilor, setensilie de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati acalure in meniul I/O. Verificati integritate cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificati acalure securula fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați aca senzorului orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați aca a tost setata corect forma sectunii de curgere, verificați daca a sot setata corect forma sectunii de curgere, veri			conditii hidraulice mai bune (extindei portiunile de
Valori masurate invalide Punct de masurare. Mariti timpul de reactie (damping). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea senzorului (orientarea in functie de directia de curgere, instalarea pe plan orizontal). Verificati isenzorul de prezenta sedimentatiilor. Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea corecta Masurarea de nivel externa (NivuChannel) Verificati instalarea corecta Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati de masurare. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati integritatea cablurilor si temperatura in meriul I/O. Verificati integritatea cablurilor si temperatura in meriul I/O. Verificati ga da senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Valori gresite transmise Conectarea Verificati alimentarea senzorului ec. Valori gresite transmise Conectarea Verificati alimentarea electore exterme Verificati inmentarea electori ca a releelor exterme <td></td> <td></td> <td>calmare)</td>			calmare)
Valori masurate invalide Punct de masurare. Mariti timpul de reactie (damping). Valori masurate invalide Punct de masurare Verificati instalarea senzorului (orientarea in functie de directia de curgere, instalarea pe plan orizontal). Valori masurate invalide Punct de masurare Verificati instalarea corecta Masurarea de nivel Verificati instalarea corecta externa (NivuChannel) Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt-circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati corectitudinea conectarii. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati integritatea collurilor, semnalul masurarii de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificati dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, verificați dacă senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, verificați dacă a fost setata corect forma sectunii de curgere, verificati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului ec. Valori gresite transmise Conectarea Verificati alimentarea electirea a releelor externe			Indepartati noroiul, sedimtele sau obstructiile aflate
Instalati elemente de calmare a curgerii in aval de punctul de masurare. Mariti timpul de reactie (damping). Senzor Verificati instalarea senzorului (orientarea in functie de directia de curgere, instalarea pe plan orizontal). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Masurarea de nivel externa (NivuChannel) Verificati instalarea corecta Verificati orectitudine conclusional. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurtcicuitelor, rezistenta circuitului. Verificati orectitudinea conectarii. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, ezistenta circuitelor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati aca senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați aca senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati conectarea corect forma sectiunii de curgere, verificați dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise Conectarea Verificati inmentarea electrica a releelor externe Vafificati inicat alimentarea electrica a releelor externe Verificati			in amonte de poziția senzorului
Valori masurate invalide Punct de masurare Mariti timpul de reactie (damping). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati instalarea senzorului (orientarea in functie de directia de curgere, instalarea pe plan orizontal). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Vezi "Valori masurate instabile". Masurarea de nivel externa (NivuChannel) Verificati instalarea corecta Verificati semnalul in meniul l/O. Senzor Senzor Verificati corectitudinea conectarii. Verificati integritatea cablurilor, extensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati integritatea cablurilor, extensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Senzor Verificati integritatea cablurilor, extensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati integritatea cablurilor, estensile de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verificati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise Conectarea Verificati internetarea electrica a releelor externe Vafricati inimen			Instalati elemente de calmare a curgerii in aval de
Mariti timpul de reactie (damping). Senzor Verificati instalarea senzorului (orientarea in functie de directia de curgere, instalarea pe plan orizontal). Verificati senzorul de prezenta sedimentatiilor. Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Masurarea de nivel externa (NivuChannel) Verificati instalarea corecta Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt-circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt-circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt-circuitelor, rezistenta corecta Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt-circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt-circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt-circuitelor. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt-circuitelor. Verificati and a senzorula prezenta scurt-circuitelor. Verificati integritatea cablurilor, setensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați genzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata c			nunctul de masurare
Senzor Verificati instalarea senzoruli (centiping). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Vezi "Valori masurate instabile". Masurarea de nivel externa (NivuChannel) Verificati instalarea corecta Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati corectitudinea conectarii. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati integritatea cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificati semnalul primit, ecoul, semnalul masurarii de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Valori gresite transmise prin releu Programare Verificati dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Valori gresite transmise prin releu Conectarea Verificati inmentarea electrica a releelor externe			Mariti timpul de reactie (damping)
Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati senzorul de prezenta sedimentatiilor. Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Vezi "Valori masurate instalarea pe plan orizontal). Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Vezi "Valori masurate instalarea corecta Masurarea de nivel Verificati instalarea corecta Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt-circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati domeniul si rezolutia de masurare. Verificati corectitudinea conectarii. Verificati corectitudinea conectarii. Verificati corectitudinea conectarii. Verificati semnalul in meniul I/O. Verificati semnalul primit, ecoul, semnalul masurarii de nivel, parametrii cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor. Verificati semnalul primit, ecoul, semnalul masurarii de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verificați senzorului etc. Valori gresite transmise Conectarea Verificati conectarea corecta prin releu Verificati nemotul./O semnalele ar trebui transmise		Sonzor	Wariti timpul de l'eactie (damping).
Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Verificati senzorul de prezenta sedimentatiilor. Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Vezi "Valori masurate instabile". Masurarea de nivel externa (NivuChannel) Verificati instalarea corecta Verificati integritatea cablurilor, prezenta scut- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scut- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati semnalul in meniul I/O. Senzor Verificati corectitudinea conectarii. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati semnalul primit, ecoul, semnalul masurarii de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verifoati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise prin releu Conectarea Verificati conectarea corecta Verificati alimentarea electrica a releelor externe		Selizoi	de directia de curgere, instalarea no plan orizontal)
Valori masurate invalide Punct de masurare nepotrivit Vezi "Valori masurate instabile". Masurarea de nivel externa (NivuChannel) Verificati instalarea corecta Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati integritatea cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificati dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verifcati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise prin releu Conectarea Verificati conectarea corecta Verificati alimentarea electrica a releelor externe			Verificati senzorul de prezenta sedimentatiilor
Valor masurate invalue Function masurate instability reportivit Masurarea de nivel externa (NivuChannel) Verificati instalarea corecta Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati domeniul si rezolutia de masurare. Verificati corectitudinea conectarii. Verificati corectitudinea conectarii. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati semnalul primit, ecoul, semnalul masurarii de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verificati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise prin releu Conectarea Verificati alimentarea electrica a releelor externe	Valori masurate invalide	Punct de masurare	Vezi "Valori masurate instabile"
Masurarea de nivel Verificati instalarea corecta Masurarea de nivel Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt- circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati domeniul si rezolutia de masurare. Verificati domeniul si rezolutia de masurare. Verificati corectitudinea conectarii. Verificati corectitudinea conectarii. Verificati corectitudinea conectarii. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati semnalul primit, ecoul, semnalul masurarii de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verificati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise prin releu Conectarea Verificati conectarea corecta		nenotrivit	
externa (NivuChannel) Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt-circuitelor, rezistenta circuitului. Verificati operativa de masurare. Verificati domeniul si rezolutia de masurare. Verificati semnalul in meniul I/O. Senzor Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati concentrational prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati semnalul primit, ecoul, semnalul masurarii de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verificati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise Conectarea Verificati alimentarea electrica a releelor externe Valori gresite transmise Conectarea Verificati inmeniul I/O semalele ar trabui transmise		Masurarea de nivel	Verificati instalarea corecta
Valori gresite transmise Conectarea		externa (NivuChannel)	Verificati integritatea cablurilor, prezenta scurt-
Verificati domeniul si rezolutia de masurare. Verificati domeniul si rezolutia de masurare. Verificati semnalul in meniul I/O. Senzor Verificati corectitudinea conectarii. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati semnalul primit, ecoul, semnalul masurarii de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verifcati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise Conectarea prin releu Verificați alimentarea electrica a releelor externe			circuitelor, rezistenta circuitului.
Verificati semnalul in meniul I/O. Senzor Verificati corectitudinea conectarii. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati semnalul primit, ecoul, semnalul masurarii de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verificati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise prin releu Conectarea Verificati conectarea corecta Verificati alimentarea electrica a releelor externe Verificati alimentarea electrica a releelor externe			Verificati domeniul si rezolutia de masurare.
Senzor Verificati corectitudinea conectarii. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati semnalul primit, ecoul, semnalul masurarii de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verifcati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise prin releu Conectarea Verificati conectarea corecta Verificati alimentarea electrica a releelor externe Verificati alimentarea electrica a releelor externe			Verificati semnalul in meniul I/O
Verificati orectitudinea concettati. Verificati integritatea cablurilor, extensiile de cablu, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati semnalul primit, ecoul, semnalul masurarii de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verificati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise prin releu Conectarea Verificati alimentarea electrica a releelor externe Verificati in meniul I/O		Senzor	Verificati correctitudinea conectarii
Verificati integritatea cabiniti, extensine de cabin, prezenta scurt-circuitelor, barierele de tensiune sau rezistenta circuitelor. Verificati semnalul primit, ecoul, semnalul masurarii de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verifcati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise Conectarea Verificati alimentarea electrica a releelor externe Verificați in meniul I/O semnalele ar trebui transmise		001201	Verificati integritatoa cablurilar, ovtopsiilo do cablu
Prezenta scurecticuletor, banerele de tensiune sau rezistenta circuitetor. Verificati semnalul primit, ecoul, semnalul masurarii de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verifcati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise prin releu Verificati alimentarea electrica a releelor externe Verificati in meniul I/O semnalele ar trebui transmise			prozenta sourt circuitaler, bariarala da tansiuna, sau
Verificati semnalul primit, ecoul, semnalul masurarii de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verificati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise Conectarea Verificati alimentarea electrica a releelor externe Verificati in meniul I/O semnalele ar trebui transmise			rezistenta circuitelor
Verificati serifiadi prinit, ecodi, serifiadi masurarii de nivel, parametrii cablurilor si temperatura in meniul I/O. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verificati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise Conectarea Verificati alimentarea electrica a releelor externe Verificati in meniul I/O sempalele ar trebui transmise			Verificati compalul primit, occul, compalul macurarii
Valori gresite transmise Conectarea Valori gresite transmise Conectarea Verificați i meniul I/O.			de nivel, peremetrii ecoluriler ei temperature in
Valori gresite transmise Conectarea Valori gresite transmise Conectarea Verificați i meniul I/O. Verificați dacă senzorul a fost instalat în un loc fără vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificați daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verificati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise Conectarea Verificati alimentarea electrica a releelor externe Verificati in meniul I/O sempalele ar trebui transmise			meniul I/O
Verificați dacă serizorul a lost instalat în un loc lară vibrații. Verificați poziția senzorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificați dacă a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verificati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise prin releu Conectarea Verificați alimentarea electrica a releelor externe Verificați in meniul I/O sempalele ar trebui transmise			Verificati dacă senzorul a fost instalat în un loc fără
Vioraçii. Verificați poziția serizorului (orientat contra sensului de curgere, poziționare orizontală), verificați senzorul de depuneri. Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verifcati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise prin releu Conectarea Verificati alimentarea electrica a releelor externe Verificati in menjul I/O sempalele ar trebui transmise			venicați dacă senzorul a lost instalat în un loc lară
Valori gresite transmise Conectarea Verificati alimentarea electrica a releelor externe Verificati in menjul I/O sempalele ar trebui transmise			sensului de curgere, poziția senzorului (onentat contra
Programare Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de curgere, verificati dimensiunile (unitatile de masura), tipul senzorului, instalarea senzorului etc. Valori gresite transmise Conectarea Verificati alimentarea corecta prin releu Verificati in menjul I/O sempalele ar trebui transmise			verificati senzorul de denuneri
Valori gresite transmise Conectarea prin releu Verificati alimentarea electrica a releelor externe Verificati in menjul I/O sempalele ar trebui transmise		Programare	Verificati daca a fost setata corect forma sectiunii de
Valori gresite transmise Conectarea prin releu Verificati alimentarea electrica a releelor externe Verificati in menjul I/O sempalele ar trebui transmise			curgere, verifcati dimensiunile (unitatile de masura)
Valori gresite transmise Conectarea Verificati conectarea corecta prin releu Verificati alimentarea electrica a releelor externe Verificati in menjul I/O sempalele ar trebui transmise			tipul senzorului, instalarea senzorului etc
prin releu Verificati alimentarea electrica a releelor externe Verificati in menjul I/O semnalele ar trebui transmise	Valori gresite transmise	Conectarea	Verificati conectarea corecta
Verficati in meniul I/O semnalele ar trebui transmise	prin releu		Verificati alimentarea electrica a releelor externe
			Verficati in meniul I/O semnalele ar trebui transmise



Faulty relay output	Conectarea	Verificati functia de iesire in meniul de calibrare.		
	Traductor	Verificati semnalele de iesire in meniul "Simulation"!		
	Programare	Verificati daca relee sunt activate.		
	C C	Verificati alocarea datelor transmise prin canalele		
		respective.		
		Verificati restul de valori ca si parametrii de timp.		
		valorile limita etc.		
Controlor ne-functional	Conectarea	Verificati clemele de conectare (releele 4 si 5 sunt		
	Concolaroa	dedicate acestei funcții)		
		Verificati alimentarea electrica a releelor de control		
		externe		
		Verificati semnalele de intrare de la limitatoare si		
		nuncte de referintă		
		Vorificati iosirilo do control prin intermediul moniului		
		de operare manuală a contorolului		
	Tranamittar	Verificati tipul de traductor. Dear traductorul M2 este		
	ransmiller	vernicați lipul de traductor. Doar traductorul M3 e		
	December	are funcția de controlor.		
	Programming	verificați setarile. Funcția este activata? Parametrii		
		controlorului sunt setați? Intrarea analogica este		
		setata? Releele de leşire sunt activate?		
I ransmiteri eronate mA	Conectarea	Verificati clemele de conectare		
		In cazul utilizari a mai multor iesiri: verificati daca		
		iesirile sunt sub tensiune. Doua iesiri analogice		
		folosite simultan, au aceeasi impamantare.		
	Programare	leşire activată?		
	Sistemele receptive	Verificati daca functiile sunt alocate canalului corect.		
		Verificati domeniul semnalului (0 or 4-20 mA)		
		Verificati rezolutia de iesire		
		Verificati valorile implicite		
		Verificati semnalul transmis in meniul I/O.		
	Sistemele receptive	Verificati cablurile si conexiunile (atat la iesire cat si		
		le introre)		
		la intrare)		
		Verificati domeniul de semnal la intrare.		
		Verificati domeniul de semnal la intrare. Verificati rezolutia la intrare.		
		Verificati domeniul de semnal la intrare. Verificati rezolutia la intrare. Verificati valoarile implicite la intrare.		
Lipsa inregistrarilor sau	Cardul de memorie	Verificati domeniul de semnal la intrare. Verificati rezolutia la intrare. Verificati valoarile implicite la intrare. Card de memorie defect. Verificati in urmatorul		
Lipsa inregistrarilor sau date incomplete pe	Cardul de memorie	Verificati domeniul de semnal la intrare. Verificati rezolutia la intrare. Verificati valoarile implicite la intrare. Card de memorie defect. Verificati in urmatorul meniu: I/O – MemoryCard – Info.		
Lipsa inregistrarilor sau date incomplete pe cardul de memorie	Cardul de memorie	Verificati domeniul de semnal la intrare. Verificati rezolutia la intrare. Verificati valoarile implicite la intrare. Card de memorie defect. Verificati in urmatorul meniu: I/O – MemoryCard – Info. Producator neautorizat → folositi cardurile NIVUS.		
Lipsa inregistrarilor sau date incomplete pe cardul de memorie	Cardul de memorie	Verificati domeniul de semnal la intrare. Verificati rezolutia la intrare. Verificati valoarile implicite la intrare. Card de memorie defect. Verificati in urmatorul meniu: I/O – MemoryCard – Info. Producator neautorizat → folositi cardurile NIVUS. Cardurile cu o capacitate mai mare decat 128MB nu		
Lipsa inregistrarilor sau date incomplete pe cardul de memorie	Cardul de memorie	Verificati domeniul de semnal la intrare. Verificati rezolutia la intrare. Verificati valoarile implicite la intrare. Card de memorie defect. Verificati in urmatorul meniu: I/O – MemoryCard – Info. Producator neautorizat → folositi cardurile NIVUS. Cardurile cu o capacitate mai mare decat 128MB nu pot fi folosite!		
Lipsa inregistrarilor sau date incomplete pe cardul de memorie	Cardul de memorie	Verificati domeniul de semnal la intrare. Verificati rezolutia la intrare. Verificati valoarile implicite la intrare. Card de memorie defect. Verificati in urmatorul meniu: I/O – MemoryCard – Info. Producator neautorizat → folositi cardurile NIVUS. Cardurile cu o capacitate mai mare decat 128MB nu pot fi folosite! Card de memorie formatat de computer. Trimiteti		
Lipsa inregistrarilor sau date incomplete pe cardul de memorie	Cardul de memorie	Verificati domeniul de semnal la intrare. Verificati rezolutia la intrare. Verificati valoarile implicite la intrare. Card de memorie defect. Verificati in urmatorul meniu: I/O – MemoryCard – Info. Producator neautorizat → folositi cardurile NIVUS. Cardurile cu o capacitate mai mare decat 128MB nu pot fi folosite! Card de memorie formatat de computer. Trimiteti cardul la NIVUS.		
Lipsa inregistrarilor sau date incomplete pe cardul de memorie	Cardul de memorie	Verificati domeniul de semnal la intrare. Verificati rezolutia la intrare. Verificati valoarile implicite la intrare. Card de memorie defect. Verificati in urmatorul meniu: I/O – MemoryCard – Info. Producator neautorizat → folositi cardurile NIVUS. Cardurile cu o capacitate mai mare decat 128MB nu pot fi folosite! Card de memorie formatat de computer. Trimiteti cardul la NIVUS. Cardul de memorie nu este inserat corespunzator		
Lipsa inregistrarilor sau date incomplete pe cardul de memorie	Cardul de memorie	Verificati domeniul de semnal la intrare. Verificati rezolutia la intrare. Verificati valoarile implicite la intrare. Card de memorie defect. Verificati in urmatorul meniu: I/O – MemoryCard – Info. Producator neautorizat → folositi cardurile NIVUS. Cardurile cu o capacitate mai mare decat 128MB nu pot fi folosite! Card de memorie formatat de computer. Trimiteti cardul la NIVUS. Cardul de memorie nu este inserat corespunzator.		
Lipsa inregistrarilor sau date incomplete pe cardul de memorie	Cardul de memorie Traductorul	Verificati domeniul de semnal la intrare. Verificati rezolutia la intrare. Verificati valoarile implicite la intrare. Card de memorie defect. Verificati in urmatorul meniu: I/O – MemoryCard – Info. Producator neautorizat → folositi cardurile NIVUS. Cardurile cu o capacitate mai mare decat 128MB nu pot fi folosite! Card de memorie formatat de computer. Trimiteti cardul la NIVUS. Cardul de memorie nu este inserat corespunzator. Cardul de memorie nu a fost inserat de suficient time (minime 60 minutel Salvance detalement formation)		
Lipsa inregistrarilor sau date incomplete pe cardul de memorie	Cardul de memorie Traductorul	Verificati domeniul de semnal la intrare. Verificati rezolutia la intrare. Verificati valoarile implicite la intrare. Card de memorie defect. Verificati in urmatorul meniu: I/O – MemoryCard – Info. Producator neautorizat → folositi cardurile NIVUS. Cardurile cu o capacitate mai mare decat 128MB nu pot fi folosite! Card de memorie formatat de computer. Trimiteti cardul la NIVUS. Cardul de memorie nu este inserat corespunzator. Cardul de memorie nu a fost inserat de suficient timp (minim: 60 minute! Salvarea datelor se face la transporte formatat era)		
Lipsa inregistrarilor sau date incomplete pe cardul de memorie	Cardul de memorie Traductorul	Verificati domeniul de semnal la intrare. Verificati rezolutia la intrare. Verificati rezolutia la intrare. Verificati valoarile implicite la intrare. Card de memorie defect. Verificati in urmatorul meniu: I/O – MemoryCard – Info. Producator neautorizat → folositi cardurile NIVUS. Cardurile cu o capacitate mai mare decat 128MB nu pot fi folosite! Card de memorie formatat de computer. Trimiteti cardul la NIVUS. Cardul de memorie nu este inserat corespunzator. Cardul de memorie nu a fost inserat de suficient timp (minim: 60 minute! Salvarea datelor se face la trecerea fiecarei ore).		
Lipsa inregistrarilor sau date incomplete pe cardul de memorie	Cardul de memorie Traductorul Programarea	Varificati domeniul de semnal la intrare. Verificati rezolutia la intrare. Verificati valoarile implicite la intrare. Card de memorie defect. Verificati in urmatorul meniu: I/O – MemoryCard – Info. Producator neautorizat → folositi cardurile NIVUS. Card de memorie formatat de computer. Trimiteti cardul la NIVUS. Card de memorie nu este inserat corespunzator. Cardul de memorie nu a fost inserat de suficient timp (minim: 60 minute! Salvarea datelor se face la trecerea fiecarei ore). Inregistrarea datelor nu a fost activata in meniul:		



11 Lists and Questionnaire

11.1 Table of Resistiveness

- Oțel inoxidabil V4A (placa de bază sau carcasa senzorului)
- PPO GF30 (corpul senzorului)
- PEEK (placa cristalului) și
- Poliuretan (presetupele și izolația cablului)

Următoarele se mai folosesc în fabricarea senzorului cu celulă de presiune:

- Hastelloy C276
- Viton (PA/PR)

Senzorii rezista apelor reziduale domestice, murdariei si apei de ploaie, precum si apelor mixte provenite din comunitati. In multe fabrici industriale (ca si Huels, BASF etc.) rezistenta materialelor nu reprezinta o problema. Totusi, senzorii nu sunt rezistenti la toate tipurile de substante si solutii.



Ca principiu de baza, pot aparea defecte in cazul folosirii senzorilor in medii cu continuturi de clor, hidrogen sulfurat, precum si cu solventi organici!

In cazul combinatiilor dintre diferite substante, in anumite conditii pot exista efecte corozive asupra senzorului, chiar daca substantele respective nu reprezinta un pericol, luate separat. Datorita infinintatii de combinatii diferite, aceste efecte nu pot fi verificate in totalitate.

Pentru orice siguranta, contactati reprezentantul NIVUS si solicitati o mostra de material ce va fi utilizat, in scopul testarii acestuia.

In cazul aplicatiilor cu medii foarte agresive sau cu continut de solventi, se pot furniza senzori fabricati in intregime din PEEK si Hastelloy sau titan sau senzori pentru conducte din un aliaj special. Cablurile ce vor fi imersate in mediul respectiv vor fi furnizate cu un invelis special FEP (rezistent la solventii organici sau la hidrogenul sulfurat).







11.2 Legenda

rezistentele

Exista doua valori pentru fiecare mediu.

Numarul din stanga=valoarea la +20 °C/numarul din dreapta=valoarea la +50 °C.

- 0 specificatii indisponibile
- 1 rezistenta foarte buna / compatibila
- 2 rezistenta buna / compatibila
- 3 rezistenta limitata
- 4 nu rezista
- K specificatii generale indisponibile
- L risc de aparitie a coroziunii sau a fisurilor
- () valoare estimata

Denumirea materialelor

- HDPE Polietilena, densitate ridicata
- FEP Tetrafluorethylene-Perfluorpropylene
- V4A otel inoxidabil 1.4401 (AISI 316)
- PPO GF30 Polyphenyloxylene cu 30% fibre de sticla
- PU Poliuretan
- PEEK Polyetheretherketone

11.3 Internet Connection Questionnaire

11.4 Chestionarul pentru conectarea la internet

Sunt mai multe posibilitati de conectare a echipamentelor Nivus la Internet. In principiu, toate echipamentele pot fi conectate la o retea locala (Intranet). In functie de tipul de traductor folosit, acesta poate fi conectat cu ajutorul unui modem analog sau ISDN, iar pe viitor si cu ajutorul unui modem GPRS. Inainte ca NIVUS sa poata pregati conexiunea, este nevoie de specificarea a catorva detalii tehnice. In cazul in care se doreste pregatirea a mai multor echipamente, va rugam sa completati cate un chestionar pentru fiecare echipament. Va rugam sa copiati chestionarul de mai jos, completati-l si expediati-l prin fax sau posta la:

NIVUS GmbH, Department "Data Technology"

Im Taele 2 • 75031 Eppingen, Germany • Fax: +49 (0)7262/9191-999



*Mandatory specifications.			
① Request from user sys	tem administrator if required.		
Requesting Company:			
*Contact Person:		*Phone:	
*Street:		Fax:	
*Postal Code, City:		E-mail:	
Transmitter Art. No.:		Transmitter Serial No.:	
Location : (if not as stated abo	ove)		
Postal Code, City:		Country:	
Contact Person:		Phone:	
* Set up Internet connect	ion as described below:		
LAN/Ethernet	Analog Line	SDN Line	GPRS (TD1)
	Fill out respective co	lumn only if checked above	
 *IP to be assigned ① *Gateway IP ① *Subnet Mask ① 	 *Direct access yes no *Terminal is part of a telephone system yes, Type: no *Additional units to be operated on same line (Telephone, Fax or similar) yes no *Telephone number of terminal Telephone line socket available Type TAE Type Western none Outward dialling >>0< anone, direct extension other 	 *Additional units to be operated on same line yes no *Telephone number of terminal Telephone line socket available Western RJ45 Western RJ11 none 	 *Number of unlocked GPRS SIM *PIN *TD1 service available on desired location? yes, service o.k. yes, service weak not checked other



LAN/Ethernet	Analog Line	ISDN Line	GPRS (TD1)
	* Internet Provider Provider agreement ava Provider:	ilable	
	Dial-up:		
	User Name:		
	Password:		
	Piologia		
	Diai-up:		
	User name:		
	Password:		
	request	et up by NIVUS upon	
* Gate Access	/US	* Java Run Time Environn available not available	nent ①
desired main user nam (suggested: compar	ne: ny.admin)	* Browser ① Explorer, Version:	
Password desired:		☐ FireFox ☐ Opera	
(may be customised later)		other:	
Date		Signature	



12 Maintenance and Cleaning



Datorita utilizarii acestui echipament pentru masurarea apelor curate si murdare, se poate produce contaminarea echipamentrului cu bacterii si virusi. Va rugam sa luati toate masurile de prevenire a inbolnavirilor cand se intra in contact cu: sistemul, traductorul, cablurile si senzorii.

Echipamentul a fost proiectat astfel incat intretinerea lui sa fie practic inexistenta, fara uzura a componentelor si fara a necesita calibrare.

In caz de nevoie, curatati traductorul cu o carpa uscata. In cazul unor depuneri mari, Nivus recomanda folosirea agentilor activi de curatare. Folosirea agentilor de curatare abrazivi nu este permisa.



Daca doriti sa folositi o carpa umeda pentru curatirea echipamentului, va rugam sa deconectati mai intai echipamentul de la reteaua de alimentare electrica.

In cazul in care se constata depuneri pe senzori, va rugam sa folositi o perie cu fire din plastic sau o pensula.



Folosirea obiectelor dure ca si perii de sarma, raschete sau altele este strict interzisa la curatarea senzorilor.

Nu folositi praf de curatare, agenti abrazivi de curatare sau solventi organici in curatirea senzorilor si a cablurilor.

Se poate folosi curatirea cu jeturi de apa atat timp cat presiunea acesteaia nu depaseste 4 bari.

Curatirea la presiune mare poate duce la erori in masurare, deci nu este permisa. Din motive fizice, măsurările de nivel cu ajutorul celului de presiune au nevoie de calibrare cel puțin de două ori pe an. Cele mai bune rezultate sunt obținute când nivelul apei este foarte mic sau dacă senzorul este demontat Procedura de calibrare este descrisă în Capitolul 8.7.



Fig. 12-1 Veificarea nivelului în condiții operaționale





Senzorii de viteză cu senzor de presiune (V1D şi V1U) trebuiesc demontați în cazul în care măsurarea presiunii se defectează. Senzorul trebuie udat pentru o perioadă suficient de lungă, iar orificiul celulei de presiune trebuie clătit cu grijă sau curățat cu o perie moale.

Nu e permisă folosirea unei presiuni ridicate pentru curățirea acestui orificiu. Aceasta poate duce la distrugerea senzorului de presiune.

Mai mult, nu scoateți placa de bază a senzorului (apare riscul de infiltrare a apei sau chiar de distrugere a senzorului)!

În anumite țări poate fi necesară efectuarea unor verificări cu măsurători în vederea respectării reglementărilor oficiale. Dacă e nevoie, Nivus și reprezentanții săi pot efectua toate aceste verificări, evaluarea aspectelor hidraulice și tehnice, calibrare și reparare în cazului unui acord de întreținere. Aceste servicii se vor efectua în conformitate cu DIN 19559 și reglementărilor din țara respectivă.

13 Situații de Urgență

În cazul unor situații de urgență

- Apăsați butonul de oprire a a alimentării electrice sau
- Întrerupeți alimentarea electrică de la întrerupătorul echipamentului (vezi Fig. 6-35).

14 Demontarea/Dezafectarea

Echipamentul va fi dezafectat și casat conform reglementărilor locale privind echipamentele electronice.