

Manual de instructiuni

VA 525

**Senzor compact pentru debit
cu montare in conducta si sistem integrat
pentru uniformizarea fluxului**



I. Cuvant inainte

Draga Client CS,

Va multumim pentru decizia luata in favoarea cumpararii senzorului VA 525.

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 525 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	Recomandari pentru utilizare.....	5
2	Instructiuni de siguranta	5
3	Descriere instrument.....	6
4	Date tehnice	7
5	Scalare iesire analogica (aer comprimat).....	8
6	Instalare VA 525.....	8
7	Domenii de masurare debit	9
7.1	Debit pentru diferite gaze	9
8	Dimensiuni.....	10
9	Conexiuni electrice.....	11
9.1	Modbus RTU, 4...20mA, Impuls, MBus sau Ethernet.....	11
9.2	Diagrame conexiuni	12
9.2.1	Modbus	12
9.2.2	4 ... 20 mA / Impuls.....	12
9.2.3	MBus.....	12
9.2.4	Ethernet (optional PoE).....	13
10	Operare.....	14
10.1	Initializare.....	15
10.2	Meniu principal dupa pornire (Main menu)	15
10.3	Setari (Settings).....	16
10.3.1	Setari senzor (Sensor Setup).....	17
10.3.1.1	Introducere / modificare diametru interior conducta.....	17
10.3.1.2	Introducere / modificare valoare contor.....	18
10.3.1.3	Definire unitati de masura pentru debit, viteza, temperatura si presiune	18
10.3.1.4	Setari avansate (Advanced settings)	19
10.3.1.4.1	Definire conditii de referinta	19
10.3.1.4.2	Setare timp filtrare.....	21
10.3.1.5	Setare punct de zero si Low-flow cut off	22
10.3.1.6	Setare presiune	23
10.3.2	Setari Modbus (Modbus settings)	24
10.3.2.1	Setare Modbus RTU (Modbus RTU Setup)	24
10.3.3	Ethernet (Modbus TCP)	25
10.3.3.1.1	Setare retea DHCP (Network Setup DHCP)	25
10.3.3.2	Setari IP static retea (Network Settings static IP)	26
10.3.3.3	Setari Modbus TCP (Modbus TCP Settings)	27
10.3.3.4	Setari registri Modbus (Modbus Settings) - 2001...2005	28
10.3.3.5	Setari registri Modbus (Modbus Settings) - 1001 ...1500	28

10.3.4	Impuls / Alarma (Pulse / Alarm)	30
10.3.4.1	Iesire impuls (Pulse output)	30
10.3.5	Setare utilizator (User Setup).....	31
10.3.5.1	Parola (Password)	31
10.3.5.2	Limba (Language).....	31
10.3.5.3	Afisaj / Atingere (Display / Touch).....	32
10.3.6	Setari avansate (Advanced).....	32
10.3.7	4 -20 mA	33
10.3.8	Informatii despre VA 525 (Info)	35
10.4	MBus	36
10.4.1	Setari implicite comunicatie (Default Settings communication).....	36
10.4.2	Valori implicite transmise (Default values transmitted).....	36
11	Mesaje de stare/eroare (Status / Error messages).....	37
11.1	Mesaje de stare (Status messages).....	37
11.2	Mesaje de eroare (Error messages).....	38
12	Intretinere	39
13	Curatare cap senzor.....	39
14	Recalibrare	39
15	Piese de schimb	39
16	Calibrare	39
17	Garantie	39

1 Recomandari pentru utilizare

Senzorul pentru debit VA 525 este utilizat pentru masurarea continua a debitului.

Senzorul pentru debit VA525 este proiectat si construit exclusiv in scopul prevazut si descris in acest manual si poate fi utilizat numai in consecinta.

Utilizatorul trebuie sa verifice daca instrumentul este potrivit pentru aplicatia selectata. Trebuie sa verifice ca mediul masurat este compatibil cu partile umede ale senzorului. Datele tehnice enumerate in fisa tehnica sunt obligatorii.

Nu este permisa manipularea sau functionarea necorespunzatoare, in afara specificatiei tehnice. Sunt excluse revendicarile de orice fel, ca urmare a utilizarii necorespunzatoare.

Principiul de functionare:

Senzorul pentru debit VA 525 functioneaza conform principiului de masurare calorimetric.

La baza acestei metode de masurare se afla incalzirea electrica a senzorului incorporat si protejat mecanic. Debitul masic, volumul si viteza de curgere pot fi masurate si determinate din valoarea fluxului de caldura rezultat la trecerea mediului (gazului) prin dreptul senzorului.

Prin metoda calorimetrica, temperatura si presiunea mediului nu au nicio influenta asupra rezultatului masurarii, fiind importante numai datele materiale ale componentei gazului.

2 Instructiuni de siguranta

Va rugam sa cititi cu atentie inainte de pornirea produsului!

Atentie: nu depasiti domeniul de presiune de 16 bar!

Respectati domeniile de masurare ale senzorului!

Respectati intotdeauna directia de curgere la pozitionarea senzorului!

Sistemul de fixare trebuie sa fie etans.

Este absolut necesara evitarea aparitiei condensului pe traductorul senzorului sau a picaturilor de apa in aerul masurat, deoarece acestea pot produce defectiuni.

Producatorul nu se face vinovat de pagubele si de defectiunile produse de nerespectarea acestor instructiuni. In cazul in care dispozitivul nu este utilizat conform procedurilor descrise in acest manual, garantia este anulata si producatorul este scutit de orice raspundere.

Instrumentul este destinat in exclusivitate pentru aplicatiile descrise in acest manual.

CS Instruments nu ofera garantie la utilizarea produsului in alte scopuri si nu raspunde de erorile care au fost omise in acest manual de operare. De asemenea, firma CS Instruments nu este raspunzatoare pentru daunele indirecte rezultate din livrarea sau utilizarea necorespunzatoare a acestui dispozitiv.

Ne oferim sa preluam instrumentele din familia VA 525 pe care doriti sa le casati.

Reglarea si etalonarea acestor produse se va face numai de personal calificat din randul angajatilor care efectueaza masurari si control tehnologic.

3 Descriere instrument

Noul senzor VA 525 combina interfete digitale moderne pentru conectarea la un sistem de monitorizare a energiei cu un design compact, de dimensiuni reduse. VA 521 este intotdeauna utilizat atunci cand mai multe masini (consumatori de aer comprimat) trebuie sa fie integrate intr-o retea de monitorizare a energiei.

Caracteristici speciale:

- Compact si cu dimensiuni reduse – pentru utilizare la utilaje, dupa sistemul de intretinere la utilizatorul final
- Filet interior - instalare usoara in conductele existente, cu ajutorul blocului integrat de masurare pentru conducte cu urmatoarele sectiuni:
 - ¼", ½", ¾", 1", 1¼", 1½" si 2"
- Sistem integrat pentru uniformizarea fluxului (nu sunt necesare sectiuni de intrare)
- Ecran integrat cu afisarea a 2 valori masurate:
 - Debit & Consum
 - Viteza & Temperatura
- Operare cu ajutorul tastaturii integrate
 - Alegere unitate de masura: m³/h, m³/min, l/min, l/s, kg/h, kg/min, g/s, lb/min, lb/h, Cfm, m/s,ft/min
- Interfete digitale
 - Modbus RTU (RS485)
 - Ethernet
 - MBus
- Interfete analogice
 - 4 ... 20 mA
 - Iesire impuls izolata galvanic
- Masurare presiune (optional)

Nota: Softul optional CS Instruments Service Software va ofera:

- Alegere/conversie tip de gaz masurat (aer, azot, argon, protoxid de azot, dioxid de carbon, oxigen)
- Calibrare iesire analogica 4 ... 20 mA
- Citire informatii service
- Diagnosticare senzor

4 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:	m ³ /h (setare standard din fabrica) m ³ /h, m ³ /min, l/min, l/s, kg/h, kg/min, g/s, lb/min, lb/h Cfm, m/s,ft/min
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
Tensiune alimentare:	18 ... 36 Vdc
Putere consumata:	Max. 5 W
Iesire digitala:	RS 485 (Modbus RTU) Mbus (optinal) Ethernet sau Ethernet-PoE (optional)
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:	± 1,5 % m.v., ± 0,3 % f. s.*
Afisaj:	TFT 1.8 Rezolutie 220 x 176 (optinal)
Filet interior bloc de masurare:	G 1/4", G 1/2", G 3/4", G 1", G 1 1/4", G 1 1/2", G 2"
Material bloc de masurare:	Aluminiu
Clasa de protectie:	IP65

* m.v. = measured values (valoare masurata)

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

5 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 525 cu sectiune de masurare integrata ¼"	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 525 cu sectiune de masurare integrata ½"	Low Speed	4 ... 20 mA =	0...20 m³/h
	Standard		0...45 m³/h
	Max		0...90 m³/h
	High Speed		0...110 m³/h
VA 525 cu sectiune de masurare integrata ¾"	Low Speed	4 ... 20 mA =	0...45 m³/h
	Standard		0...85 m³/h
	Max		0...175 m³/h
	High Speed		0...215 m³/h
VA 525 cu sectiune de masurare integrata 1"	Low Speed	4 ... 20 mA =	0...75 m³/h
	Standard		0...145 m³/h
	Max		0...290 m³/h
	High Speed		0...355 m³/h
VA 525 cu sectiune de masurare integrata 1¼"	Low Speed	4 ... 20 mA =	0...140 m³/h
	Standard		0...265 m³/h
	Max		0...530 m³/h
	High Speed		0...640 m³/h
VA 525 cu sectiune de masurare integrata 1½"	Low Speed	4 ... 20 mA =	0...195 m³/h
	Standard		0...365 m³/h
	Max		0...730 m³/h
	High Speed		0...885 m³/h
VA 525 cu sectiune de masurare integrata 2"	Low Speed	4 ... 20 mA =	0...320 m³/h
	Standard		0...600 m³/h
	Max		0...1195m³/h
	High Speed		0...1450 m³/h

6 Instalare VA 525

Senzorul VA 525 este livrat cu bloc de masurare din aluminiu.



- Montarea pe pozitia de masurare este permisa numai in sisteme depresurizate.
- Dupa instalare, verificati etanseitatea conexiunii.

7 Domenii de masurare debit

7.1 Debit pentru diferite gaze

	1/4"	1/2"	3/4"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"
	lesire analogica 20 mA						
	l/min	[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
	Standard	50	45	85	145	265	365	600
	Max	105	90	175	290	530	730	1195
	High Speed	130	110	215	355	640	885	1450

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

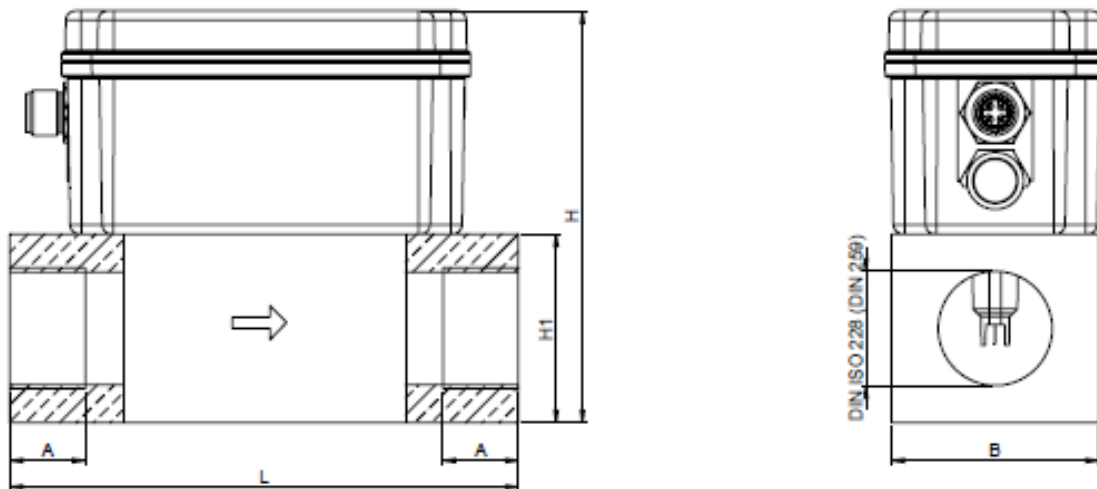
Aer	Low Speed	25	20	40	70	130	180	295
	Standard	50	40	80	135	240	335	550
	Max	100	80	160	270	485	670	1100
	High Speed	120	100	195	325	590	815	1330
Argon (Ar)	Low Speed	45	35	75	120	220	305	505
	Standard	85	70	135	230	415	570	935
	Max	170	140	275	460	830	1140	1870
	High Speed	205	170	335	555	1005	1385	2265
Dioxid de carbon (CO ₂)	Low Speed	25	20	45	75	140	195	320
	Standard	50	45	85	145	260	360	590
	Max	105	90	175	290	525	720	1185
	High Speed	130	105	210	350	635	875	1430
Azot (N ₂)	Low Speed	25	20	40	70	130	180	295
	Standard	50	40	80	135	240	335	550
	Max	100	80	160	270	485	670	1100
	High Speed	120	100	195	325	590	815	1330
Oxigen (O ₂)	Low Speed	25	20	45	75	135	185	305
	Standard	50	40	80	140	250	345	570
	Max	100	85	165	280	505	695	1140
	High Speed	125	105	205	340	610	845	1380
Protoxid de azot (N ₂ O)	Low Speed	25	20	45	75	140	190	315
	Standard	50	40	85	140	260	355	585
	Max	105	85	170	285	520	715	1170
	High Speed	125	105	210	345	630	865	1420

Alte gaze la cerere

Atentie:

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

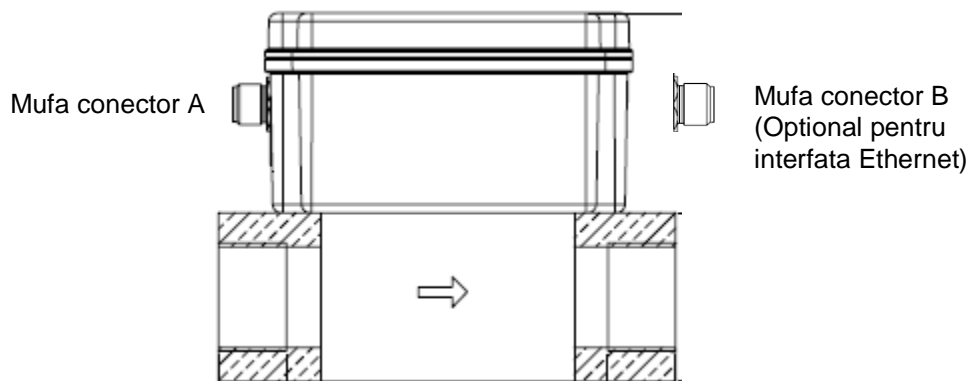
8 Dimensiuni



Dimensiune conducta	Filet conexiune	L [mm]	B [mm]	H1 [mm]	H [mm]	A [mm]
DN 8	G 1/4"	135	55	50	109,1	15
DN 15	G 1/2"	135	55	50	109,1	20
DN 20	G 3/4"	135	55	50	109,1	20
DN 25	G 1"	135	55	50	109,1	25
DN 32	G 1¼"	135	80	80	139,1	25
DN 40	G 1½"	135	80	80	139,1	25
DN 50	G 2"	135	80	80	139,1	30

9 Conexiuni electrice

9.1 Modbus RTU, 4...20mA, Impuls, MBus sau Ethernet


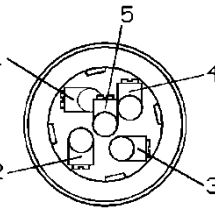


Atentie: Conexiunile NC neutilizate nu trebuie legate la tensiune si/sau la impamantare. Taiati si izolati aceste fire.

	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
Mufa conector A Versiune Modbus	+VB	RS 485 (A)	-VB	RS 485 (B)	NC
Mufa conector A Versiune 4... 20 mA	+VB	Impuls izolata galv.	-VB	Impuls izolata galv.	I+ 4..20 mA
Mufa conector B Optiune MBus	+VB	NC	-VB	MBus	MBus
Culori cabluri conectare 0553 0106 (lungime 5 m) 0553 0107 (lungime 10 m)	maro	alb	albastru	negru	gri

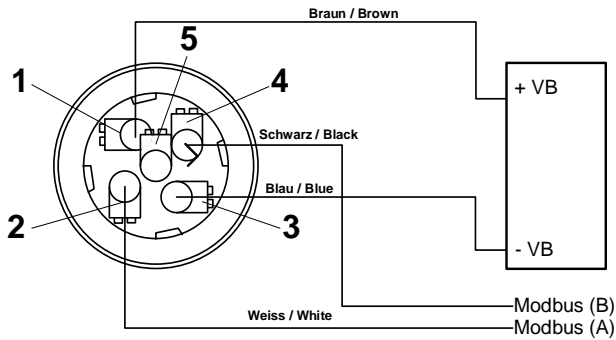
Legenda:

-VB	Tensiune alimentare negativa 0 V	Impuls	Impuls pentru consum
+VB	Tensiune alimentare pozitiva 12...36 Vdc filtrata	NC	Trebuie conectat la o tensiune si/sau la impamantare. Taiati si izolati cablurile.
I+	lesire analogica 4...20 mA (in functie de semnalul masurat selectat)	MBus	MBus (protectie la inversarea polaritatii)
RS 485 (A) RS 485 (B)	Modbus RTU A Modbus RTU B		

<p>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.</p>			<p>Mufa conector M12 Vedere dinspre conexiuni</p>
---	---	--	--

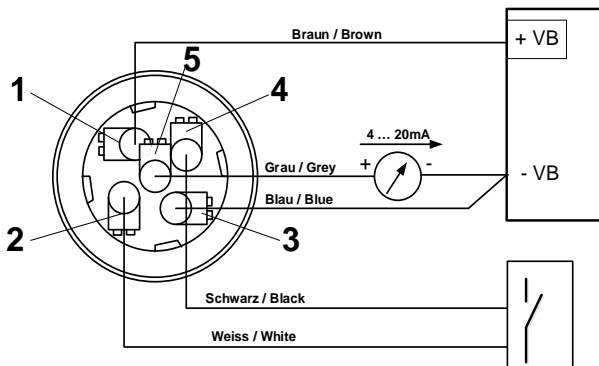
9.2 Diagrame conexiuni

9.2.1 Modbus

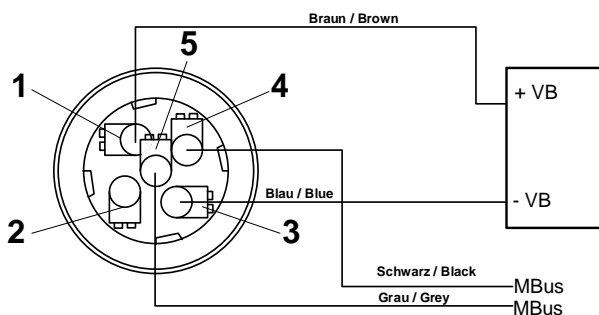


Observatie: Daca senzorul este amplasat la sfarsitul magistralei Modbus, este necesara o rezistenta de capat de magistrala. Senzorul are un comutator intern DIP care trebuie pus pe pozitia "On".
Asigurati-va ca mufele sunt conectate si garnitura de etansare este pozitionata corect.
Alternativ, se va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

9.2.2 4 ... 20 mA / Impuls



9.2.3 MBus



9.2.4 Ethernet (optional PoE)

Mufa conector B

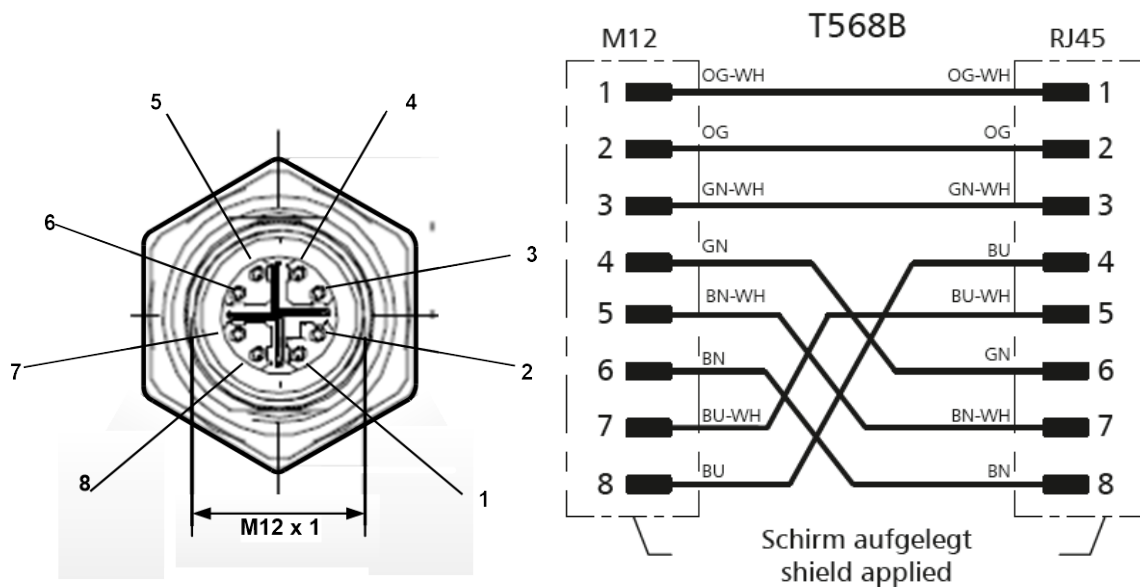
M12 x-coded 8 pole

Linii date: 1,2 si 3,4

Linii PoE: 5,6 si 7,8

Cablu conectare

M12 x-coded / RJ45

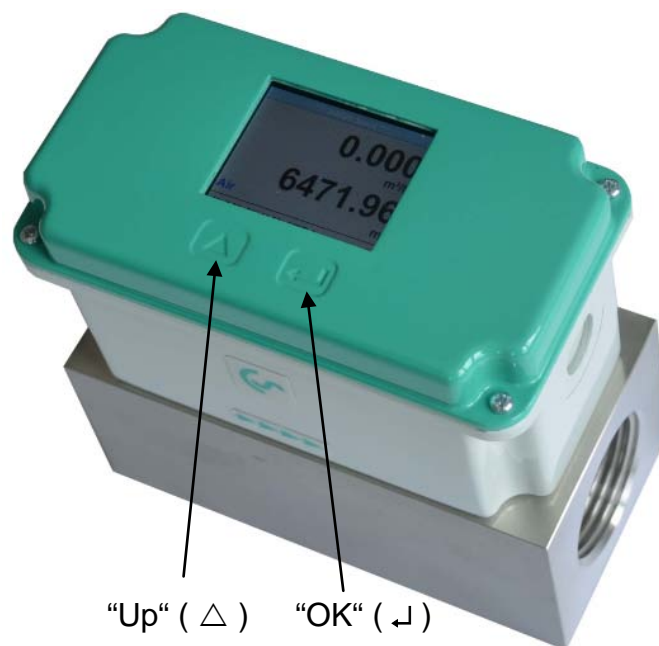


Cablu conectare: Cat 6.

*PoE: **P**ower **o**ver **E**thernet (Alimentare via Ethernet)

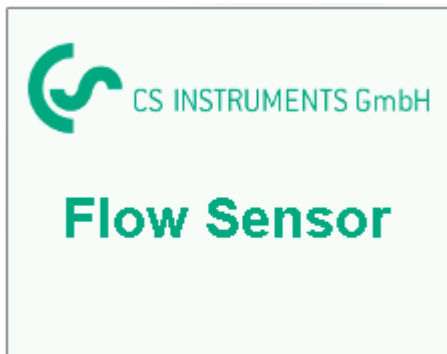
10 Operare

Observatie: Numai pentru versiunea cu afisaj.



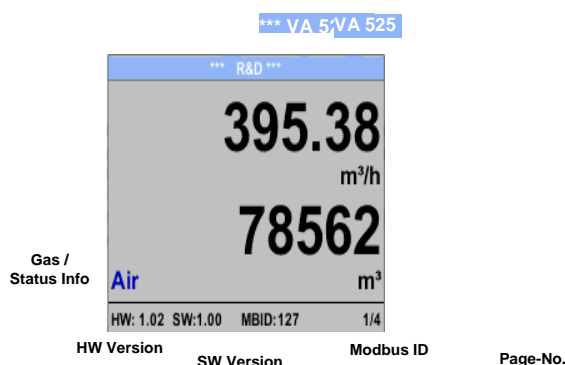
Operarea senzorului VA 525 se face cu ajutorul celor doua taste capacitive Up (Δ) si Enter (∇).

10.1 Initializare



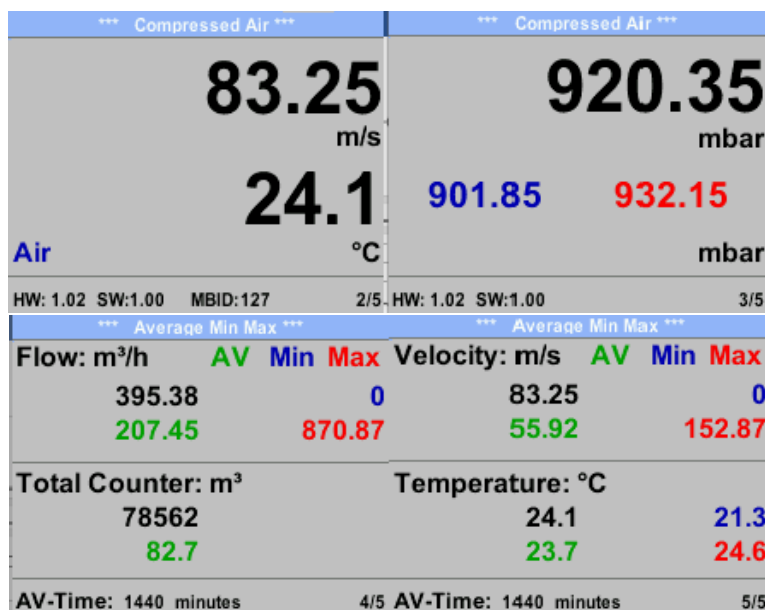
Dupa pornirea senzorului VA 525, se afiseaza ecranul de initializare urmat de meniul principal.

10.2 Meniu principal dupa pornire (Main menu)



Comutati la paginile 2-5 sau reveniti la pagina anterioara apasand tasta „△“.

Disponibil numai cu optiunea „Pressure”.



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

10.3 Setari (Settings)

Accesati meniul setari apasand tasta „OK“, dupa care selectati „Yes“ cu butonul „Δ“. Confirmati selectia facuta apasand tasta „OK“.

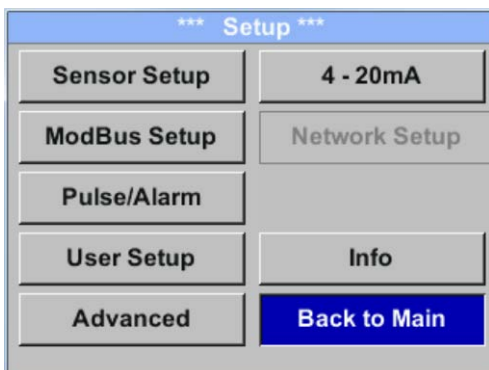


Accesul la meniul *settings menu* este protejat de o parola.

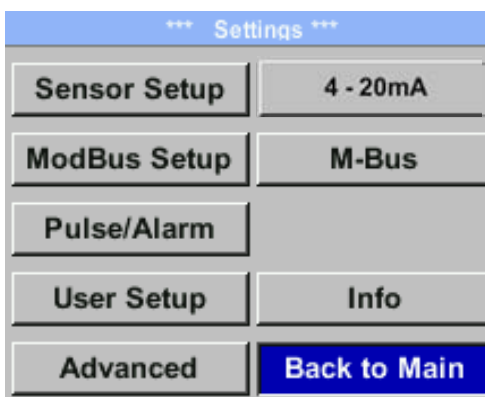
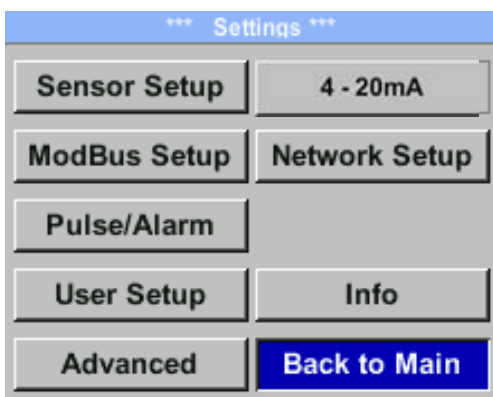


Parola initiala setata din fabrica este: 0000 (4 zero-uri).

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

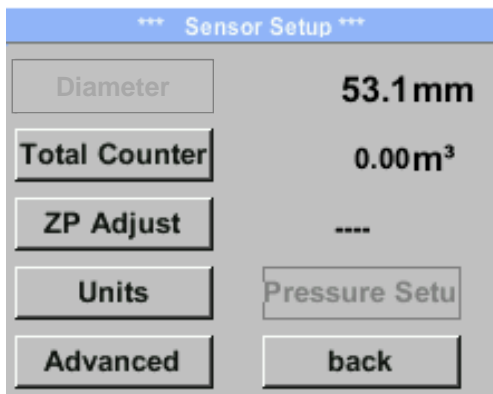


Alegerea unui meniu sau modificarea unei valori se fac apasand tasta „Δ“, validarea meniului dorit sau confirmarea valorii modificate fiind facute prin apasarea tastei „OK“.



10.3.1 Setari senzor (Sensor Setup)

Settings → *Sensor Setup*



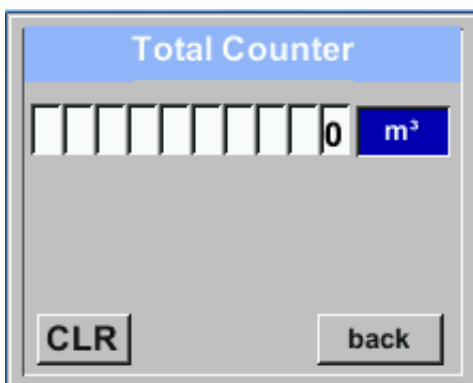
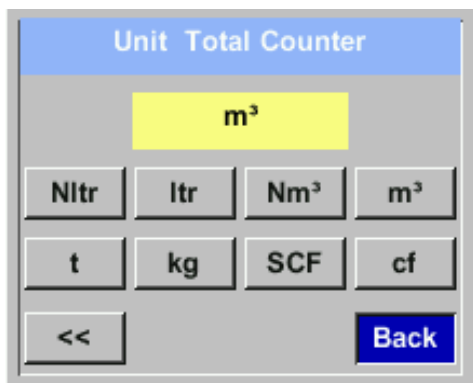
Pentru efectuarea unei modificari, alegeti mai intai parametrul dorit cu tasta „ Δ ” si confirmati apoi cu tasta „OK”.

10.3.1.1 Introducere / modificare diametru interior conducta

Acest meniu nu este disponibil pentru senzorul VA 525, din cauza dimensiunii fixe a diametrului blocului de masurare.

10.3.1.2 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”.

Alegere unitate de masura:

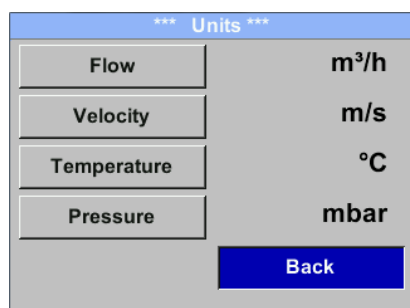
- Conform procedurii din Cap. 10.3.1.3
- Apasati direct butonul cu unitatea de masura si apelati pagina cu unitati cu tasta „OK”.

Important!

Cand contorul atinge valoarea 100.000.000 m³, acesta va fi resetat automat la zero.

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

Setup → Sensor Setup → Units



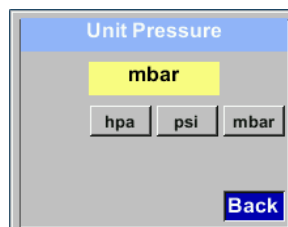
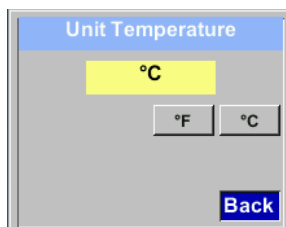
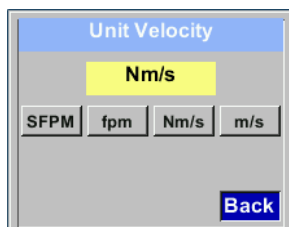
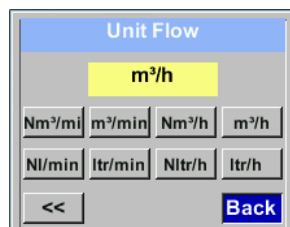
Pentru modificarea unitatii de masura a unei valori masurate, alegeti mai intai campul valorii masurate apasand tasta „Δ” si apoi activati-l cu tasta „OK”.

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 „<<”.

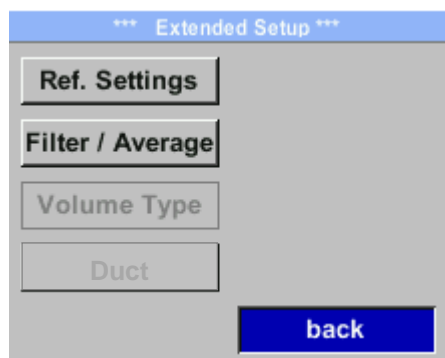
Confirmati alegerea facuta apasand tasta „OK” de 2 ori.

Procedati la fel pentru toate valorile masurate.



10.3.1.4 Setari avansate (Advanced settings)

Setup → Sensor Setup → Advanced

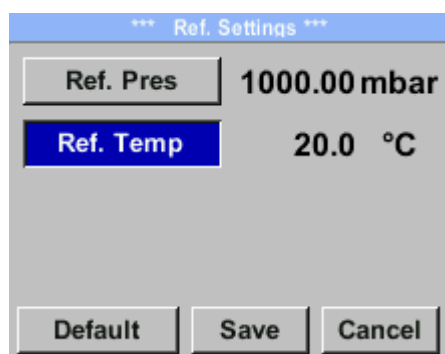


10.3.1.4.1 Definire conditii de referinta

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

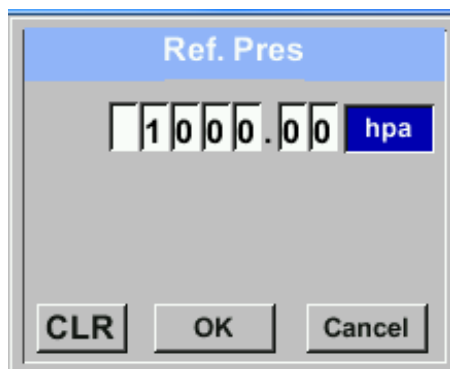
- Valorile de referinta pentru temperatura si presiune setate in fabrica sunt 20 °C si 1000 hPa.
- Toate valorile pentru debit (m³/h) si consum care sunt indicate pe ecran, sunt calculate in raport cu conditiile de referinta 20 °C si 1000 hPa (conform standardului ISO 1217).
- Puteti introduce ca valori 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 → Ref. Settings

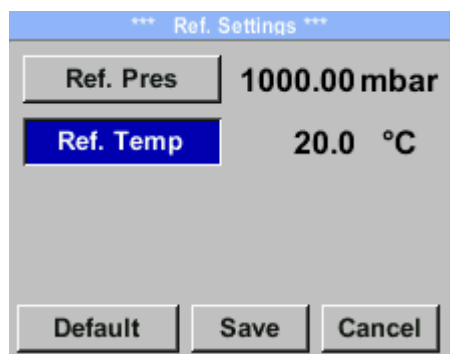
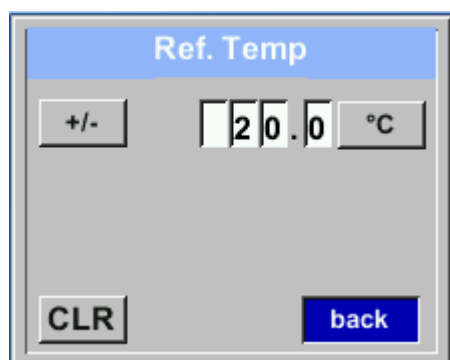


Pentru efectuarea unei modificari, alegeti mai intai meniul dorit cu tasta „△“ si confirmati apoi cu tasta „OK“.

Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref. Settings → Ref.Pref



Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref. Settings → Ref.Temp



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.

Alegere unitate de masura:

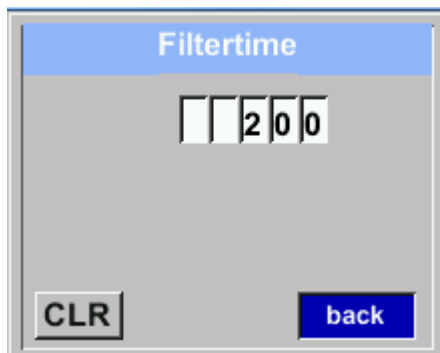
- Conform procedurii din Cap. 10.3.1.3
- Apasati direct butonul cu unitatea de masura si apelati pagina cu unitati cu tasta „OK”.

Toate modificarile trebuie memorate apasand tasta „Save”.

Apasati butonul „Default” pentru aducerea senzorului la setarile implicite din fabrica.

10.3.1.4.2 Setare timp filtrare

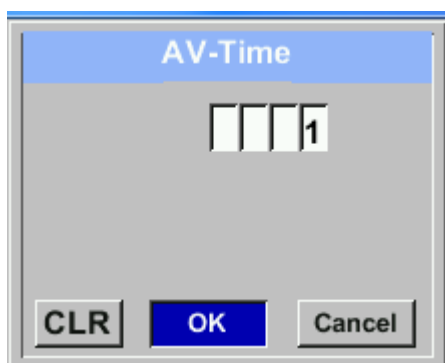
Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref. Settings → **Filvertime**



In meniul „**Filvertime**” puteti introduce un timp sau grad de integrare a valorilor masurate.

Valoarea introdusa poate fi in domeniul 0 -10.000 [ms].

Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref. Settings → **AV-Time**



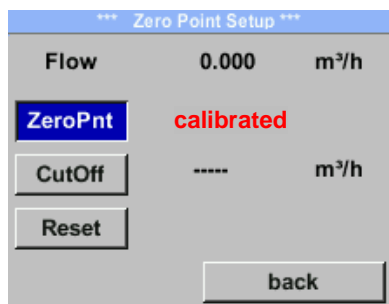
In acest meniu puteti introduce timpul de integrare.

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

Pentru introducerea gradului de integrare vedeti ferestrele 3 + 4.

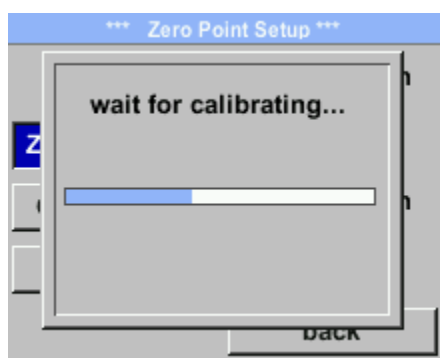
10.3.1.5 Setare punct de zero si Low-flow cut off

Setup → Sensor Setup → ZP Adjust



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

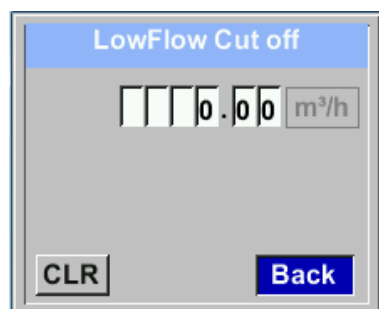
Setup → Sensor Setup → ZP Adjust → ZeroPnt



In cazul in care nu exista debit dar senzorul arata o valoare > 0 m³/h, puteti reseta in acest meniu valoarea punctului de zero. Selectati butonul „ZeroPnt” si apasati tasta „OK”, dupa care se initiaza o calibrare automata a punctului de zero.

In cazul in care calibrarea este deja facuta, se afiseaza mesajul **”calibrated”**. Iesiti din meniu apasand butonul „Back”.

Setup → Sensor Setup → ZP Adjust → CutOff

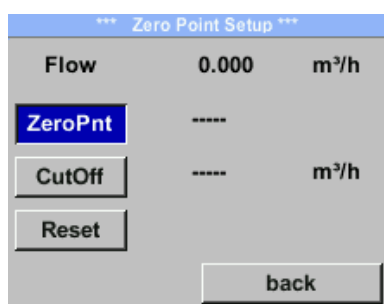


Cu optiunea Low-flow cut off activata, debitul mai mic decat valoarea definita pentru "LowFlow Cut off" va fi afisat ca 0 m³/h si nu va fi adaugat la valoarea contorului.

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



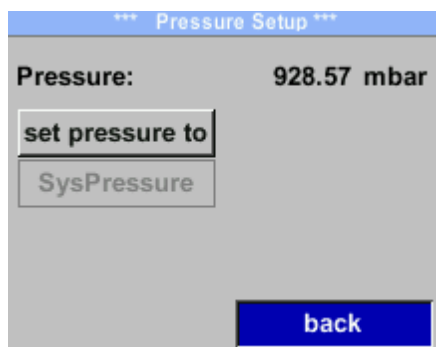
La apasarea butonului „Reset” vor fi resetate valorile pentru „ZeroPnt” si „CutOff”.

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

Iesiti din meniu apasand butonul „Back”.

10.3.1.6 Setare presiune

Setup → Sensor Setup → Pressure



Daca este necesara corectia presiunii, apasati butonul „**Set pressure to**”.

Selectati meniul dorit apasand tasta „**Δ**” si apoi confirmati apasand tasta „**OK**”.

Introduceti valoarea corespunzatoare a presiunii si salvati modificarile apasand butonul „**OK**”.

Apasati butonul „**CLR**” pentru resetarea valorii.
Iesiti din meniu apasand butonul „**Cancel**”.

10.3.2 Setari Modbus (Modbus settings)

10.3.2.1 Setare Modbus RTU (Modbus RTU Setup)

Senzorul VA 525 este livrat cu o interfata integrata Modbus RTU.

Inainte de punerea in functiune a senzorului, trebuie sa 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.

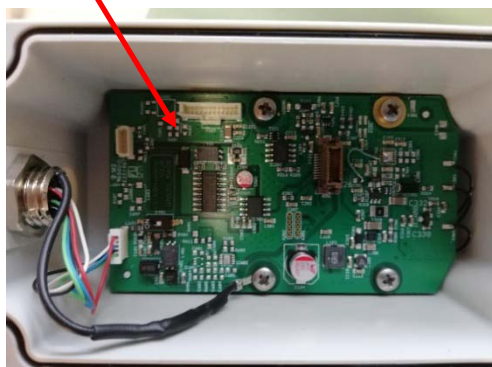
Modificati formatul datelor (Word Order) apasand butonul „Byte Order”. Formatele posibile sunt „ABCD” (Little Endian) si „CDAB” (Middle Endian).

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

Valori implicite:

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

Nota: Daca senzorul este amplasat la sfarsitul magistralei Modbus, este necesara o rezistenta de capat. Desfaceti cele 4 suruburi ale capacului senzorului si pozitionati comutatorul intern DIP 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.

10.3.3 Ethernet (Modbus TCP)

Senzorul VA 525 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.

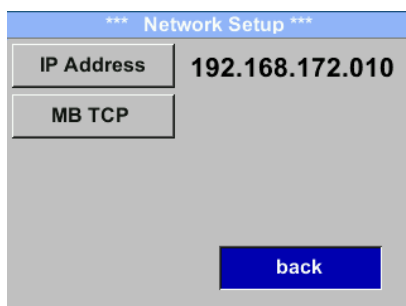
Adresa dispozitivului Modbus (Unit Identifier) poate fi setata in domeniul 1 - 255.
Specificatia si descrierea protocolului Modbus se poate descarca gratuit de la: www.modbus.org.

Comenzi Modbus suportate (functii):

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

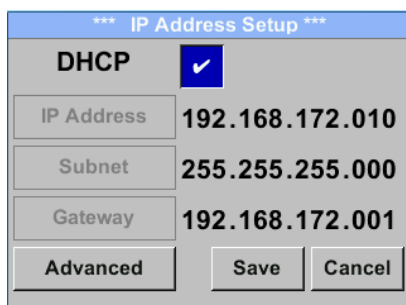
Pentru mai multe detalii, consultati manualul **VA 5xx Instalare Modbus RTU_TCP V1.05**.

Settings → Network Setup



10.3.3.1.1 Setare retea DHCP (Network Setup DHCP)

Settings → Network Setup Settings → IP Address



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 existenta, fara a fi necesara configurarea manuala a acestuia.

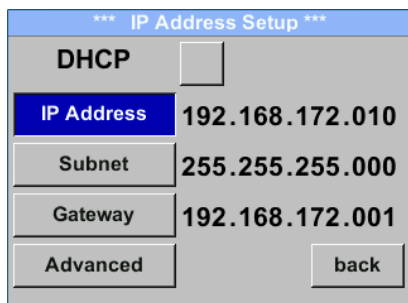
Salvati modificarile facute apasand tasta „**Save**”.

10.3.3.2 Setari IP static retea (Network Settings static IP)

Settings → Network Setup Settings → IP Address → IP Address

Settings → Network Setup Settings → IP Address → Sub Netz

Settings → Network Setup Settings → IP Address → Gateway



*** IP Address Setup ***

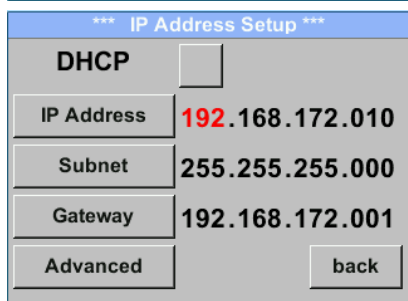
DHCP

IP Address 192.168.172.010

Subnet 255.255.255.000

Gateway 192.168.172.001

Advanced back



*** IP Address Setup ***

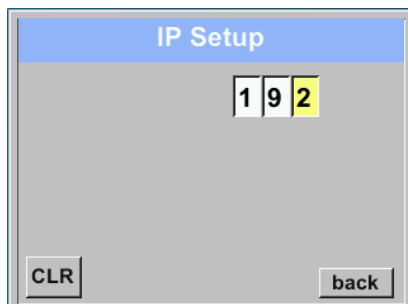
DHCP

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).

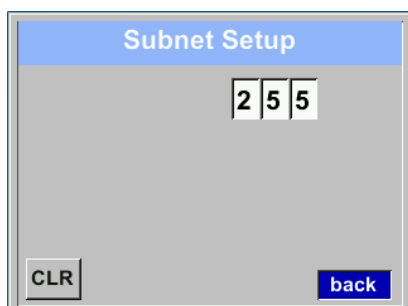
Confirmati cu tasta „OK” si meniul corespunzator se va deschide.

Modificati campul urmator de date apasand tasta „>”.

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

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

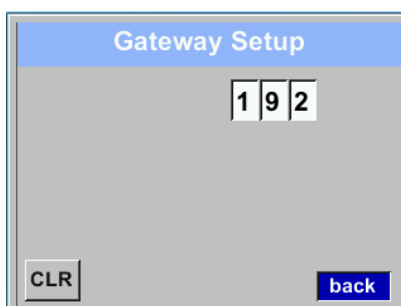
Procedura pentru „Subnet” si „Gateway” este similara.



Subnet Setup

2 5 5

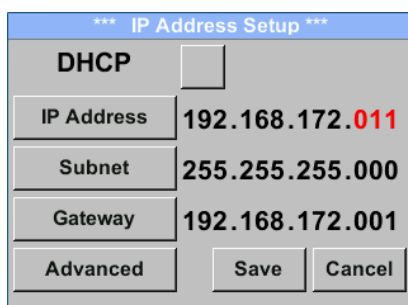
CLR back



Gateway Setup

1 9 2

CLR back



*** IP Address Setup ***

DHCP

IP Address 192.168.172.011

Subnet 255.255.255.000

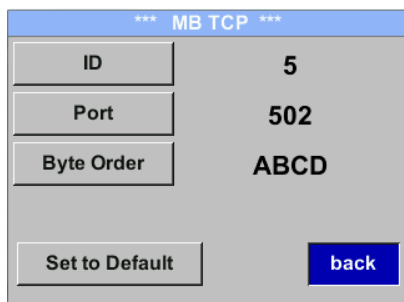
Gateway 192.168.172.001

Advanced Save Cancel

Salvati modificarile facute apasand tasta „Save”.

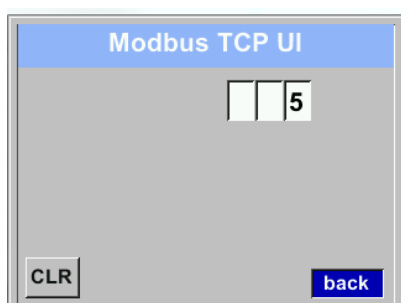
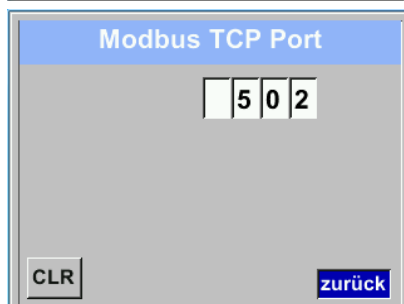
10.3.3.3 Setari Modbus TCP (Modbus TCP Settings)

Settings → Network Setup Settings → IP Address → MB TCP



Settings → Network Setup Settings → IP Address → ID

Settings → Network Setup Settings → IP Address → Port

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”.

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

Registru Modbus	Adresa Modbus	Nr. Byte	Tip Data	Descriere	Setari implicite	Citire Scriere	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

10.3.3.5 Setari registri Modbus (Modbus Settings) - 1001 ...1500

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

Registru Modbus	Adresa Modbus	Nr. Byte	Tip Data	Descriere	Setari implicite	Citire Sciere	Unitate masura Comentariu
1269	1268	4	UInt32	Consumption m ³ before comma	x	R	
1275	1274	4	UInt32	Consumption Nm ³ before comma	x	R	
1281	1280	4	UInt32	Consumption ltr before comma	x	R	
1287	1286	4	UInt32	Consumption Nltr before comma	x	R	
1293	1292	4	UInt32	Consumption cf before comma	x	R	
1299	1298	4	UInt32	Consumption Ncf before comma	x	R	
1305	1304	4	UInt32	Consumption kg before comma	x	R	
1311	1310	4	UInt32	Consumption kWh before comma	x	R	
1347	1346	4	Float	Velocity m/s			
1355	1354	4	Float	Velocity Nm/s			
1363	1362	4	Float	Velocity Ft/min			
1371	1370	4	Float	Velocity NFt/min			
1419	1418	4	Float	GasTemp °C			
1427	1426	4	Float	GasTemp °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_TCP_Installation_1.05_EN.doc.

10.3.4 Impuls / Alarma (Pulse / Alarm)

Settings → Pulse / Alarm

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”.

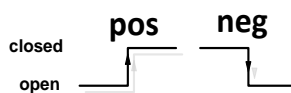
Pentru iesirea in impuls pot fi selectate urmatoarele unitati de masura: kg/min, cfm, ltr/s, m³/h, m/s, °F, °C si kg/s.

„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



10.3.4.1 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	[m³ /h]	[m³ /min]	[l/min]
0,1 ltr / impuls	18	0,3	300
1 ltr / impuls	180	3	3000
0,1 m³ / impuls	18000	300	300000
1 m³ / impuls	180000	3000	3000000

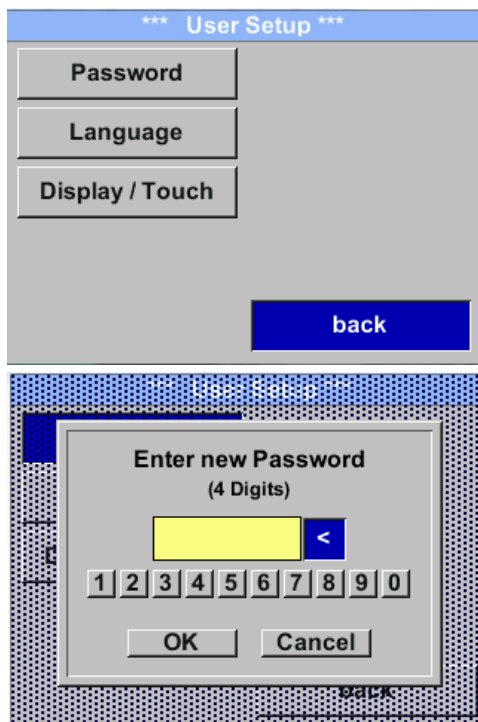
Tabel 1 – Debitul maxim al iesirii in impuls

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.

10.3.5 Setare utilizator (User Setup)

10.3.5.1 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.

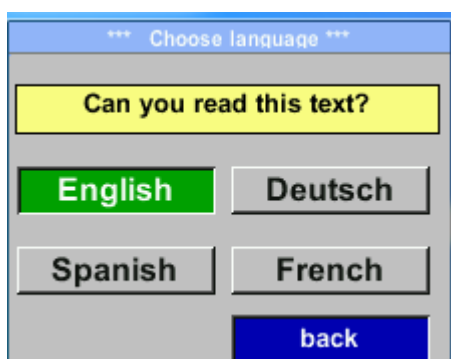
Puteti sterge ultima cifra apasand butonul „<”.

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

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

10.3.5.2 Limba (Language)

Settings → *UserSetup* → *Language*



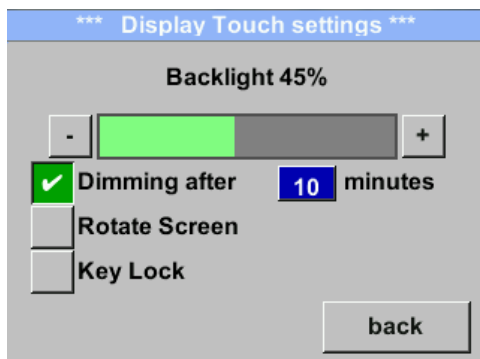
In instrument sunt implementate 4 limbi care pot fi selectate apasand butonul „ Δ ”.

Confirmati modificarea limbii apasand tasta „OK”.

Iesiti din meniu apasand butonul „Back”.

10.3.5.3 Afisaj / Atingere (Display / Touch)

Settings → UserSetup → Display / Touch



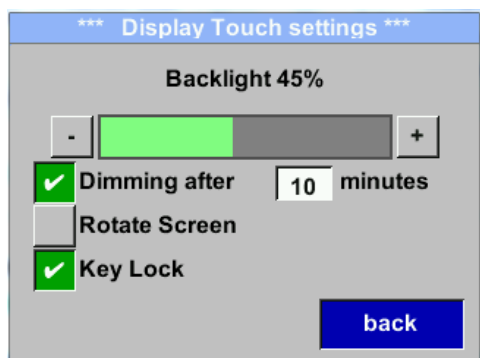
Reglati iluminarea / stralucirea ecranului apasand butoanele „-“ si „+“. Valoarea actuala a iluminarii / stralucirii ecranului este afisata pe bara „**Backlight**“.

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°.

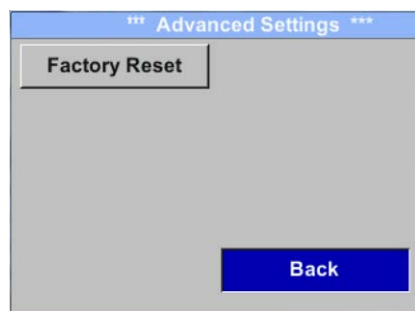
Activati campul „**Key Lock**” pentru blocarea modificarii setarilor senzorului.

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.



10.3.6 Setari avansate (Advanced)

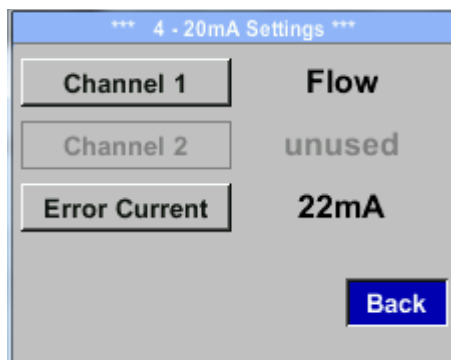
Settings → Advanced



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

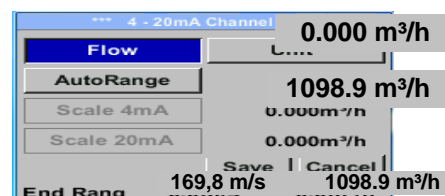
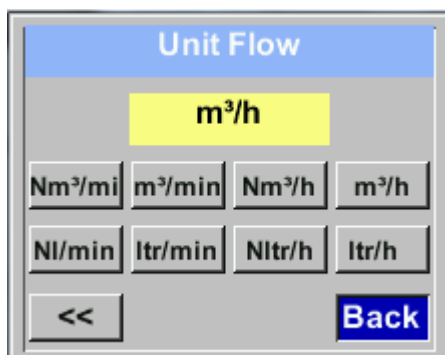
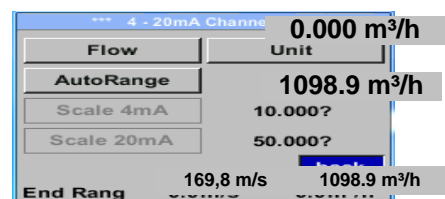
10.3.7 4 -20 mA

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 525 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 4-20 mA 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

Flow	Unit
AutoRange	off
Scale 4mA	0.000m ³ /h
Scale 20mA	1098,9 m ³ /h
<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/>	
End Range	169,8m/s 1098,9 m ³ /h

4mA Scale Low	
0.00	m ³ /h
<input type="button" value="CLR"/>	<input type="button" value="Back"/>

20mA Scale High	
0.00	m ³ /h
<input type="button" value="CLR"/>	<input type="button" value="Back"/>

Iesirea analogica 4-20 mA a senzorului VA 525 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
<input type="button" value="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 (3,8 mA – 20,5 mA)
 < 4 ... 3,8 mA Valoare sub domeniu de masura
 > 20 ... 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 anularea setarilor apasati butonul „Cancel”.

10.3.8 Informatii despre VA 525 (Info)

Settings → Info

*** Info ***	
Production Datas	
Serial No.:1234567890	Details
Cal. Date: 10.01.2013	
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

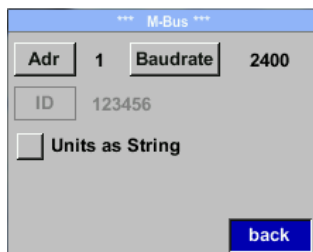
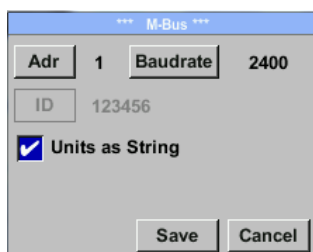
*** Calibration Details ***	
Calibration Conditions	
Ref. Pressure:	1000.00mbar
Ref. Temperature:	20 °C
Cal. Diameter:	53,1 mm
Cal. Pressure:	6000.00mbar
Cal. Temperature:	23 °C
Cal. Points:	- 10
Back	

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

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

10.4 MBus

Settings → MBus

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

- Primary VIF (Unitatile si multiplicarea corespund specificatiei MBus 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**“.

10.4.1 Setari implicite comunicatie (Default Settings communication)

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.

10.4.2 Valori implicite transmise (Default values transmitted)

Valoare 1 cu [Unit]*: Consum [m³]
 Valoare 2 cu [Unit]*: Debit [m³/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).

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

11.1 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**“.

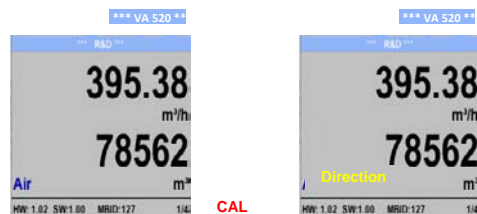
Nota: masurarea va continua fara nici o intrerupere sau restrictie.

- **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:



11.2 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)**

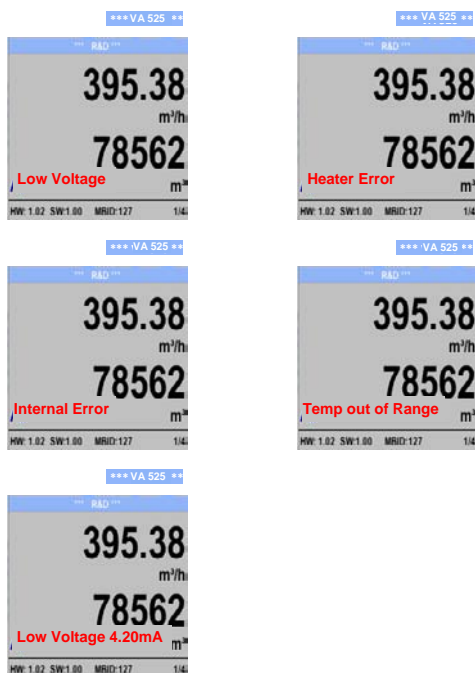
La medii masurate a caror temperatura depaseste domeniul de masurare specificat, se afiseaza mesajul de stare „**Temp out of Range**“.

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 (exemple):



12 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.

13 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.

14 Recalibrare

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

15 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.

16 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 525.

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.

17 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 525 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 & Co.KG
 We Am Oxer 28c, 24955 Harrislee

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

Verbrauchs-/ Durchflusssensor VA 525
 Flow Sensor VA525

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/EU 2014/30/EC
RoHS (Restriction of certain Hazardous Substances)	2011/65/EC

Angewandte harmonisierte Normen:

Harmonised standards applied:

EMV-Anforderungen EMC requirements	EN 55011: 2016 EN 61326-1: 2013-07
---------------------------------------	---------------------------------------

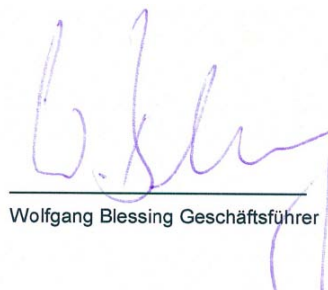
Anbringungsjahr der CE Kennzeichnung: 18

Year of first marking with CE Label: 18

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



Harrislee, den 23.11.2018



Wolfgang Blessing Geschäftsführer