



Manual de instructiuni

Contor pentru consum VA 520

cu afisaj, iesire 4 ... 20 mA si iesire in impuls (izolata galvanic)

Dispozitiv stationar (montare pe conducta)
Masurarea debitului si a consumului de aer comprimat si gaze



I. Cuvant inainte

Draga Client CS,

Va multumim pentru decizia luata in favoarea cumpararii senzorului VA 520.
Va rugam sa cititi cu mare atentie acest manual de instalare si operare, inainte de montarea si punerea in functiune, urmand in totalitate sfaturile noastre.
Functionarea corecta si fara riscuri a senzorului VA 520 este garantata numai daca au fost respectate in totalitate instructiunile si precizarile din acest manual.



Distribuitor autorizat pentru Romania:

TEST LINE SRL

Str. Agricultori, nr. 119
RO-030342, Bucuresti
Tel./Fax: 021 321 04 38
Mobil: 0744 516 844
Mail: office@testline.ro
Web: www.cs-instruments.ro

Birou vanzari SUD - Germania

Zindelsteiner Str. 15
D-78052 VS-Tannheim
Tel.: +49 (0) 7705 978 99 0
Fax: +49 (0) 7705 978 99 20
Mail: info@cs-instruments.com
Web: www.cs-instruments.com

Birou vanzari NORD - Germania

Am Oxer 28c
D-24955 Harrislee
Tel.: +49 (0) 461 700 20 25
Fax: +49 (0) 461 700 20 26
Mail: info@cs-instruments.com
Web: www.cs-instruments.com

II. Cuprins

I.	Cuvant inainte	2
II.	Cuprins	3
1	Instructiuni de siguranta	5
2	Descriere instrument	6
3	Date tehnice	7
4	Scalare iesire analogica (aer comprimat)	8
5	Instalare	9
5.1	Cerinte conducta/tubulatura	9
5.2	Sectiuni intrare / iesire	9
5.3	Instalare VA 520	10
5.4	Pozitionare afisaj	10
6	Domenii de masurare debit	11
6.1	Debit pentru diferite gaze	11
7	Dimensiuni	12
7.1	Cu sectiune de masurare si filet la capete	12
7.2	Cu sectiune de masurare si flansa la capete (material - otel inox 1.4404):	13
8	Conexiuni electrice	14
8.1	Modbus RTU, 4...20 mA, impuls sau MBus	14
8.2	Ethernet (optional PoE)	15
9	Operare	16
9.1	Initializare	16
9.2	Meniu principal (Main menu)	17
9.3	Setari (Settings)	18
9.3.1	Setare senzor (Sensor Setup)	18
9.3.1.1	Introducere / modificare diametru interior conducta	18
9.3.1.2	Introducere / modificare valoare contor	19
9.3.1.3	Definire unitati de masura pentru debit, viteza, temperatura si presiune	19
9.3.1.4	Definire conditii de referinta	20
9.3.1.5	Setare punct de zero si Low-flow cut off	22
9.3.2	Setare Modbus (Modbus Setup)	23
9.3.2.1	Setare ModBus RTU (Modbus TRU Setup)	23
9.3.2.2	Modbus TCP (Optional)	24
9.3.2.2.1	Setare retea DHCP (Network Setup DHCP)	24
9.3.2.2.2	Setari IP static retea (Network Settings static IP)	25
9.3.2.3	Setari Modbus TCP (Modbus TCP Settings)	26
9.3.2.4	Setari registri Modbus (Modbus Settings) - 2001 ... 2005	27
9.3.2.5	Valori registri (Values Register) - 1001 ... 1500	27

9.3.3	Impuls/Alarma	29
9.3.3.1	Iesire impuls (Pulse output)	29
9.3.4	Setare utilizator (User Setup)	30
9.3.4.1	Parola (Password)	30
9.3.4.2	Limba (Language)	30
9.3.4.3	Afisaj / Atingere (Display / Touch)	31
9.3.5	Setari avansate (Advanced)	31
9.3.6	4 -20mA	32
9.3.7	Informatii despre VA 520 (Info).....	34
9.4	Mbus	35
9.4.1	Setari implicite comunicatie	35
9.4.2	Valori implicite transmise	35
10	Mesaje de stare/eroare (Status / Error messages)	36
10.1	Mesaje de stare (Status messages)	36
10.2	Mesaje de eroare (Error messages)	37
	• Tensiune scazuta (Low Voltage)	37
	• Eroare incalzire (Heater Error)	37
	• Eroare interna (Internal Error)	37
	• Temperatura in afara domeniului (Temp out of Range)	37
11	Intretinere	38
12	Curatare cap senzor	38
13	Recalibrare	38
14	Piese de schimb	38
15	Calibrare	38
16	Garantie	38

1 Instrucțiuni de siguranță



Va rugăm să citiți cu atenție înainte de pornirea produsului!

Atenție: nu depășiți domeniul de presiune de 16 bar!

Respectați domeniile de măsurare ale senzorului!

Respectați întotdeauna direcția de curgere la poziționarea senzorului!

Sistemul de fixare trebuie să fie etans.

Este absolut necesară evitarea apariției condensului pe traductorul senzorului sau a picăturilor de apă în aerul măsurat, deoarece acestea pot produce defecțiuni.

Producătorul nu se face vinovat de pagubele și defecțiunile produse de nerespectarea acestor instrucțiuni. În cazul în care dispozitivul nu este utilizat conform procedurilor descrise în acest manual, garanția este anulată și producătorul este scutit de orice răspundere.

Instrumentul este destinat în exclusivitate pentru aplicațiile descrise în acest manual.

CS Instruments GmbH nu oferă garanție la utilizarea produsului în alte scopuri și nu răspunde de erorile care au fost omise în acest manual de operare. De asemenea, firma CS Instruments GmbH nu este răspunzătoare pentru daunele indirecte rezultate din livrarea sau utilizarea necorespunzătoare a acestui dispozitiv.

Ne oferim să preluăm instrumentele din familia VA 520 pe care doriți să le casati.

Reglarea și etalonarea acestor produse se va face numai de personal calificat din rândul angajaților care efectuează măsurări și control tehnologic.



Senzorul VA 520 funcționează pe baza principiului calorimetric de măsurare.

Gaze inflamabile

Dacă senzorul pentru consum este utilizat pentru măsurarea gazelor combustibile (de ex. gaz natural), menționăm în mod explicit că senzorul nu are aprobare DVGW (German Technical Association for Gas and Water), dar totuși poate fi utilizat pentru gaze combustibile. O aprobare DVGW nu este obligatorie.

Senzorul VA 520 pentru debit corespunde celei mai noi tehnologii și poate fi utilizat în general la contorizarea gazelor combustibile și necombustibile.

Dacă este utilizat pentru contorizarea gazului natural, senzorul va fi etalonat în gaz natural. Protocolul de etalonare (certificatul de inspecție) este inclus în setul de livrare.

Nu este permis ca zona din afara conductei (din exteriorul senzorului) să fie zona explozivă.

Instalarea trebuie făcută numai de către personal autorizat.

2 Descriere instrument

VA 520 este un senzor compact pentru masurarea consumului in conductele de aer comprimat sau de gaze industriale.

Caracteristici speciale:

- Precizie buna datorita design-ului compact
- Sectiuni de intrare si iesire integrate pentru masurare
- Debit redus datorita sectiunii de masurare
- Afisaj integrat si unitati de masura selectabile: m³/h, m³/min, l/min, l/s, kg/h, kg/min, kg/s, cfm
- Interfata Modbus RTU (RS485)
- Iesire analogica 4 ... 20mA
- Iesire in impuls, izolata galvanic

CS Instruments Service Software

- Iesire analogica 4...20 mA programabila
- Selectie tip gaz (aer, azot, argon, oxid de azot, CO₂, oxigen, gaz natural)
- Citire informatii service
- Diagnoza senzor

3 Date tehnice

Parametri masurati:	Debit si consum
Standard de referinta:	Setari standard din fabrica: DIN 1945, ISO 1217 la 20°C si 1000 mbar
Unitati de masura:	m³/h (setare standard din fabrica) m ³ /min, l/min, l/s, ft/min, cfm, m/s, kg/h, kg/min, kg/s
Principiu de masurare:	calorimetric
Senzor:	Pt45, Pt1000
Mediu masurat:	aer, gaze
Temperatura operare:	-30 ... +80°C (teaca sonda) -20 ... +70°C (carcasa senzor)
Presiune operare:	pana la 16 bar, versiune speciala PN 40 (40 bar)
Tensiune alimentare:	18 ... 36 Vdc
Putere consumata:	max. 5 W
Iesire digitala:	RS 485 (Modbus RTU)
Iesire analogica:	4...20 mA (vedeti capitolul 4), sarcina max. < 500 Ohm
Iesire impuls:	1 impuls per m ³ , resp. per litru, iesire fara potential conexiune pasiva: max. 48 Vdc, 150 mA Valoare ajustabila din tastatura.
Precizie iesire impuls:	±1,5 % din valoarea masurata (m.v.) ±0,3 % din valoarea cap scala (f.s.)*
Afisaj:	TFT 1.8"; rezolutie 220 x 176 pixeli
Filet exterior:	R 1/4", R1/2", R3/4", R1", R 1 1/4" R1 1/2", R 2" DIN EN 10226 (ISO 7-1)
Material:	Otel inox 1.4301 / 1.4404 Versiune cu flansa DIN EN 1092-1: otel inox 1.4404
Clasa de protectie:	IP 65

* m.v. = measured value (valoarea masurata)

f.s. = full scale (valoarea cap scala)

4 Scalare iesire analogica (aer comprimat)

Conditii de referinta conform DIN1945/ ISO 1217: 20°C, 1000 mbar (referinta pe durata calibrarii)

Descriere	Versiune	Iesire analogica	
VA 520 cu sectiune de masurare integrata 1/4"	Low Speed	4... 20 mA =	0...25 l/min
	Standard		0...50 l/min
	Max		0...105 l/min
	High Speed		0...130 l/min
VA 520 cu sectiune de masurare integrata 1/2"	Low Speed	4... 20 mA =	0...20 m ³ /h
	Standard		0...45 m ³ /h
	Max		0...90 m ³ /h
	High Speed		0...110 m ³ /h
VA 520 cu sectiune de masurare integrata 3/4"	Low Speed	4... 20 mA =	0...45 m ³ /h
	Standard		0...85 m ³ /h
	Max		0...175 m ³ /h
	High Speed		0...215 m ³ /h
VA 520 cu sectiune de masurare integrata 1"	Low Speed	4... 20 mA =	0...75 m ³ /h
	Standard		0...145 m ³ /h
	Max		0...290 m ³ /h
	High Speed		0...355 m ³ /h
VA 520 cu sectiune de masurare integrata 1 1/4"	Low Speed	4... 20 mA =	0...140 m ³ /h
	Standard		0...265 m ³ /h
	Max		0...530 m ³ /h
	High Speed		0...640 m ³ /h
VA 520 cu sectiune de masurare integrata 1 1/2"	Low Speed	4... 20 mA =	0...195 m ³ /h
	Standard		0...365 m ³ /h
	Max		0...730 m ³ /h
	High Speed		0...885 m ³ /h
VA 520 cu sectiune masurare integrata 2"	Low Speed	4... 20 mA =	0...320 m ³ /h
	Standard		0...600 m ³ /h
	Max		0...1195 m ³ /h
	High Speed		0...1450 m ³ /h
VA 520 cu sectiune de masurare integrata 2 1/2"	Low Speed	4... 20 mA =	0...550 m ³ /h
	Standard		0...1025 m ³ /h
	Max		0...2050 m ³ /h
	High Speed		0...2480 m ³ /h
VA 520 cu sectiune de masurare integrata 3"	Low Speed	4... 20 mA =	0...765 m ³ /h
	Standard		0...1420 m ³ /h
	Max		0...2840 m ³ /h
	High Speed		0...3440 m ³ /h

5 Instalare

5.1 Cerinte conducta/tubulatura

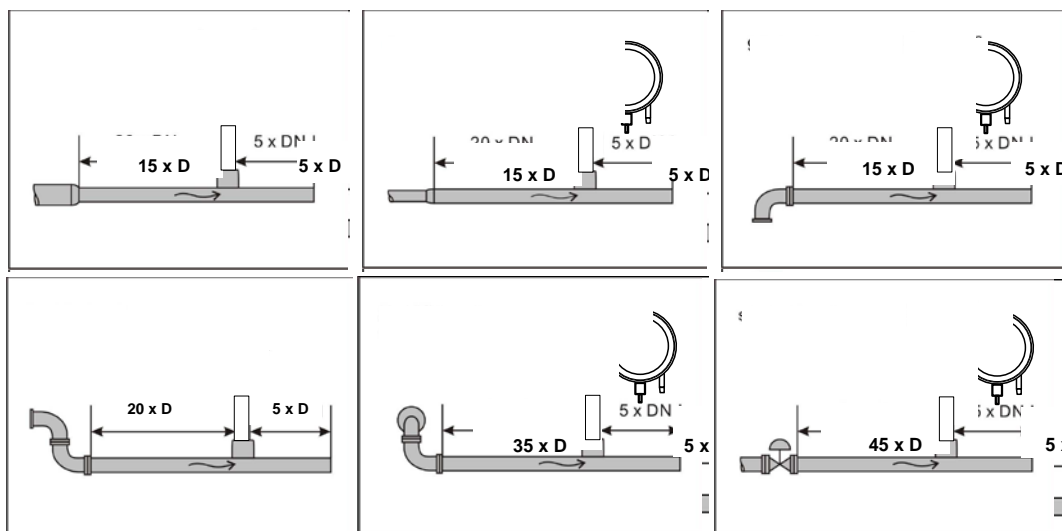
- Dimensionarea corecta a garniturilor
- Alinierea corecta a flanselor si a garniturilor
- Evitati nepotrivirea diametrelor la jonctiunea conductelor (mai mici de 1 mm). Pentru informatii suplimentare consultati standardul ISO 14511
- Dupa instalare, asigurati-va ca conductele sunt curate

5.2 Sectiuni intrare / iesire

Principiul de masurare debit masic este foarte sensibil la turbulente. Pentru obtinerea unei curgeri laminare aveti in vedere tabelul de mai jos, in functie de forma si dimensiunile conductei.

Tabel cu sectiunile de intrare si iesire

Obstacole ale debitului in fata sectiunii de masurare	Lungime minima sectiune intrare (L1)	Lungime minima sectiune iesire (L2)
Curbura usoara (indoire < 90°)	12 x D	5 x D
Reductie (conducta se micsoreaza in apropierea sectiunii)	15 x D	5 x D
Expansiune (conducta se mareste in apropierea sectiunii)	15 x D	5 x D
Indoire la 90° sau piesa in T	15 x D	5 x D
2 indoiri la 90° intr-un singur plan	20 x D	5 x D
2 indoiri la 90° schimbare de directie in 3-dimensiuni	35 x D	5 x D
Valva pentru inchidere	45 x D	5 x D



Valorile minime necesare sunt indicate in tabelul de mai sus. Daca nu este posibila respectarea lungimilor indicate pentru egalizarea sectiunilor, trebuie sa va asteptati la deviatii corespunzatoare ale valorilor masurate.

Atentie:

Sectiunile de masurare 1 1/2" si 2" ale senzorilor VA 520 pentru consum au sectiunile de intrare si iesire reduse. Aveti in vedere sectiunile de intrare si iesire recomandate. Dimensiunile acestora sunt prezentate in paginile 12 si 13.

5.3 Instalare VA 520

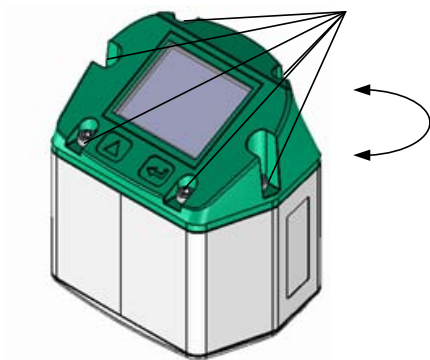
Senzorul VA 520 este livrat impreuna cu sectiunea de masurare.



Montarea pe pozitia de masurare este permisa numai in sisteme depresurizate. Piulita de fixare trebuie stransa cu un cuplu de 25 - 30 Nm. Dupa instalare, verificati si realizati etansarea piulitei de fixare.

5.4 Pozitionare afisaj

Suruburi pentru blocarea afisajului



Pozitia afisajului poate fi rasucita cu 180°, de exemplu in cazul inversarii directiei de curgere a fluxului de aer sau de gaz. Pentru aceasta, desfaceti cele 6 suruburi de blocare si rotiti afisajul cu 180°.

Atentie:

Asigurati-va ca mufele sunt conectate si garnitura de etansare este pozitionata corect.

6 Domenii de masurare debit

6.1 Debit pentru diferite gaze

Sectiune de masurare	1/4"	1/2"	3/4"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"	2½"	3"
lesire analogica 20mA									
Unitate de masura	[l/min]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]

Conditii de referinta conform DIN1945/ ISO 1217: 20°C; 1000 mbar (referinta pe durata calibrarii)

Aer	Low Speed	25	20	45	75	140	195	320	550	765
	Standard	50	45	85	145	265	365	600	1025	1420
	Max	105	90	175	290	530	730	1195	2050	2840
	High Speed	130	110	215	355	640	885	1450	2480	3440

Conditii de referinta conform DIN 1343: 0°C; 1013,25 mbar

Aer	Low Speed	25	20	40	70	130	180	295	505	705
	Standard	50	40	80	135	240	335	550	945	1305
	Max	100	80	160	270	485	670	1100	1885	2610
	High Speed	120	100	195	325	590	815	1330	2280	3165
Argon (Ar)	Low Speed	45	35	75	120	220	305	505	865	1200
	Standard	85	70	135	230	415	570	935	1605	2225
	Max	170	140	275	460	830	1140	1870	3205	4440
	High Speed	205	170	335	555	1005	1385	2265	3880	5380
Dioxid de carbon (CO ₂)	Low Speed	25	20	45	75	140	195	320	545	760
	Standard	50	45	85	145	260	360	590	1015	1405
	Max	105	90	175	290	525	720	1185	2030	2810
	High Speed	130	105	210	350	635	875	1430	2455	3405
Azot (N ₂)	Low Speed	25	20	40	70	130	180	295	505	705
	Standard	50	40	80	135	240	335	550	945	1305
	Max	100	80	160	270	485	670	1100	1885	2610
	High Speed	120	100	195	325	590	815	1330	2280	3165
Oxigen (O ₂)	Low Speed	25	20	45	75	135	185	305	525	730
	Standard	50	40	80	140	250	345	570	980	1355
	Max	100	85	165	280	505	695	1140	1955	2710
	High Speed	125	105	205	340	610	845	1380	2365	3280
Oxid de azot (N ₂ O)	Low Speed	25	20	45	75	140	190	315	540	750
	Standard	50	40	85	140	260	355	585	1005	1395
	Max	105	85	170	285	520	715	1170	2010	2785
	High Speed	125	105	210	345	630	865	1420	2435	3375
Gaz natural (GN)	Low Speed	15	15	25	45	85	115	190	325	450
	Standard	30	25	50	85	155	215	355	605	840
	Max	60	50	105	170	310	430	705	1210	1680
	High Speed	75	65	125	210	380	520	855	1465	2035

Alte gaze la cerere.

Nota:

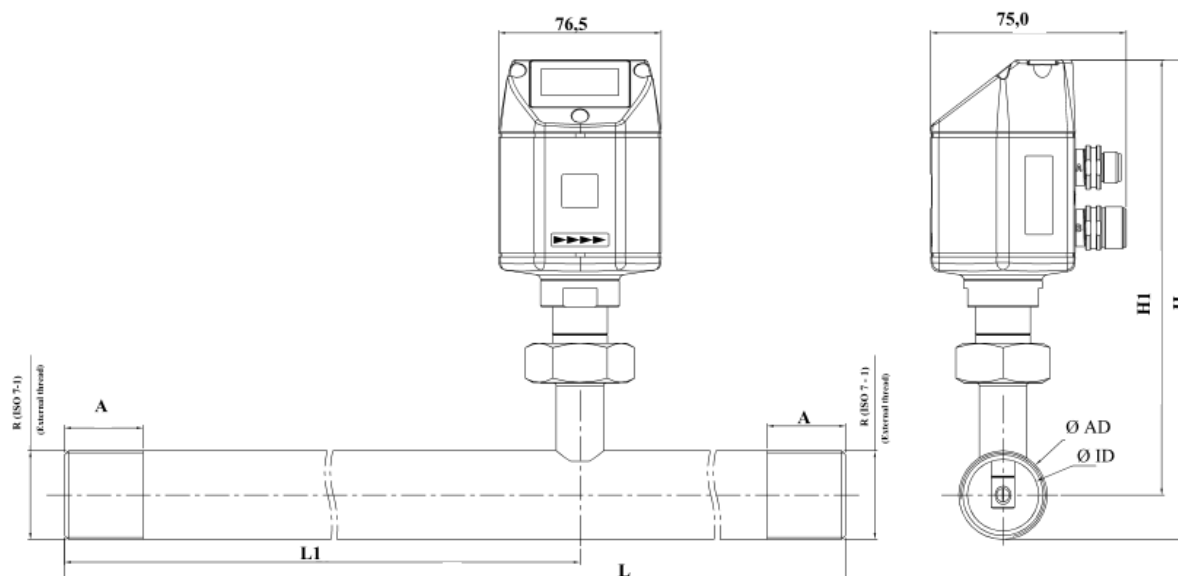
Senzorul VA 520 pentru debit corespunde celei mai noi tehnologii si poate fi utilizat in general la contorizarea gazelor combustibile si necombustibile.

Daca senzorul pentru consum este utilizat pentru masurarea gazelor combustibile (de ex. gaz natural), mentionam in mod explicit ca senzorul nu are aprobare DVGW (German Technical Association for Gas and Water), dar totusi poate fi utilizat pentru gaze combustibile. O aprobare DVGW nu este obligatorie.

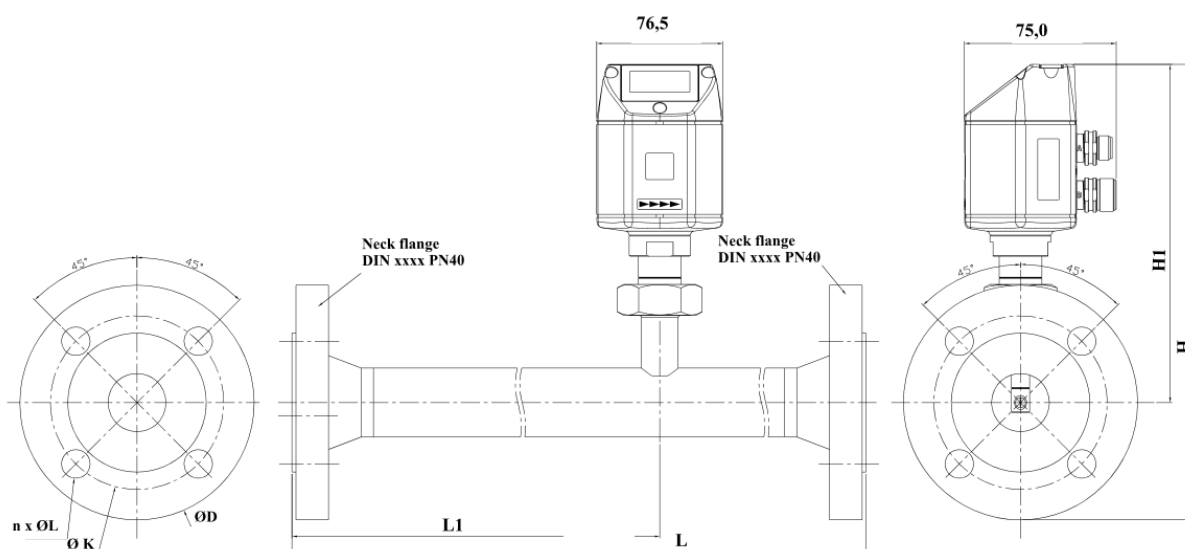
Zona din exteriorul conductei (aerul ambiental al senzorului) **nu trebuie** sa fie zona exploziva.

7 Dimensiuni

7.1 Cu sectiune de masurare si filet la capete



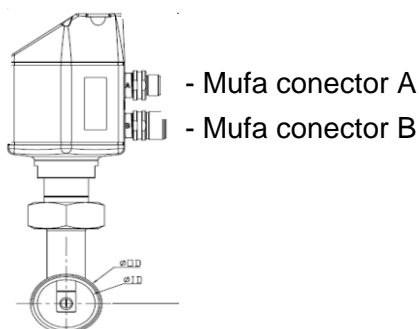
	Dimens. conducta	DE / DI (mm)	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	R	A (mm)
VA 520 1/4"	DN 8	13,7 / 8,5	194	137	176,6	166,3	R 1/4"	15
VA 520 1/2"	DN 15	21,3 / 16,1	300	210	177,0	166,3	R 1/2"	20
VA 520 3/4"	DN 20	26,9 / 21,7	475	275	179,8	166,3	R 3/4"	20
VA 520 1"	DN 25	33,7 / 27,3	475	275	183,2	166,3	R 1"	25
VA 520 1 1/4"	DN 32	42,4 / 36,0	475	275	187,5	166,3	R 1 1/4"	25
VA 520 1 1/2"	DN 40	48,3 / 41,9	475	275	190,5	166,3	R 1 1/2"	25
VA 520 2"	DN 50	60,3 / 53,1	475	275	196,5	166,3	R 2"	30

7.2 Cu sectiune de masurare si flansa la capete (material - otel inox 1.4404):


							Flansa DIN EN 1092-1		
	Dim. conducta	AD/ID (mm)	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	Ø D in mm	Ø K in mm	nxØL in mm
VA 520 1/2"	DN 15	21,3 / 16,1	300	210	213,8	166,3	95	65	4 x 14
VA 520 3/4"	DN 20	26,9 / 21,7	475	275	218,8	166,3	105	75	4 x 14
VA 520 1"	DN 25	33,7 / 27,3	475	275	223,8	166,3	115	85	4 x 14
VA 520 1 1/4"	DN 32	42,4 / 36,0	475	275	263,3	166,3	140	100	4 x 18
VA 520 1 1/2"	DN 40	48,3 / 41,9	475	275	240,7	166,3	150	110	4 x 18
VA 520 2"	DN 50	60,3 / 53,1	475	275	248,2	166,3	165	125	4 x 18
VA 520 2 1/2"	DN 65	76,1 / 68,9	475	275	268,2	175,7	185	145	8 x 18
VA 520 3"	DN 80	88,9 / 80,9	475	275	275,7	175,7	200	160	8 x 18

8 Conexiuni electrice

8.1 Modbus RTU, 4...20 mA, impuls sau MBus



Atentie: Conexiunile NC neutilizate nu trebuie legate la tensiune si/sau la impamantare.
Taiati si izolati aceste cabluri.

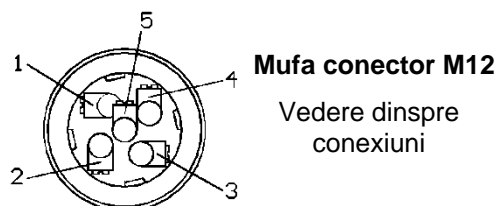
	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
Mufa conector A	+VB	RS 485 (A)	-VB	RS 485 (B)	I+ 4...20 mA
Mufa conector B Pulse output (standard)	NC	GND	DIR	Impuls izolatie galv.	Impuls izolatie galv.
Mufa conector B Optiune MBus	NC	NC	NC	MBus	MBus
Culori cabluri conectare 0553 0106 (5 m) 0553 0107 (10 m)	maro	alb	albastru	negru	gri

Legenda:

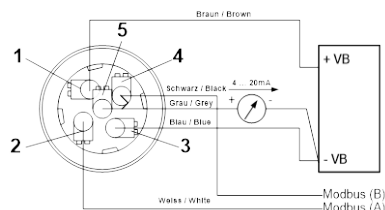
-VB	Tensiune alimentare negativa 0 V
+VB	Tensiune alimentare pozitiva 12...36 VDC filtrata
I +	Iesire semnal 4...20 mA – semnal masurat
RS 485 (A)	Modbus RTU A
RS 485 (B)	Modbus RTU A

Impuls	Impuls pentru consum
NC	Trebuie conectat la o tensiune si/sau la impamantare. Taiati si izolati cablurile.
MBus	MBus (protectie la polaritate inversa)

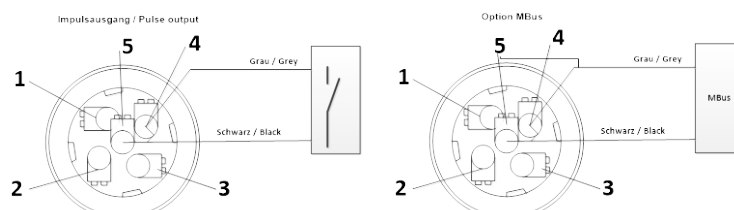
Daca nu se comanda niciun cablu pentru conectare, senzorul va fi livrat cu un conector M12. Utilizatorul poate conecta cablurile de alimentare si semnal conform diagramei de conexiuni.



Mufa conector A (semnificatie pini)

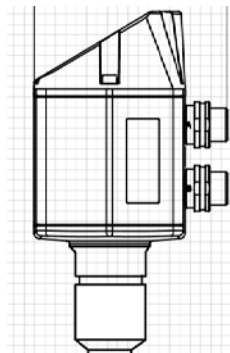


Mufa conector B (semnificatie pini)



Nota: Daca senzorul este amplasat la sfarsitul magistralei Modbus, este necesara o rezistenta de capat. Senzorul are un comutator intern DIP care trebuie pozitionat pe "On". Asigurati-va ca mufele sunt conectate si garnitura de etansare este pozitionata corect (vedeti si cap. 4.1). Alternativ, se va conecta un rezistor 120 Ω intre pinii 2 si 4 ai conectorului "A".

8.2 Ethernet (optional PoE)



Mufa conector A

Mufa conector B (M12 X-coded 8 pini)

Mufa conector B

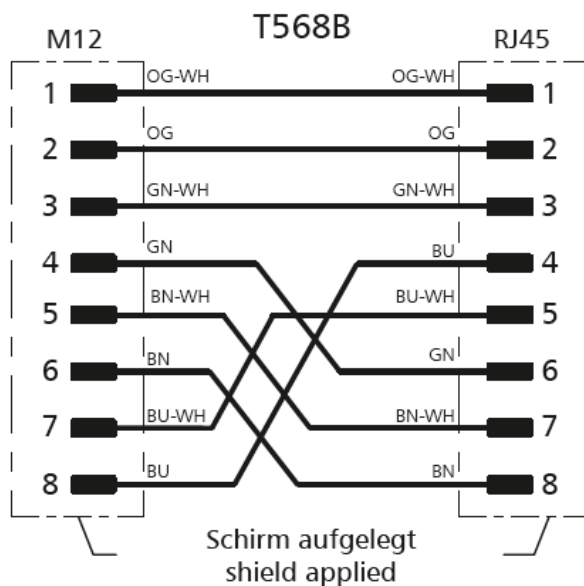
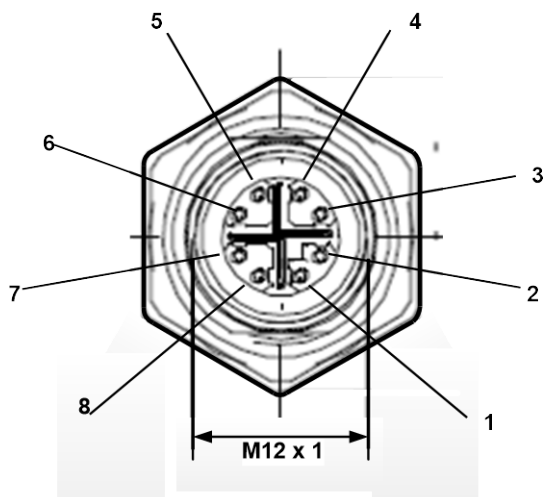
M12 x-coded 8 pini

Linii Date: 1,2 si 3,4

Linii PoE: 5,6 si 7,8

Cablu conectare

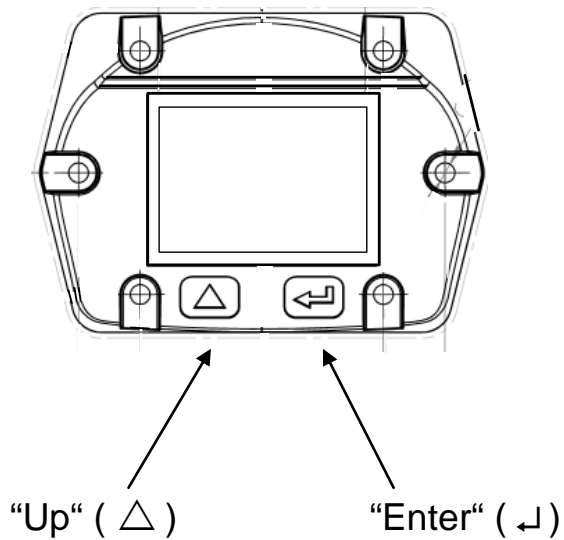
M12 x-coded la RJ45



Cablu conectare: Cat 6.

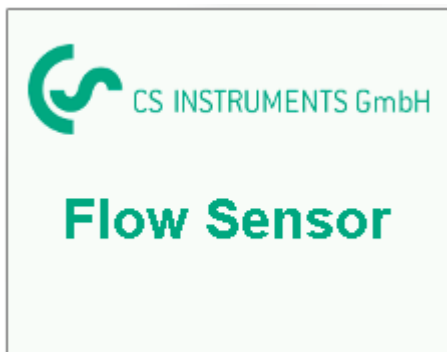
*PoE: Power over Ethernet

9 Operare



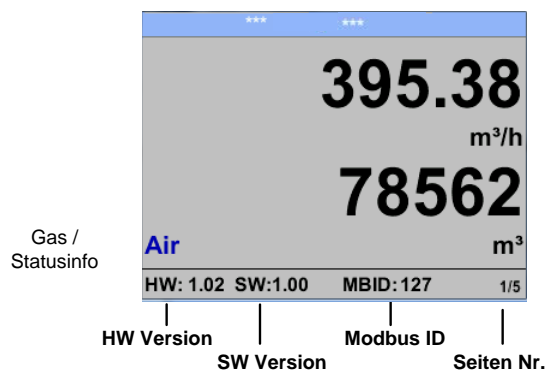
Operarea senzorului VA 520 se face cu ajutorul celor doua taste capacitive Up (\triangle) si Enter (\leftarrow).

9.1 Initializare

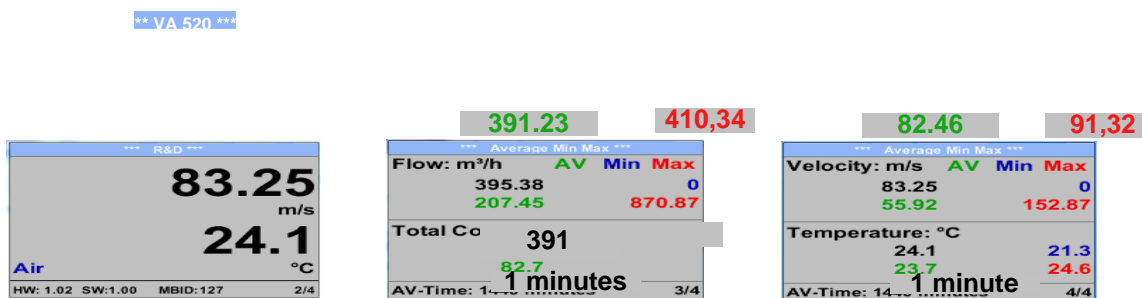


Dupa pornirea senzorului VA 520, se afiseaza ecranul de initializare, urmat de meniul principal.

9.2 Meniu principal (Main menu)



Comutati la paginile 2-4 sau reveniti la pagina anterioara apasand tasta „△“.



AV-Time (perioada in care se calculeaza valoarea medie) poate fi modificata in secventa [Sensor Setup](#) → [Advanced](#) → [AV-Time](#).

9.3 Setari (Settings)

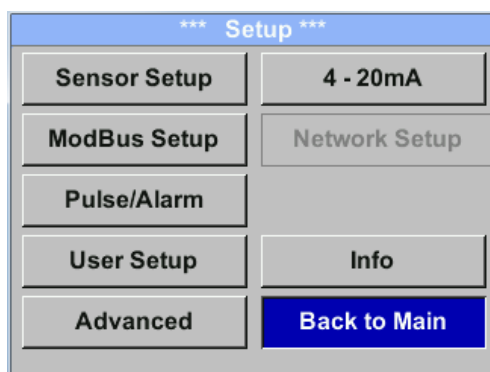
Accesati meniul setari apasand tasta „OK“.

Accesul la meniul *settings menu* este protejat de o parola.



Parola initiala setata din fabrica este:
0000 (4 zero-uri).

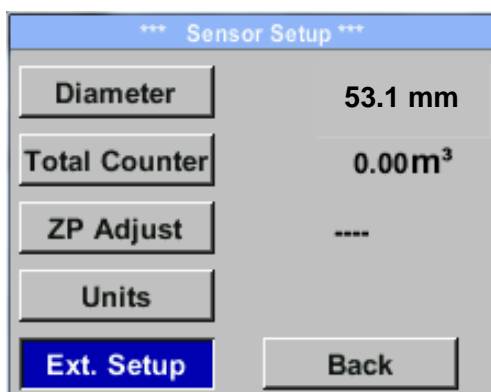
Daca doriti, parola se poate modifica in
meniul *Setup-User setup-Password*.



Alegerea unui meniu sau modificarea
unei valori se fac apasand tasta „ Δ “,
validarea meniului dorit sau confirmarea
valorii modificate facandu-se prin
apasarea tastei „OK“.

9.3.1 Setare senzor (Sensor Setup)

Setup → *Sensor Setup*



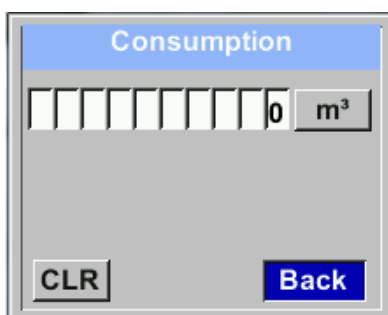
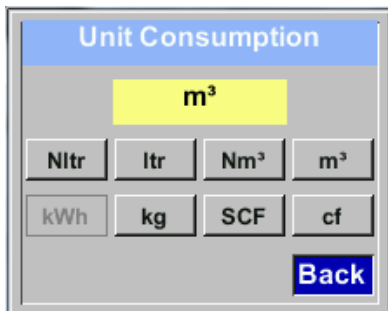
Pentru efectuarea unei modificari, alegeti
mai intai parametrul dorit cu tasta „ Δ “ si
confirmati apoi cu tasta „OK“.

9.3.1.1 Introducere / modificare diametru interior conducta

Acest meniu nu este disponibil pentru senzorul VA 520, datorita dimensiunilor fixe ale sectiunii de
masurare.

9.3.1.2 Introducere / modificare valoare contor

Setup → Sensor Setup → Total Counter → Unit



Pentru efectuarea unei modificari, de exemplu a unitatii de masura, alegeti mai intai campul „Units” apasand tasta „Δ” si apoi confirmati cu tasta „OK”.

Alegeti cu tasta „Δ” unitatea de masura dorita si apoi confirmati alegerea apasand tasta „OK” de 2 ori.

Introduceti / modificati valoarea contorului din tasta „Δ”, alegeti pozitia dorita a cifrei respective si activati-o apasand tasta „OK”. La apasarea tastei „Δ” valoarea pozitiei respective este incrementata cu 1. Validati cu tasta „OK” si activati cifra din urmatoarea pozitie.

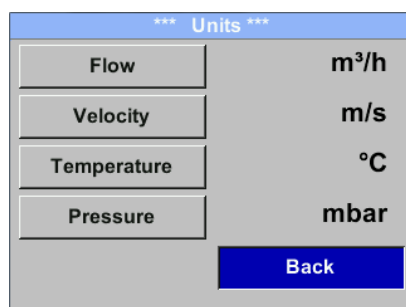
Confirmati modificarile facute apasand tasta „OK”.

Important!

Cand contorul atinge valoarea 100000000 m³, acesta va fi resetat automat la zero.

9.3.1.3 Definire unitati de masura pentru debit, viteza, temperatura si presiune

Setup → Sensor Setup → Units



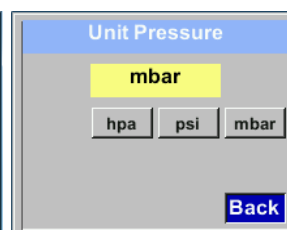
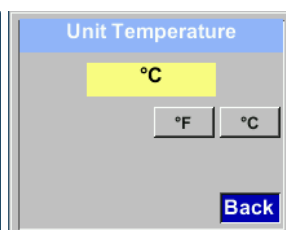
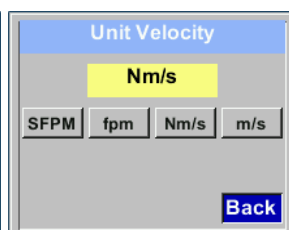
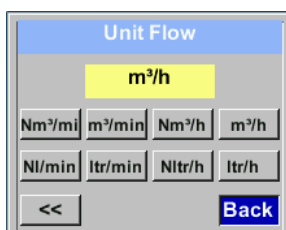
Pentru modificarea unitatii de masura a unei valori masurate, alegeti mai intai campul valorii masurate apasand tasta „Δ” si apoi activati-l cu tasta „OK”.

Alegeti noua unitate de masura cu tasta „Δ”.

In cazul in care lista cu unitatile de masura selectabile nu incapa in pagina, mergeti la pagina urmatoare apasand tasta „<<”.

Confirmati alegerea facuta apasand tasta „OK” de 2 ori.

Procedati la fel pentru toate valorile masurate.

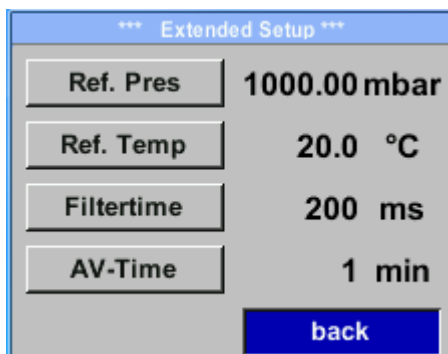


9.3.1.4 Definitie conditii de referinta

In acest meniu puteti defini conditiile de referinta pentru presiune si temperatura, timpul de integrare si timpul de mediere.

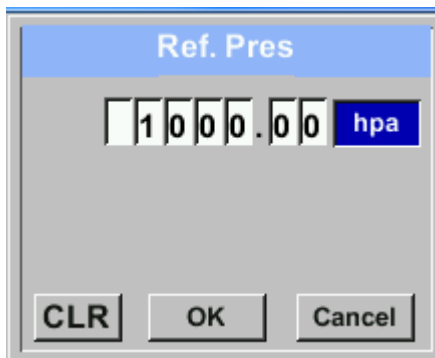
- Valorile de referinta pentru temperatura si presiune setate in fabrica sunt 20 °C si 1000 hPa.
- Toate valorile pentru debit (m³/h) si consum care sunt indicate pe ecran, sunt calculate in raport cu conditiile de referinta 20 °C si 1000 hPa (conform standardului ISO 1217).
- Puteti introduce ca valori de referinta 0 °C si 1013 hPa (=metru cub standard).
- **Nu introduceti presiunea sau temperatura de operare in locul valorilor de referinta!**

Setup → Sensor Setup → Advanced



Pentru efectuarea unei modificari, alegeti mai intai meniul dorit cu tasta „Δ” si confirmati apoi cu tasta „OK”.

Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref.Pres



Pentru efectuarea unei modificari, de exemplu a unitatii de masura, alegeti mai intai campul respectiv apasand tasta „Δ” si apoi confirmati cu tasta „OK”.

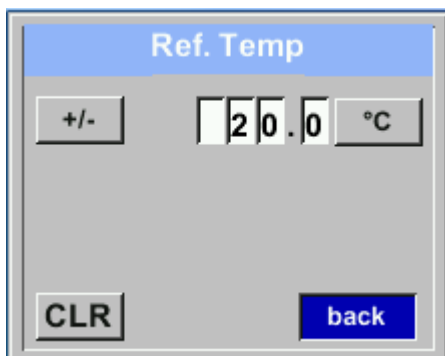
Alegeti cu tasta „Δ” unitatea de masura dorita si apoi confirmati alegerea apasand tasta „OK” de 2 ori.

Introduceti / modificati valoarea din tasta „Δ” alegeti pozitia dorita a cifrei respective si activati-o apasand tasta „OK”.

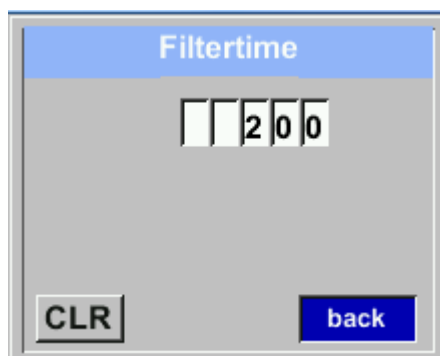
La apasarea tastei „Δ” valoarea pozitiei respective este incrementata cu 1. Validati cu tasta „OK” si activati cifra din urmatoarea pozitie.

Procedura pentru modificarea valorii temperaturii de referinta este aceeaasi.

Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref.Temp

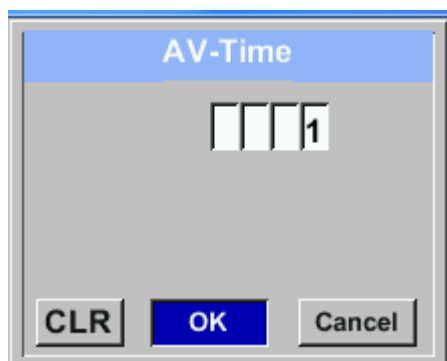


Setup → Sensor Setup → Advanced → *Filtertime*



In meniul „*Filtertime*” puteti introduce un timp sau grad de integrare a valorilor masurate. Valoarea introdusa poate fi in domeniul 0 -10000 [ms].

Setup → Sensor Setup → Advanced → *AV-Time*



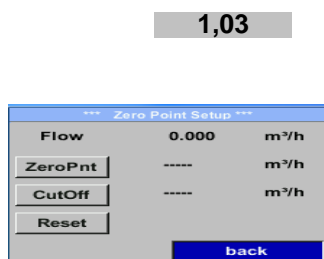
In acest meniu puteti introduce timpul de integrare.

Valoarea introdusa trebuie sa fie in domeniul 1 -1440 [minute].

Pentru introducerea gradului de integrare vedeti ferestrele 3 + 4.

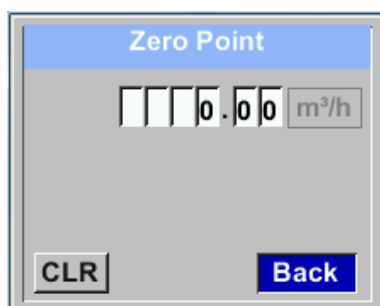
9.3.1.5 Setare punct de zero si Low-flow cut off

Setup → Sensor Setup → ZP Adjust



Pentru efectuarea unei modificari, alegeti mai intai meniul dorit cu tasta „ Δ ” si confirmati apoi cu tasta „OK”.

Setup → Sensor Setup → ZP Adjust → ZeroPnt

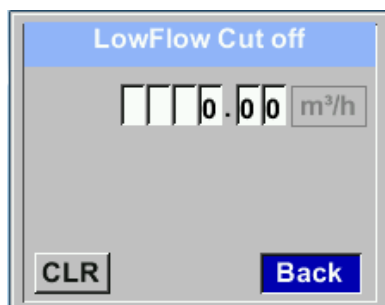


In cazul in care nu exista debit dar senzorul arata o valoare > 0 m³/h, puteti reseta in acest meniu valoarea punctului de zero.

Introduceti / modificati valoarea selectata din tasta „ Δ ”, alegeti pozitia dorita a cifrei respective si activati-o apasand tasta „OK”.

La apasarea tastei „ Δ ” valoarea pozitiei respective este incrementata cu 1. Validati cu tasta „OK” si activati cifra din urmatoarea pozitie.
Iesiti din meniu apasand butonul „Back”.

Setup → Sensor Setup → ZP Adjust → CutOff

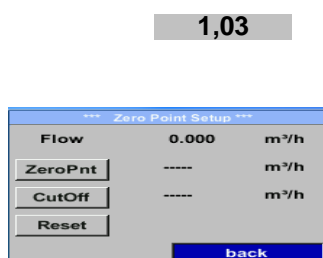


Cu optiunea Low-flow cut off activata, debitul mai mic decat valoarea definita pentru "LowFlow Cut off" va fi afisat ca 0 m³/h si nu va fi adaugat la valoarea contorului.

Introduceti / modificati valoarea selectata din tasta „ Δ ”, alegeti pozitia dorita a cifrei respective si activati-o apasand tasta „OK”.

La apasarea tastei „ Δ ” valoarea pozitiei respective este incrementata cu 1. Validati cu tasta „OK” si activati cifra din urmatoarea pozitie.
Iesiti din meniu apasand butonul „Back”.

Setup → Sensor Setup → ZP Adjust → Reset



La apasarea butonului „Reset” vor fi resetate valorile pentru „ZeroPnt” si „CutOff”.

Alegeti mai intai meniul „Reset” cu tasta „ Δ ” si confirmati resetarea cu tasta „OK”.

Iesiti din meniu apasand butonul „Back”.

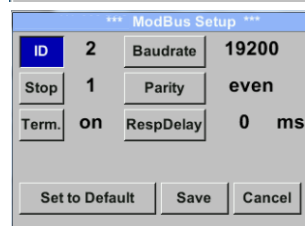
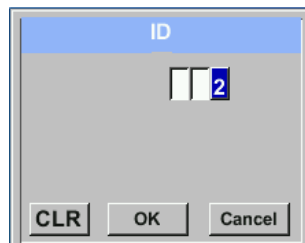
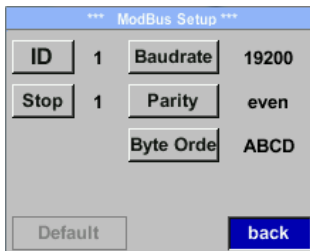
9.3.2 Setare Modbus (Modbus Setup)

9.3.2.1 Setare ModBus RTU (Modbus TRU Setup)

Senzorul VA 520 este livrat cu o interfata integrata Modbus RTU. Inainte de punerea in functiune a senzorului, trebuie setati parametrii comunicatiei

- Modbus ID, Baudrate, Parity, Stop bit pentru asigurarea comunicatiei cu modulul Modbus master.

Settings → Modbus Setup



Pentru efectuarea unei modificari, de exemplu ID-ul senzorului, alegeti mai intai campul „ID” apasand tasta „△” si apoi confirmati cu tasta „OK”.

Alegeti pozitia dorita apasand tasta „>” si confirmati selectia cu tasta „OK”.

Modificati valoarea apasand tasta „△” si confirmati apasand tasta „OK”.

Introducerea celorlalte informatii se face in mod similar.

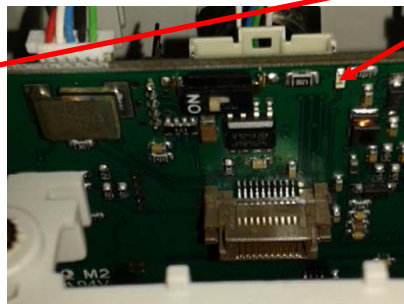
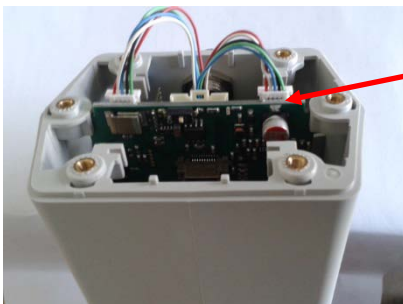
Salvati modificarile facute apasand tasta „Save”, prin urmare alegeti mai intai valoarea cu tasta „△” si apoi confirmati apasand tasta „OK”.

Pentru a reveni la setarile din fabrica apasati butonul „Set to Default”.

Valori implicite:

Modbus ID: 1
 Baud rate: 19200
 Stopbit: 1
 Parity: even
 Byte Order: ABCD

Nota: Daca senzorul este amplasat la sfarsitul magistralei Modbus, este necesara o rezistenta de capat. Senzorul are un comutator intern DIP care trebuie pozitionat pe “On”.



Alternativ, se va conecta un rezistor 120 Ω intre pinii 2 si 4 ai conectorului “A”.

Asigurati-va ca mufele sunt conectate si garnitura de etansare este pozitionata corect (vedeti si cap. 4.5).

9.3.2.2 Modbus TCP (Optional)

Senzorul VA 520 este livrat cu o interfata optionala Modbus TCP.
(Interfata HW: M12 x 1 conector X-coded).

Cu aceasta interfata optionala, senzorul suporta protocol Modbus TCP pentru comunicatia cu sistemele SCADA. Portul TCP este setat implicit la 502. Portul poate fi modificat din sensor sau din PC utilizand softul Service Software.

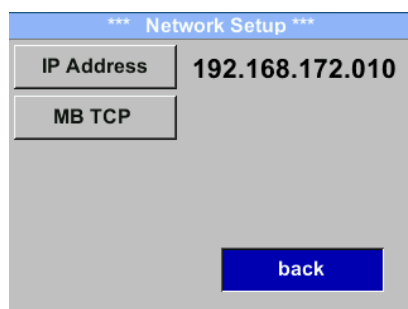
Adresa dispozitivului Modbus (Unit Identifier) poate fi setata in domeniul 1 - 255.
Specificatia si descrierea protocolului Modbus se poate descarca gratuit de la: www.modbus.org.

Comenzi Modbus suportate (functii):

Comanda	Cod	Descriere
Cod functie	3	(Citire registru tampon – holding register)
Cod functie	16	(Scriere registri multipli)

Pentru mai multe detalii, consultati manualul **VA 5xx Instalare Modbus RTU_TCP V1.04**.

Settings → Network Setup



*** Network Setup ***

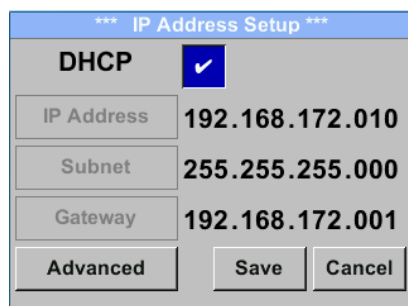
IP Address 192.168.172.010

MB TCP

back

9.3.2.2.1 Setare retea DHCP (Network Setup DHCP)

Settings → Network Setup Settings → IP Address



*** IP Address Setup ***

DHCP

IP Address 192.168.172.010

Subnet 255.255.255.000

Gateway 192.168.172.001

Advanced Save Cancel

In acest meniu puteti seta si realiza o conexiune la un calculator, cu sau fara **DHCP**.

Nota:

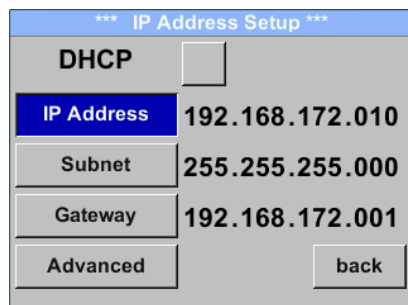
Cu **DHCP** activat este posibila integrarea automata a senzorului intr-o retea existent, fara a fi necesara configurarea manuala a acestuia.
Salvati modificarile facute apasand tasta „**Save**”.

9.3.2.2.2 Setari IP static retea (Network Settings static IP)

Settings → Network Setup Settings → IP Address → IP Address

Settings → Network Setup Settings → IP Address → Sub Net

Settings → Network Setup Settings → IP Address → Gateway



*** IP Address Setup ***

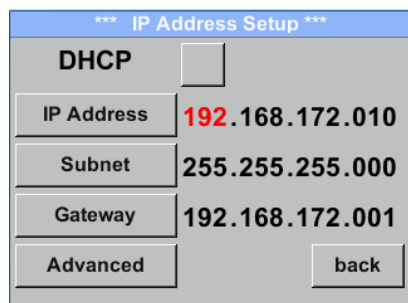
DHCP

IP Address 192.168.172.010

Subnet 255.255.255.000

Gateway 192.168.172.001

Advanced back



*** IP Address Setup ***

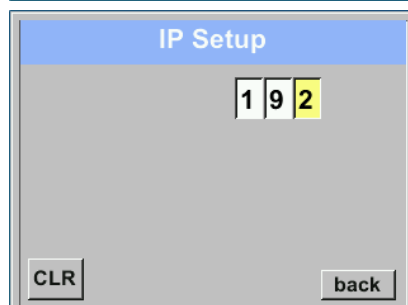
DHCP

IP Address 192.168.172.010

Subnet 255.255.255.000

Gateway 192.168.172.001

Advanced back



IP Setup

1 9 2

CLR back

Pentru IP manual (static), trebuie selectate si activate tastele „IP Address”, „Subnet” si „Gateway” cu ajutorul tastei „OK”.

Primul camp de date selectat, in acest caz adresa IP, este marcat (cu rosu).

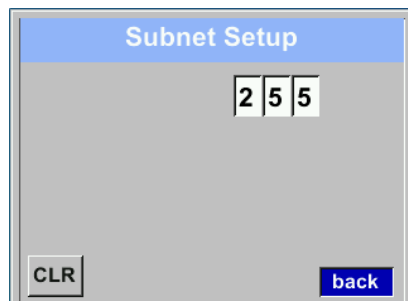
Confirmati cu tasta „OK” si meniul corespunzator se va deschide.

Modificati campul urmator de date apasand tasta „>”.

Alegeti pozitia dorita apasand tasta „>” si activati-o apasand tasta „OK”.

Modificati valorile cu ajutorul tastei „>” si confirmati valorile setate apasand tasta „OK”.

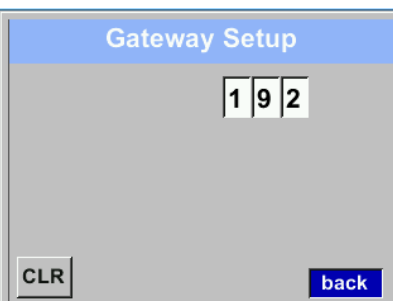
Procedura pentru „Subnet” si „Gateway” este similara.



Subnet Setup

2 5 5

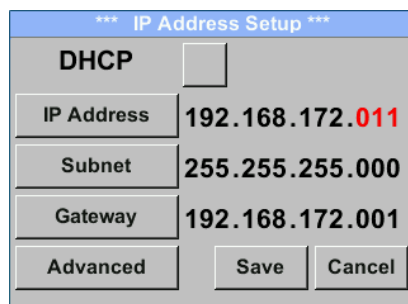
CLR back



Gateway Setup

1 9 2

CLR back



*** IP Address Setup ***

DHCP

IP Address 192.168.172.011

Subnet 255.255.255.000

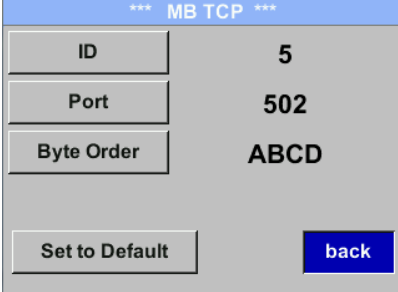
Gateway 192.168.172.001

Advanced Save Cancel

Salvati modificarile facute apasand tasta „Save”.

9.3.2.3 Setari Modbus TCP (Modbus TCP Settings)

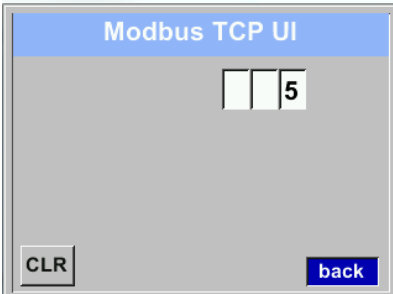
Settings → **Network Setup Settings** → **IP Address** → **MB TCP**



*** MB TCP ***	
ID	5
Port	502
Byte Order	ABCD
Set to Default	back

Settings → **Network Setup Settings** → **IP Address** → **ID**

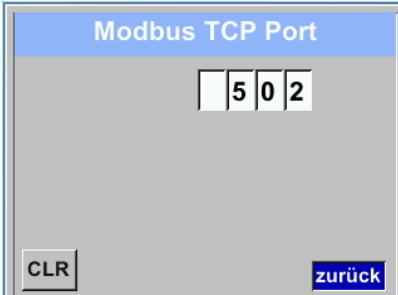
Settings → **Network Setup Settings** → **IP Address** → **Port**



Modbus TCP UI

5

CLR back



Modbus TCP Port

5 0 2

CLR zurück

Pentru modificarea ID-ului senzorului, selectati mai intai campul „ID” apasand tasta „>” si apoi apasati tasta „OK”.

Alegeti pozitia dorita apasand tasta „>” si activati-o apasand tasta „OK”.

Modificati valorile apasand tasta „>” si memorati modificarile facute apasand tasta „OK”.

Introducerea portului se face in mod similar.

Cu ajutorul butonului „Byte Format” puteti modifica formatul datelor (Word Order). Formatele posibile sunt „ABCD” (Little Endian) si „CDAB” (Middle Endian).

Salvati modificarile facute apasand tasta „Save”, sau selectati-le cu tasta „>” si apoi confirmati-le apasand tasta „OK”.

Reveniti la setarile din fabrica apasand tasta „Set to Default”.

9.3.2.4 Setari registri Modbus (Modbus Settings) - 2001 ... 2005

Registru Modbus	Adresa Modbus	Nr. Byte	Tip Data	Descriere	Setari implicite	Read Write	Unitate masura Comentariu
2001	2000	2	UInt16	Modbus ID	1	R/W	Modbus ID 1...247
2002	2001	2	UInt16	Baudrate	4	R/W	0 = 1200 1 = 2400 2 = 4800 3 = 9600 4 = 19200 5 = 38400
2003	2002	2	UInt16	Parity	1	R/W	0 = none 1 = even 2 = odd
2004	2003	2	UInt16	Number of Stopbits		R/W	0 = 1 Stop Bit 1 = 2 Stop Bit
2005	2004	2	UInt16	Word Order	0xABCD	R/W	0xABCD = Big Endian 0xCDAB = Middle Endian

9.3.2.5 Valori registri (Values Register) - 1001 ... 1500

Registru Modbus	Adresa Modbus	Nr. Byte	Tip Data	Descriere	Setari implicite	Read Write	Unitate masura Comentariu
1101	1100	4	Flotant	Debit in m ³ /h		R	
1109	1108	4	Flotant	Debit in Nm ³ /h		R	
1117	1116	4	Flotant	Debit in m ³ /min		R	
1125	1124	4	Flotant	Debit in Nm ³ /min		R	
1133	1132	4	Flotant	Debit in ltr/h		R	
1141	1140	4	Flotant	Debit in Nltr/h		R	
1149	1148	4	Flotant	Debit in ltr/min		R	
1157	1156	4	Flotant	Debit in Nltr/min		R	
1165	1164	4	Flotant	Debit in ltr/s		R	
1173	1172	4	Flotant	Debit in Nltr/s		R	
1181	1180	4	Flotant	Debit in cfm		R	
1189	1188	4	Flotant	Debit in Ncfm		R	
1197	1196	4	Flotant	Debit in kg/h		R	
1205	1204	4	Flotant	Debit in kg/min		R	
1213	1212	4	Flotant	Debit in kg/s		R	
1221	1220	4	Flotant	Debit in kW		R	

Registru Modbus	Adresa Modbus	Nr. Byte	Tip Data	Descriere	Setari implicite	Read Write	Unitate masura Comentariu
1269	1268	4	Uint32	Consum m ³ inainte de virgula	x	R	
1275	1274	4	Uint32	Consum Nm ³ inainte de virgula	x	R	
1281	1280	4	Uint32	Consum ltr inainte de virgula	x	R	
1287	1286	4	Uint32	Consum Nltr inainte de virgula	x	R	
1293	1292	4	Uint32	Consum cf inainte de virgula	x	R	
1299	1298	4	Uint32	Consum Ncf inainte de virgula	x	R	
1305	1304	4	Uint32	Consum kg inainte de virgula	x	R	
1311	1310	4	Uint32	Consum kWh inainte de virgula	x	R	
1347	1346	4	Flotant	Viteza m/s			
1355	1354	4	Flotant	Viteza Nm/s			
1363	1362	4	Flotant	Viteza Ft/min			
1371	1370	4	Flotant	Viteza NFt/min			
1419	1418	4	Flotant	Temperatura gaz °C			
1427	1426	4	Flotant	Temperatura gaz °F			

Nota:

- Pentru DS400 / DS 500 / Instrumentele portabile - Modbus Sensor Datatype „Data Type R4-32“ este similar cu „Data Type Float“.
- Pentru mai multe valori pentru Modbus, va rugam sa consultati manualul VA5xx_Modbus_RTU_Slave_Installation_1.04_EN.doc.

9.3.3 Impuls/Alarma

Setup → Sensor Setup → Pulse/ Alarm

Relay Mode:	Alarm
Unit	°C
Value	20.0
Hyst.	5.0
Hi-Lim.	OK Cancel

*** Pulse / Alarm ***	
Relay Mode:	Alarm
Unit:	°C
Value	20.0
Hyst.	5.0
Hi-Lim.	OK Cancel

*** Pulse / Alarm ***	
Relay Mode:	Pulse
Unit:	m ³
Value	0.1
Polarity	pos.
Pls per second at max Speed: 0	
Back	

Iesirea izolata galvanic poate fi definita ca iesire in impuls sau iesire de alarmare. Selectati campul „**Relay Mode**” cu tasta „**Δ**” si modificati parametrii apasand tasta „**OK**”.

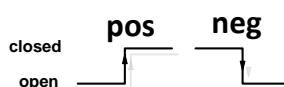
Pentru iesirea in impuls pot fi selectate urmatoarele unitati de masura: kg/min, cfm, ltr/s, m³/h, m/s, °F, °C si kg/s.

„**Value**” defineste valoarea alarmei, „**Hyst.**” defineste valoarea histerezisului, iar „**Hi-Lim**” si „**Lo-Lim**” stabilesc limitele de alarmare atunci cand alarma este activata
 Hi-Lim: Valoarea limitei superioare
 Lo-Lim: Valoarea limitei inferioare

Pentru iesirea in impuls pot fi selectate urmatoarele unitati de masura: kg, cf, ltr si m³. Definirea valorii unui impuls se poate face in meniul „**Value**” (0.1, 1, 10, 100).

In meniul „**Polarity**” puteti defini modalitatea (frontul) de comutare.

Pozitiv = 0 → 1 Negativ 1 → 0



9.3.3.1 Iesire impuls (Pulse output)

Frecventa maxima a iesirii in impuls este 50 impulsuri per secunda (50Hz).

Iesirea impuls are o intarziere de 1 secunda.

Valoare impuls	[m ³ /h]	[m ³ /min]	[l/min]
0,1 ltr / impuls	1,8	0,3	300
1 ltr / impuls	18	3	3000
0,1 m ³ / impuls	18000	300	300000
1 m ³ / impuls	180000	3000	3000000

Tabel 1 – Debitul maxim al iesirii in impuls

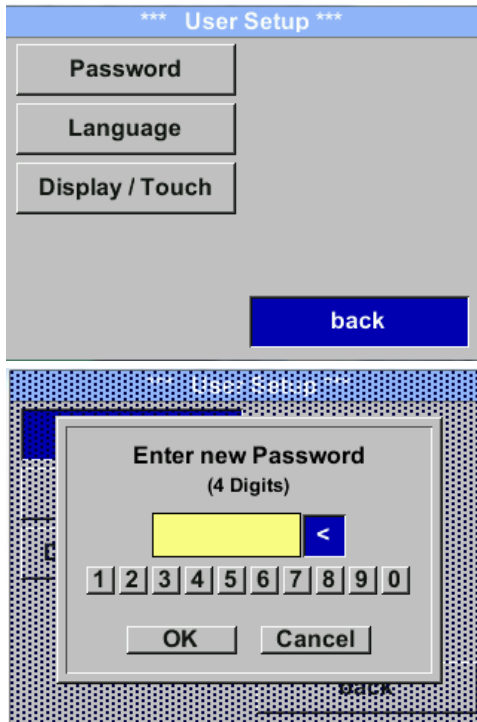
Nu este permisa introducerea unor valori de cap scala care nu se regasesc in tabelul de mai sus.

Valorile introduse gresit sunt respinse si se afiseaza un mesaj de eroare.

9.3.4 Setare utilizator (User Setup)

9.3.4.1 Parola (Password)

Settings → *UserSetup* → *Password*



Pentru efectuarea unei modificari, alegeti mai intai meniul dorit cu tasta „ Δ ” si confirmati apoi cu tasta „OK”.

Puteti introduce propria parola. Parola este formata din 4 cifre. Alegeti din tasta „ Δ ” cifra dorita si confirmati-o apasand tasta „OK”. Repetati procedura de 4 ori.

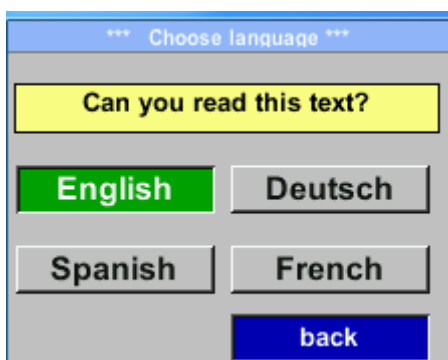
Puteti sterge ultima cifra apasand butonul „<”.

Parola trebuie introdusa de 2 ori. Confirmati parola introdusa apasand tasta „OK”.

Parola initiala setata din fabrica este: 0000 (4 zero-uri).

9.3.4.2 Limba (Language)

Settings → *UserSetup* → *Language*



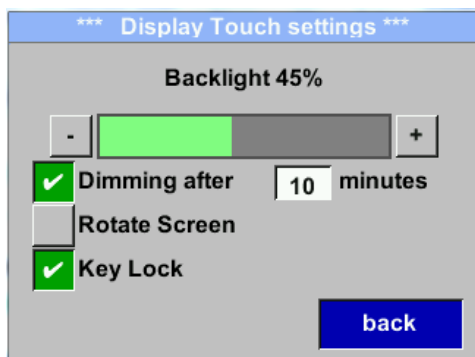
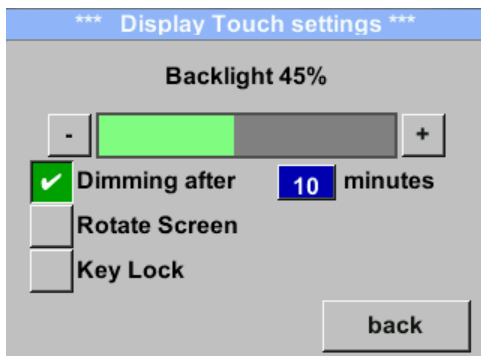
In instrument sunt implementate 4 limbi care pot fi selectate apasand butonul „ Δ ”.

Confirmati modificarea limbii apasand tasta „OK”.

Iesiti din meniu apasand butonul „Back”.

9.3.4.3 Afisaj / Atingere (Display / Touch)

Settings → *UserSetup* → *Display / Touch*



Reglati iluminarea / stralucirea ecranului apasand butoanele „-“ si „+“. Valoarea actuala a iluminarii / stralucirii ecranului este afisata pe bara „**Backlight**“.

Prin activarea campului „**Dimming after**” si introducerea unei durate, puteti seta intervalul de timp dupa care afisajul isi va reduce iluminarea.

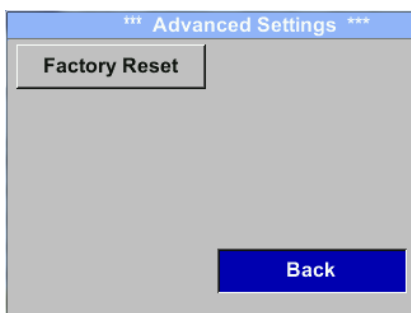
In campul „**Rotate**” informatia afisata poate fi rotita cu 180°.

Activati campul „**Key Lock**” pentru blocarea modificarii setarilor senzorului.

Deblocarea tastaturii este posibila numai prin restartarea senzorului si accesarea meniului principal de operare in primele 10 secunde de la repornire. Pentru aceasta apasati butonul „**OK**” pentru a intra in meniul principal in acest interval de timp.

9.3.5 Setari avansate (Advanced)

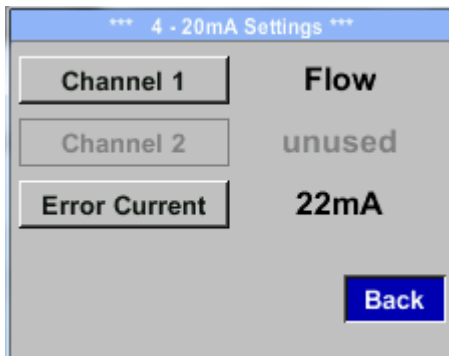
Settings → *Advanced*



Apasati butonul „**Factory Reset**” pentru revenirea senzorului la setarile din fabrica.

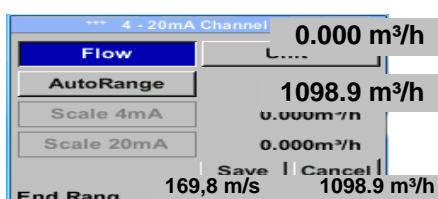
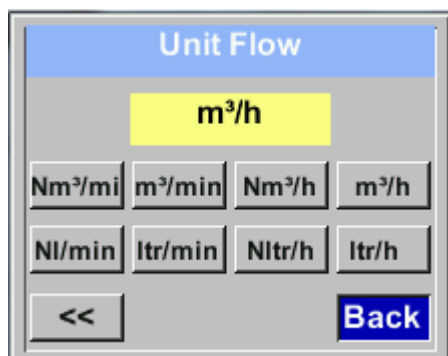
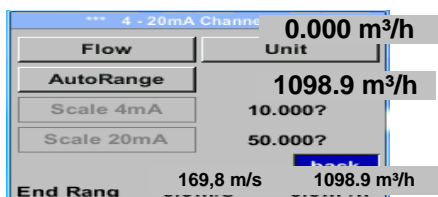
9.3.6 4 -20mA

Settings → 4-20mA



Pentru efectuarea unei modificari, alegeti mai intai meniul dorit cu tasta „ Δ ” si confirmati apoi cu tasta „OK”.

Settings → 4-20mA → Channel 1



Iesirea analogica 4-20 mA a senzorului VA 520 poate fi ajustata automat “Auto Range = on” sau manual “Auto Range = off”.

Puteti atribui valorile canalului CH1 pentru „Temperature”, „Flow rate” si „Flow”.

Pentru efectuarea unei modificari, alegeti mai intai meniul dorit cu tasta „ Δ ” si confirmati apoi cu tasta „OK”.

Alegeti valoarea masurata dorita sau dezactivati setarile pentru 4-20mA selectand campul „unused” prin apasarea tastei „OK”.

Pentru fiecare valoare masurata, trebuie sa alegeti unitatea de masura corespunzatoare. Alegeti „Unit” cu tasta „ Δ ” si apoi deschideti meniul apasand tasta „OK”. Alegeti unitatea dorita cu tasta „ Δ ” validati intrarea apasand tasta „OK”.

In acest exemplu, pentru valoarea masurata debit, iesirea analogica este setata automat.

Pentru salvarea modificarilor facute apasati butonul „Save”, iar pentru anularea setarilor apasati butonul „Cancel”.

Iesiti din meniu apasand butonul „Back”.

Settings → 4-20mA → Channel 1 → Autorange

*** 4 - 20mA CH 1 ***	
Flow	Unit
AutoRange	off
Scale 4mA	0.000m ³ /h
Scale 20mA	1098,9 m ³ /h
	Save Cancel
End Range	169,8m/s 1098,9 m ³ /h

4mA Scale Low	
0.00	m ³ /h
CLR	Back

20mA Scale High	
0.00	m ³ /h
CLR	Back

Iesirea analogica 4-20 mA a senzorului VA 520 poate fi ajustata automat "Auto Range = on" sau manual "Auto Range = off".

Selectati cu ajutorul tastei „**Δ**” meniul „AutoRange”, iar cu tasta „**OK**” alegeti metoda de scalare dorita (automat sau manual).

In cazul in care ati ales „**AutoRange = off**” cu „**Scale 4mA**” si „**Scale 20mA**” trebuie sa definiti domeniul scalei.

Alegeti cu ajutorul tastei „**Δ**” campul „Scale 4mA” sau „Scale 20mA” si confirmati apoi cu tasta „**OK**”.

Introduceti valorile scalei asa cum a fost descris anterior in capitolul setari valori.

Utilizati butonul „**CLR**” pentru stergerea completa a setarilor.

In cazul in care ati ales „**Auto on**”, valoarea maxima a scalei este calculata pe baza diametrului interior al conductei si a conditiilor de referinta setate.

Salvati setarile facute apasand butonul „**Save**” si iesiti din meniu apasand butonul „**Back**”.

Settings → 4 -20mA → Error Current

*** 4 - 20mA Settings ***	
Channel 1	Flow
Channel 2	unused
Error Current	22mA
	Back

In acest meniu puteti determina erorile aparute la iesirea analogica:

- 2 mA Eroare senzor / Eroare sistem
- 22 mA Eroare senzor / Eroare sistem
- None Iesire in conformitate cu Namur (3,8mA – 20,5 mA)
 < 4mA ... 3,8 mA Valoare sub domeniu de masura
 >20mA ... 20,5 mA Valoare peste domeniul de masura

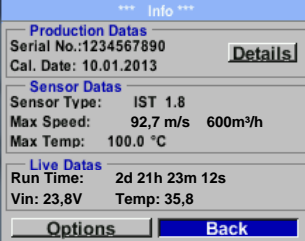
Pentru a efectua modificari, alegeti mai intai meniul "**Error Current**" cu tasta „**Δ**” si apoi alegeti modul dorit apasand tasta „**OK**”.

Pentru salvarea modificarilor facute apasati butonul „**Save**”, iar pentru anulara setarilor apasati butonul „**Cancel**”.

Iesiti din meniu apasand butonul „**Back**”.

9.3.7 Informatii despre VA 520 (Info)

[Settings](#) → [Info](#)



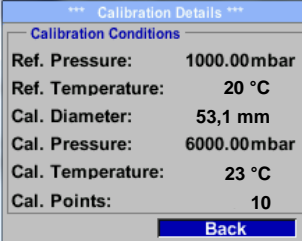
*** Info ***

Production Datas
Serial No.:1234567890
Cal. Date: 10.01.2013 [Details](#)

Sensor Datas
Sensor Type: IST 1.8
Max Speed: 92,7 m/s 600m³/h
Max Temp: 100.0 °C

Live Datas
Run Time: 2d 21h 23m 12s
Vin: 23,8V Temp: 35,8

[Options](#) [Back](#)



*** Calibration Details ***

Calibration Conditions

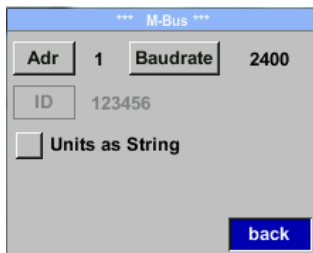
Ref. Pressure: 1000.00mbar
Ref. Temperature: 20 °C
Cal. Diameter: 53,1 mm
Cal. Pressure: 6000.00mbar
Cal. Temperature: 23 °C
Cal. Points: 10

[Back](#)

In acest meniu obtineti o scurta descriere a informatiilor senzorerului, inclusiv data calibrarii acestuia.

In meniul „**Details**“ puteti vedea conditiile de calibrare (valorile de referinta).

9.4 Mbus



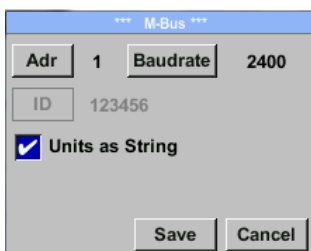
*** M-Bus ***

Adr 1 Baudrate 2400

ID 123456

Units as String

back



*** M-Bus ***

Adr 1 Baudrate 2400

ID 123456

Units as String

Save Cancel

Senzorul are doua posibilitati de codare a campului Value Information Field (VIF).

- Primary VIF (Unitatile si multiplicarea corespund specificatiei M-Bus 4.8, vedeti cap. 8.4.3.
- Plain text VIF ((unitatile sunt transmise sub forma de caractere ASCII. Ca urmare, este posibila introducerea unitatilor care nu sunt incluse in specificatia Mbus, vedeti cap. 8.4.3.

Alegeti Plain Text VIF bifand campul „Units as String“.

9.4.1 Setari implicite comunicatie

Primary Adress*:	1
ID:	Seria senzorului
Baud rate*:	2400
Mediu*:	In functie de mediu masurat (Gaz sau Aer comprimat)
Manufacturer ID:	CSI
VIF coding:	Primary VIF

* Ambele adrese, Primary Adress si ID, pot fi cautate automat in sistemul M-Bus.

9.4.2 Valori implicite transmise

Valoare 1 cu [Unit]*:	Consum [m ³]
Valoare 2 cu [Unit]*:	Debit [m ³ /h]
Valoare 3 cu [Unit]*:	Temperatura gaz [°C]

*Toate valorile pot fi modificate/setate implicit in procesul de productie sau cu ajutorul softului CS Service software (cod comanda: 0554 2007).

10 Mesaje de stare/eroare (Status / Error messages)

10.1 Mesaje de stare (Status messages)

- **Recalibrare (CAL)**

CS Instruments GmbH & Co. KG recomanda o recalibrare periodica a senzorilor, vedeti capitolul 13.

La livrare, in senzor este introdusa data recomandata pentru urmatoarea recalibrare.

La atingerea acestei date se afiseaza un mesaj de stare: „**CAL**“.

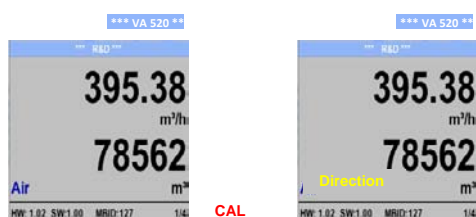
Nota: masurarea va continua fara nici o intrerupere sau restrictie.

- **Directie (Direction)**

Cand senzorul este utilizat impreuna cu un comutator de directie VA 409, se afiseaza mesajul de stare „**Direction**“.

In cazul alegerii unei directii opuse celei de curgere a mediului masurat, nu poate fi facuta nici o masurare.

Mesaje de stare:



10.2 Mesaje de eroare (Error messages)

- **Tensiune scazuta (Low Voltage)**

Daca tensiunea de alimentare este mai mica decat 11 Vdc, se afiseaza mesajul de eroare „**Low Voltage**“.

Acest lucru inseamna ca senzorul nu mai poate functiona si valorile masurate pentru debit, consum sau viteza nu mai sunt disponibile.

- **Eroare incalzire (Heater Error)**

Mesajul de eroare „**Heater Error**“ apare in cazul defectarii sistemului de incalzire a senzorului.

- **Eroare interna (Internal Error)**

In cazul afisarii mesajului „**Internal Error**“ senzorul are o eroare interna, cum ar fi de exemplu: EEPROM, Convertor AD defecte.

- **Temperatura in afara domeniului (Temp out of Range)**

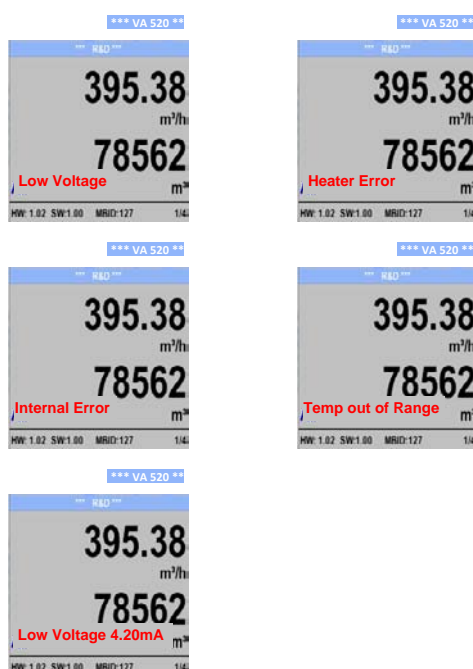
La medii masurate ale caror temperatura depaseste domeniul de masurare specificat, se afiseaza mesajul de stare „**Temp out of Range**“.

Aceasta depasire a temperaturii duce la valori masurate incorecte (in afara specificatiei tehnice a senzorului).

- **Tensiune scazuta 4-20mA (Low Voltage 4-20mA)**

Pentru senzorii cu iesire analogica 4 ... 20 mA izolata galvanic, este necesara o tensiune minima de alimentare de 17,5 Vdc. Daca aceasta valoare nu este atinsa, se afiseaza mesajul de eroare „**Low Voltage 4-20mA**“.

Mesaje de eroare:



11 Intretinere

Capul senzorului trebuie verificat periodic si curatat de cate ori este necesar. Daca pe senzor exista depuneri de murdarie, praf sau ulei, valorile masurate vor fi eronate. Se recomanda o verificare anuala. Daca aerul comprimat este murdar, aceasta perioada trebuie scurtata.

12 Curatare cap senzor

Capul senzorului poate fi curatat in apa calda amestecata cu putin detergent lichid, printr-o usoara si atenta miscare. Evitati interventia fizica asupra senzorului (de ex. utilizand un burete sau o perie). Daca nu puteti indeparta depunerile, trimiteti senzorul la producator.

13 Recalibrare

Daca nu sunt alte instructiuni specifice ale utilizatorului, recomandam ca etalonarea sa fie facuta anual. Pentru aceasta trebuie sa trimiteti senzorul la producator.

14 Piese de schimb

Pentru pastrarea preciziei de masurare, nu sunt disponibile piese de schimb. Daca sunt piese defecte, senzorul trebuie trimis la furnizor pentru reparatie.

Daca instrumentul de masurare este utilizat in instalatii importante, va recomandam sa aveti un sistem de rezerva in perfecta stare de functionare.

15 Calibrare

In conformitate cu standardul DIN ISO pentru certificarea instrumentelor de masurare, recomandam etalonarea si dupa caz calibrarea periodica a instrumentelor in laboratoarele producatorului. Intervalul de etalonare se stabileste de catre beneficiar, prin norme interne. In conformitate cu DIN ISO, recomandam etalonarea anuala a instrumentelor VA 520.

Certificatele de etalonare sunt eliberate de catre producator, la cerere. Acesta este un serviciu contra cost. Precizia de masurare este verificata cu debitmetre volumetrice certificate DAkkS.

16 Garantie

Orice sesizare cu privire la aparitia unor defectiuni va fi luata in considerare si reparatia se va face gratuit, daca se dovedeste a fi un defect de fabricatie. Defectiunile trebuie raportate imediat ce apar si in termenul de garantie al instrumentului. Sunt excluse de la garantie defectele cauzate de o utilizare incorecta si de nerespectarea instructiunilor din acest manual.

Garantia este anulata daca instrumentul a fost deschis - atata timp cat acest lucru nu a fost mentionat in manualul de instructiuni pentru activitatea de intretinere - sau daca seria inscrisa pe instrument a fost modificata, distrusa sau inlaturata.

Perioada de garantie pentru VA 520 este de 12 luni. Daca nu se fac alte precizari, accesoriile au o perioada de garantie de 6 luni. Timpul de reparatie nu extinde perioada de garantie.

In cazul in care pe langa serviciile de reparatie in perioada de garantie, sunt necesare reparatii, calibrari sau alte activitati similare, acestea sunt gratuite dar se vor percepe taxe pentru alte servicii cum ar fi costurile de transport si ambalare. Alte reclamatii, in special cele legate de daune aparute la exteriorul instrumentului, nu sunt luate in considerare, cu exceptia cazului in care responsabilitatea este obligatorie din punct de vedere juridic.

Servicii dupa expirarea perioadei de garantie

Desigur, va stam la dispozitie si dupa expirarea perioadei de garantie. Va rugam sa ne trimiteti instrumentul insotit de o scurta descriere a defectului. Va rugam sa mentionati numarul de telefon, astfel incat sa va putem contacta daca va fi necesar.



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DECLARATION OF CONFORMITY

Wir CS Instruments GmbH
We Am Oxer 28c, 24955 Harrislee

Erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
Declare under our sole responsibility that the product

Verbrauchs-/ Durchflusssensor VA 520
Flow Sensor VA520

den Anforderungen folgender Richtlinien entsprechen:
We hereby declare that above mentioned components comply with requirements of the following EU directives:

Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic compatibility	2014/30/EUG 2014/30/EC
---	---------------------------

Angewandte harmonisierte Normen:

Harmonised standards applied:

EMV-Anforderungen EMC requirements	EN 61326-1: 2006-10 2013-07 EN 61000-3-2 : 2015-3
---------------------------------------	--

Anbringungsjahr der CE Kennzeichnung: 15

Year of first marking with CE Label: 15

Das Produkt ist mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet.
The product is labeled with the indicated mark.



Harrislee, den 19.04.2016



Wolfgang Blessing Geschäftsführer

