



# Manual de instructiuni Senzor pentru debit VA 570



## I. Cuvant inainte

Draga Client CS,

Va multumim pentru decizia luata in favoarea cumpararii senzorului VA 570. 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 570 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  
E-mail: [office@testline.ro](mailto:office@testline.ro)  
Web: [www.cs-instruments.com](http://www.cs-instruments.com)

#### **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](mailto:info@cs-instruments.com)  
Web: [www.cs-instruments.com](http://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](mailto:info@cs-instruments.com)  
Web: [www.cs-instruments.com](http://www.cs-instruments.com)

## II. Cuprins

<b>I. Cuvant inainte .....</b>	<b>2</b>
<b>II. Cuprins.....</b>	<b>3</b>
<b>1 Pictograme si simboluri .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Cuvinte de avertizare conform ISO 3864 si ANSI Z 535.....</b>	<b>5</b>
<b>3 Instructiuni de siguranta .....</b>	<b>6</b>
3.1 Destinatie, utilizare .....	7
3.2 Instalare si punere in functiune.....	7
<b>4 Date tehnice .....</b>	<b>8</b>
4.1 Circuite semnal .....	9
4.1.1 Modbus .....	9
4.1.2 Iesire curent .....	9
4.1.2.1 Activa .....	9
4.1.2.2 Pasiva.....	9
4.1.3 Impuls .....	9
4.1.4 Alarma.....	9
4.2 Domenii de masurre VA 570 .....	10
<b>5 Dimensiuni .....</b>	<b>11</b>
5.1 Dimensiuni VA 570 - versiune cu filet.....	11
5.2 Dimensiuni VA 570 – versiune cu flansa .....	12
<b>6 Instalare.....</b>	<b>13</b>
6.1 Cerinte conducta / tubulatura .....	13
6.2 Sectiuni intrare / iesire.....	13
6.2.1 Instalare VA 570 .....	14
6.3 Aliniere afisaj (carcasa).....	14
6.4 Cupluri de strangere.....	15
<b>7 Diagrama conexiuni.....</b>	<b>16</b>
7.1 Presetupe - dimensiune cabluri.....	16
7.2 Semnificatie pini conectori .....	16
7.3 Conectare fire .....	18
7.3.1 General .....	18
7.3.2 Tensiune alimentare .....	18
7.3.3 Modbus (terminal).....	18
7.3.4 Modbus TCP (Ethernet) Optional PoE .....	19
7.3.5 Iesire impuls.....	19

<b>8</b>	<b>Operare VA 570 .....</b>	<b>20</b>
8.1	<b>Meniu principal (Home) .....</b>	<b>21</b>
8.1.1	Intializare.....	21
8.2	<b>Meniu principal (Main menu) .....</b>	<b>21</b>
8.3	<b>Setari .....</b>	<b>22</b>
8.3.1	Setare senzor (Sensor setup).....	22
8.3.1.1	Introducere / modificare diametru interior conducta.....	22
8.3.1.2	Introducere / modificare valoare contor.....	23
8.3.1.3	Definire unitati de masura pentru debit, viteza, temperatura si presiune.....	23
8.3.1.4	Definire conditii de referinta.....	24
8.3.1.5	Setare punct de zero si Low-flow cut off .....	26
8.3.2	Setare Modbus (Modbus Setup).....	27
8.3.2.1	Setare (Setup) .....	27
8.3.3	Modbus TCP (Optional) .....	28
8.3.3.1	Setare (Setup) .....	28
8.3.3.1.1	Setari retea -DHCP (Network Setup DHCP) .....	28
8.3.3.1.2	Setari retea – IP static (Network Settings static IP) .....	29
8.3.3.1.1	Setari Modbus TCP (Modbus TCP Settings).....	30
8.3.3.2	Setari registri Modbus (Modbus Settings) - 2001...2005 .....	31
8.3.3.3	Valori registri (Values Register) - 1001 ...1500.....	31
8.3.4	Impuls / Alarma .....	33
8.3.4.1	Iesire impuls (Pulse output).....	33
8.3.5	Setare utilizator (User Setup) .....	34
8.3.5.1	Parola (Password) .....	34
8.3.5.2	Limba (Language) .....	34
8.3.5.3	Afisaj / Atingere (Display / Touch) .....	35
8.3.6	Setari avansate (Advanced) .....	35
8.3.7	4 -20 mA .....	36
8.3.8	Informatii despre VA 570 (Info).....	38
8.4	<b>Mbus.....</b>	<b>39</b>
8.4.1	Modificare setari comunicatie .....	39
8.4.2	Codificare VIF (Value Information Field) .....	40
8.4.3	Setari implicite comunicatie .....	40
8.4.4	Valori implicite transmise .....	40
<b>9</b>	<b>Documentatie suplimentara .....</b>	<b>41</b>
<b>10</b>	<b>Intretinere .....</b>	<b>41</b>
<b>11</b>	<b>Curatare cap senzor .....</b>	<b>41</b>
<b>12</b>	<b>Recalibrare .....</b>	<b>41</b>
<b>13</b>	<b>Piese de schimb.....</b>	<b>41</b>
<b>14</b>	<b>Calibrare.....</b>	<b>41</b>
<b>15</b>	<b>Garantie.....</b>	<b>42</b>

## 1 Pictograme si simboluri



Simbol avertizare generala (pericol, atentie, avertizare)



Nota generala



Respectare manual instalare si manual de instructiuni (sau de pe eticheta)



Studiere manual instalare si manual de instructiuni

## 2 Cuvinte de avertizare conform ISO 3864 si ANSI Z 535

Pericol!	Pericol iminent Ca o consecinta a manipularii incorecte: vatamare corporala grava sau deces
Avertizare!	Pericol posibil Ca o consecinta a manipularii incorecte: vatamare corporala grava sau deces
Atentie!	Risc iminent Ca o consecinta a manipularii incorecte: vatamare corporala sau deteriorare
Nota!	Risc posibil Ca o consecinta a manipularii incorecte: vatamare corporala sau deteriorare
Important!	Note suplimentare, informatii, recomandari Ca o consecinta a manipularii incorecte: Deficiente in exploatare si intretinere, niciun pericol

### 3 Instrucțiuni de siguranță

**Verificați dacă acest manual corespunde cu tipul de dispozitiv folosit.**

Acordați atenție tuturor însemnarilor din acest manual. Ele conțin informații și instrucțiuni esențiale care trebuie urmate pe durata instalării, operării și întreținerii instrumentului. Din acest motiv, manualul trebuie citit obligatoriu atât de către tehnician, cât și de persoana responsabilă, înainte de a întreprinde orice activitate de instalare, punere în funcțiune, exploatare sau întreținere.

Țineți acest manual la îndemână pentru a-l putea consulta ori de câte ori este necesar.

Asigurați-vă ca VA 570 funcționează în limitele permise și inscripționate pe eticheta produsului. În caz contrar există riscul de a se produce pagube umane și materiale care pot duce la perturbări funcționale și/sau operaționale.

În cazul oricăror neclarități sau întrebări în legătură cu acest manual, vă rugăm să contactați firma CS Instruments GmbH sau reprezentantul acesteia.

**Avertizare!****Pericol de ranire în cazul utilizării de către personal necalificat!**

Manipularea incorectă poate duce la vătămare corporală și prejudicii.

Toate activitățile descrise în acest manual de instrucțiuni trebuie executate numai de către personal calificat, conform descrierii de mai jos.

**Personal calificat**

Personalul tehnic trebuie să fie educat și instruit, să dețină cunoștințele necesare pentru utilizarea tehnologiei de măsurare și control, să cunoască reglementările standardelor și normelor naționale, astfel încât să poată efectua lucrările de instalare și să identifice posibilele pericole.

Condiții speciale de muncă necesită cunoștințe suplimentare adecvate, de exemplu pentru lucrul în medii agresive.

**Atenție!****Defectarea senzorului VA 570!**

Instalarea defectuoasă și o întreținere insuficientă pot provoca defectuni ale senzorului VA 570, care pot afecta parametrii afișați și pot duce la interpretări eronate.

**Pericol!****Nu depășiți parametrii de operare!**

Neatingerea sau depășirea valorilor limită prescrise pot pune în pericol persoanele, pot provoca deteriorări ale materialelor și pot duce la tulburări funcționale și operaționale.

**Măsuri:**

- Asigurați-vă că VA 570 funcționează numai în valorile limită indicate pe eticheta sau în documentația produsului.
- Respectați strict performanțele VA 570 în raport cu aplicația dvs.
- Nu depășiți temperaturile de păstrare și transport permise.

**Măsuri de siguranță suplimentare:**

- La instalare și funcționare, respectați cerințele standardelor și normelor naționale, precum și regulile de protecție și siguranță.

**În zonele cu pericol de explozie (mediu exploziv), utilizați numai versiunea VA 570 EX.**

Atunci când utilizați senzorii pentru debit/consum VA 570 Ex în zone cu pericol de explozie, respectați toate cerințele specificate în documentația Ex.

### 3.1 Destinație, utilizare

Instrumentul descris în acest manual este destinat utilizării exclusive pentru măsurarea debitului masic al gazelor. În același timp, este măsurată și temperatura gazelor.

Senzorul VA 570 poate fi configurat pentru a măsura într-un domeniu predefinit, debitul gazelor pure sau al amestecurilor de gaze.

Senzorul măsoară consumul pentru gaze cum ar fi aer, oxigen, azot, dioxid de carbon, argon, etc., iar în varianta ATEX pentru gaze explozive cum ar fi gaz natural, metan, propan și hidrogen.

Utilizarea improprie sau incorectă a senzorului afectează fiabilitatea operațională. Producătorul nu este responsabil pentru pagubele rezultate ca urmare a utilizării necorespunzătoare sau incorecte.

### 3.2 Instalare și punere în funcțiune

- Instalarea, cablarea electrică, punerea în funcțiune, operarea și întreținerea instrumentului trebuie făcute numai de personal autorizat de către operatorul instalației.  
Personalul trebuie să citească manual de instrucțiuni, să înțeleagă și să respecte aceste instrucțiuni.
- Nu este permisă efectuarea lucrărilor de sudură a conductei având senzorul VA 570 montat.
- Instalatorul trebuie să se asigure că senzorul VA 570 este conectat în conformitate cu diagramele cu conexiuni. Senzorul trebuie împământat, cu excepția cazului în care s-au luat măsuri speciale de protecție (de exemplu sursa de alimentare izolată galvanic).
- Respectați prevederile reglementărilor naționale în vigoare, cu privire la deschiderea și repararea instrumentului.
- La utilizarea senzorului VA 570 (versiunea ATEX) în zone cu pericol de explozie, pe lângă manualul standard se va consulta separat și documentația Ex. Respectați instrucțiunile de instalare și conectare indicate în această documentație.
- Instrumentul îndeplinește cerințele de siguranță în conformitate cu EN 61010-1, cerințele EMC ale standardului IEC / EN 61326 și recomandările NAMUR NE 43.

## 4 Date tehnice

<b>Parametri masurati:</b>	debit, consum, viteza de curgere, temperatura
<b>Principiu de masurare:</b>	calorimetric
<b>Temperatura mediu masurat:</b>	sonda -40 ... 180°C (versiune ATEX -20°C ... 120°C)
<b>Temperatura operare:</b>	-20 ... 70 °C
<b>Presiune operare:</b>	50 bar
<b>Tensiune alimentare:</b>	18 ... 36 Vdc <b>Optional:</b> PoE conform standard IEEE 802.3af, PD Clasa 2 (max. 6,5W), tensiune de la 36 la 57 Vdc
<b>Putere consumata:</b>	max. 5W
<b>Iesire:</b>	Modbus RTU (acc. EIA/TIA-485 Standard) 2 x 4...20 mA activa (optional pasiva) RL < 500Ohm impuls cu izolatie galvanica (latime impuls selectabila, alarma max. 48 Vdc 0,5 A optional: Modbus TCP, HART, ProfibusDP, Profi Net.
<b>Precizie:</b> Versiune standard*	±1,5 % din valoarea masurata (m.v.) ±0,3 % din valoarea cap scala (f.s.)*
<b>Precizie:</b> Versiune de precizie*	±1,0 % din valoarea masurata (m.v.) ±0,3 % din valoarea cap scala (f.s.)*
<b>Repetabilitate:</b>	0,25% din valoarea masurata (m.v.) in cazul unei montari corecte (asistenta montaj, pozitionare, sectiune de intrare)
<b>Precizie indicatie:</b>	raportata la temperatura ambientala 22°C +/-2°C, presiune sistem 6 bar
<b>Timp de raspuns:</b>	t90 < 3 s
<b>Afisaj:</b>	2" TFT afisaj color, rezolutie 320 x 240 pixeli
<b>Filet exterior:</b>	G 1/2" ISO 228, NPT 1/2", R 1/2", PT 1/2"
<b>Material:</b>	carcasa din aluminiu turnat sub presiune, sonda din otel inox 1.4571
<b>Clasa de protectie:</b>	IP67

\* Conditii de referinta pentru temperatura si presiune pot fi selectate, conditiile standard fiind 0 ° si 1013 mbar.  
m.v. = measured value (valoarea masurata)  
f.s. = full scale (valoarea cap scala)



## 4.1 Circuite semnal

### 4.1.1 Modbus

- Conform standard EIA/TIA-485

### 4.1.2 Iesire curent

#### 4.1.2.1 Activa

- Izolatie galvanica
- 4 ... 20 mA
- $R_L < 500 \text{ Ohm}$

#### 4.1.2.2 Pasiva

- Izolatie galvanica
- 4 ... 20 mA
- $R_L < 500 \text{ Ohm}$
- $V_{in} 12\text{-}36 \text{ Vdc}$

### 4.1.3 Impuls

- Izolatie galvanica (contact uscat)
- Pasiva: 48Vdc , 500 mA
- Frecventa maxima iesire impuls 50 Hz

### 4.1.4 Alarma

- Izolatie galvanica (contact uscat)
- Max. 48 Vdc, 500 mA

**4.2 Domenii de masurre VA 570**

	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
	lesire analogica 20mA	lesire analogica 20mA	lesire analogica 20mA	lesire analogica 20mA	lesire analogica 20mA	lesire analogica 20mA	lesire analogica 20mA	lesire analogica 20mA
	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]

**Conditii de referinta conform DIN1945/ ISO 1217: 20°C, 1000 mbar (conditii de calibrare)**

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

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

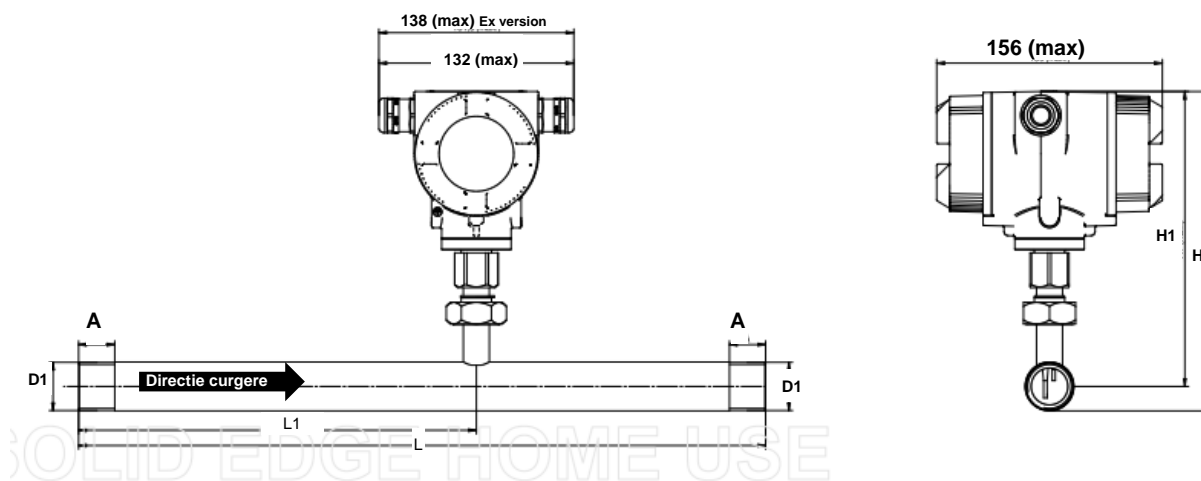
Aer	Low Speed	20	40	70	130	180	295	505	705
	Standard	40	80	135	240	335	550	945	1305
	Max	80	160	270	485	670	1100	1885	2610
	High Speed	100	195	325	590	815	1330	2280	3165
Argon (Ar)	Low Speed	35	75	120	220	305	505	865	1200
	Standard	70	135	230	415	570	935	1605	2225
	Max	140	275	460	830	1140	1870	3205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

Alte gaze la cerere.

**Nota:** DN 65 si DN 80 sunt disponibile numai pentru versiunea cu flansa.

## 5 Dimensiuni

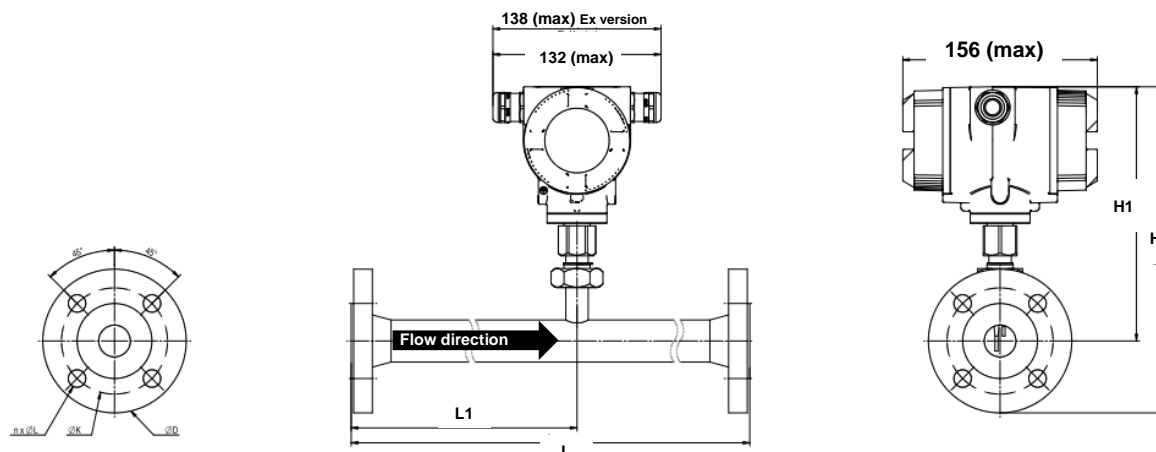
### 5.1 Dimensiuni VA 570 - versiune cu filet



**VA 570 – versiune cu filet**

Filet conexiune	Diam. exterior conducta [mm]	Diam. interior conducta [mm]	L [mm]	L1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	A [mm]
1/2"	21,3	16,1	300	210	176,4	165,7	20
3/4"	26,9	21,7	475	275	179,2	165,7	20
1"	33,7	27,3	475	275	182,6	165,7	25
1 1/4"	42,4	36	475	275	186,9	165,7	25
1 1/2"	48,3	41,9	475**	275	189,9	165,7	25
2"	60,3	53,1	475**	275	195,9	165,7	30

\*\* Atentie: Sectiune de intrare scurta! Respectati recomandarile pentru sectiunea de intrare minima (lungime = 10 x diametru interior)

**5.2 Dimensiuni VA 570 – versiune cu flansa**


VA 570 – versiune cu flansa									
Sectiune masurare	Diam. exterior conducta [mm]	Diam. interior conducta [mm]	L [mm]	L1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	Flansa DIN EN 1092-1		
							ØD [mm]	ØK [mm]	n x ØL
DN 15	21,3	16,1	300	210	213,2	165,7	95	65	4 x 14
DN 20	26,9	21,7	475	275	218,2	165,7	105	75	4 x 14
DN 25	33,7	27,3	475	275	223,2	165,7	115	85	4 x 14
DN 32	42,4	36	475	275	235,7	165,7	140	100	4 x 18
DN 40	48,3	41,9	475**	275	240,7	165,7	150	110	4 x 18
DN 50	60,3	53,1	475**	275	248,2	165,7	165	125	4 x 18
DN 65	76,1	68,9	475	275	268,2	175,7	185	145	8 x 18
DN 80	88,9	80,9	475	275	275,7	175,7	200	160	8 x 18

\*\* Atentie: Sectiune de intrare scurta! Respectati recomandarile pentru sectiunea de intrare minima (lungime = 10 x diametru interior)

## 6 Instalare

### 6.1 Cerinte conducta / tubulatura

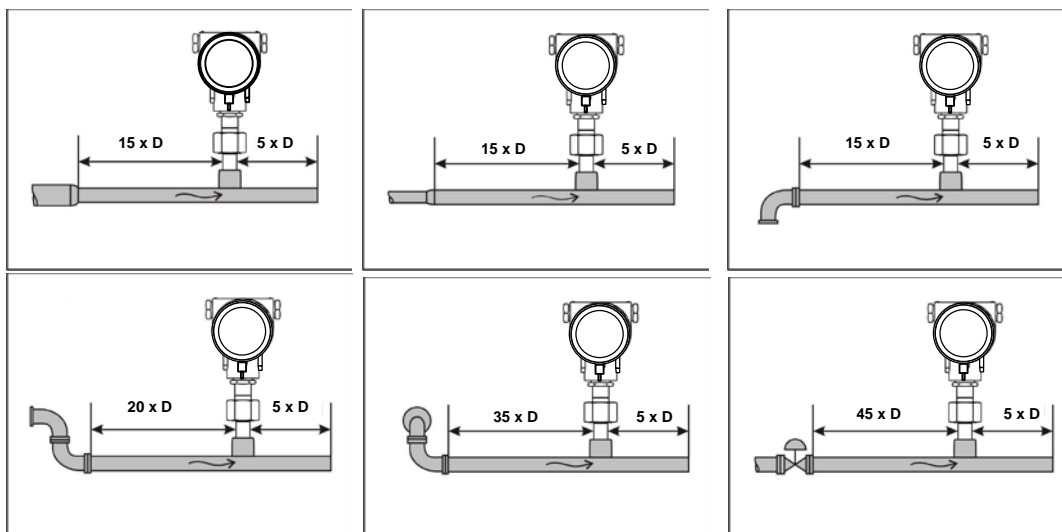
- Dimensionarea corecta a garniturilor
- Alinierea corecta a flanselor si a garniturilor
- Evitati nepotrivirea diametrelor la jonctiunea conductelor (mai mici de 1 mm). Pentru informatii suplimentare consultati standardul ISO 14511
- Dupa instalare, asigurati-va ca conductele sunt curate

### 6.2 Sectiuni intrare / iesire

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



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.

### 6.2.1 Instalare VA 570

Senzorul VA 570 este livrat impreuna cu sectiunea de masurare.



Instalarea la locul de montare este permisa numai daca sistemul este depresurizat.

Strangeti piulita de etansare cu un cuplu de 25 - 30 Nm.

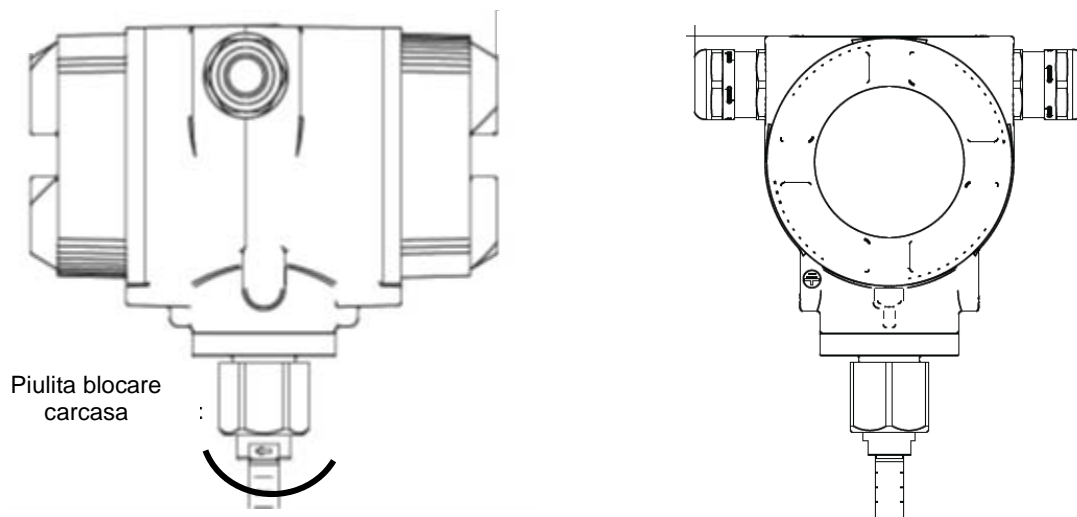
Verificati si asigurati-va ca este realizata etanseitatea conexiunii.

**Important:** Verificati directia de curgere cu ajutorul etichetei aplicata pe sectiunea de masurare si a pozelor din capitolele 5.1 si 5.2.

### 6.3 Aliniere afisaj (carcasa)

Carcasa senzorului VA 570 poate fi rasucita in ambele directii, cu un unghi maxim de 345 °. Pentru aceasta, trebuie desfacuta piulita pentru blocarea carcasei. Carcasa poate fi rotita in pozitia dorita, unghiul de rotatie fiind limitat intern de catre un pin de blocare.

Dupa aceea, strangeti piulita pentru blocarea carcasei.



**Slabiti piulita pentru conectarea carcasei si nu o desfaceti complet!**

#### 6.4 Cupluri de strangere

Pentru siguranta si garantarea functionarii si a etanseitatii, aplicati urmatoarele valori ale cuplurilor de strangere, conform tabelului de mai jos.

Descriere	Cuplu de strangere [Nm]
Capac cu sticla VA 570	3
Capac inchis VA 570	3
Surub cu cap hexagonal M4x6 DIN 914 A2	2
Piulita VA570	15
Surub cu cap cilindric DIN 6912 - M5x10 A2-70	4
V-MS-Ex-d 1 875 2000 50 2 03	8
RN16M20KNP	8

Tabel 1

## 7 Diagrama conexiuni

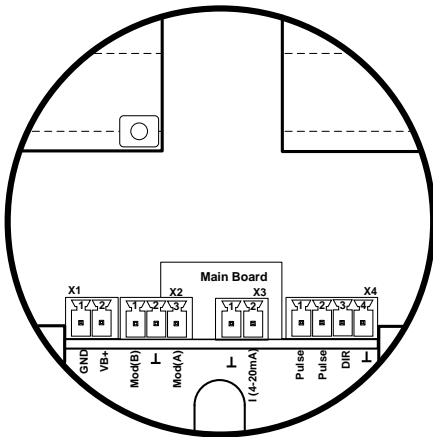
### 7.1 Presetupe - dimensiune cabluri

Pentru asigurarea etanseitatii, utilizati urmatoarele cablurile de conectare.

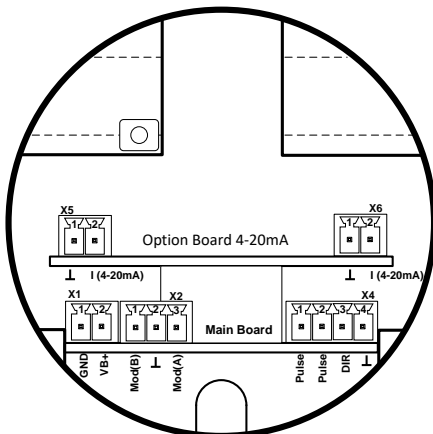
Dimensiune cablu VA 570 Standard: Ø5-9 mm

Dimensiune cablu VA 570 Ex: Ø5-10 mm

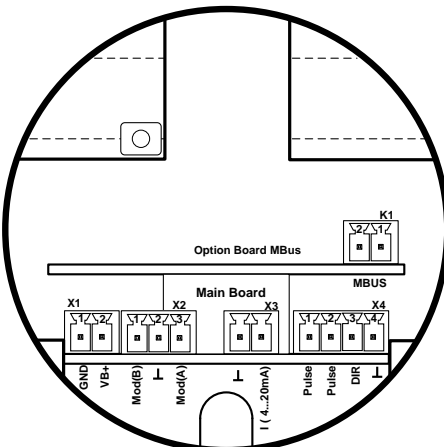
### 7.2 Semnificatie pini conectori



Versiune standard cu 1 iesire analogica (fara izolatie galvanica).



Versiune cu 2 iesiri analogice cu izolatie galvanica.



Versiune cu iesire Mbus.



Conector	Pin	Descriere semnal
<b>X1</b> Tensiune alimentare	1	VB - (GND)
	2	VB+ (12V – 36 Vdc)
<b>X2</b> Modbus	1	Modbus (B)
	2	Modbus ecran
	3	Modbus (A)
<b>X3</b> Iesire curent	1	I- Activa
	2	I+ Activa
<b>X4</b> Iesire analogica	1	Impuls / Alarma *
	2	Impuls / Alarma *
	3	Intrare directie
	4	GND
<b>X5</b> Iesire curent 1	1	I- Activa**
	2	I+ Activa **
<b>X6</b> Iesire curent 2	1	I- Activa **
	2	I+ Activa **
<b>K1</b> Mbus	1	Mbus
	2	Mbus

\* Iesiri izolate galvanic.

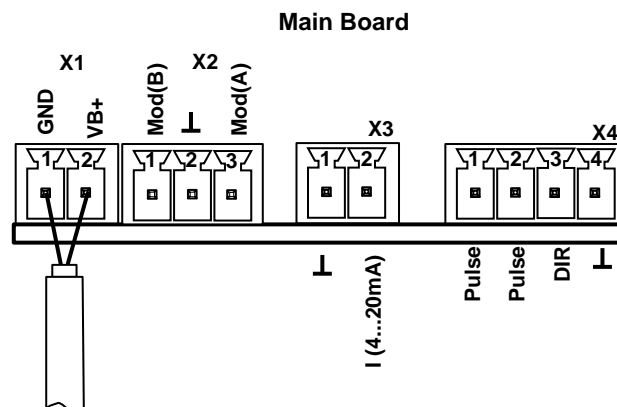
\*\* Iesirile in curent X5 si X6 sunt optionale (disponibile in versiunea activa sau pasiva).

## 7.3 Conectare fire

### 7.3.1 General

- Realizati cablarea numai cu terminale din otel inox.
- Reduceti la minim lungimea dezizolata a cablurilor.
- Intrarile de cablu neutilizate trebuie sa fie inchise cu capace.
- Utilizati cabluri cu sectiunea  $\geq 0,25 \text{ mm}^2$ .

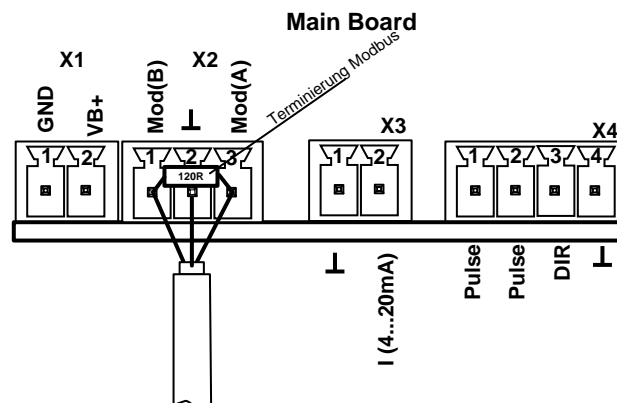
### 7.3.2 Tensiune alimentare



### 7.3.3 Modbus (terminal)

Daca senzorul este plasat la capatul sistemului Modbus este necesara utilizarea unui element terminal.

Conectati rezistorul 120R livrat impreuna cu senzorul, intre pinii 1 si 3 ai conectorului „X2“.

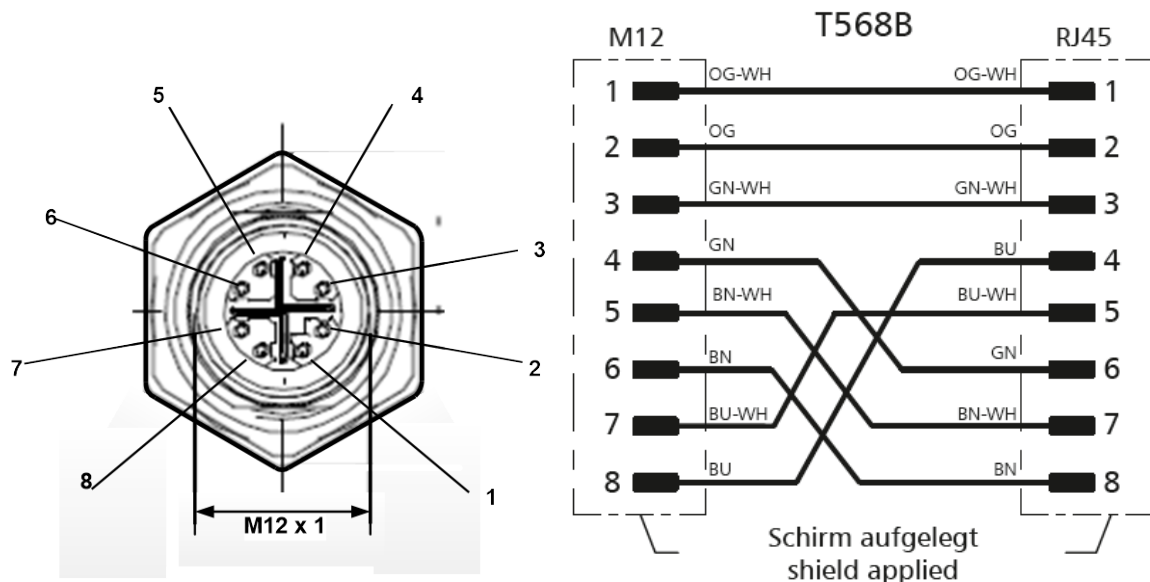


### 7.3.4 Modbus TCP (Ethernet) Optional PoE

M12 x-coded

LINII Date: 1,2 si 3,4

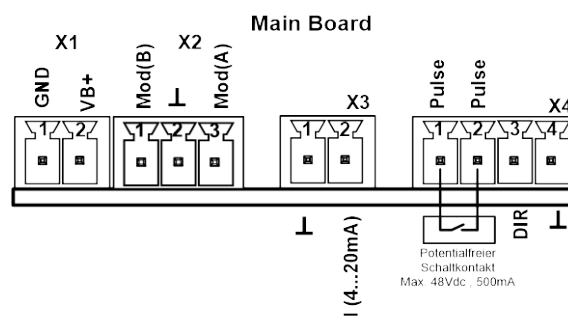
LINII PoE: 5,6 si 7,8



Cablu conectare: Cat 6.

\*PoE: Power over Ethernet

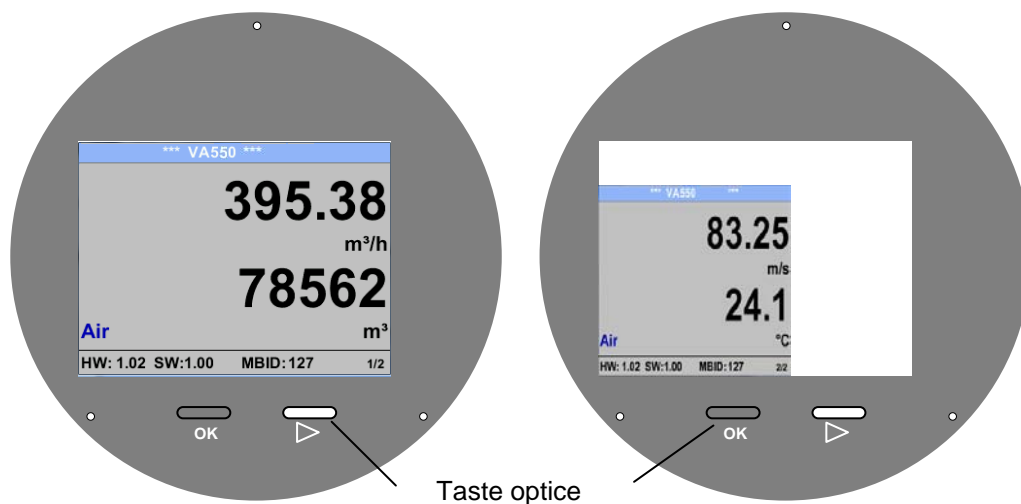
### 7.3.5 Iesire impuls



## 8 Operare VA 570

**Nota:** Numai pentru versiunea cu afisaj.

Operarea senzorului VA 570 se realizeaza cu ajutorul a 2 taste optice actionate prin capacul de sticla. In acest fel, senzorul VA 570 poate fi actionat din exterior, fara a fi necesara deschiderea capacului.



Alegerea unui anumit meniu este realizata prin apasarea tastei ">" si este confirmat prin apasarea tastei "OK".

Introducerea si modificarea parametrilor pot fi facute in toate campurile marcate cu culoarea alba, iar campurile selectate vor avea fundalul marcat cu culoare galbena.

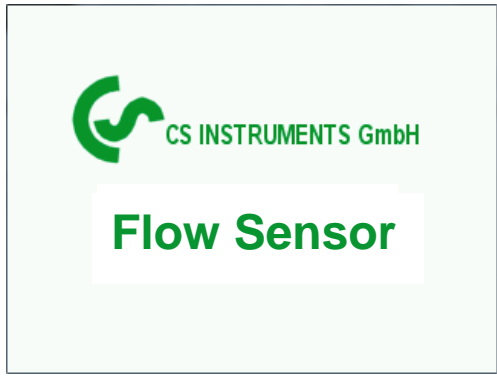
Cuvintele cu **font verde** se refera in principal la pozele din sectiunea capitolului, dar si la parti sau elemente importante ale meniurilor.

Navigarea prin meniuri este marcata in general cu **font verde**!

Cuprinsul si capitolele marcate cu **font albastru** contin link-uri catre titlul respectivului capitol.

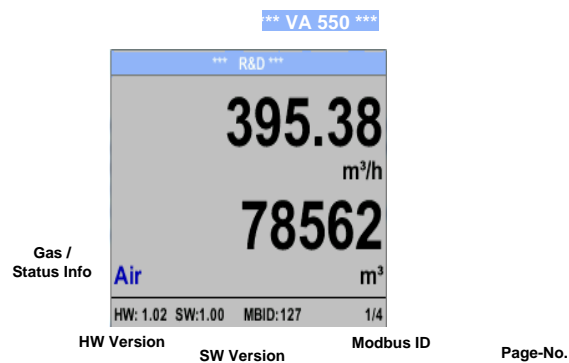
## 8.1 Meniu principal (Home)

### 8.1.1 Intializare

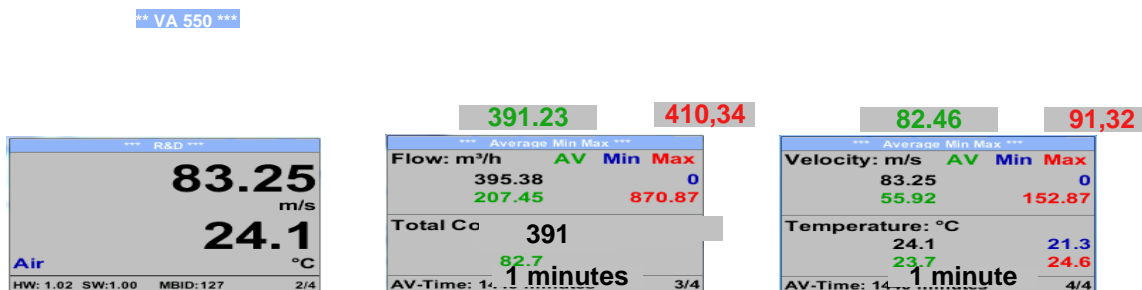


Dupa pornirea senzorului VA 570, se afiseaza ecranul de initializare, urmat de meniul principal.

## 8.2 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.*

### 8.3 Setari

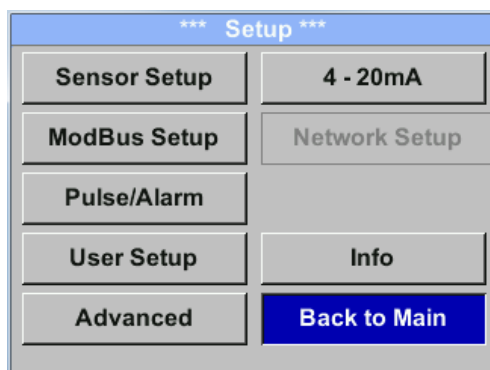
Accesati meniul setari apasand tasta „OK“.

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



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

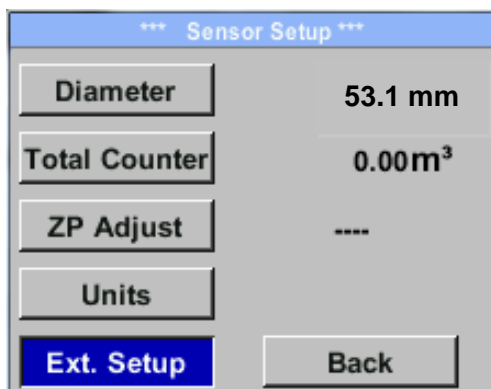
Daca doriti, parola se poate modifica in meniul *Setup-User setup-Password*.



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

#### 8.3.1 Setare senzor (Sensor setup)

*Setup* → *Sensor Setup*



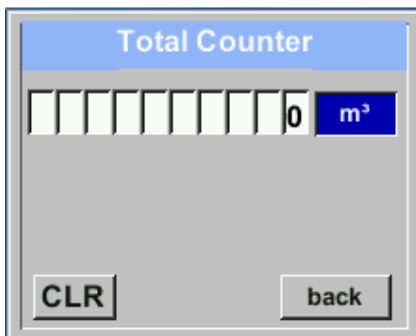
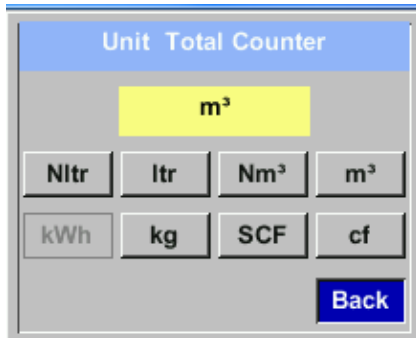
Pentru efectuarea unei modificari, alegeti mai intai parametrul dorit cu tasta „>“ si confirmati apoi cu tasta „OK“.

##### 8.3.1.1 Introducere / modificare diametru interior conducta

Acest meniu nu este disponibil pentru senzorul VA 570, datorita dimensiunilor fixe ale sectiunii de masurare.

### 8.3.1.2 Introducere / modificare valoare contor

Setup → Sensor Setup → Total Counter → Unit button



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

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

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

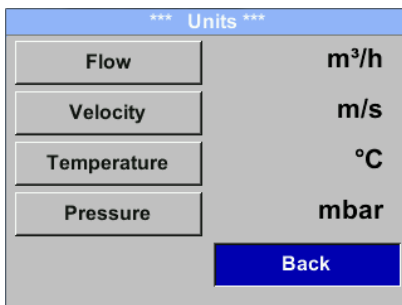
Confirmati modificarile facute apasand tasta „OK”.

#### Important!

Cand contorul atinge valoarea 100000000 m<sup>3</sup>, acesta va fi resetat automat la zero.

### 8.3.1.3 Definire unitati de masura pentru debit, viteza, temperatura si presiune

Setup → Sensor Setup → Units



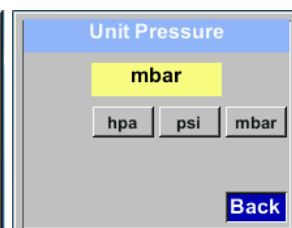
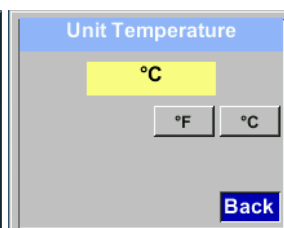
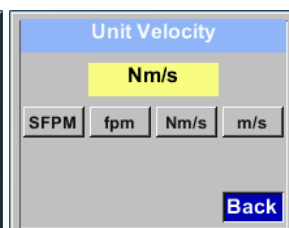
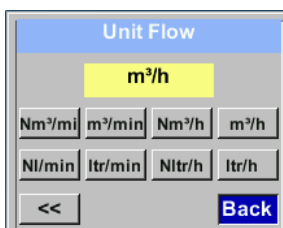
Pentru modificarea unitatii de masura a unei valori masurate, alegeti mai intai campul valorii masurate apasand tasta „>” si apoi activati-l cu tasta „OK”.

Alegeti noua unitate de masura cu tasta „>”.

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.

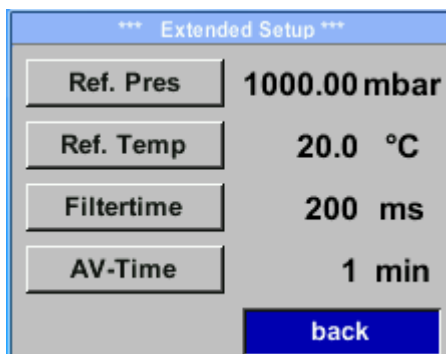


### 8.3.1.4 Definitie conditiei de referinta

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

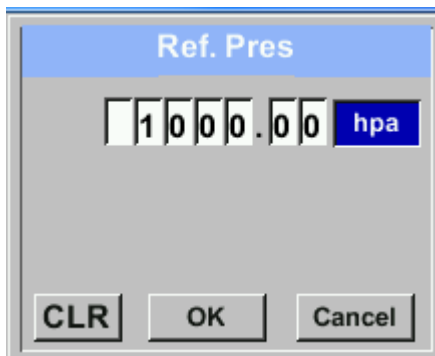
- Valorile de referinta pentru temperatura si presiune setate in fabrica sunt 20 °C si 1000 hPa.
- Toate valorile pentru debit (m<sup>3</sup>/h) si consum care sunt indicate pe ecran, sunt calculate in raport cu conditiile de referinta 20 °C si 1000 hPa (conform standardului ISO 1217).
- Puteti introduce 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 „>” si confirmati apoi cu tasta „OK”.

Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref.Pref



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

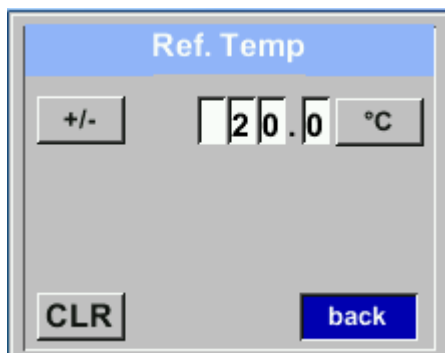
Alegeti cu tasta „>” unitatea de masura dorita si apoi confirmati alegerea apasand tasta „OK” de 2 ori.

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

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

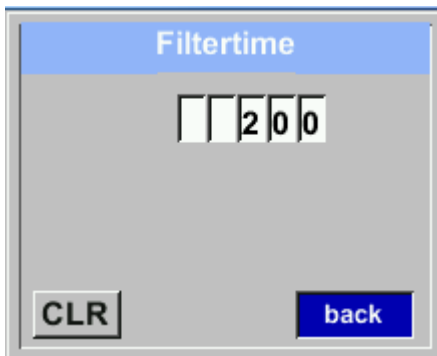
Procedura pentru modificarea valorii temperaturii de referinta este aceeaasi.

Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref.Temp



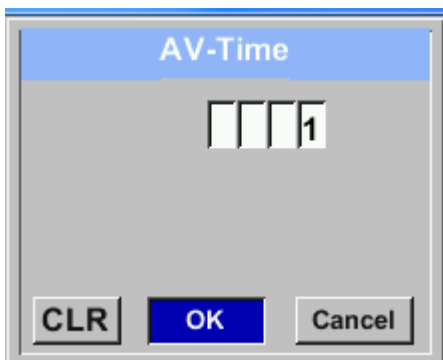


Setup → Sensor Setup → Advanced → *Filtertime*



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.

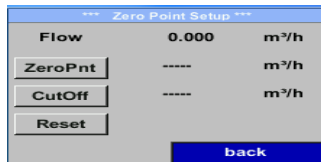
Valoarea introdusa trebuie sa fie in domeniul 1 -1440 [minute].

Pentru introducerea gradului de integrare vedeti ferestrele 3 + 4.

### 8.3.1.5 Setare punct de zero si Low-flow cut off

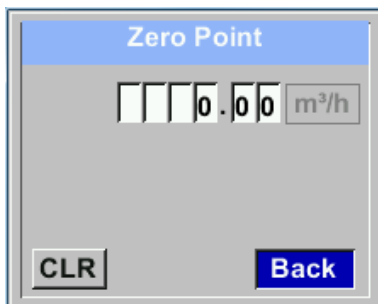
Setup → Sensor Setup → ZP Adjust

1,03



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

Setup → Sensor Setup → ZP Adjust → ZeroPnt



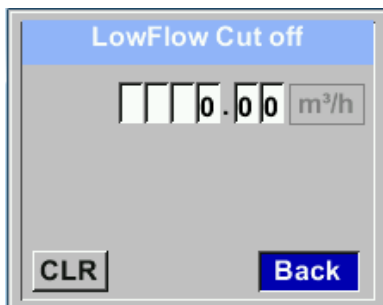
In cazul in care nu exista debit dar senzorul arata o valoare > 0 m³/h, puteti reseta in acest meniu valoarea punctului de zero.

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

La apasarea tastei „>” 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.

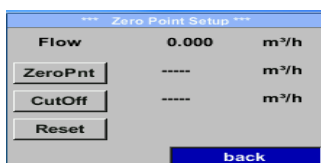
Introduceti / modificati valoarea selectata din tasta „>”, alegeti pozitia dorita a cifrei respective si activati-o apasand tasta „OK”.

La apasarea tastei „>” 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

1,03



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

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

Iesiti din meniu apasand butonul „Back”.

## 8.3.2 Setare Modbus (Modbus Setup)

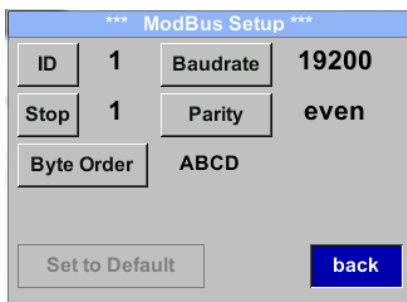
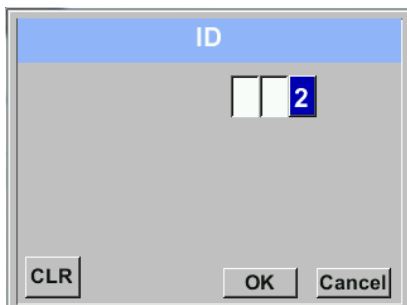
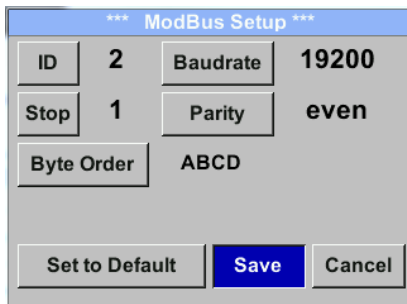
### 8.3.2.1 Setare (Setup)

Senzorul VA 570 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.

Cu ajutorul butonului „Byte Order” puteti modifica formatul datelor (Word 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”.

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. Conectati rezistorul de 120 Ω livrat, intre pinii 1 si 3 ai conectorului „X2”.

### 8.3.3 Modbus TCP (Optional)

#### 8.3.3.1 Setare (Setup)

Senzorul pentru debit VA 570 poate fi livrat cu o interfata optionala Modbus TCP (Interfata HW: conector M12 x 1 X-coded).

Impreuna cu optiunea Modbus TCP, senzorul accepta un protocol pentru comunicatie cu sistemele SCADA. Portul TCP setat implicit are valoarea 502. Portul poate fi modificat din tastele senzorului sau cu ajutorul softului PC Service Software (cod comanda 0554 2007).

Modbus device address (Unit Identifier) can be set in the range of 1- 255.

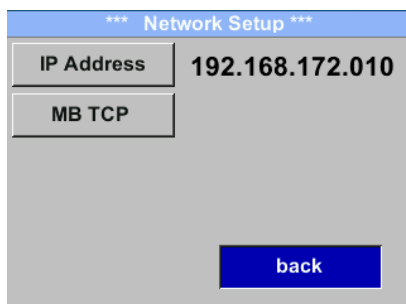
Specification and description of the Modbus protocol is free to download on: [www.modbus.org](http://www.modbus.org).

Comenzi acceptate de Modbus (functii):

Comanda	Cod	Descriere
Cod functie	3	(Citeste registru valori- Read holding register)
Cod functie	16	(Scrie registri multipli – Write multiple registres)

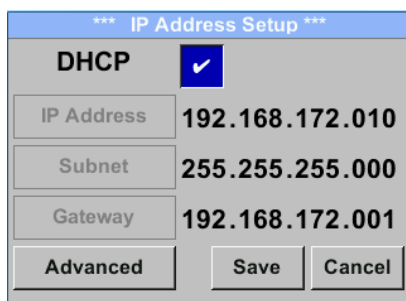
Pentru detalii vedeti manualul **VA 5xx Modbus RTU\_TCP Installation V1.04**.

#### Settings → Network Setup



#### 8.3.3.1.1 Setari 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:**

Daca se activeaza **DHCP** este posibila integrarea automata a senzorului intr-o retea existenta, fara o alta configurare manuala.

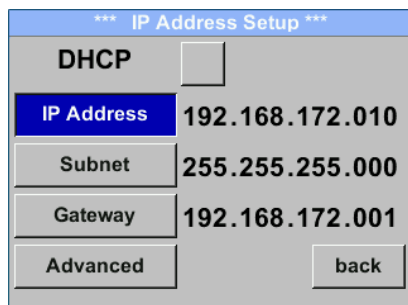
Salvati setarile apasand butonul „**Save**“.

### 8.3.3.1.2 Setari retea – IP static (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 \*\*\*

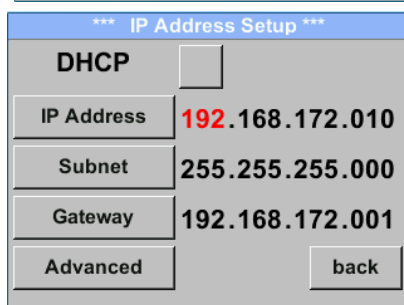
DHCP

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 introducerea manuala a IP-ului (IP static), trebuie sa selectati campurile „IP Address”, „Subnet” si „Gateway” si sa le activati apasand tasta „OK”.

Primul camp de selectie este in acest caz adresa IP si este marcat (cu rosu).

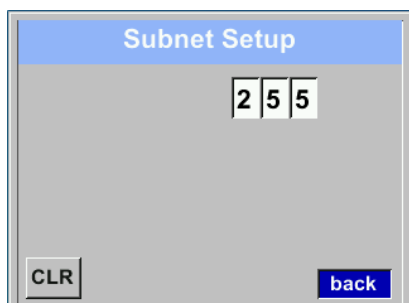
Confirmati apasand tasta „OK” si se va deschide un meniu pentru introducerea valorilor.

Apasati tasta „>” pentru modificarea urmatorului camp.

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

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

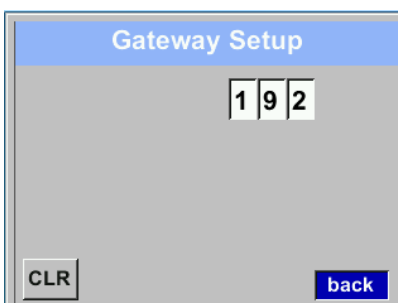
Procedura pentru setarea „Subnet” si „Gateway” este similara.



Subnet Setup

2 5 5

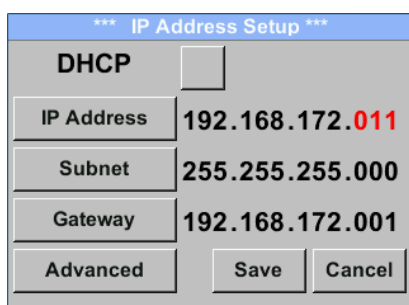
CLR back



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 setarile apasand butonul „Save”.

### 8.3.3.1.1 Setari Modbus TCP (Modbus TCP Settings)

Settings → Network Setup Settings → IP Address → MB TCP

*** MB TCP ***	
ID	5
Port	502
Byte Order	ABCD
<input type="button" value="Set to Default"/> <input type="button" value="back"/>	

Settings → Network Setup Settings → IP Address → ID

Settings → Network Setup Settings → IP Address → Port

Modbus TCP UI	
	<input type="text" value="5"/>
<input type="button" value="CLR"/>	<input type="button" value="back"/>

Modbus TCP Port	
	<input type="text" value="502"/>
<input type="button" value="CLR"/>	<input type="button" value="zurück"/>

Pentru modificari, de exemplu ID-ul senzorului, selectati mai intai campul „ID” apasand tasta „>” si apoi apasati tasta „OK”.

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

Modificati valorile apasand tasta „>” si confirmati 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 apasand butonul „Save”, selectati apasand tasta „>” si confirmati apasand tasta „OK”.

Reveniti la setarile implicite apasand butonul „Set to Default”.

**8.3.3.2 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

**8.3.3.3 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 <sup>3</sup> /h		R	
1109	1108	4	Flotant	Debit in Nm <sup>3</sup> /h		R	
1117	1116	4	Flotant	Debit in m <sup>3</sup> /min		R	
1125	1124	4	Flotant	Debit in Nm <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> inainte de virgula	x	R	
1275	1274	4	UInt32	Consum Nm <sup>3</sup> 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.



### 8.3.4 Impuls / Alarma

Setup → Sensor Setup → Pulse/ Alarm

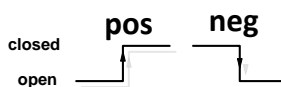
Relay Mode:	Alarm	
Unit	°C	
Value	20.0	
Hyst.	5.0	
Hi-Lim.	OK	Cancel

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

*** Pulse / Alarm ***		
Relay Mode:	Pulse	
Unit:	m <sup>3</sup>	
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 „>” si modificati parametrii apasand tasta „OK”. Pentru iesirea in impuls pot fi selectate urmatoarele unitati de masura: kg/min, cfm, ltr/s, m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>. 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



#### 8.3.4.1 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	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /min]	[l/min]
0,1 ltr / impuls	1,8	0,3	300
1 ltr / impuls	18	3	3000
0,1m <sup>3</sup> / impuls	18000	300	300000
1 m <sup>3</sup> / impuls	180000	3000	3000000

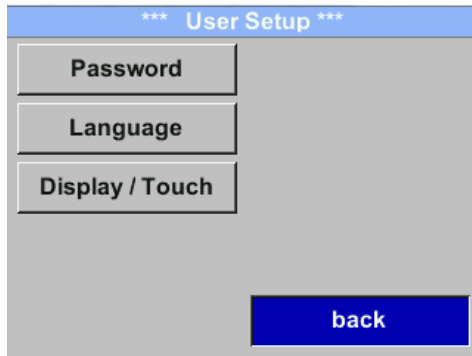
Tabel 1 – Debitul maxim al iesirii in impuls

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.

### 8.3.5 Setare utilizator (User Setup)

#### 8.3.5.1 Parola (Password)

*Settings* → *UserSetup* → *Password*



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

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

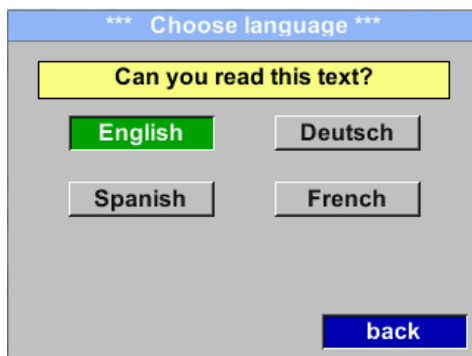
Puteti sterge ultima cifra apasand tasta „<”.

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

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

#### 8.3.5.2 Limba (Language)

*Settings* → *UserSetup* → *Language*



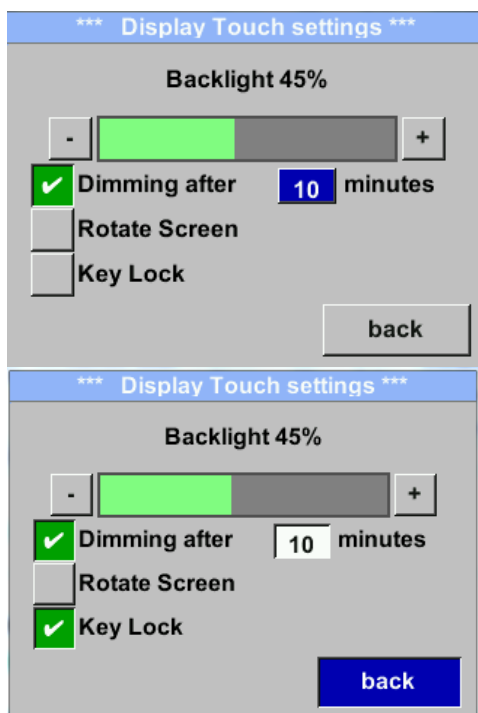
In instrument sunt implementate 4 limbi care pot fi selectate apasand tasta „>”.

Confirmati modificarea limbii apasand tasta „OK”.

Iesiti din meniu apasand butonul „Back”.

### 8.3.5.3 Afisaj / Atingere (Display / Touch)

Settings → UserSetup → Display / Touch



Reglata 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 Screen**” 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 tasta „**OK**” pentru a intra in meniul principal in acest interval de timp.

### 8.3.6 Setari avansate (Advanced)

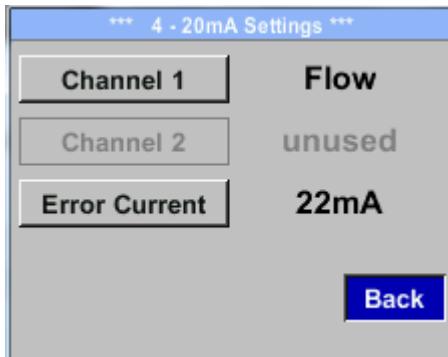
Settings → Advanced



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

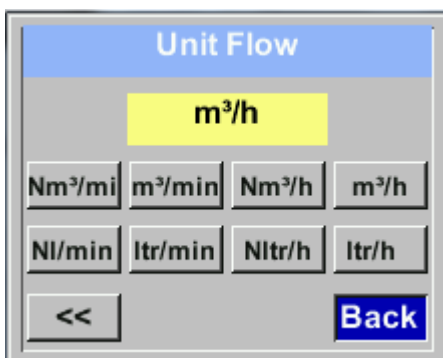
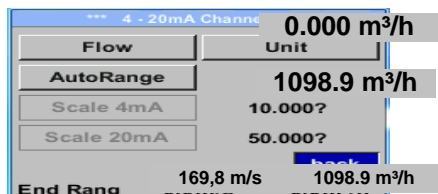
### 8.3.7 4 -20 mA

Settings → 4-20 mA



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

Settings → 4-20 mA → Channel 1



Iesirea analogica 4-20 mA a senzorului VA 570 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 „>” si confirmati apoi cu tasta „OK”.

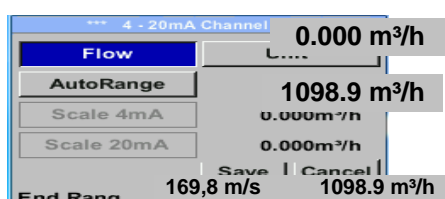
Alegeti valoarea masurata dorita sau dezactivati setarile pentru 4-20mA selectand campul „unused” prin apasarea tastei „OK”.

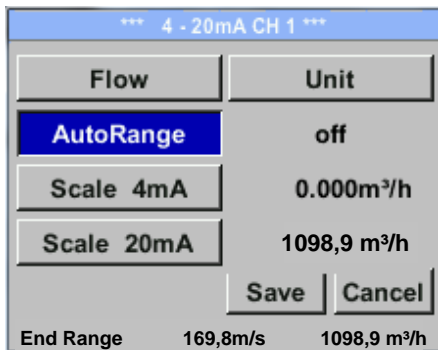
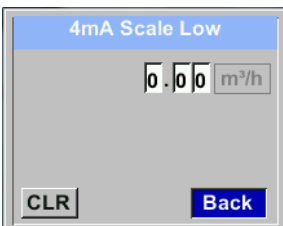
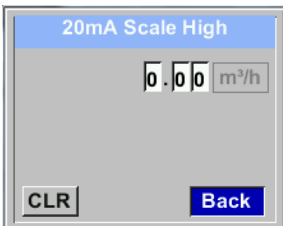
Pentru fiecare valoare masurata, trebuie sa alegeti unitatea de masura corespunzatoare. Alegeti „Unit” cu tasta „>” si apoi deschideti meniul apasand tasta „OK”. Alegeti unitatea dorita cu tasta „>” validati intrarea apasand tasta „OK”.

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

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

Iesiti din meniu apasand butonul „Back”.



**Settings → 4-20 mA → Channel 1 → AutoRange**




Iesirea analogica 4-20 mA a senzorului VA 570 poate fi ajustata automat "Auto Range = on" sau manual "Auto Range = off".

Selectati cu ajutorul tastei „>” 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.

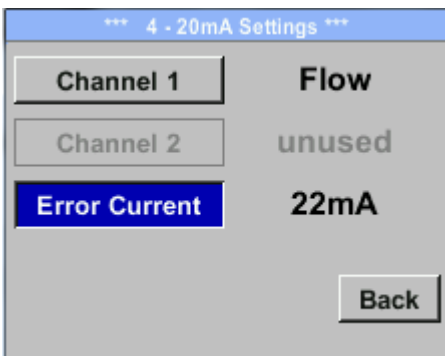
Alegeti cu ajutorul tastei „>” campul „Scale 4mA” sau „Scale 20mA” si confirmati apoi cu tasta „OK”.

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**


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

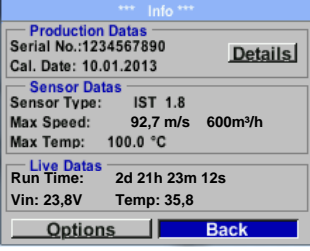
Pentru a efectua modificari, alegeti mai intai meniul „Error Current” cu tasta „Δ” si apoi alegeti modul dorit apasand tasta „OK”.

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

**Nota:** Setarile implicite ale VA 570 pentru iesirea analogica sunt Channel 1: 0...max. flow [m³/h]  
 Setarile implicite ale VA 570 cu placa optionala pentru iesire analogica sunt:  
 Channel 1: 0...max. flow [m³/h], Channel 2: -20°C ... 100°C  
 Pentru debitul maxim vedeti eticheta senzorului.

### 8.3.8 Informatii despre VA 570 (Info)

Setup → Sensor Setup → Info



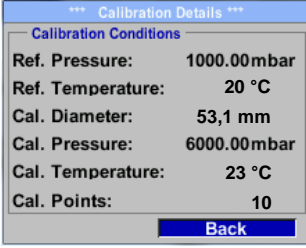
\*\*\* Info \*\*\*

**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.

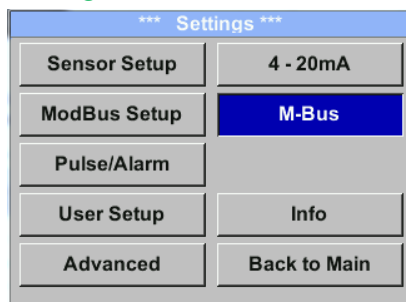
In meniul „**Details**“ puteti vedea conditiile de calibrare (valorile de referinta).

## 8.4 Mbus

### 8.4.1 Modificare setari comunicatie

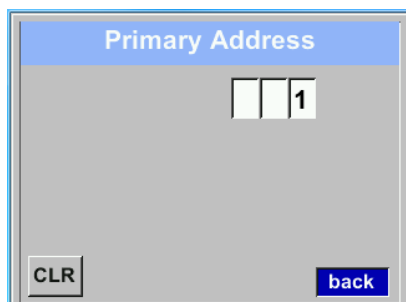
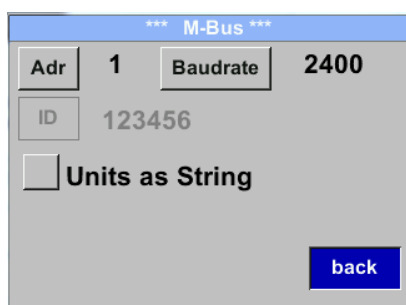
Setarile comunicatiei Primary Address si Baud rate pot fi modificate direct in senzor, in cazul in care acesta are afisaj sau cu ajutorul softului CS Service Software (cod comanda 0554 2007).

#### Settings → M-Bus



#### Settings → M-Bus → Adr

Valorile introduse pot fi in domeniul 1-255 (valoarea implicita = 1)



Alegeti campul „**Adr**” cu ajutorul tastei „>” si confirmati apasand tasta „**OK**”.  
Alegeti pozitia dorita apasand tasta „△” si confirmati apasand tasta „**OK**”.

Modificati valorile cu o unitate apasand tasta „>”, dupa care confirmati apasand tasta „**OK**”.  
Deplasati-va la urmatoarea pozitie cu tasta „>”.

Apasati butonul „**CLR**” pentru stergerea tuturor setarilor facute.

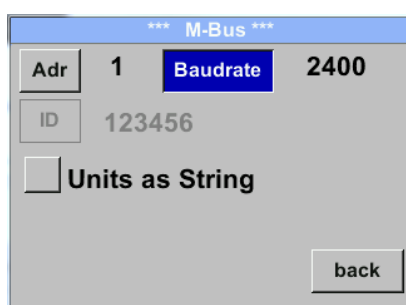
Pentru salvarea modificarilor facute apasati butonul „**Save**” si pentru anularea modificarilor apasati butonul „**Cancel**”.

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

**Nota:** Adresa secundara “ID” nu poate fi modificata, ID-ul fiind fix.

#### Settings → M-Bus → Baudrate

Valorile introduse pot fi 2400, 4800 si 9600 Baud (valoarea implicita = 2400).

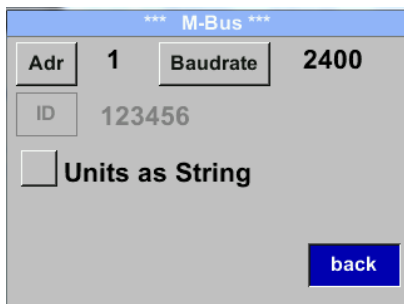


Modificati Baudrate apasand tasta „**OK**”.

Pentru salvarea modificarilor facute apasati butonul „**Save**” si pentru anularea modificarilor apasati butonul „**Cancel**”.

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

### 8.4.2 Codificare VIF (Value Information Field)



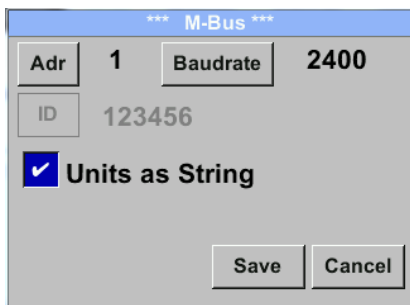
\*\*\* M-Bus \*\*\*

Adr 1 Baudrate 2400

ID 123456

Units as String

back



\*\*\* M-Bus \*\*\*

Adr 1 Baudrate 2400

ID 123456

Units as String

Save Cancel

Senzorul ofera doua posibilitati pentru codificarea 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 M-Bus, vedeti cap. 8.4.3).

Descarcare la : <http://www.m-bus.com/files/MBDOC48.PDF>

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

### 8.4.3 Setari implicite comunicatie

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

Ambele adrese, adresa primara si ID-ul, pot fi cautate automat in sistemul M-Bus.

### 8.4.4 Valori implicite transmise

Valoare 1 cu [Unit]*:	Consum [m <sup>3</sup> ]
Valoare 2 cu [Unit]*:	Debit [m <sup>3</sup> /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).



## 9 Documentatie suplimentara

Documentatie suplimentara pentru versiunea Ex.:  
Senzor debit / consum VA 550 Ex / VA570 Ex – Documentatie Ex.

## 10 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.

## 11 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.

## 12 Recalibrare

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

## 13 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.

## 14 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 570.

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 (Organismul de Certificare German).

## 15 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 570 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 570**

Flow Sensor VA570

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: 2011-04 EN 61326-1: 2013-07
---------------------------------------	--

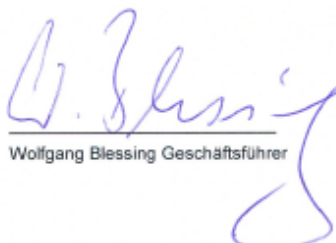
Anbringungsjahr der CE Kennzeichnung: 15

Year of first marking with CE Label: 15

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



Harrislee, den 19.04.2016



Wolfgang Blessing Geschäftsführer

