

# Bruksanvisning

## Inbyggd flödesmätare

### VA 520

med skärm, 4 ... 20 mA och pulsutgång (galv. isolerad)

#### Stationär

Flödes- och förbrukningsmätning för tryckluft och tryckgaser



## I. Förord

Kära kund,

Tack så mycket för att ni beslutade er för VA 520. Läs denna installations- och bruksanvisning noggrant innan du monterar och initierar enheten och följ våra råd. En riskfri drift och en korrekt funktion av VA 520 garanteras endast vid noggrann observation av de beskrivna instruktionerna och anteckningarna



### **Försäljningskontor Syd**

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: <http://www.cs-instruments.com>

### **Försäljningskontor Norr**

Gewerbehof 14

D-24955 Harrislee

Tel.: +49 (0) 461 807 150 0

Fax: +49 (0) 461 807 150 15

Mail: [info@cs-instruments.com](mailto:info@cs-instruments.com)

Web: <http://www.cs-instruments.com>

## 1. Innehållsförteckning

I. Förord .....	2
1. Innehållsförteckning.....	3
1. Avsedd användning.....	5
1 Säkerhetsanvisningar .....	5
2 Instrumentbeskrivning .....	6
3 Tekniska data .....	7
1. Leveransomfattning .....	7
4 Inställning av analog utgång komprimerad tryckluft.....	8
5 Installationsbeskrivning .....	9
5.1 Krav på rör .....	9
5.2 Inlopp / utlopp .....	9
5.3 Installation av VA 520 .....	10
5.4 Visningskärms Position .....	10
6 Flödesmätesområden .....	11
6.1 Flöde för olika gaser .....	11
7 Dimension .....	12
7.1 Med mätsektion och gänga .....	12
7.2 Med mätsträckor och fläns (Material rostfritt stål 1.4404): .....	13
8 Elkablar.....	14
8.1 Modbus RTU, 4... 20mA, puls eller MBus .....	14
8.2 Ethernet (valfri PoE).....	15

<b>9</b>	<b>Driftsättning .....</b>	<b>16</b>
<b>9.1</b>	<b>Initiering .....</b>	<b>17</b>
<b>1.</b>	<b>Huvudmeny .....</b>	<b>17</b>
<b>9.2</b>	<b>Inställningar .....</b>	<b>18</b>
9.2.1	Givarinställning .....	18
9.2.1.1	Inmatning / ändra rörets diameter .....	18
9.2.1.2	Inmatning / ändra flödesmätaren.....	19
9.2.1.3	Definition av enheterna för flöde, hastighet, temperatur och tryck.....	19
9.2.1.4	Definition av referensvillkor .....	20
9.2.1.5	Inställning av nollpunkt - och lågflödesavstängning .....	22
9.2.2	Modbusinställningar .....	23
9.2.2.1	Modbus RTU Installation .....	23
9.2.2.2	Modbus TCP (Valfri) .....	24
9.2.2.2.1	Inställning av nätverk DHCP .....	24
9.2.2.2.2	Nätverksinställningar statisk IP .....	25
1.	Modbus TCP Inställningar .....	26
9.2.2.3	Modbus Inställningar (2001...2005) .....	27
9.2.2.4	Values Register (1001 ...1500).....	27
9.2.3	Puls /Alarm.....	29
9.2.3.1	Puls utgång.....	29
9.2.4	Användarinstallation .....	30
9.2.4.1	Lösenord.....	30
9.2.4.2	Språk .....	30
9.2.4.3	Tryckskärm .....	31
9.2.5	Avancerad.....	31
9.2.6	4 -20mA .....	32
9.2.7	VA 520 Information .....	34
<b>9.3</b>	<b>MBus.....</b>	<b>35</b>
9.3.1	Standardinställningarna kommunikation.....	35
9.3.2	Standardvärden överförs .....	35
<b>10</b>	<b>Status / Felmeddelanden.....</b>	<b>36</b>
<b>10.1</b>	<b>Status Meddelanden .....</b>	<b>36</b>
<b>10.2</b>	<b>Felmeddelanden.....</b>	<b>37</b>
<b>11</b>	<b>Underhåll.....</b>	<b>38</b>
<b>12</b>	<b>Rengöring av givarhuvudet.....</b>	<b>38</b>
<b>13</b>	<b>Omkalibrering .....</b>	<b>38</b>
<b>14</b>	<b>Reservdelar och reparation.....</b>	<b>38</b>
<b>15</b>	<b>Kalibrering.....</b>	<b>38</b>
<b>16</b>	<b>Garanti.....</b>	<b>38</b>

## 1. Avsedd användning

VA 520 flödesmätare används för kontinuerliga flödesmätningar.

VA 520-flödesmätaren är konstruerad och konstruerad uteslutande för det avsedda ändamålet som beskrivs här och får endast användas i enlighet därmed.

Användaren måste kontrollera om instrumentet är lämpligt för den valda applikationen. Det måste säkerställas att mediet är kompatibelt med de fuktade delarna. De tekniska data som anges i databladet är bindande.

Felaktig hantering eller drift utanför de tekniska specifikationerna är inte tillåtet. Påståenden av något slag baserade på felaktig användning är uteslutna.

## 1 Säkerhetsanvisningar



### Läs noga innan du startar enheten!

Varning: Överskrid inte tryckområdet på 16 bar!

Observera givarens mätområde!

Observera alltid flödesriktningen när du placerar givaren!

Den skruvade fixturen måste vara trycktät.

Det är absolut nödvändigt att undvika kondens på givarelementet eller vattendroppar i mätluften eftersom de kan orsaka felaktiga mätresultat.

Tillverkaren kan inte hållas ansvarig för skador som uppstår till följd av bristande efterlevnad eller bristande efterlevnad av dessa instruktioner. Om enheten manipuleras på något annat sätt än ett förfarande som beskrivs och specificeras i manualen, upphävs garantin och tillverkaren är befriad från ansvar.

Enheten är uteslutande avsedd för den beskrivna applikationen.

Vi erbjuder ingen garanti för lämpligheten för något annat ändamål och ansvarar inte för fel som kan ha smugit sig in i denna bruksanvisning. Vi är inte heller ansvariga för följdskador till följd av leverans, kapacitet eller användning av denna enhet.

Vi erbjuder dig att ta tillbaka instrumenten från instrumentfamiljen VA 520 som du vill kassera.

Installationen måste utföras av auktoriserade proffs.

Kvalificerade medarbetare från mät- och styrteknikbranschen bör endast utföra justeringar och kalibreringar.

### UPPMÄRKNING

#### Risk för brännskador vid beröring av ytorna!!!!

▶ Under drift kan komponenterna, t.ex. mätsektionen, anslutningsmuttern, nå en temperatur som ligger nära processtemperaturen.

För att undvika brännskador måste skydd mot beröring säkerställas vid höga processtemperaturer, eftersom det finns risk för måttliga till lindriga skador.

Flödesmätaren VA 520 fungerar enligt det kalorimetriska mätförfarandet.

### Brandfarliga gaser

Om denna flödesmätare används för mätning av brandfarliga gaser (t.ex. naturgas och så vidare) vill vi uttryckligen påpeka att givaren inte har någon DVGW-upptagenhet, men den kan användas för mätningar i naturgas. En DVGW-antagning är inte obligatorisk.

Flödesmätaren motsvarar det aktuella tekniska läget och kan i princip användas i alla brandfarliga och icke brandfarliga gaser.

Området utanför rörledningen (givarens omgivande område) får inte vara ett explosivt område.

## 2 Instrumentbeskrivning

VA 520 är en kompakt flödesmätare för tryckluft och gaser.

### Särskilda egenskaper:

- Optimal noggrannhet tack vare kompakt design
- Integrerad skärm som visar flöde, förbrukning, hastighet och temperatur
- Mata in innerrörets diameter via skärmmknapparna
- Valbara enheter. m<sup>3</sup>/h, m<sup>3</sup>/min, l/min, l/s, kg/h, kg/min, kg/s, cfm
- Modbus RTU (RS485) Interface
- Analog ue-utgång 4..20mA
- Pulsutgång galv. isolerad.

### CS Instruments Programvara för service

- Analog utgång 4...20 mA inställbar
- Val av gastyp (Air, Kväve, Argon, Lustgas, CO<sub>2</sub>, Syre, Naturgas)
- Läs ut servicedata
- Givardiagnoser

### 3 Tekniska data

<b>Mätning:</b>	<b>Flöde och konsumtion</b>
<b>Referens standard:</b>	Standardinställningar från fabrik: DIN 1945, ISO 1217 vid 20 °C och 1000 mbar
<b>Valbara enheter</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b> (Standardinställningar från fabrik) m <sup>3</sup> /min, l/min, l/s, ft <sup>3</sup> /min, cfm, m/s, kg/h, kg/min, kg/s
<b>Mätprincip:</b>	kalorimetrisk mätning
<b>Givare:</b>	Pt45, Pt1000
<b>Mätmedium:</b>	Luft, gaser
<b>Drifttemperatur:</b>	-30 ... 80°C sondrör -20 ... 70°C hus
<b>Rel. fuktighet i mätmedium:</b>	< 95 % r.H. (ingen kondens tillåten på givarelementet)
<b>Arbetsstryck:</b>	upp till 16 bar, specialversion PN 40 (40 bar)
<b>Strömkälla:</b>	18 till 36 VDC
<b>Effektförbrukning:</b>	max. 5W
<b>Digital utgång:</b>	RS 485 (Modbus RTU)
<b>Analog utgång:</b>	4...20 mA (se kapitel 4), max belastning < 500 Ohm
<b>Pulsutgång:</b>	Pulsutgångspotential fri (torr kontakt) passiv: max 48Vdc, 150mA 1 puls för m <sup>3</sup> respektive. för l, Valen justerbara med skärmknapparna
<b>Noggrannhet:</b>	± 1,5 % m.v., ± 0,3 % f. s.*
<b>Skärm:</b>	TFT 1.8 Upplösning 220 x 176
<b>Monteringsgänga:</b>	R 1/4", R1/2", R3/4", R1", R 1 1/4" R1 1/2", R 2" DIN EN 10226 (ISO 7-1)
<b>Material:</b>	Rostfritt stål 1.4301 / 1.4404 Version med fläns DIN EN 1092-1: Rostfritt stål 1.4404
<b>Skyddsklass:</b>	IP65

\* m.v. = uppmätta värden  
f.s. = full skala

#### 1. Leveransomfattning

- 1x flödesmätare VA 520 med mätsektion
- 1x Kalibreringscertifikat
- 1x Bruksanvisning

## 4 Inställning av analog utgång komprimerad tryckluft

Referens DIN1945/ ISO 1217: 20°C, 1000 mbar (Referens under kalibrering)

Beskrivning	Version	Analog utgång	
VA 520 med integrerade 1/4" mätsträcka	Låghastighet	4... 20 mA =	0...25 l/min
	Standard		0...50 l/min
	Max		0...105 l/min
	Höghastighet		0...130 l/min
VA 520 med integrerade 1/2" mätsträcka	Låghastighet	4... 20 mA =	0...20 m³/h
	Standard		0...45 m³/h
	Max		0...90 m³/h
	Höghastighet		0...110 m³/h
VA 520 med integrerad 3/4" mätsträcka	Låghastighet	4... 20 mA =	0...45 m³/h
	Standard		0...85 m³/h
	Max		0...175 m³/h
	Höghastighet		0...215 m³/h
VA 520 med integrerad 1" mätsträcka	Låghastighet	4... 20 mA =	0...75 m³/h
	Standard		0...145 m³/h
	Max		0...290 m³/h
	Höghastighet		0...355 m³/h
VA 520 med integrerad 1 1/4" mätsträcka	Låghastighet	4... 20 mA =	0...140 m³/h
	Standard		0...265 m³/h
	Max		0...530 m³/h
	Höghastighet		0...640 m³/h
VA 520 med integrerade 1 1/2" mätsträcka	Låghastighet	4... 20 mA =	0...195 m³/h
	Standard		0...365 m³/h
	Max		0...730 m³/h
	Höghastighet		0...885 m³/h
VA 520 med integrerade 2" mätsträcka	Låghastighet	4... 20 mA =	0...320 m³/h
	Standard		0...600 m³/h
	Max		0...1195m³/h
	Höghastighet		0...1450 m³/h
VA 520 med integrerade 2 1/2" mätsträcka	Låghastighet	4... 20 mA =	0...550 m³/h
	Standard		0...1025 m³/h
	Max		0...2050m³/h
	Höghastighet		0...2480 m³/h
VA 520 med integrerade 3" mätsträcka	Låghastighet	4... 20 mA =	0...765 m³/h
	Standard		0...1420 m³/h
	Max		0...2840m³/h
	Höghastighet		0...3440 m³/h



## 5 Installationsbeskrivning

### 5.1 Krav på rör

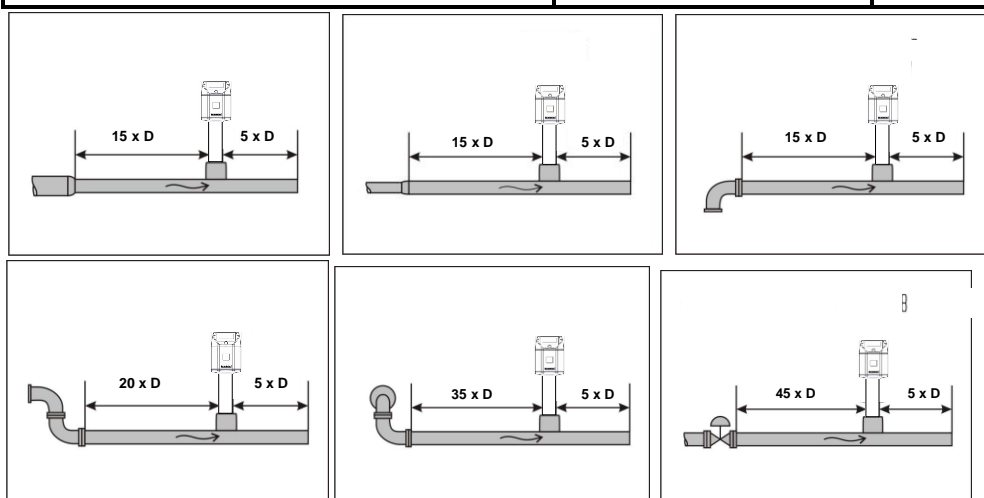
- Rätt packningsstorlek
- Rätt justerade flänsar och packningar
- Diameterskillnad vid rörkorsningarna bör undvikas men måste vara mindre än 1 mm. För ytterligare information se ISO 14511
- Se till att rengöra rören efter installation

### 5.2 Inlopp / utlopp

Principen för termisk massflödesmätning är mycket känslig mot störningar. Därför är det nödvändigt att säkerställa de rekommenderade inlopp- och utloppslängder.

Tabell av ytterligare nödvändiga inloppssträckor

Flödeshinder <b>framför</b> mätsträcka	Minsta längd av inloppsmätsträcka (L1)	Minsta längd av utloppsmätsträcka (L2)
Liten böj (kurva < 90°)	12 x D	5 x D
Minskar (röret minskar mot mätsträcka)	15 x D	5 x D
Ökar (röret ökar mot mätsträcka)	15 x D	5 x D
90° böj eller T-stycke	15 x D	5 x D
2 böjar á 90° i ett plan	20 x D	5 x D
2 böjar á 90° 3-dimensionell riktningförändring	35 x D	5 x D
Avstängningsventil	45 x D	5 x D



De respektive minimivärden som krävs anges här. Om det inte är möjligt att följa de föreskrivna utjämningsavsnitten kan betydande avvikelser i mätresultaten förväntas.

#### Uppmärksamhet:

Måtten på VA 520-flödesmätarens mätsträcka uppfyller inte de minimilängder som krävs för inlopp- och utlopp.

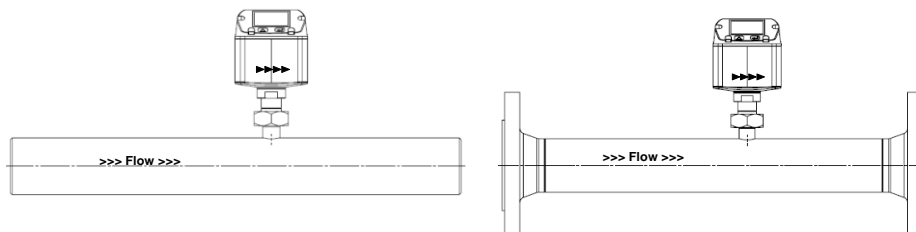
Se till att rekommenderade i- och utloppsavstånd, mått för mätning av sektioner se sidan 12 and 13.

### 5.3 Installation av VA 520

Givaren VA 520 är förlevererad med mätsträcka.

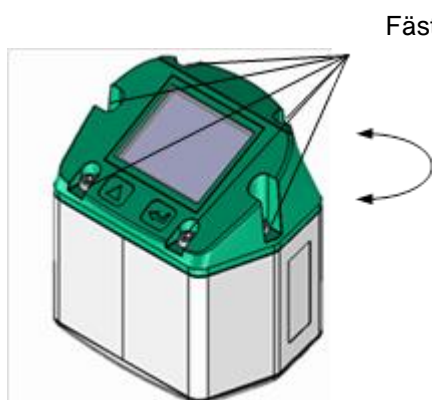


- En installation hos kundens är endast tillåten i otryckt tillstånd av systemet.
- Det måste kontrolleras om VA520 är korrekt installerad i mätsträcka, flödesriktningsspilarna måste peka i samma riktning.



- Anslutningsmuttern dras åt till ett vridmoment på 25 -30 Nm.
- Anslutningens täthet måste kontrolleras och garanteras.

### 5.4 Visningsskärms Position



Skärmhuvudets position är vridbar med 180, t.ex. vid omvänd flödesriktning.  
För detta ändamål ska de 6 fästskruvarna lossas och skärmhuvudet roteras 180°.

**Försiktighet:**

Det måste säkerställas att anslutningspluggarna fortfarande är anslutna och att packningen är korrekt installerad.

## 6 Flödesmätområdet

### 6.1 Flöde för olika gaser

	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
	Analog utgång 20mA	Analog utgång 20mA	Analog utgång 20mA	Analog utgång 20mA	Analog utgång 20mA	Analog utgång 20mA	Analog utgång 20mA	Analog utgång 20mA	Analog utgång 20mA	Analog utgång 20mA
	l/min	[m <sup>3</sup> /h] **l/min	[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]

Hänvisning DIN1945/ ISO 1217: 20°C, 1000 mbar (Referens under kalibrering)

Luft	Låghastigh.	25	225**	20	45	75	140	195	320	550	765
	Standard	50	25	45	85	145	265	365	600	1025	1420
	Max	105	50	90	175	290	530	730	1195	2050	2840
	Höghastigh.	130	60	110	215	355	640	885	1450	2480	3440

Anpassning till DIN 1343: 0°C, 1013,25 mbar

Luft	Låghastigh.	25	200**	20	40	70	130	180	295	505	705
	Standard	50	380**	40	80	135	240	335	550	945	1305
	Max	100	45	80	160	270	485	670	1100	1885	2610
	Höghastigh.	120	55	100	195	325	590	815	1330	2280	3165
Argon (Ar)	Låghastigh.	45	20	35	75	120	220	305	505	865	1200
	Standard	85	35	70	135	230	415	570	935	1605	2225
	Max	170	75	140	275	460	830	1140	1870	3205	4440
	Höghastigh.	205	95	170	335	555	1005	1385	2265	3880	5380
Koldioxid(CO <sub>2</sub> )	Låghastigh.	25	225**	20	45	75	140	195	320	545	760
	Standard	50	25	45	85	145	260	360	590	1015	1405
	Max	105	50	90	175	290	525	720	1185	2030	2810
	Höghastigh.	130	60	105	210	350	635	875	1430	2455	3405
Kväve (N <sub>2</sub> )	Låghastigh.	25	205**	20	40	70	130	180	295	505	705
	Standard	50	20	40	80	135	240	335	550	945	1305
	Max	100	45	80	160	270	485	670	1100	1885	2610
	Höghastigh.	120	55	100	195	325	590	815	1330	2280	3165
Syre f (O <sub>2</sub> )	Låghastigh.	25	215**	20	45	75	135	185	305	525	730
	Standard	50	20	40	80	140	250	345	570	980	1355
	Max	100	45	85	165	280	505	695	1140	1955	2710
	Höghastigh.	125	55	105	205	340	610	845	1380	2365	3280
Lustgas(N <sub>2</sub> O)	Låghastigh.	25	220**	20	45	75	140	190	315	540	750
	Standard	50	20	40	85	140	260	355	585	1005	1395
	Max	105	45	85	170	285	520	715	1170	2010	2785
	Höghastigh.	125	60	105	210	345	630	865	1420	2435	3375
Naturliga gas (NG)	Låghastigh.	15	130**	15	25	45	85	115	190	325	450
	Standard	30	245**	25	50	85	155	215	355	605	840
	Max	60	25	50	105	170	310	430	705	1210	1680
	Höghastigh.	75	35	65	125	210	380	520	855	1465	2035

Andra gaser på begäran

#### Observera:

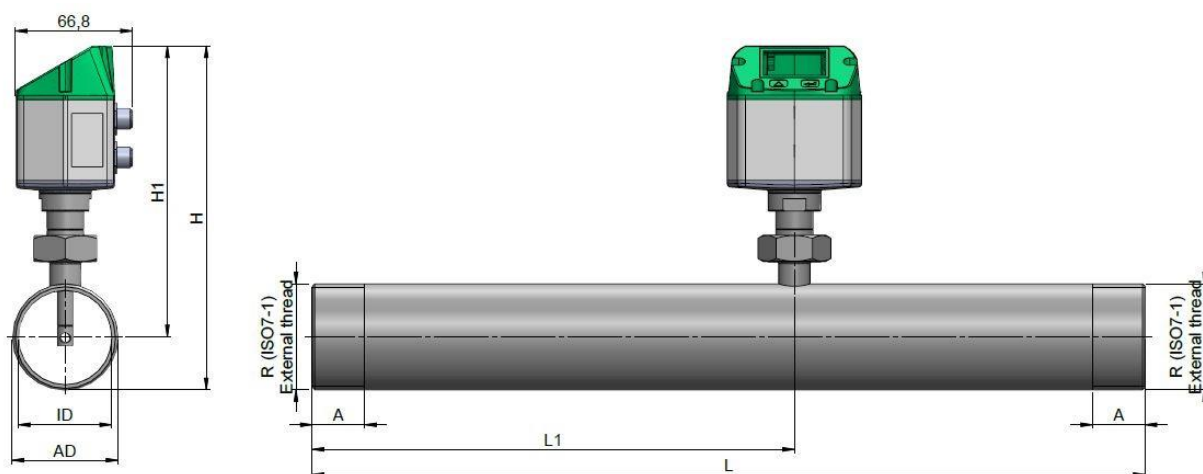
Flödesmätaren motsvarar det aktuella tekniska läget och kan i princip användas i alla brandfarliga och icke brandfarliga gaser.

Om denna flödesmätare används för mätning av brandfarliga gaser (t.ex. naturgas och så vidare) vill vi uttryckligen påpeka att givaren inte har något DVGW-tillträde, men den kan användas för mätningar i naturgas. En DVGW-antagning är inte obligatorisk.

Området utanför rörledningen (givarens omgivande område) får inte vara ett explosivt område.

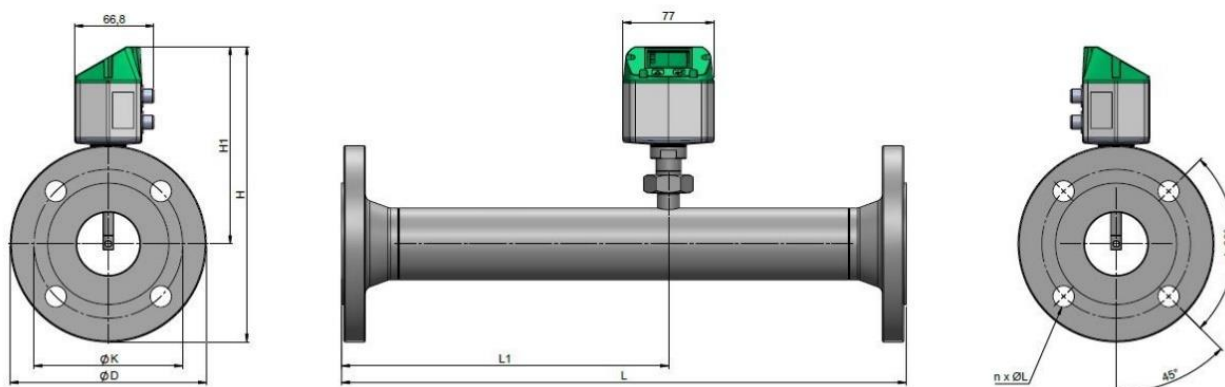
## 7 Dimension

### 7.1 Med mätsektion och gänga



	Rörstorlek	AD / ID (mm)	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	R	A (mm)
VA 520 1/4"	DN 8	13,7 / 8,5	194	137	176,6	166,3	R 1/4"	15
VA 520 3/8"	DN 10	17,2 / 12,5	300	200	174,9	166,3	R 3/8"	15
VA 520 1/2"	DN 15	21,3 / 16,1	300	210	177,0	166,3	R 1/2"	20
VA 520 3/4"	DN 20	26,9 / 21,7	475	275	179,8	166,3	R 3/4"	20
VA 520 1"	DN 25	33,7 / 27,3	475	275	183,2	166,3	R 1"	25
VA 520 1 1/4"	DN 32	42,4 / 36,0	475	275	187,5	166,3	R 1 1/4"	25
VA 520 1 1/2"	DN 40	48,3 / 41,9	475	275	190,5	166,3	R 1 1/2"	25
VA 520 2"	DN 50	60,3 / 53,1	475	275	196,5	166,3	R 2"	30

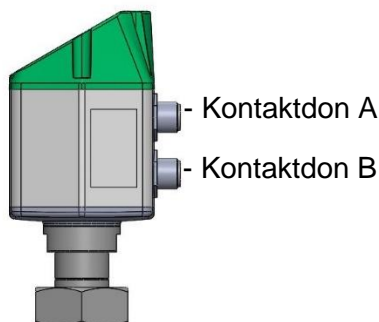
## 7.2 Med mätsträckor och fläns (Material rostfritt stål 1.4404):



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

## 8 Elkablar

### 8.1 Modbus RTU, 4... 20mA, puls eller MBus



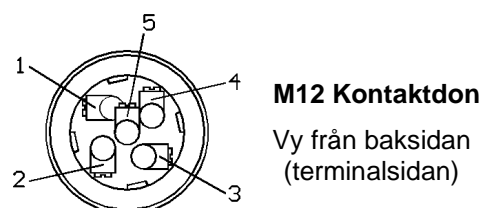
**Uppmärksamma:** Ej nödvändiga anslutningar NC får inte anslutas till spänning och/eller till skyddsjord. Klipp och isolera kablar.

	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
<b>Kontaktton A</b>	+VB	RS 485 (A) RS 485 (+)	-VB	RS 485 (B) RS 485 (-)	I+ 4..20 mA
<b>Kontaktton B</b> Pulsutgång (standard)	NC	GND	DIR	Puls galv. isolerad	Puls galv. Isolerad
<b>Kontaktton B</b> Alternativ MBus	NC	GND	DIR	MBus	MBus
Färger pulskablar 0553 0106 (5 m) 0553.0107 (10 m)	brun	vit	blå	svart	grå

#### Förklaring:

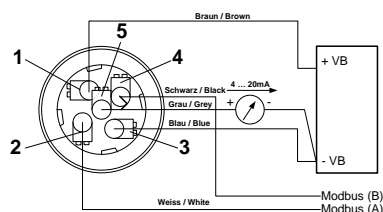
-VB	Negativ matningsspänning 0 V	Puls	Puls för konsumtion
+VB	Positiv matningsspänning 18...36 VDC jämnas	NC	Får inte anslutas till en spänning och/eller till skyddsjord. Klipp och isolera kablar.
I +	Aktuell signal 4...20 mA – vald uppmätt signal	MBus	MBus (omvänd polaritet skyddad)
RS 485 (A) RS 485 (B)	Modbus RTU A / Modbus RTU (+) Modbus RTU B / Modbus RTU (-)		

Om ingen anslutningskabel/pulskabel beställs kommer givaren att levereras med en M12-kontakt. Användaren kan ansluta matnings- och signalkablarna enligt anvisningarna i anslutningsdiagrammet.

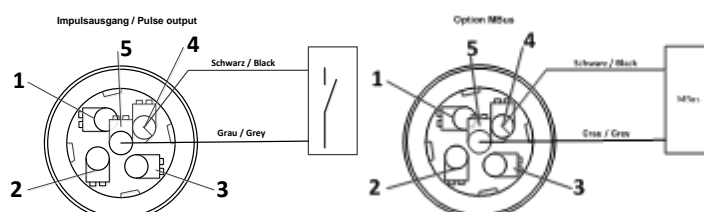


**M12 Kontaktton**  
Vy från baksidan  
(terminalsidan)

#### Anslutningskontakt A (M12 - A-kodning)



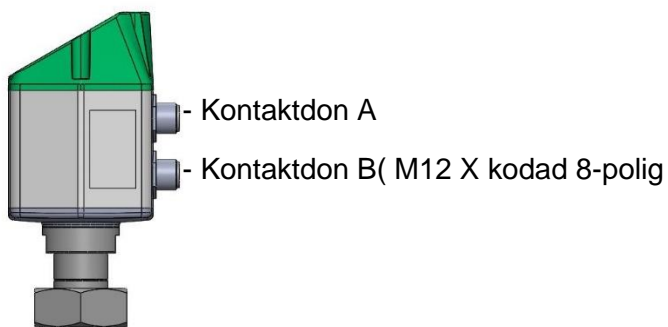
#### Kontaktplugg B (M12 - A-kodning)



**Anmärkning:** Om givaren placeras i slutet av Modbus-systemet krävs en avslutning. Givarna har en intern omkopplingsbar avslutning, därför ska de 6 fästskruvarna från locket släppas och ställa in den interna DIP-omkopplaren på "På". Det måste säkerställas att anslutningspluggarna fortfarande är anslutna och att packningen är korrekt installerad, se även kapitel 4.1.

Alternativt kan ett 120R-motstånd installeras i kontakten mellan stift 2 och stift 4.

## 8.2 Ethernet (valfri PoE)



### Kontaktidon B

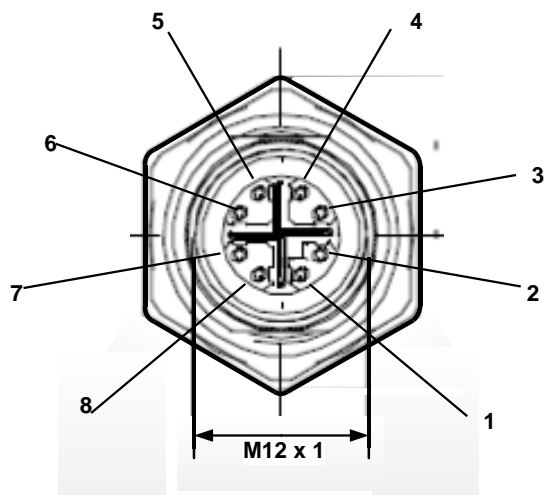
M12 x-kodad 8-polig

DATALINJER: 1,2 och 3,4

PoE LINJER: 5,6 och 7,8

### Anslutningskabel

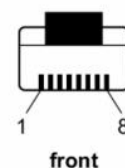
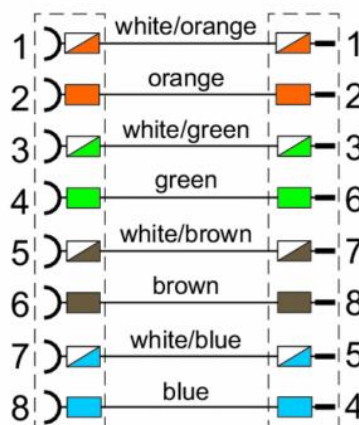
M12 x-kodade till RJ45



M12 jack



RJ45 plug



Shield connected

Anslutningskabel: Cat 6.

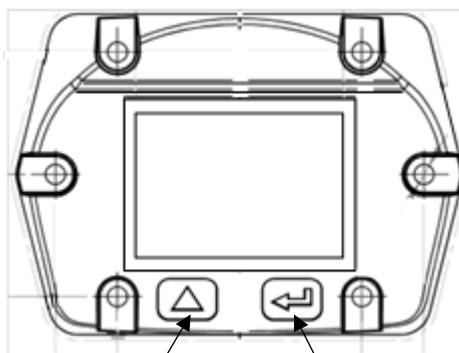
### **Anmärkning:**

VA520 Effekt Klassificering acc. IEEE 802.3af: Klass 2 (3,84W – 6,49W)

\*PoE: Ström över Ethernet

## 9 Driftsättning

**Anmärkning:** Endast för version med skärm



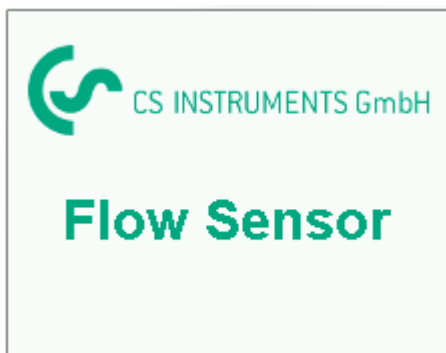
“Up“ ( △ )

“OK“ ( ↵ )

Driften av VA 520 görs av de två kapacitiva knapparna Up (△) och Enter (↵)

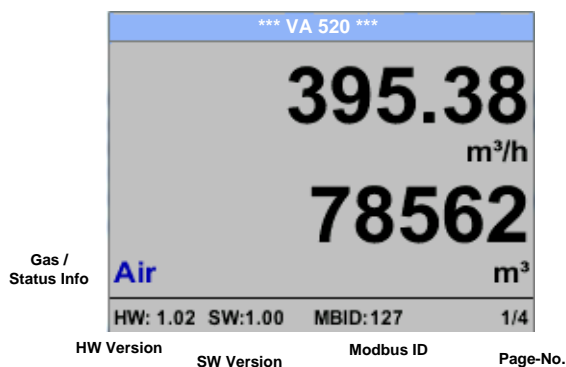


## 9.1 Initiering

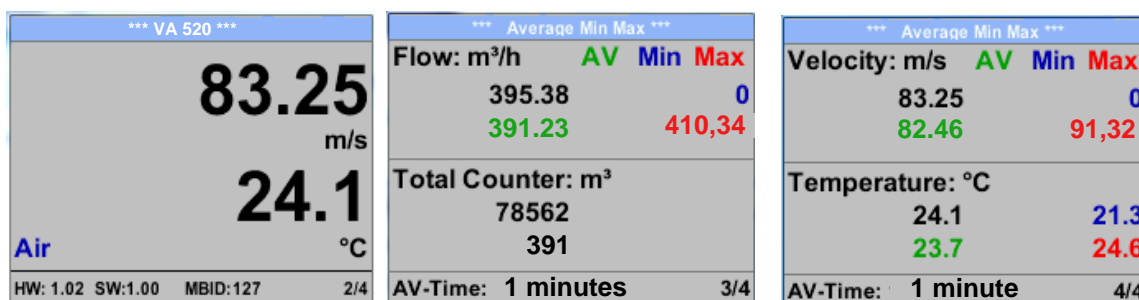


Efter att ha slagit på VA 520 visas den initialiserade skärmen följt av huvudmenyn.

### 1. Huvudmeny



Växla till sidorna 2-5 eller tillbaka genom att trycka på knappen „△“



AV-tid (period för beräkning av medelvärde) kan ändras under *Sensorinställning.-Avancerat- AV-tid*

## 9.2 Inställningar

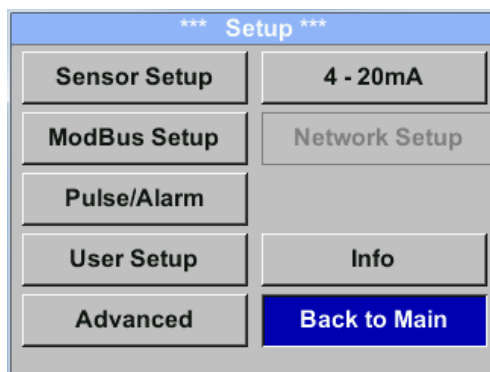
Inställningsmenyn kan nås genom att trycka på knappen „OK“.

Tillgången till *settings menu* är lösenordsskyddad.



Fabriksinställningar för lösenord vid leverans:  
0000 (4 gånger noll).

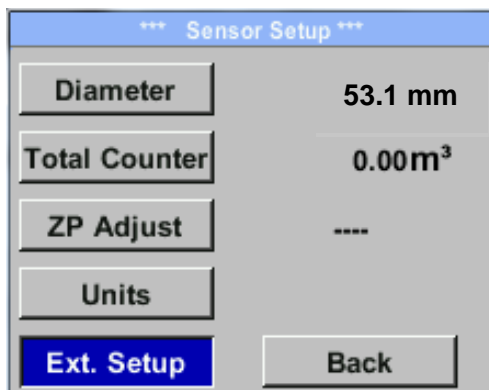
Vid behov kan lösenordet ändras på *Setup-User  
setup-Password*.



Val av ett menyalternativ eller för att ändra ett värde görs med knappen „ $\Delta$ “, en sista flytt till det valda menyalternativet eller övertagandet av värdeändringen behöver bekräftelsen genom att trycka på knappen „OK“

### 9.2.1 Givarinställning

*Setup* → *Sensor Setup*



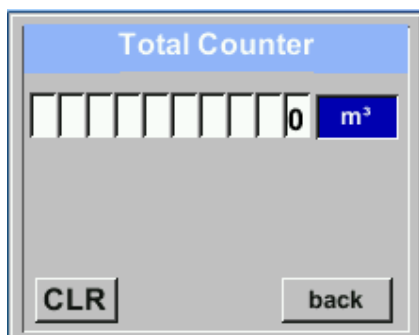
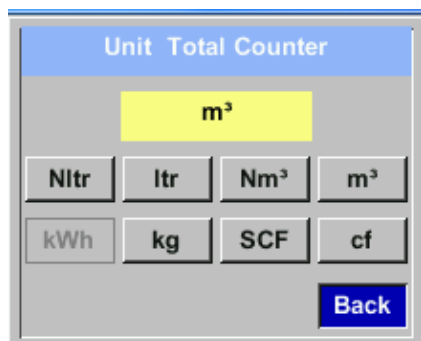
För ändringar väljer du först menyalternativet med tangenten „ $\Delta$ “ och bekräfta det sedan med „OK“.

#### 9.2.1.1 Inmatning / ändra rörets diameter

För VA 520 ej justerbar (upphängd) ingår mätsektion med motsvarande rördiameter.

9.2.1.2 Inmatning / ändra flödesmätaren

Setup → Sensor Setup → Total Counter → Unit button



För att ändra, t.ex. enheten, välj först genom att trycka på knappen „△“ knappen **“Unit”** och sedan knappen **“OK”**.

Välj med knappen „△“ rätt enhet och bekräfta sedan valet genom att trycka 2x på **„OK”**.

Ange / ändra flödesmätaren via knappen „△“, Välj respektive position och aktivera positionen med **“OK”** knappen. Genom att trycka på „△“ ökas positionsvärdet med 1. Avsluta med **“OK”** och aktivera nästa nummerposition .

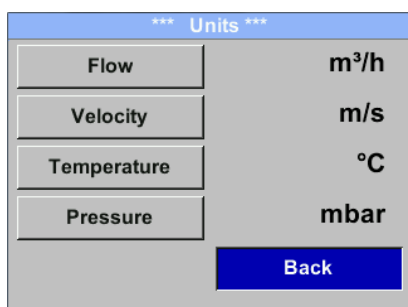
Bekräfta inmatningen genom att trycka på **„OK”**.

**Viktigt!**

När räknaren når 10000000 m<sup>3</sup> återställs räknaren till noll.

9.2.1.3 Definition av enheterna för flöde, hastighet, temperatur och tryck

Setup → Sensor Setup → Units



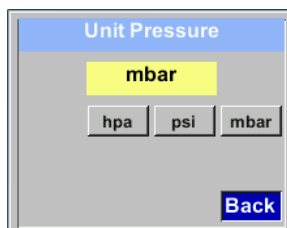
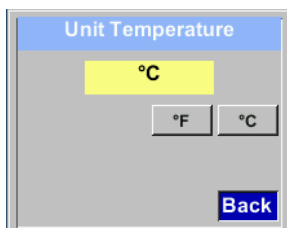
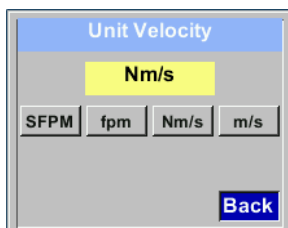
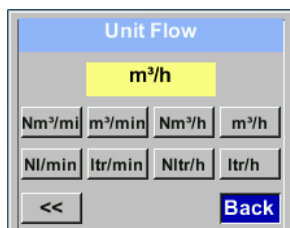
För att göra ändringar i enheten för respektive mätvärde, välj först genom att trycka på „△“ fältet för "mätvärde" och aktivera "det med **„OK”** .

Val av ny enhet med **„△“**

Om antalet enheter som kan väljas inte kan presenteras på en sida, går vädjan till nästa sida genom att trycka på **„<<“** .

Bekräfta valet genom att trycka 2x på **„OK”**.

Förfarandet för alla 4 mätvariabler är analogt.

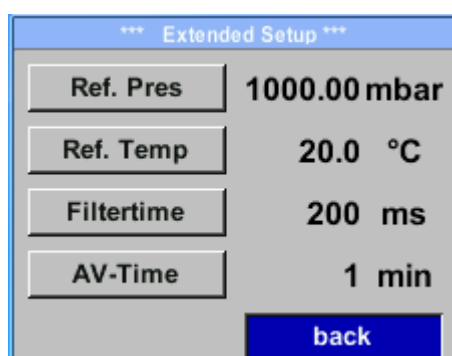


### 9.2.1.4 Definition av referensvillkor

Här kan definieras de önskade uppmätta mediareferensförhållandena för tryck och temperatur och tider för filtret och medelvärdet.

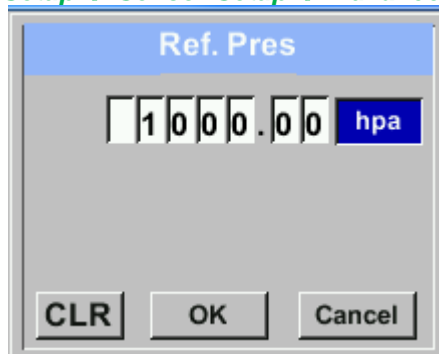
- Fabriksförinställning för referenstemperatur och referenstryck är 20 °C, 1000 hPa  
Alla volymflödesvärden (m<sup>3</sup>/h) och förbrukningsvärden som anges i skärmen är relaterade till 20 °C och 1000 hPa (enligt ISO 1217 intagsvillkor)
- Alternativt kan 0 °C och 1013 hPa (=standardkubikmeter) också anges som en referens.
- **Ange inte driftstrycket eller driftstemperaturen under referensförhållanden!**

Setup → Sensor Setup → Advanced



Om du vill göra ändringar väljer du först en meny med knappen „Δ“ och bekräfta valet genom att trycka på „OK“.

Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref.Pref

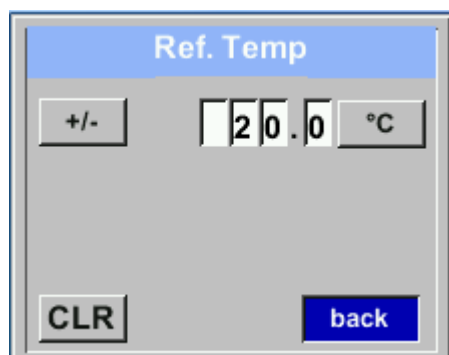


För att ändra, t.ex. enheten, välj först genom att trycka på knappen „Δ“ fältet „Units“ och sedan knappen „OK“.

Välj med knappen „Δ“ rätt enhet och bekräfta sedan valet genom att trycka 2x på „OK“.

Inmatning / ändring av värdet genom att välja respektive position med knappen „Δ“ och ange genom att trycka på knappen „OK“.

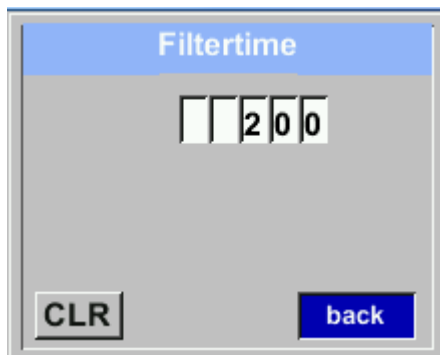
Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref.Temp



Genom att trycka på „Δ“ ökas positionsvärdet med 1. Slutför med „OK“ och aktivera nästa nummerposition.

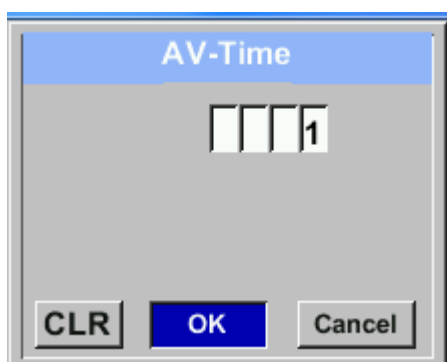
Förfarandet för att ändra referenstemperaturen är detsamma.

Setup → Sensor Setup → Advanced → Filtertime



Under punkt **"Filtertime"** kan en dämpning definieras.  
Indatavärden på 0 -10000 i [ms] är möjliga

Setup → Sensor Setup → Advanced → AV-Time



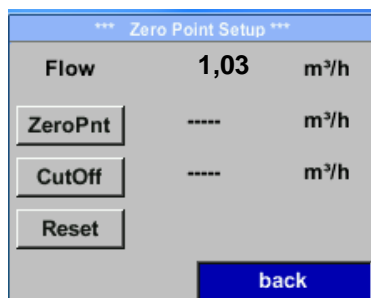
Tidsperioden för medelvärde kan anges här.

Ingångsvärden på -1440 1 [minuter] är möjliga.

För medelvärden se skärm 3 + 4

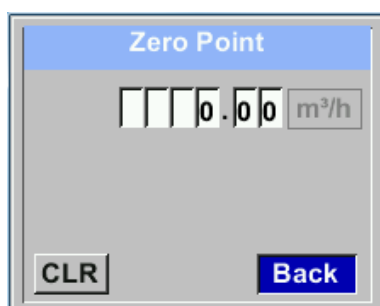
## 9.2.1.5 Inställning av nollpunkt - och lågflödesavstängning

Setup → Sensor Setup → ZP Adjust



Om du vill göra ändringar väljer du först en meny med knappen „ $\Delta$ “ och bekräfta valet genom att trycka på „OK“.

Setup → Sensor Setup → ZP Adjust → ZeroPnt



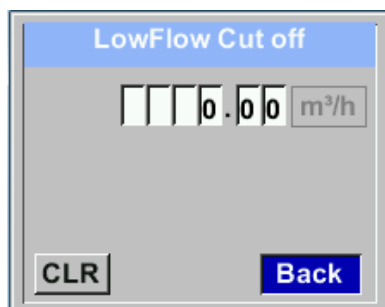
När den installerade givaren utan flöde, redan visar ett flödesvärde på  $> 0$  m<sup>3</sup>/h kan normalpunktens nollpunkt återställas.

För en inmatning / ändring av värdet väljer du med knappen „ $\Delta$ “ respektive nummerposition och aktivera den med „OK“.

Genom att trycka på „ $\Delta$ “ ökas positionsvärdet med 1. Bekräfta inmatningen med „OK“ och aktivera nästa nummerposition.

Lämna meny med knappen „Back“

Setup → Sensor Setup → ZP Adjust → CutOff



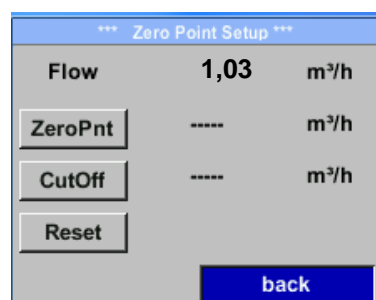
När lågflödesavstängningen är aktiverad visas flödet under det definierade värdet "LowFlow Cut off" som 0 m<sup>3</sup>/h och läggs inte till flödesmätaren.

För en inmatning / ändring av värdet väljer du med knappen „ $\Delta$ “ respektive nummerposition och aktivera den med „OK“.

Genom att trycka på „ $\Delta$ “ ökas positionsvärdet med 1. Bekräfta inmatningen med „OK“ och aktivera nästa nummerposition.

Lämna meny med knappen „Back“

Setup → Sensor Setup → ZP Adjust t → Reset



Genom val av „Reset“ återställs alla inställningar för „ZeroPnt“ och „CutOff“

Menyalternativ som ska väljas med knappen „ $\Delta$ “ och bekräfta återställningen med „OK“.

Lämna meny med knapp „Back“

## 9.2.2 Modbusinställningar

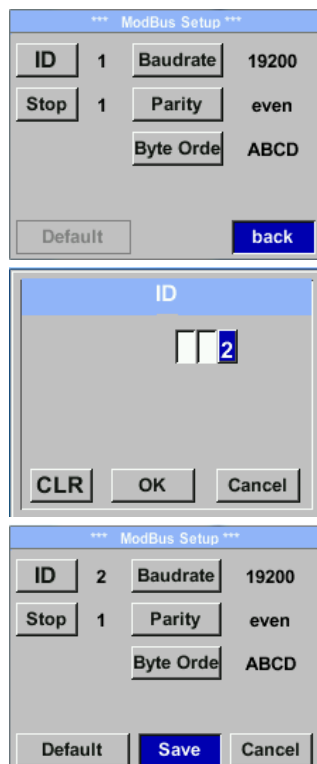
### 9.2.2.1 Modbus RTU Installation

Flödesmätaren VA 520 levereras med ett Modbus RTU-gränssnitt. Innan givaren tas i drift är kommunikationsparametrarna

- Modbus ID, Baudrate, Parity och Stoppbit

måste ställas in för att säkerställa kommunikationen med Modbus master.

#### Settings → Modbus Setup



För ändringar, t.ex. sensor-ID, Välj först genom att trycka på knappen „△“ fältet „ID” och sedan knappen „OK”.

Välj önskad position genom att trycka på „>” och välj med „OK” knappen.

Ändra värden genom att trycka på „△“ värden övertas genom att trycka på „OK”.

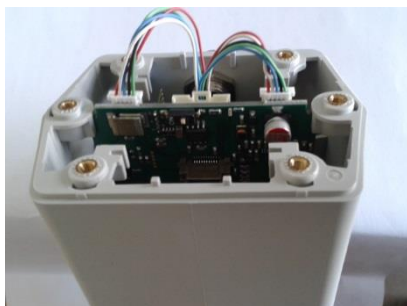
Ingångar för baudhastighet, stoppbit och paritet görs analogt.

Med hjälp av knappen "Byte Order" det är möjligt att ändra dataformatet (Word Order). Möjliga format är "ABCD" (Big Endian) och "CDAB" (Middle Endian)

Spara förändringarna genom att trycka på „Save”, Välj därför knappen „△“ och bekräfta det sedan med „OK”.

**Standardvärden utav fabriken:** Modbus ID: 1  
 Baud rate: 19200  
 Stopp bit: 1  
 Parity: even  
 Byte Order: ABCD

**Anmärkning:** Om givaren placeras i slutet av Modbus-systemet krävs en avslutning. Givarna har en intern omkopplingsbar avslutning, därför ska de 6 fästskruvarna från locket släppas och ställa in den interna DIP-omkopplaren på "On".



Alternativt kan ett 120R-motstånd installeras i kontakten mellan stift 2 och stift 4.

Det måste säkerställas att anslutningspluggarna fortfarande är anslutna och att packningen är korrekt installerad, se även kapitel 4.5.

### 9.2.2.2 Modbus TCP (Valfri)

Flödesmätaren VA 520 levereras som tillval med ett Modbus TCP-gränssnitt (HW-gränssnitt: M12 x 1 X-kodad kontakt).

Enheten stöder med detta alternativ Modbus TCP-protokollet för kommunikation med SCADA-system. TCP-porten är inställd på 502 som standard. Porten kan ändras vid givaren eller med hjälp av PC Service Software

Modbus-enhetsadress (enhetsidentifierare) kan ställas in i intervallet 1-255. Specifikation och beskrivning av Modbus-protokollet kan gratis laddas ner på: [www.modbus.org](http://www.modbus.org).

Modbus-kommandon som stöds (funktioner):

Command	Kod	Beskrivning
Funktionskod	3	(Läs anläggningsregistret)
Funktionskod	16	(Skriv flera register)

För mer information, se **VA 5xx Modbus RTU\_TCP Installation V1.04**

#### Settings → Network Setup

#### 9.2.2.2.1 Inställning av nätverk DHCP

##### Settings → Network Setup Settings → IP Address

Här kan du ställa in och skapa en anslutning, med eller utan *DHCP*, till en dator.

**Anmärkning:**

Med aktiverad *DHCP* kan den automatiska integrationen av givaren i ett befintligt nätverk vara möjlig utan manuell konfiguration.

Lagring av inställningar genom att trycka på **“Save”**



9.2.2.2.2 Nätverksinställningar statisk IP

Settings → Network Setup Settings → IP Address → IP Address

Settings → Network Setup Settings → IP Address → Sub Net

Settings → Network Setup Settings → IP Address → Gateway

\*\*\* IP Address Setup \*\*\*

DHCP

IP Address 192.168.172.010

Subnet 255.255.255.000

Gateway 192.168.172.001

Advanced back

\*\*\* IP Address Setup \*\*\*

DHCP

IP Address 192.168.172.010

Subnet 255.255.255.000

Gateway 192.168.172.001

Advanced back

IP Setup

1 9 2

CLR back

För manuell (statisk) IP är **"IP Address"**, **"Subnet"** och **"Gateway"** Urval måste väljas och aktiveras med **"OK"**.

Det första datafältet i urvalet, i detta fall IP-adressen, markeras sedan (röd).

Bekräfta med **"OK"** motsvarande inmatningsmeny öppnas.

Med hjälp av **">"**, ändras nästa datafält.

Välj önskad position med **">"** och aktivera den med **"OK"** knappen.

Ändra värdena med **">"** knappen, och acceptera värdena med **"OK"** knappen.

Förfarande för **"Subnet"** och **"Gateway"** är analogt.

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

Lagra inställningens genom **„Save“**

1. **Modbus TCP Inställningar**

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

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

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

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

Modbus TCP UI	
	5
CLR	back

Modbus TCP Port	
	502
CLR	zurück

För ändringar, t.ex. givare-ID, Välj först genom att trycka på knappen „>“ fältet **“ID”** och sedan knappen **“OK”**.

Välj önskad position genom att trycka på **“>”** och välj sedan med **“OK”** knappen.

Ändra värden genom att trycka på **“>”** värden godkänns genom att trycka på **“OK”**.

Ingång för porten görs analogt.

Med hjälp av knappen **“Byte Format”** är det möjligt att ändra dataformatet (Word Order). Möjliga format är **“ABCD”** (Big Endian) och **“CDAB”** (Middle Endian)

Spara förändringar genom att trycka på **“Save”**, Välj därför den med knappen **“>”** och bekräfta det sedan med **“OK”**.

Återställ till standardinställningarna genom att aktivera **“Set to Default”**-

## 9.2.2.3 Modbus Inställningar (2001...2005)

Modbus Register	Register Adress	Antal byte	Datotyp	Beskrivning	Standard inställning	Läs Skriv	Enhet /Kommentar
2001	2000	2	UInt16	Modbus ID	1	L/S	Modbus ID 1...247
2002	2001	2	UInt16	Baud rate	4	L/S	0 = 1200 1 = 2400 2 = 4800 3 = 9600 4 = 19200 5 = 38400
2003	2002	2	UInt16	Paritet	1	L/S	0 = none 1 = even 2 = odd
2004	2003	2	UInt16	Antal stoppbitar		L/S	0 = 1 Stoppbit 1 = 2 Stoppbit
2005	2004	2	UInt16	Ordföljd	0xABCD	L/S	0xABCD = Big Endian 0xCDAB = Middle Endian

## 9.2.2.4 Values Register (1001 ...1500)

Modbus Register	Register Adress	Antal byte	Datotyp	Beskrivning	Standard	Läs Skriv	Unit /Comment
1101	1100	4	Float	Flöde i m <sup>3</sup> /h		L	
1109	1108	4	Float	Flöde i Nm <sup>3</sup> /h		L	
1117	1116	4	Float	Flöde i m <sup>3</sup> /min		L	
1125	1124	4	Float	Flöde i Nm <sup>3</sup> /min		L	
1133	1132	4	Float	Flöde i ltr/h		L	
1141	1140	4	Float	Flöde i Nltr/h		L	
1149	1148	4	Float	Flöde i ltr/min		L	
1157	1156	4	Float	Flöde i Nltr/min		L	
1165	1164	4	Float	Flöde i ltr/s		L	
1173	1172	4	Float	Flöde i Nltr/s		L	
1181	1180	4	Float	Flöde i cfm		L	
1189	1188	4	Float	Flöde i Ncfm		L	
1197	1196	4	Float	Flöde i kg/h		L	
1205	1204	4	Float	Flöde i kg/min		L	
1213	1212	4	Float	Flöde i kg/s		L	
1221	1220	4	Float	Flöde i kW		L	

Modbus Register	Register Adress	Antal byte	Datotyp	Beskrivning	Standard	Läs Skriv	Enhet /Kommentar
1269	1268	4	UInt32	Förbrukning m <sup>3</sup> före kommatecken	x	L	
1275	1274	4	UInt32	Förbrukning Nm <sup>3</sup> före kommatecken	x	L	
1281	1280	4	UInt32	Förbrukning ltr före kommatecken	x	L	
1287	1286	4	UInt32	Förbrukning Nltr före kommatecken	x	L	
1293	1292	4	UInt32	Förbrukning cf före kommatecken	x	L	
1299	1298	4	UInt32	Förbrukning Ncf före kommatecken	x	L	
1305	1304	4	UInt32	Förbrukning kg före kommatecken	x	L	
1311	1310	4	UInt32	Förbrukning kWh före kommatecken	x	L	
1347	1346	4	Float	Hastighet m/s			
1355	1354	4	Float	Hastighet Nm/s			
1363	1362	4	Float	Hastighet Ft/min			
1371	1370	4	Float	Hastighet NFt/min			
1419	1418	4	Float	GasTemp °C			
1427	1426	4	Float	GasTemp °F			

**Anmärkning:**

- För DS400 / DS 500 / Handhållna enheter - Modbus Datatyp för givare „Datatyp R4-32" matchar med "Data Type Float"
- För fler ytterligare Modbus-värden, se VA5xx\_Modbus\_RTU\_Slave\_Installation\_1.09\_EN.doc

### 9.2.3 Puls /Alarm

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

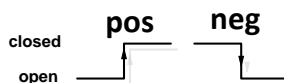
*** Pulse / Alarm ***	
Relay Mode:	Pulse
Unit:	m <sup>3</sup>
Value	0.1
Polarity	pos.
Pls per second at max Speed: 0	
Back	

Den galvaniskt isolerade utgången kan definieras som puls- eller larmutgång. Val av fält „**Relay Mode**” med knappen „**Δ**” och ändra modus genom att trycka på knappen „**OK**”.

För larmutgång kan följande enheter väljas: kg/min, cfm, ltr/s, m<sup>3</sup>/h, m/s, °F, °C and kg/s. „**Value**” definierar larmvärdet, „**Hyst.**” definierar önskad hysteres och med „**Hi-Lim**” eller „**Lo-Lim**” Larminställningarna när larmet är aktiverat  
Hi-Lim: Värde över gräns  
Lo-Lim: Värde under gräns

För pulsutgången kan följande enheter väljas: kg, cf, ltr and m<sup>3</sup>. Pulsvärdesdefinitionen som ska göras i menyn „**Value**”. Lägsta värdet är beroende av maxflöde av givaren och maxfrekvensen för pulsutgång på 50Hz.

Med „**Polarity**” kan växlingstillståndet definieras. Pos. = 0 → 1 neg. 1 → 0



#### 9.2.3.1 Puls utgång

Den maximala frekvensen för pulsutgång är 50 pulser per sekund (50Hz). Pulsutgången fördröjs med 1 sekund.

Pulsvärde	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /min]	[l/min]
0.1 ltr / Puls	18	0,3	300
1ltr / Puls	180	3	3000
0.1m <sup>3</sup> / Puls	18000	300	300000
1 m <sup>3</sup> / Puls	180000	3000	3000000

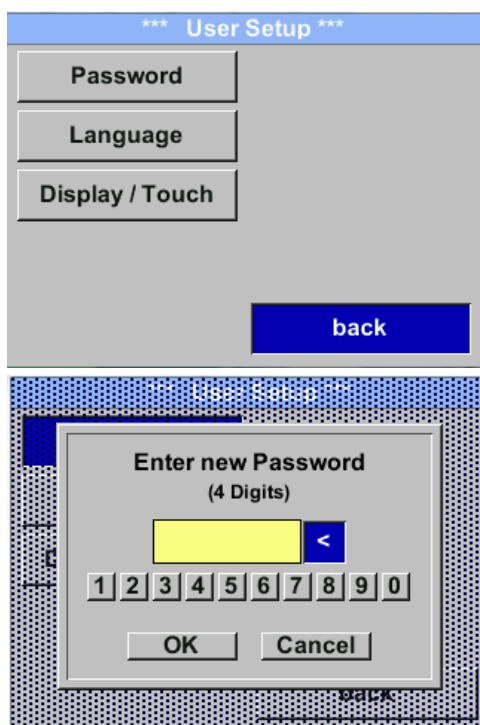
Tabell 1 Maximalt flöde för pulsutgång

Det är inte tillåtet att ange pulsvärden som inte tillåter en presentation till fullskalevärdet. Poster ignoreras och felmeddelande visas.

## 9.2.4 Användarinstallation

### 9.2.4.1 Lösenord

*Settings → UserSetup → Password*



Om du vill göra ändringar väljer du först menyN med knappen „ $\Delta$ “ och bekräfta valet genom att trycka på „**OK**“.

Det är möjligt att definiera ett lösenord. Den önskade lösenordslängden är 4 siffror. Välj med knappen „ $\Delta$ “ en siffra och bekräfta den med „**OK**“. Upprepa detta 4 gånger.

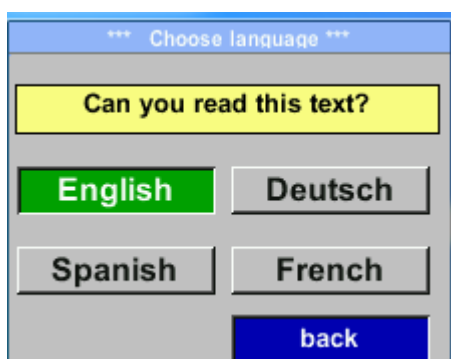
Med „ $\Delta$ “ kan den sista siffran raderas. Lösenordsinmatning måste infogas två gånger.

Bekräftelse av inmatning / lösenord genom att trycka på „**OK**“.

**Fabriksinställningar för lösenord vid leveranstillfället: 0000 (4 gånger noll).**

### 9.2.4.2 Språk

*Settings → UserSetup → Language*

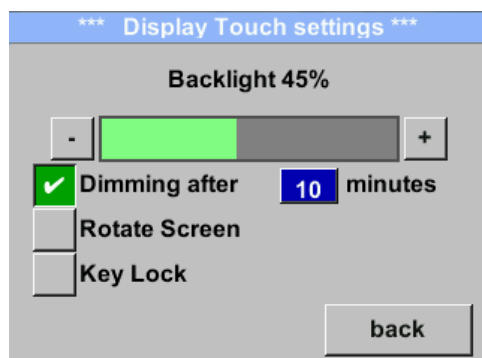


För närvarande har 4 språk implementerats och kan väljas med knapp „ $\Delta$ “

Bekräfta språkbyte genom knappen „**OK**“.  
Lämna menyn med knappen „**back**“.

## 9.2.4.3 Tryckskärm

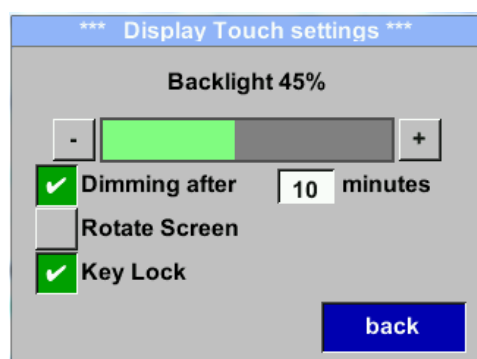
Settings → UserSetup → Display / Touch



Med knappen „-“ och med knappen „+“ är det möjligt att justera bakgrundsbelysningen / skärmens ljusstyrka. Den faktiska / justerade bakgrundsbelysningens ljusstyrka visas i diagrammet „**Backlight.**“

Genom aktivering „**Dimming after**“ och ange en tid då en skärmdämpning ställs in.

Med „**Rotate Screen**“ kan skärminformationen roteras 180 °.

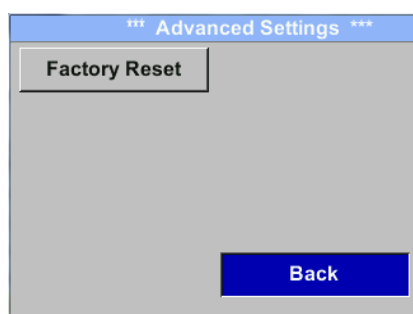


Genom aktivering av „**Key Lock**“ låses givarens funktion.

Att låsa upp tangentbordet är endast möjligt genom att starta om givaren och öppna driftsmenyn inom de första 10s. För att öppna driftsmenyn använd „**OK**“ under denna period

## 9.2.5 Avancerad

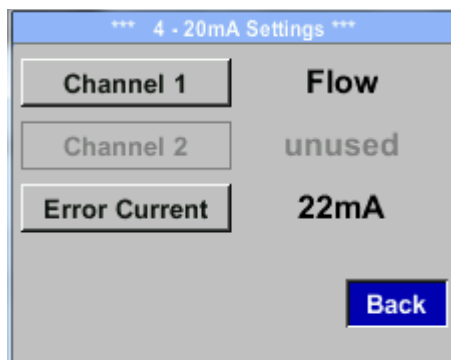
Settings → Advanced



Genom att trycka på „**Factory Reset**“ blir den inställd på fabriksinställningarna.

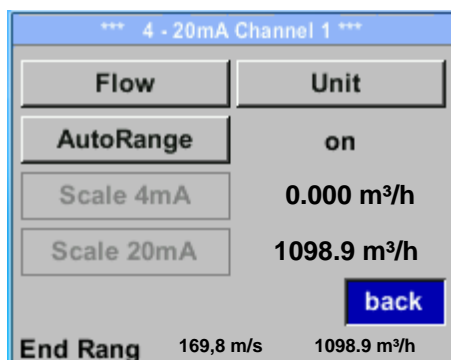
## 9.2.6 4 -20mA

Settings → 4-20mA



Om du vill göra ändringar väljer du först en meny med knappen „ $\Delta$ “ och bekräfta valet genom att trycka på „OK“.

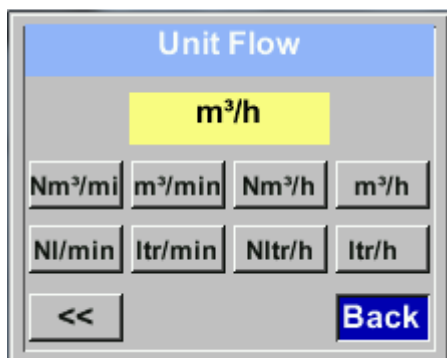
Settings → 4-20mA → Channel 1



4-20 mA Analogue-utgången från givaren VA 520 kan justeras individuellt.

Det är möjligt att tilldela följande värden „Temperature“, „Velocity“ och „Flow“ till kanalen CH 1.

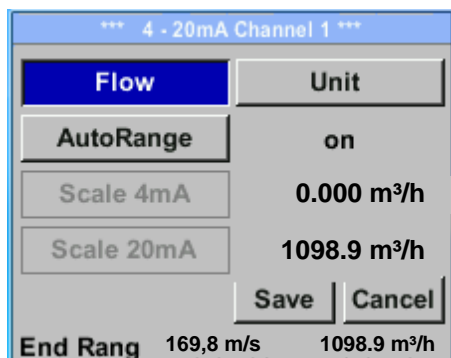
Om du vill göra ändringar väljer du först värdeobjektet med knappen „ $\Delta$ “ och bekräfta. Flytta mellan de olika mätvärdena eller för att inaktivera 4-20mA med inställningen till „unused“ genom att trycka på „OK“.



Till det valda mätvärdet måste en motsvarande / lämplig enhet definieras. Välj „Unit“ med „ $\Delta$ “ och open meny med „OK“.

Välj önskad enhet med „ $\Delta$ “ och ta över genom att trycka på „OK“.

Här t.ex. för mätvärdet Flöde är proceduren för de andra mätvärdena analog.



För att spara ändringarna genom att trycka på knappen „Save“ Du ignorerar ändringarna genom att trycka på knappen „Cancel“.

Lämna menyn med „Back“.



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

Flow	Unit
<b>AutoRange</b>	off
Scale 4mA	0.000m <sup>3</sup> /h
Scale 20mA	1098,9 m <sup>3</sup> /h
Save Cancel	
End Range	169,8m/s 1098,9 m <sup>3</sup> /h

4mA Scale Low
0.00 m <sup>3</sup> /h
CLR Back

20mA Scale High
0.00 m <sup>3</sup> /h
CLR Back

Justering av 4-20mA-kanalen kan göras automatiskt "Auto Range = on" eller manuell "AutoRange = off" .

Med knappen „**△**“ välj menyalternativet "AutoRange" välj med „**OK**“ önskad inställningsmetod. (Automatiskt eller manuellt)

Vid **AutoRange = off** med „**Scale 4mA**“ och „**Scale 20mA**“ inställningsområdena måste definieras.

Välj med knappen „**△**“ objektet „Scale 4mA“ eller „Scale 20mA“ och bekräfta med „**OK**“ .

Indata av inställningsvärdena kommer att vara analoga enligt beskrivningen tidigare för värdeinställningar.

Användande „**CLR**“ rensar upp de fullständiga inställningarna på en gång.

För „**Auto on**“ , beräknas justeringen baserat på innerrörets diameter, max mätområde och inställningar för referensförhållanden.

Spara med „**Save**“ och lämna menyn med „**Back**“.

## Settings → 4-20mA → Error Current

*** 4 - 20mA Settings ***	
Channel 1	Flow
Channel 2	unused
<b>Error Current</b>	<b>22mA</b>
Back	

Detta bestämmer utgången i händelse av ett fel vid den analoga utgången.

- 2 mA Sensorfel / Systemfel
- 22 mA Sensorfel / Systemfel
- Ingen Utgång enligt Namur (3.8mA – 20.5 mA)  
< 4mA to 3.8 mA Mätområde under räckvidd  
>20mA to 20.5 mA Mätområde som överstiger

Om du vill göra ändringar väljer du först ett menyalternativ "Current Error" med knappen „**△**“ och välj sedan önskat läge genom att trycka på „**OK**“

Spara ändringarna genom att trycka på knappen „**Save**“  
Ignorerar ändringarna genom att trycka på knappen „**Cancel**“.

Lämna menyn med „**Back**“.

## 9.2.7 VA 520 Information

### Settings → Info

*** Info ***	
<b>Production Datas</b>	
Serial No.:1234567890	<a href="#">Details</a>
Cal. Date: 10.01.2013	
<b>Sensor Datas</b>	
Sensor Type: IST 1.8	
Max Speed: 92,7 m/s	600m <sup>3</sup> /h
Max Temp: 100.0 °C	
<b>Live Datas</b>	
Run Time: 2d 21h 23m 12s	
Vin: 23,8V	Temp: 35,8
<a href="#">Options</a>	<a href="#">Back</a>

*** Calibration Details ***	
<b>Calibration Conditions</b>	
Ref. Pressure:	1000.00mbar
Ref. Temperature:	20 °C
Cal. Diameter:	53,1 mm
Cal. Pressure:	6000.00mbar
Cal. Temperature:	23 °C
Cal. Points:	10
<a href="#">Back</a>	

Här får du en kort beskrivning av givardata inkl. Kalibreringsdata. Här får du en kort beskrivning av givardata inkl. kalibreringsdata.

Under **Details**, kan du dessutom se kalibreringsförhållandena.

### 9.3 MBus

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

Adr 1 Baudrate 2400

ID 123456

Units as String

back

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

Adr 1 Baudrate 2400

ID 123456

Units as String

Save Cancel

Givaren erbjuder två möjligheter att koda värdeinformationsfältet (VIF).

1. Primär VIF (Enheterna och multiplikatorn motsvarar MBus-specifikationen 4.8 kapitel 8.4.3
1. Klartext VIF ((enheter överförs som ASCII-tecken. Så enheter som inte ingår i MBus-specifikationen kapitel 8.4.3 är möjliga

Ladda ner:

<https://m-bus.com/assets/downloads/MBDOC48.PDF>

Byt till vanlig text VIF genom aktivering av „Units as String“.

#### 9.3.1 Standardinställningarna kommunikation

Primär adress*:	1
ID:	Givarens serienummer
Baud rate*:	2400
Medium*:	beroende på medium (gas eller tryckluft)
Tillverkare ID:	CSI
VIF kodning:	Primär VIF

Båda adresserna, primär adress och ID, kan sökas automatiskt i M-Bus-systemet.

#### 9.3.2 Standardvärden överförs

Värde 1 med [Enhet]*:	Konsumtion [m <sup>3</sup> ]
Värde 2 med [Enhet]*:	Flöde [m <sup>3</sup> /h] Förbrukning [m <sup>3</sup> ]
Värde 3 med [Enhet]*:	Gasens temperatur [°C]

\*Alla värden kan ändras / förinställas i produktion eller med CS Service-programvara (order-nr 0554 2007)

## 10 Status / Felmeddelanden

### 10.1 Status Meddelanden

- **CAL**

Från CS Instruments GmbH:s sida &Co.KG rekommenderas en regelbunden omkalibrering, se kapitel 13.

Vid leverans anges det datum då nästa omkalibrering rekommenderas internt.

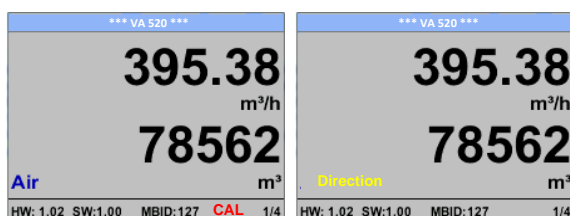
När detta datum har uppnåtts visas ett meddelande i displayen med statusmeddelandet „**CAL**“.

**Notera:** Mätningen kommer att fortsätta utan avbrott eller begränsning.

- **Direction**

När det används tillsammans med en riktningssomkopplare VA409, visas statusmeddelandet "Direction" vid motsatt flödesriktning och ingen mätning får ske.

**Status meddelanden:**



## 10.2 Felmeddelanden

- **Low Voltage**

Om matningsspänningen är mindre än 11 V, visas varningsmeddelandet „**Low Voltage**“ . Detta innebär att givaren inte längre kan fungera/mäta korrekt och därmed finns det inga uppmätta värden för flöde, förbrukning och hastighet finns tillgängliga.

- **Heater Error**

Felmeddelandet „**Heater Error**“ inträffar vid fel på värmesensorn.

- **Internal Error**

När det gäller detta meddelande „**Internal Error**“, givaren har ett internt läsfel på t.ex. EEPROM, AD-omvandlare etc. detekterat.

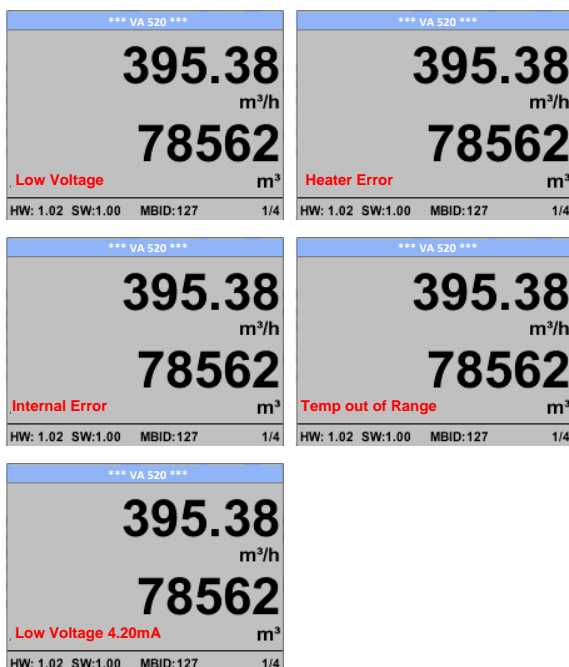
- **Temp out of Range**

Vid medietemperaturer utanför det angivna temperaturområdet visas statusmeddelandet „**Temp out of Range**“. Detta temperaturöverskridande leder till felaktiga mätvärden (utanför givarspecifikationen).

- **Low Voltage 4-20mA**

För givare med galvaniskt isolerad 4-20mA utgång, en min. Krävs matningsspänning på 17,5V. Om det här värdet underskrids visas felmeddelandet „**Low Voltage 4-20mA**“ .

Felmeddelande:



## 11 Underhåll

Givarhuvudet bör kontrolleras regelbundet för smuts och rengöras vid behov. Om smuts, damm eller olja ackumuleras på givarelementet kommer en avvikelse att uppstå i mätvärdet. En årlig kontroll rekommenderas. Om tryckluften är kraftigt nedsmutsad måste detta intervall förkortas.

## 12 Rengöring av givarhuvudet

Givarhuvudet kan rengöras genom att försiktigt flytta det i varmt vatten med en liten mängd diskmedel. Undvik fysiskt ingrepp på givaren (t.ex. med en svamp eller borste). Om nedsmutsning inte kan avlägsnas måste service och underhåll utföras av tillverkaren.

## 13 Omkalibrering

Om inga kundspecifikationer anges rekommenderar vi att du utför kalibrering var 12:e månad. För detta ändamål måste givaren skickas till tillverkaren.

## 14 Reservdelar och reparation

Av mätnoggrannhetsskäl finns inga reservdelar tillgängliga. Om delar är felaktiga måste de skickas till leverantören för reparation.

Om mätinstrumentet används i viktiga företagsinstallationer rekommenderar vi att du håller ett extra mätsystem redo.

## 15 Kalibrering

Enligt DIN ISO-certifiering av mätinstrumenten rekommenderar vi att kalibrera och vid behov justera instrumenten regelbundet från tillverkaren. Kalibreringsintervallen ska överensstämma med din interna specifikation. Enligt DIN ISO rekommenderar vi ett kalibreringsintervall på ett år för instrumentet VA 520.

På begäran och ytterligare betalning kan kalibreringscertifikat utfärdas. Precisionen ges tack vare användning av DKD-certifierade flödesmätare och verifierbara

## 16 Garanti

Om du har anledning till reklamation kommer vi naturligtvis att reparera eventuella fel utan kostnad om det kan bevisas att de är tillverkningsfel. Felet ska rapporteras omedelbart efter att det har hittats och inom den garantitid som garanteras av oss. Undantagna från denna garanti är skador orsakade av felaktig användning och bristande efterlevnad av bruksanvisningen.

Garantin upphävs också när instrumentet har öppnats - i den mån detta inte har nämnts i bruksanvisningen för underhållsändamål - eller om serienumret i instrumentet har ändrats, skadats eller tagits bort.

Garantitiden för VA 520 är 12 månader. Om inga andra definitioner ges har tillbehörskostnaderna en garantitid på 6 månader. Garantiservice förlänger inte garantitiden.

Om det utöver garantiservicen utförs nödvändiga reparationer, justeringar eller liknande är garantiservicen kostnadsfri men det tillkommer en avgift för andra tjänster som transport- och förpackningskostnader. Andra anspråk, särskilt de för skador som uppstår utanför instrumentet, ingår inte om inte ansvaret är juridiskt bindande.

### Service efter att garantitiden har gått ut

Vi finns självklart där för dig även efter att garantitiden har gått ut. Vid funktionsfel, skicka oss instrumentet med en kort beskrivning av felet. Glöm inte att ange ditt telefonnummer så att vi kan ringa dig vid eventuella frågor.



# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DECLARATION OF CONFORMITY

Wir **CS Instruments GmbH & Co.KG**  
 We **Gewerbehof 14, 24955 Harrislee**

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

**Verbrauchs-/ Durchflusssensor VA 520**  
 Flow Sensor VA520

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

Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic compatibility	2014/30/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 14.01.2021

  
 Wolfgang Blessing Geschäftsführer