

Bruksanvisning Flödesmätare VA 550



I. Förord

Kära kund,

Tack så mycket för att ni beslutade er för VA 550. Läs denna installations- och bruksanvisning noggrant innan ni monterar och initierar enheten och följ våra råd. En riskfri drift och en korrekt funktion av VA 550 garanteras endast vid noggrann observation av de beskrivna instruktionerna och anteckningarna



Försäljningskontor Syd / Geschäftsstelle Süd

Zindelsteiner Str. 15

D-78052 VS-Tannheim

Tel.: +49 (0) 7705 978 99 0

Fax: +49 (0) 7705 978 99 20

Mail: info@cs-instruments.com

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

Försäljningskontor norr / Geschäftsstelle Nord

Gewerbehof 14

D-24955 Harrislee

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

Fax: +49 (0) 461 807 150 15

Mail: info@cs-instruments.com

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

II. Innehållsförteckning

I.	Förord	2
II.	Innehållsförteckning	3
1	Bilder och Symboler	5
2	Signalord enligt ISO 3864 och ANSI Z 535.....	5
3	Säkerhetsanvisningar	6
3.1	Avsedd Användning	7
3.2	Installation och idrifttagning	7
4	Tekniska data	8
4.1	Signalkretsar	9
4.1.1	Modbus	9
4.1.2	Nuvarande utgång	9
4.1.2.1	Aktiv	9
4.1.2.2	Passiv	9
4.1.3	Puls.....	9
4.1.4	Alarm	9
4.2	Flödesmätområde VA 550	10
4.2.1	Mätområde „Låg hastighet“	11
4.2.2	Mätområde „Standardversion“	13
4.2.3	Mätområde „Max Version“	15
4.2.4	Mätområde „Höghastighetsversion“	17
5	Dimensioner	19
5.1	Dimensioner VA 550	19
6	Installation	20
6.1	Rörkrav.....	20
6.2	Inlopp / utlopp.....	20
6.3	Installation VA 550	21
6.3.1	½“ svetsad nippel med kulventil ½“	21
6.3.2	Punktborrkrage med kulventil	21
6.4	Installation av mätaren	22
6.4.1	Montering av VA 550 på kulventilen	22
6.5	Justeringskärm (hölje)	23
6.6	Åtdragningsmoment	23
7	Anslutningsschema	24
7.1	Kabelförskruvningar - spännområden.....	24
7.2	Kabelanslutning.....	24
7.3	Kabelanslutning.....	26
7.3.1	Allmänt:.....	26
7.3.2	Strömkälla.....	26
7.3.3	Modbus RTU:.....	26
7.3.4	Modbus TCP (Ethernet) Valfri PoE.....	27
7.3.5	Pulsutgång.....	27

8	Drift VA 550	28
8.1	Huvudmeny (Hem)	29
8.1.1	Intialisering.....	29
8.2	Huvudmeny	29
8.3	Inställningar	30
8.3.1	Mätarinställningar	31
8.3.1.1	Inlopp / ändra rördiameter	31
8.3.1.2	Inmatning / ändra förbrukningsräknare	32
8.3.1.3	Definition av enheterna för flöde, hastighet, temperatur och tryck.....	32
8.3.1.4	Definition av referensvillkoren	33
8.3.1.5	Inställning av Zeropoint och Low-flow cut off	35
8.3.2	Modbus RTU.....	36
8.3.2.1	Inställning.....	36
8.3.3	Modbus TCP (Valfri)	37
8.3.3.1	Inställning.....	37
8.3.3.1.1	Nätverksinställningar DHCP	37
8.3.3.1.2	Nätverksinställningar statisk IP	38
8.3.3.1.3	Modbus TCP Inställningar.....	39
8.3.3.2	Modbus Inställningar (2001...2005)	40
8.3.3.3	Värden Register (1001 ... 1500).....	40
8.3.4	Puls /Alarm	42
8.3.4.1	Pulsutgång.....	42
8.3.5	Användarinställningar	43
8.3.5.1	Lösenord.....	43
8.3.5.2	Språk	43
8.3.5.3	Tryckskärm	44
8.3.6	Avancerad.....	44
8.3.7	4 -20mA	45
8.3.8	VA 550 Information	47
8.4	Mbus	48
8.4.1	Ändring av kommunikationsinställningar	48
8.4.2	Kodande VIF (fält för värdeinformation)	49
1.	Standardinställningarna kommunikation	49
8.4.3	Överförda standardvärden.....	49
9	Error messages	50
10	Kompletterande dokumentation.....	50

1 Bilder och Symboler



Allmän varningssymbol (fara, varning, försiktighet)



Allmän anmärkning



Installations- och bruksanvisning att tänka på (på typskylten)



Installation- och bruksanvisning att tänka på

2 Signalord enligt ISO 3864 och ANSI Z 535

Fara!	Överhängande fara Till följd av felaktig hantering: allvarlig personskada eller dödsfall
Varning!	Möjlig fara Som en följd av felaktig hantering: eventuell allvarlig skada eller dödsfall
Försiktighet!	Överhängande fara Som en följd av felaktig hantering: eventuell personskada eller skada
Not!	Möjlig fara Som en följd av felaktig hantering: eventuell personskada eller skada
Viktig!	Ytterligare anteckningar, information, tips Som en konsekvens av felaktig hantering: Nackdelar vid drift och underhåll, ingen fara

3 Säkerhetsanvisningar



Kontrollera om den här handboken motsvarar enhetstypen.

Vänligen läs alla anteckningar som anges i denna bruksanvisning. Den innehåller viktig information som måste följas under installation, drift och underhåll. Därför måste denna bruksanvisning läsas kategoriskt av teknikern såväl som av ansvarig användare / kvalificerad personal före installation, initiering och underhåll

Regionala respektive nationella bestämmelser måste följas utöver denna bruksanvisning om det behövs.

Denna bruksanvisning måste vara tillgänglig när som helst på driftplatsen för VA 550.

Se till att VA 550 fungerar inom de tillåtna och angivna gränserna på typskylten. Annars finns det risk för människa och material, och det kan uppstå funktions- och driftstörningar

Vid eventuella oklarheter eller frågor angående denna handbok eller instrumentet, vänligen kontakta CS Instruments GmbH..



Varning!

Risk för skada vid bristande behörighet!

Felaktig hantering kan leda till betydande personskador och skador.

Alla aktiviteter som beskrivs i denna bruksanvisning får endast utföras av kvalificerade personalkvalifikationer som beskrivs nedan.

UPPMÄRKNING

Risk för brännskador vid beröring av ytorna!!!!

▶ Under drift kan komponenterna, t.ex. mätsektionen, anslutningsmuttern, nå en temperera 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.

Professionella (teknisk personal)

Den tekniska personalen baseras på sin utbildning, sin kunskap om mät- och styrteknik samt de lokala bestämmelserna, standarderna och riktlinjerna för att kunna utföra arbetet som beskrivs och identifiera de möjliga farorna.

Särskilda arbetsförhållanden kräver ytterligare lämplig kunskap, t.ex. om aggressiva medier.



Försiktighet!

Fel på VA 550

Felaktig installation och otillräckligt underhåll kan leda till funktionsfel i VA 550 som kan påverka skärmen och öppna för feltolkning.



Fara!

Otillåtna driftsparametrar!

Genom att överskrida eller underskrida gränserna finns det en risk för människor och material, dessutom kan det uppstå ytterligare funktions- och driftstörningar.

Åtgärder:

- Se till att VA 550 endast fungerar inom de tillåtna och angivna gränserna på märkskylten
- Säkerställa driften inom prestandadata för VA 550 i samband med tillämpning
- Överskrid inte tillåten lagring och transporttemperatur.

Ytterligare säkerhetsinformation:

- Vid installation och drift måste relevanta nationella bestämmelser och säkerhetsregler följas.



I gasfarliga områden (explosiva medier) får endast versionen VA 550 EX användas.

Vid användning av flödes-/förbruknings-sensorerna VA 550 Ex i gasfarliga områden måste de särskilda krav som anges i Ex-dokumentationen följas.

3.1 Avsedd Användning

Instrumentet som beskrivs i denna handbok är uteslutande avsett att användas för att mäta det termiska massflödet av gaser. Samtidigt mäts gastemperaturen också.

VA 550 kan konfigureras för mätning av ett förutbestämt intervall av rena gaser eller av gasblandningar.

Förbrukningsmätning av gaser som luft, syre, kväve, koldioxid, argon etc. och med ATEX-godkännande explosiva gaser som naturgas, metan, propan och väte.

Felaktig eller felaktig användning av driftsäkerheten kommer att avbrytas. Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår till följd av felaktig användning.

3.2 Installation och idrifttagning

1. Installation, elektrisk installation, idrifttagning, drift och underhåll av enheten får endast transporteras av kvalificerad personal som har godkänts av anläggningsoperatören. Personalen ska läsa bruksanvisningen samt förstå och följa anvisningarna.
 - Om du utför svetsarbete på rörledningen får svetsenhetens jordning inte göras över VA 550.
1. Installatören måste se till att VA 550 är ansluten ordentligt enligt dom elektriska anslutningsdiagram. Sensorn måste vara jordad, såvida inte särskilda skyddsåtgärder har vidtagits (t.ex. galvaniskt isolerad strömförsörjning)
1. Befintliga / tillämpliga nationella bestämmelser om öppnande och reparation av enheten måste tillämpas.
 - Vid användande av VA 550 (ATEX Version) farliga områden, förutom standardhandboken bifogas en separat Ex-dokumentation. Installationsanvisningarna och anslutningsvärdena som anges i dessa måste också följas.
1. Enheten uppfyller de allmänna säkerhetskraven i enlighet med EN 61010-1, EMC-kraven i IEC / EN 61326 och NAMUR-rekommendation NE 43.

4 Tekniska data

Mäter:	massflöde, förbrukningsflödeshastighet, temperatur
Mätprincip:	termisk massflödesmätare
Medeltemperaturområde:	-40 ... 180°C Probe (ATEX-Version -20°C ... 120°C)
Temperaturområde vid drift:	-20 ... 70 °C
Arbetstryck:	50 bar
Strömkälla:	18 ... 36 VDC Tillval: PoE enligt IEEE 802.3af, PD klass 2 (max. 6,5W), spänning från 36V till 57V DC
Effektförbrukning:	max. 5W
Utdata:	Modbus RTU (enligt EIA/TIA-485 Standard) 2 x 4...20 mA aktiv (valfri passiv) RL < 500Ohm galvaniskt isolerad puls (Pulsvikt fritt valbar, Larm max. 48Vdc 0,5A <u>Relä:</u> <u>Normalt stängt</u>) valfritt: Modbus TCP, HART, ProfibusDP, Profi Net,
Noggrannhet: Standard version* (m.v. av mätvärde) (f.s. i full skala)	± 1,5 % m.v. ± 0,3 % f.s.
Noggrannhet: Precision-version* (m.v. av mätvärde) (f.s. i full skala)	± 1,0 % m.v. ± 0,3 % f.s.
Repeterbarhet :	0,25% m.v vid korrekt montering (monteringshjälp, läge, inloppssektion
Indikationer på noggrannhet:	hänvisad till omgivningstemperatur 22 °C +/- 2 °C, systemtryck 6bar
Svarstid:	t90 < 3s
Skärm:	2" TFT Färgskärm (320 x 240)
Skruvgänga:	G 1/2" ISO 228, NPT 1/2", R 1/2", PT 1/2"
Material:	Hölje aluminium gjuten, sond rostfritt stål 1,4571
Skyddsklass	IP67

* Referensförhållanden för temperatur och tryck kan ställas in fritt, standardförhållandena är 0 ° och 1013 mbar.

4.1 Signalkretsar

4.1.1 Modbus

- Enligt Standard EIA/TIA-485

4.1.2 Nuvarande utgång

4.1.2.1 Aktiv

- Galvaniskt isolerad
- 4 ... 20 mA
- $R_L < 500 \text{ Ohm}$

4.1.2.2 Passiv

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

4.1.3 Puls

- Galvaniskt isolerad (torr kontakt)
- Passive: 48Vdc , 500 mA
- Max. pulse output freq. 50Hz

4.1.4 Alarm

- Galvaniskt isolerad
- Max. 48Vdc, 500mA

4.2 Flödesmätområde VA 550

Flödes-/förbrukningsmätaren VA 550 finns i 4 olika versioner:

- Låg hastighet max. mätområde för 50 m/s
- Standard max. mätområde för 92,7 m/s
- Max-Version max. mätområde för 185.0 m/s
- Hög hastighet-Version max. mätområde för 224 m/s

Mätarna är **programmerade till rörets innerdiameter på 53,1 mm.**

	Mätområde	Inställning av analog utgång
• Låghastighet	0... 323,6 m ³ /h	4mA = 0 m ³ /h, 20mA = 323,6 m ³ /h
• Standard	0 ... 600 m ³ /h	4mA = 0 m ³ /h, 20mA = 600 m ³ /h
• Max-Version	0 ... 1197,59 m ³ /h	4mA = 0 m ³ /h, 20mA = 1197,59 m ³ /h
• Höghastighets-Version	0 ... 1450,06 m ³ /h	4mA = 0 m ³ /h, 20mA = 1450,06 m ³ /h

Vid användning av **annan** innerrördiameter måste diametern först, med hjälp av skärmversionen, ställa in.

Motsvarande inställningsvärden för respektive version finns i avsnitten 4.2.1–4.2.4..

Exempel:

Rör 1", Innerdiameter 25mm

	Mätområde	Inställning av analog utgång
• Låghastighet	0 ... 65,9 m ³ /h	4mA = 0 m ³ /h, 20mA = 65,9 m ³ /h
• Grundversion(Standard)	0 ... 122,2 m ³ /h	4mA = 0 m ³ /h, 20mA = 122,2 m ³ /h
• Maxversion	0 ... 243,88 m ³ /h	4mA = 0 m ³ /h, 20mA = 243,88 m ³ /h
• Höghastighets-Version	0 ... 295,30 m ³ /h	4mA = 0 m ³ /h, 20mA = 295,30 m ³ /h

För att ändra den inre rördiametern och justera 4... 20mA, se kapitlet "Drift".

4.2.1 Mätområde „Låg hastighet“

Rörets innerdiameter		Låg hastighet (50 m/s)							
		Fullskaligt värde i Nm ³ /h							
Tum	mm	Luft ²⁾	160mm	Ar ³⁾	CO ₂ ³⁾	N ₂ ³⁾	O ₂ ³⁾	N ₂ O ³⁾	Naturgas ³⁾ Metan
1/2"	16,1	24,6	22,6	38,4	24,3	22,6	23,4	24,1	14,6
3/4"	21,7	48,1	44,2	75,1	47,6	44,2	45,8	47,1	28,4
1"	25,0	65,9	60,6	103,1	65,2	60,6	62,8	64,6	39,0
	26,0	71,7	65,9	112,1	70,9	65,9	68,3	70,3	42,4
	27,3	79,7	73,2	124,5	78,8	73,2	75,9	78,1	47,1
	28,5	87,4	80,4	136,6	86,5	80,4	83,3	85,7	51,7
	30,0	97,6	89,7	152,6	96,6	89,7	93,0	95,7	57,7
1 1/4"	32,8	118,0	108,5	184,5	116,8	108,5	112,5	115,8	69,8
	36,0	143,6	132,1	224,6	142,1	132,1	136,9	140,9	85,0
	36,3	146,2	134,5	228,6	144,7	134,5	139,4	143,4	86,5
1 1/2"	39,3	172,9	159,0	270,4	171,1	159,0	164,9	169,6	102,3
	40,0	179,4	164,9	280,4	177,5	164,9	171,0	175,9	106,1
	41,9	196,9	181,0	307,8	194,8	181,0	187,7	193,1	116,5
	43,1	210,1	193,2	328,5	207,9	193,2	200,3	206,1	124,3
	45,8	238,4	219,3	372,8	235,9	219,3	227,3	233,8	141,1
2"	50,0	286,3	263,3	447,6	283,3	263,3	272,9	280,8	169,4
	51,2	300,6	276,4	469,9	297,4	276,4	286,5	294,8	177,9
	53,1	323,7	297,6	506,1	320,3	297,6	308,6	317,5	191,5
	54,5	341,4	313,9	533,8	337,8	313,9	325,5	334,8	202,0
	57,5	403,1	370,7	630,3	399,0	370,7	384,4	395,4	238,6
	60,0	417,3	383,8	652,5	413,0	383,8	397,9	409,3	247,0
	64,2	479,5	441,0	749,8	474,6	441,0	457,2	470,3	283,8

²⁾ Hänvisad till DIN 1945 / ISO 1217 (20 ° C, 1000mbar) och tryckluft.

³⁾ Hänvisad till DIN 1343: 0 ° C, 1013,25 mbar

Rörets innerdiameter		Låg hastighet (50 m/s)							
		Fullskaligt värde i Nm ³ /h							
Tum	mm	Luft ²⁾	Luft ³⁾	Ar ³⁾	CO ₂ ³⁾	N ₂ ³⁾	O ₂ ³⁾	N ₂ O ³⁾	Naturgas ³⁾ Metan
2 1/2"	65,0	492,2	452,6	769,5	487,1	452,6	469,2	482,7	291,2
	70,3	577,8	531,3	903,4	571,8	531,3	550,9	566,7	341,9
	71,1	591,0	543,5	924,1	584,9	543,5	563,5	579,7	349,7
3"	76,1	678,7	624,1	1061,2	671,7	624,1	647,1	665,7	401,6
	80,0	751,9	691,4	1175,5	744,1	691,4	716,8	737,4	444,9
	82,5	799,6	735,3	1250,2	791,3	735,3	762,3	784,2	473,2
4"	84,9	846,8	778,7	1324,0	838,0	778,7	807,3	830,5	501,1
	90,0	952,7	876,1	1489,6	942,8	876,1	908,3	934,4	563,8
	100,0	1177,6	1082,9	1841,2	1165,4	1082,9	1122,7	1155,0	696,9
5"	107,1	1352,4	1243,7	2114,5	1338,4	1243,7	1289,4	1326,4	800,3
	110,0	1426,6	1311,9	2230,5	1411,8	1311,9	1360,2	1399,2	844,2
	125,0	1844,5	1696,1	2883,8	1825,3	1696,1	1758,5	1809,0	1091,5
6"	133,7	2110,1	1940,5	3299,2	2088,2	1940,5	2011,8	2069,6	1248,7
	150,0	2659,2	2445,4	4157,6	2631,6	2445,4	2535,3	2608,1	1573,6
	159,3	2999,2	2758,0	4689,2	2968,0	2758,0	2859,4	2941,6	1774,8
8"	182,5	3941,1	3624,2	6161,8	3900,1	3624,2	3757,4	3865,4	2332,1
	190,0	4271,6	3928,2	6678,7	4227,3	3928,2	4072,6	4189,6	2527,8
	200,0	4738,8	4357,7	7409,0	4689,5	4357,7	4517,9	4647,7	2804,2
10"	206,5	5051,8	4645,6	7898,4	4999,3	4645,6	4816,4	4954,8	2989,4
	250,0	7413,2	6817,1	11590,4	7336,1	6817,1	7067,7	7270,8	4386,8
	260,4	8052,4	7404,9	12589,8	7968,7	7404,9	7677,1	7897,7	4765,0
12"	300,0	10687,7	9828,3	16710,1	10576,6	9828,3	10189,6	10482,4	6324,5
	309,7	11390,0	10474,2	17808,1	11271,6	10474,2	10859,2	11171,2	6740,1
	339,6	13695,5	12594,2	21412,7	13553,1	12594,2	13057,2	13432,4	8104,4
14"	400,0	19000,4	17472,6	29706,8	18802,9	17472,6	18114,9	18635,4	11243,6
	500,0	29688,1	27300,9	46416,9	29379,5	27300,9	28304,5	29117,7	17568,1
	600,0	42750,8	39313,3	66840,4	42306,5	39313,3	40758,4	41929,6	25298,0
16"	700,0	58188,6	53509,8	90977,1	57583,9	53509,8	55476,8	57070,8	34433,4
	800,0	76001,4	69890,3	118827,3	75211,6	69890,3	72459,4	74541,4	44974,3
	900,0	96189,3	88454,9	150390,8	95189,7	88454,9	91706,5	94341,5	56920,6
18"	1000,0	118752,2	109203,6	185667,6	117518,1	109203,6	113217,9	116471,0	70272,3

²⁾ Hänvisad till DIN 1945 / ISO 1217 (20 ° C, 1000mbar) och tryckluft.

³⁾ Hänvisad till DIN 1343: 0 ° C, 1013,25 mbar

4.2.2 Mätområde „Standardversion“

Rörets innerdiameter		Standardversion (92,7 m/s)							
		Fullskaligt värde i Nm ³ /h							
Tum	mm	Luft ²⁾	Luft ³⁾	Ar ³⁾	CO ₂ ³⁾	N ₂ ³⁾	O ₂ ³⁾	N ₂ O ³⁾	Metan ³⁾ Naturgas ³⁾
1/2"	16,1	45,6	41,9	71,3	45,1	41,9	43,4	44,7	27,0
3/4"	21,7	89,1	81,9	139,3	88,2	81,9	84,9	87,4	52,7
1"	25,0	122,2	112,4	191,1	120,9	112,4	116,4	119,9	72,3
	26,0	132,9	122,2	207,8	131,5	122,2	126,5	130,3	78,6
	27,3	147,7	135,8	230,9	146,1	135,8	140,6	144,8	87,4
	28,5	162,0	149,0	253,3	160,3	149,0	154,3	158,9	95,9
	30,0	180,9	166,4	282,9	179,0	166,4	172,3	177,5	107,1
1 1/4"	32,8	218,8	201,2	342,1	216,5	201,2	208,4	214,6	129,5
	36,0	266,3	244,9	416,4	263,5	244,9	253,6	261,2	157,6
	36,3	271,1	249,3	423,9	268,3	249,3	258,2	265,9	160,4
1 1/2"	39,3	320,6	294,8	501,3	317,3	294,8	305,3	314,5	189,7
	40,0	332,6	305,8	519,9	329,1	305,8	316,7	326,2	196,8
	41,9	365,0	335,6	570,6	361,2	335,6	347,6	358,0	216,0
	43,1	389,5	358,2	609,0	385,4	358,2	370,9	382,0	230,5
	45,8	442,0	406,5	691,1	437,4	406,5	421,0	433,5	261,6
2"	50,0	530,8	488,1	829,8	525,2	488,1	505,5	520,6	314,1
	51,2	557,2	512,4	871,2	551,4	512,4	530,7	546,5	329,7
	53,1	600,1	551,8	938,2	593,8	551,8	571,5	588,6	355,1
	54,5	632,9	582,0	989,5	626,3	582,0	602,7	620,8	374,5
	57,5	747,4	687,3	1168,5	739,6	687,3	711,8	733,1	442,3
	60,0	773,7	711,5	1209,7	765,6	711,5	736,8	758,9	457,9
	64,2	889,1	817,6	1390,0	879,8	817,6	846,7	872,0	526,1

²⁾ Hänvisad till DIN 1945 / ISO 1217 (20 ° C, 1000mbar) och tryckluft.

³⁾ Hänvisad till DIN 1343: 0 ° C, 1013,25 mbar

Rörets innerdiameter		Standard Version (92,7 m/s)							
		Fullskaligt värde i Nm ³ /h							
Tum	mm	Luft ²⁾	Luft ³⁾	Ar ³⁾	CO ₂ ³⁾	N ₂ ³⁾	O ₂ ³⁾	N ₂ O ³⁾	Metan ³⁾ Naturgas ³⁾
2 1/2"	65,0	912,5	839,1	1426,6	902,9	839,1	869,0	895,0	540,0
	70,3	1071,2	985,1	1674,8	1060,0	985,1	1020,2	1050,7	633,9
	71,1	1095,8	1007,7	1713,1	1084,3	1007,7	1043,5	1074,7	648,4
	76,1	1258,3	1157,2	1967,3	1245,2	1157,2	1198,3	1234,2	744,6
3"	80,0	1394,0	1281,9	2179,4	1379,4	1281,9	1327,5	1367,2	824,9
	82,5	1482,5	1363,3	2317,7	1466,9	1363,3	1411,8	1454,0	877,2
	84,9	1570,0	1443,7	2454,5	1553,5	1443,7	1495,1	1539,8	929,0
	90,0	1766,4	1624,3	2761,6	1747,9	1624,3	1682,1	1732,4	1045,3
4"	100,0	2183,3	2007,8	3413,5	2160,5	2007,8	2079,2	2141,4	1292,0
	107,1	2507,4	2305,7	3920,1	2481,1	2305,7	2387,8	2459,2	1483,7
	110,0	2645,0	2432,3	4135,3	2617,3	2432,3	2518,9	2594,2	1565,2
5"	125,0	3419,6	3144,7	5346,3	3383,8	3144,7	3256,6	3353,9	2023,6
	133,7	3912,2	3597,6	6116,5	3871,3	3597,6	3725,7	3837,0	2315,1
6"	150,0	4930,2	4533,7	7708,0	4878,6	4533,7	4695,1	4835,4	2917,4
	159,3	5560,5	5113,3	8693,4	5502,3	5113,3	5295,3	5453,6	3290,4
	182,5	7306,7	6719,2	11423,6	7230,3	6719,2	6958,3	7166,4	4323,8
	190,0	7919,6	7282,8	12381,8	7836,8	7282,8	7542,0	7767,5	4686,5
8"	200,0	8785,7	8079,2	13735,8	8693,8	8079,2	8366,8	8616,9	5199,0
	206,5	9366,0	8612,9	14643,2	9268,0	8612,9	8919,4	9186,1	5542,4
10"	250,0	13744,0	12638,9	21487,8	13600,2	12638,9	13088,7	13480,0	8133,1
	260,4	14929,1	13728,7	23340,6	14772,9	13728,7	14217,2	14642,3	8834,4
12"	300,0	19815,0	18221,7	30979,4	19607,7	18221,7	18870,1	19434,3	11725,6
	309,7	21117,1	19419,1	33015,1	20896,1	19419,1	20110,1	20711,4	12496,1
	339,6	25391,4	23349,7	39697,7	25125,7	23349,7	24180,6	24903,6	15025,5
	400,0	35226,7	32394,1	55074,4	34858,0	32394,1	33546,9	34549,9	20845,6
	500,0	55041,6	50615,8	86053,8	54465,7	50615,8	52417,0	53984,3	32571,2
	600,0	79260,0	72886,8	123917,4	78430,6	72886,8	75480,5	77737,4	46902,5
	700,0	107881,6	99207,0	168665,4	106752,8	99207,0	102737,4	105809,2	63839,5
	800,0	140906,6	129576,5	220297,7	139432,2	129576,5	134187,6	138199,7	83382,2
	900,0	178334,9	163995,2	278814,3	176468,9	163995,2	169831,2	174909,1	105530,6
	1000,0	220166,6	202463,2	344215,1	217862,8	202463,2	209668,2	215937,1	130284,7

²⁾ Hänvisad till DIN 1945 / ISO 1217 (20 ° C, 1000mbar) och tryckluft.

³⁾ Hänvisad till DIN 1343: 0 ° C, 1013,25 mbar

4.2.3 Mätområde „Max Version“

Rörets innerdiameter		Max Version (185,0 m/s)							
		Fullskaligt värde i Nm ³ /h							
Tum	mm	Luft ²⁾	Luft ³⁾	Ar ³⁾	CO ₂ ³⁾	N ₂ ³⁾	O ₂ ³⁾	N ₂ O ³⁾	Metan ³⁾ Naturgas ³⁾
1/2"	16,1	91,0	83,7	142,2	90,0	83,7	86,7	89,2	53,8
3/4"	21,7	177,8	163,5	278,0	176,0	163,5	169,5	174,4	105,2
1"	25,0	243,9	224,3	381,3	241,3	224,3	232,5	239,2	144,3
	26,0	265,2	243,9	414,6	262,4	243,9	252,8	260,1	156,9
	27,3	294,7	271,0	460,8	291,7	271,0	281,0	289,1	174,4
	28,5	323,3	297,3	505,5	320,0	297,3	308,3	317,1	191,3
	30,0	361,1	332,0	564,5	357,3	332,0	344,3	354,1	213,7
1 1/4"	32,8	436,7	401,6	682,8	432,2	401,6	416,3	428,3	258,4
	36,0	531,5	488,7	831,0	526,0	488,7	506,7	521,3	314,5
	36,3	541,1	497,6	845,9	535,4	497,6	515,8	530,7	320,2
1 1/2"	39,3	639,8	588,4	1000,4	633,2	588,4	610,0	627,6	378,6
	40,0	663,7	610,3	1037,7	656,8	610,3	632,7	650,9	392,7
	41,9	728,4	669,8	1138,9	720,8	669,8	694,5	714,4	431,0
	43,1	777,3	714,8	1215,4	769,3	714,8	741,1	762,4	460,0
	45,8	882,2	811,2	1379,3	873,0	811,2	841,1	865,2	522,0
2"	50,0	1059,2	974,1	1656,1	1048,2	974,1	1009,9	1038,9	626,8
	51,2	1112,1	1022,6	1738,7	1100,5	1022,6	1060,2	1090,7	658,1
	53,1	1197,6	1101,3	1872,4	1185,1	1101,3	1141,8	1174,6	708,7
	54,5	1263,1	1161,6	1974,9	1250,0	1161,6	1204,3	1238,9	747,5
	57,5	1491,6	1371,7	2332,1	1476,1	1371,7	1422,1	1463,0	882,7
	60,0	1544,1	1420,0	2414,2	1528,1	1420,0	1472,2	1514,5	913,7
	64,2	1774,3	1631,7	2774,1	1755,9	1631,7	1691,6	1740,2	1050,0

²⁾ Hänvisad till DIN 1945 / ISO 1217 (20 ° C, 1000mbar) och tryckluft.

³⁾ Hänvisad till DIN 1343: 0 ° C, 1013,25 mbar

Rörets innerdiameter		Max Version (185,0 m/s)							
		Fullskaligt värde i Nm ³ /h							
Tum	mm	Luft ²⁾	Luft ³⁾	Ar ³⁾	CO ₂ ³⁾	N ₂ ³⁾	O ₂ ³⁾	N ₂ O ³⁾	Metan ³⁾ Naturgas ³⁾
2 1/2"	65,0	1821,0	1674,6	2847,2	1802,1	1674,6	1736,2	1786,1	1077,6
	70,3	2137,9	1966,0	3342,5	2115,6	1966,0	2038,2	2096,8	1265,1
	71,1	2186,8	2011,0	3419,0	2164,1	2011,0	2084,9	2144,8	1294,0
	76,1	2511,2	2309,3	3926,3	2485,1	2309,3	2394,2	2463,0	1486,0
3"	80,0	2781,9	2558,2	4349,5	2753,0	2558,2	2652,3	2728,5	1646,2
	82,5	2958,5	2720,6	4625,6	2927,8	2720,6	2820,6	2901,7	1750,7
	84,9	3133,1	2881,2	4898,6	3100,6	2881,2	2987,1	3073,0	1854,1
	90,0	3525,1	3241,7	5511,5	3488,5	3241,7	3360,8	3457,4	2086,0
4"	100,0	4357,2	4006,9	6812,5	4311,9	4006,9	4154,1	4273,5	2578,4
	107,1	5003,9	4601,5	7823,5	4951,9	4601,5	4770,7	4907,8	2961,1
	110,0	5278,6	4854,1	8253,0	5223,7	4854,1	5032,6	5177,2	3123,6
	125,0	6824,5	6275,7	10670,0	6753,6	6275,7	6506,4	6693,4	4038,4
5"	133,7	7807,5	7179,7	12207,0	7726,4	7179,7	7443,7	7657,5	4620,1
	150,0	9839,0	9047,9	15383,2	9736,8	9047,9	9380,5	9650,0	5822,3
	159,3	11096,9	10204,6	17349,9	10981,6	10204,6	10579,7	10883,7	6566,7
	182,5	14581,9	13409,4	22798,7	14430,4	13409,4	13902,4	14301,8	8628,9
6"	190,0	15805,1	14534,2	24711,1	15640,8	14534,2	15068,5	15501,5	9352,7
	200,0	17533,5	16123,6	27413,4	17351,3	16123,6	16716,3	17196,7	10375,5
	206,5	18691,7	17188,7	29224,2	18497,4	17188,7	17820,6	18332,6	11060,9
	250,0	27428,8	25223,2	42884,5	27143,7	25223,2	26150,4	26901,8	16231,1
8"	260,4	29793,8	27398,1	46582,2	29484,2	27398,1	28405,2	29221,4	17630,6
	300,0	39544,5	36364,7	61827,4	39133,6	36364,7	37701,5	38784,8	23400,7
	309,7	42143,0	38754,3	65890,2	41705,1	38754,3	40179,0	41333,5	24938,4
	339,6	50673,3	46598,7	79227,1	50146,7	46598,7	48311,6	49699,8	29986,2
10"	400,0	70301,3	64648,4	109915,3	69570,8	64648,4	67024,9	68950,8	41601,2
	500,0	109845,8	101013,2	171742,6	108704,3	101013,2	104726,4	107735,6	65001,8
	600,0	158177,9	145459,0	247309,4	156534,3	145459,0	150806,1	155139,3	93602,6
	700,0	215297,7	197985,8	336615,6	213060,5	197985,8	205263,8	211161,8	127403,5
12"	800,0	281205,2	258593,7	439661,2	278283,1	258593,7	268099,7	275803,2	166404,6
	900,0	355900,4	327282,7	556446,2	352202,1	327282,7	339313,7	349063,4	210605,9
	1000,0	439383,1	404052,7	686970,6	434817,4	404052,7	418905,8	430942,5	260007,2

²⁾ Hänvisad till DIN 1945 / ISO 1217 (20 ° C, 1000mbar) och tryckluft.

³⁾ Hänvisad till DIN 1343: 0 ° C, 1013,25 mbar

4.2.4 Mätområde „Höghastighetsversion“

Rörets innerdiameter		Höghastighetsversionen (224,0 m/s)							
		Fullskaligt värde i Nm ³ /h							
Tum	mm	Luft ²⁾	Luft ³⁾	Ar ³⁾	CO ₂ ³⁾	N ₂ ³⁾	O ₂ ³⁾	N ₂ O ³⁾	Metan ³⁾ Naturgas ³⁾
1/2"	16,1	110,2	101,3	172,2	109,0	101,3	105,0	108,0	65,2
3/4"	21,7	215,3	198,0	336,7	213,1	198,0	205,3	211,2	127,4
1"	25,0	295,3	271,6	461,7	292,2	271,6	281,5	289,6	174,7
	26,0	321,1	295,3	502,0	317,8	295,3	306,1	314,9	190,0
	27,3	356,9	328,2	557,9	353,1	328,2	340,2	350,0	211,2
	28,5	391,5	360,0	612,1	387,4	360,0	373,2	384,0	231,7
	30,0	437,2	402,0	683,6	432,7	402,0	416,8	428,8	258,7
1 1/4"	32,8	528,7	486,2	826,7	523,3	486,2	504,1	518,6	312,9
	36,0	643,5	591,8	1006,1	636,8	591,8	613,5	631,2	380,8
	36,3	655,1	602,4	1024,3	648,3	602,4	624,6	642,5	387,7
1 1/2"	39,3	774,7	712,4	1211,3	766,7	712,4	738,6	759,8	458,5
	40,0	803,6	739,0	1256,4	795,2	739,0	766,1	788,2	475,5
	41,9	882,0	811,0	1378,9	872,8	811,0	840,9	865,0	521,9
	43,1	941,2	865,5	1471,6	931,4	865,5	897,3	923,1	557,0
	45,8	1068,1	982,2	1670,0	1057,0	982,3	1018,4	1047,6	632,1
2"	50,0	1282,5	1179,4	2005,2	1269,2	1179,4	1222,8	1257,9	758,9
	51,2	1346,5	1238,2	2105,2	1332,5	1238,2	1283,7	1320,6	796,8
	53,1	1450,1	1333,5	2267,1	1435,0	1333,5	1382,5	1422,2	858,1
	54,5	1529,4	1406,4	2391,2	1513,5	1406,4	1458,1	1500,0	905,0
	57,5	1806,1	1660,8	2823,8	1787,3	1660,8	1721,9	1771,4	1068,8
	60,0	1869,6	1719,3	2923,2	1850,2	1719,3	1782,5	1833,7	1106,4
	64,2	2148,4	1975,6	3359,0	2126,1	1975,6	2048,3	2107,1	1271,3

²⁾ Hänvisad till DIN 1945 / ISO 1217 (20 ° C, 1000mbar) och tryckluft.

³⁾ Hänvisad till DIN 1343: 0 ° C, 1013,25 mbar

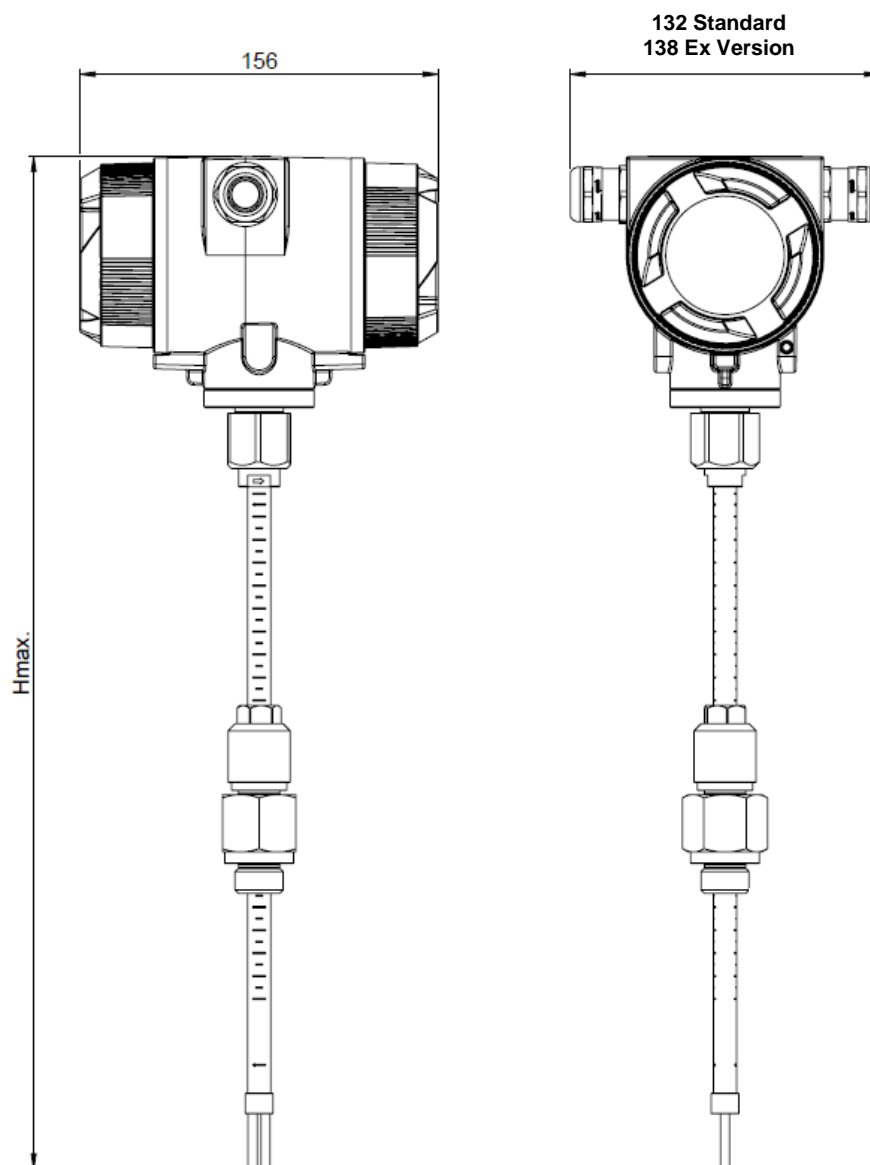
Rörets innerdiameter		Höghastighetsversionen (224,0 m/s)							
		Fullskaligt värde i Nm ³ /h							
Tum	mm	Luft ²⁾	Luft ³⁾	Ar ³⁾	CO ₂ ³⁾	N ₂ ³⁾	O ₂ ³⁾	N ₂ O ³⁾	Metan ³⁾ Naturgas ³⁾
2 1/2"	65,0	2204,9	2027,6	3447,4	2182,0	2027,6	2102,2	2162,6	1304,8
	70,3	2588,6	2380,4	4047,2	2561,7	2380,4	2467,9	2538,8	1531,8
	71,1	2647,8	2434,9	4139,8	2620,3	2434,9	2524,4	2596,9	1566,8
	76,1	3040,6	2796,1	4754,0	3009,0	2796,1	2898,9	2982,2	1799,3
3"	80,0	3368,4	3097,5	5266,4	3333,4	3097,5	3211,4	3303,7	1993,3
	82,5	3582,2	3294,2	5600,7	3545,0	3294,2	3415,2	3513,4	2119,8
	84,9	3793,6	3488,6	5931,3	3754,2	3488,6	3616,8	3720,8	2244,9
	90,0	4268,2	3925,0	6673,3	4223,9	3925,0	4069,3	4186,2	2525,8
4"	100,0	5275,8	4851,5	8248,6	5220,9	4851,6	5029,9	5174,4	3122,0
	107,1	6058,8	5571,6	9472,8	5995,8	5571,6	5776,4	5942,4	3585,3
	110,0	6391,3	5877,4	9992,8	6324,9	5877,4	6093,5	6268,6	3782,1
	125,0	8263,2	7598,7	12919,4	8177,3	7598,8	7878,1	8104,4	4889,8
5"	133,7	9453,4	8693,3	14780,3	9355,2	8693,3	9012,9	9271,8	5594,1
	150,0	11913,2	10955,3	18626,2	11789,4	10955,3	11358,0	11684,4	7049,7
	159,3	13436,3	12355,9	21007,4	13296,6	12355,9	12810,1	13178,1	7951,0
	182,5	17656,0	16236,3	27604,9	17472,5	16236,3	16833,1	17316,8	10448,0
6"	190,0	19137,0	17598,2	29920,4	18938,1	17598,2	18245,1	18769,3	11324,4
	200,0	21229,7	19522,7	33192,4	21009,1	19522,7	20240,3	20821,9	12562,8
	206,5	22632,1	20812,3	35385,0	22396,9	20812,3	21577,3	22197,3	13392,6
	250,0	33211,0	30540,6	51925,1	32865,9	30540,6	31663,2	32573,0	19652,8
8"	260,4	36074,6	33173,9	56402,2	35699,7	33174,0	34393,4	35381,6	21347,3
	300,0	47880,9	44030,8	74861,2	47383,3	44030,9	45649,4	46961,1	28333,8
	309,7	51027,2	46924,2	79780,5	50497,0	46924,3	48649,1	50047,0	30195,6
	339,6	61355,7	56422,1	95929,0	60718,1	56422,3	58496,2	60177,1	36307,5
10"	400,0	85121,6	78277,0	133086,6	84237,0	78277,2	81154,5	83486,4	50371,1
	500,0	133002,5	122307,8	207947,8	131620,4	122308,1	126803,9	130447,5	78704,9
	600,0	191523,6	176123,3	299444,9	189533,3	176123,7	182597,6	187844,3	113335,0
	700,0	260684,8	239723,3	407577,7	257975,9	239724,0	248535,6	255677,0	154261,5
12"	800,0	340486,3	313108,0	532346,4	336948,1	313108,8	324618,0	333945,5	201484,4
	900,0	430928,0	396277,3	673750,9	426450,0	396278,4	410844,6	422649,7	255003,8
	1000,0	532009,9	489231,3	831791,3	526481,5	489232,6	507215,6	521789,8	314819,5

²⁾ Hänvisad till DIN 1945 / ISO 1217 (20 ° C, 1000mbar) och tryckluft.

³⁾ Hänvisad till DIN 1343: 0 ° C, 1013,25 mbar

5 Dimensioner

5.1 Dimensioner VA 550



Mätarens längd	H [mm]	Skala [mm]
C1	441	220
C2	521	300
C3	621	400
C4	721	500
C5	821	600
C7	381	160

6 Installation

6.1 Rörkrav

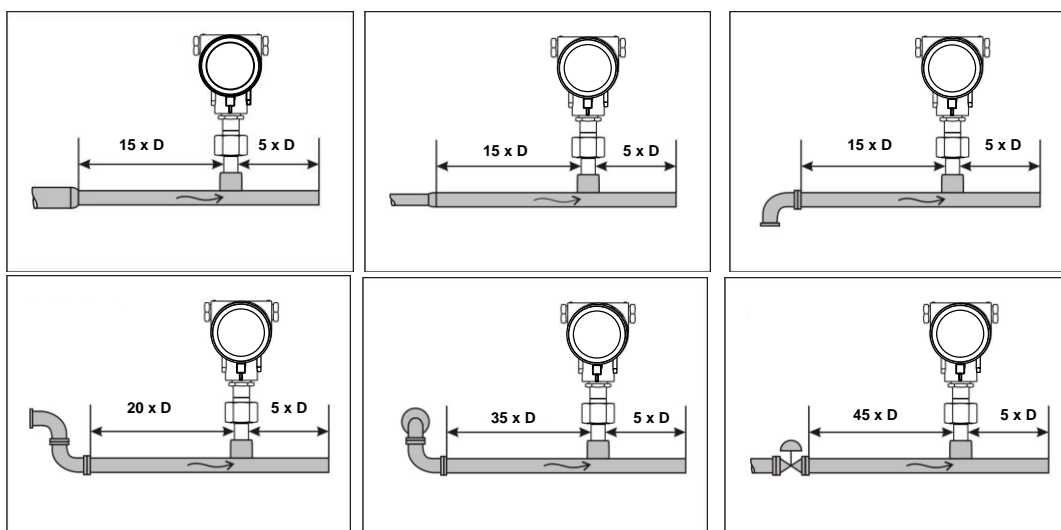
- Packningar i rätt storlek.
- Rätt justerade flänsar och packningar
- Diametermatchning vid rörkorsningarna bör undvikas men måste vara mindre än 1 mm. För ytterligare information se ISO 14511
- Se till att rengöra rören efter installation

6.2 Inlopp / utlopp

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

Tabell Inlopp / Utlopp

Flödeshinder före mätavsnittet	Min längd Inlopp (L1)	Min längd Utlopp (L2)
Liten kurva (Vinkel < 90°)	12 x D	5 x D
Reduktion (Röret smalnar av till mätsektionen)	15 x D	5 x D
Utvidgning (Röret expanderar till mätsektionen)	15 x D	5 x D
90° vinkel eller T kors	15 x D	5 x D
2x vinkel á 90° i ett lager	20 x D	5 x D
2x vinkel á 90° 3-dimensionell	35 x D	5 x D
Reglerventil	45 x D	5 x D



Värdena representerar minlängderna. Om min. inlopp- / utloppslängder inte kunde säkerställas måste det förväntas få ökade eller signifikanta avvikelser från mätvärdena.

6.3 Installation VA 550

Installationen av mätaren sker via en kulventil 1/2 ".

Om ingen giltig mätpunkt med en kulventil 1/2 " existerar finns det följande sätt att ställa in en mätpunkt.



Vid användning av flödesmätaren i system med arbetstryck > 10 bar krävs av säkerhetsskäl användning av ett högtrycksskydd .

6.3.1 1/2" svetsad nippel med kulventil 1/2"



Viktigt:

Se till att systemet är avstängt, d.v.s. ej trycksatt.

Anmärkning: För installation med kulventil

Kulventil R 1/2", DN 15

Passage kulventil: Minimum Ø15 mm

6.3.2 Punktborrkrage med kulventil



Om systemet inte kunde stängas av, medel som ska ställas in är trycksatt, kan man använda CS punktborrkrage (order-nr 0530 1108) och borrarjigg (order-nr 0530 1108) för att borra genom kulventilen.

6.4 Installation av mätaren

6.4.1 Montering av VA 550 på kulventilen

- Montering utförs genom att sätta in anslutningsgången med packning. (G1/2" gänga, SW 32) in i anslutningsstycket (kulventil). Mätaren har dragits åt för hand så långt som möjligt och sedan dragits åt med föreskrivet vridmoment på 25-30 Nm.
- Sensorn sätts sedan in i önskat nedsänkingsdjup och justeras enligt riktningen för luftflödet.
En djupskala graverad på sondröret, en flödesjusteringspil och en justeringsanordning kommer att vara till hjälp för dig.
När mätaren har justerats måste adapterhylsan dras åt med föreskrivet vridmoment på 20-30Nm (SW 17).



VARNING

Komponenter under högt tryck! Risk för skada om flödesmätaren inte är installerad på ett trycktätt sätt.

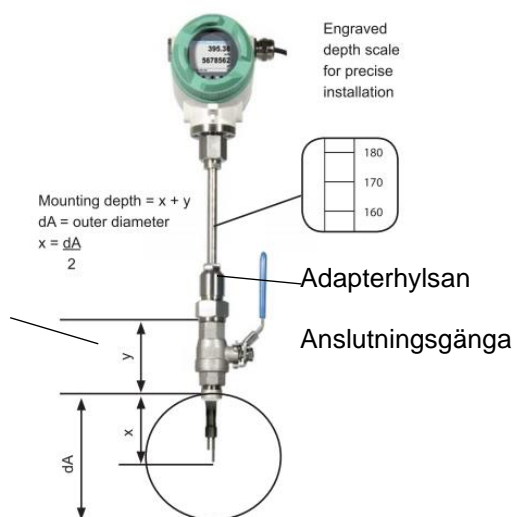
▶ Efter installationen, var noga med att kontrollera och säkerställa anslutningens trycktätthet. Arbeta inte direkt över sensorn, utan bredvid den för att minimera eventuella faror.



Notera: Mätarens inriktning får inte ändras vid åtdragning av anslutningsgången och adapterhylsan. Kontrollera i så fall nedsänkingsdjupet och justeringen igen och korrigerar det vid behov. Vinkelavvikelsen bör inte vara större än $\pm 2^\circ$ i förhållande till idealiskt läge eftersom mätnoggrannheten annars kommer att minska.

Beräkna monteringsdjup:

Justering



Mätarens inriktning

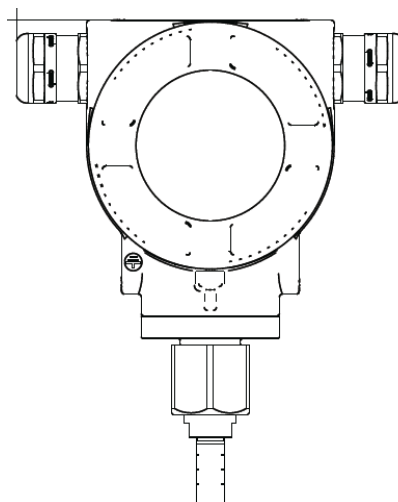
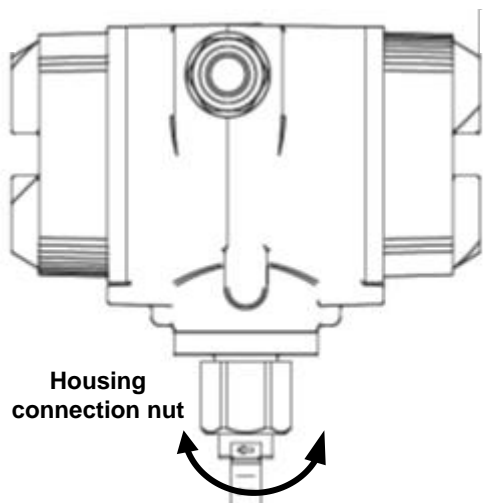
En maximal vinkelavvikelse på $\pm 2^\circ$ är tillåten för att säkerställa korrekta uppmätta värden.



6.5 Justeringsskärm (hölje)

Mätarhuset VA 550 kan vridas i båda riktningarna, max. 345°. För detta ändamål måste husanslutningsmuttern lossas. Huset kan roteras till önskat läge, en större rotationsvinkel förhindras av inre stoppstift.

Därefter dras husanslutningsmuttern åt ordentligt.



Husets anslutningsmutter får inte skruvas loss / öppnas helt, öppna den bara ett eller två varv.

6.6 Åtdragningsmoment

För att säkra och garantera funktionen och tätheten efter åtdragning måste vridmoment tillämpas, se tabell 1.

Tabell 1

Pos	Beskrivning	Åtdragningsmoment[Nm]
20	VA 550 Lock med glas	3
30	VA 550 Med stängt	3
50	Grub skruv insex M4x6 DIN 914 A2	2
130	VA 550 Mutter	15
150	Cylinder huvudskruv DIN 6912 - M5x10 A2-70	4
240	V-MS-Ex-d 1 875 2000 50 2 03	8
250	RN16M20KNP	8

7 Anslutningsschema

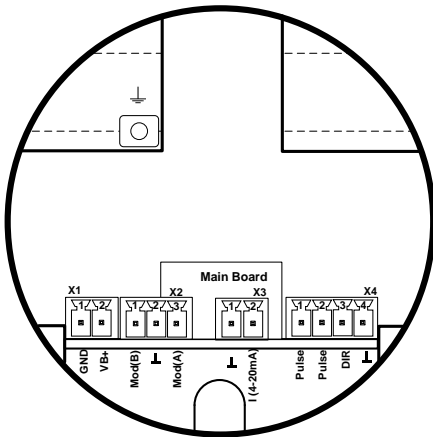
7.1 Kabelförskruvningar - spännområden

För att säkerställa täthet och dragavlastning måste anslutningskablar med följande diametrar användas.

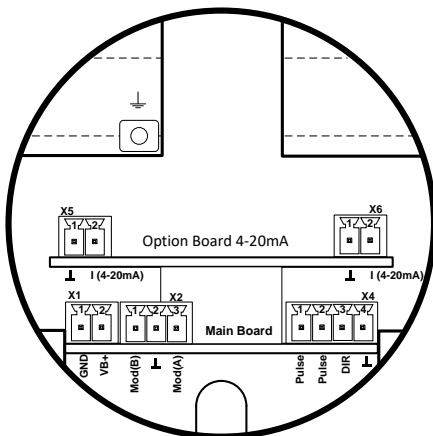
VA550 Standard spännområde : Ø 5- 9mm

VA550 Ex spännområde: Ø5-10mm

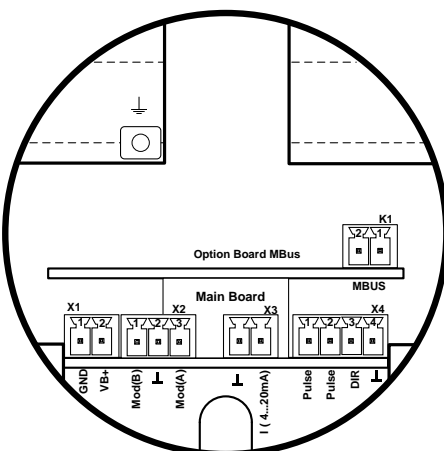
7.2 Kabelanslutning



Standardversion med 1x analog utgång (ej galvaniskt isolerad)



Version med alternativkort 2x analoga utgångar galvaniskt isolerade



Version med alternativkort MBus

Kontakt	Pin	Signalbeskrivning
X1 Strömkälla	1	VB - (GND)
	2	VB+
X2 Modbus	1	Modbus (B)
	2	Modbus sköld
	3	Modbus (A)
X3 Nuvarande utgång	1	I- Aktiv
	2	I+ Aktiv
X4 Riktning / Puls	1	Puls / Alarm *
	2	Puls / Alarm *
	3	Riktning ingång
	4	GND
X5 Nuvarande utgång 1	1	I- Aktiv**
	2	I+ Aktiv **
X6 Nuvarande utgång 2	1	I- Aktiv **
	2	I+ Aktiv **
K1 Mbus	1	Mbus
	2	Mbus

* Utgångarna är galvaniskt isolerade.

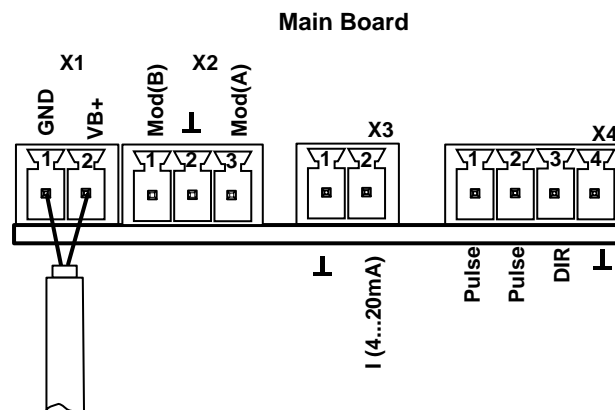
** Ström utgångarna, X5 och X6, är valfria. (Aktiv och passiv version är tillgänglig).

7.3 Kabelanslutning

7.3.1 Allmänt:

- Ledningar ska göras endast i belastningsfritt tillstånd.
- Längden på kabelskalningen ska vara minimal
- Ej använda kabelgenomföringar måste stängas med ändlock
- Använd kablar med tvärsnitt av $\geq 0.25\text{mm}^2$

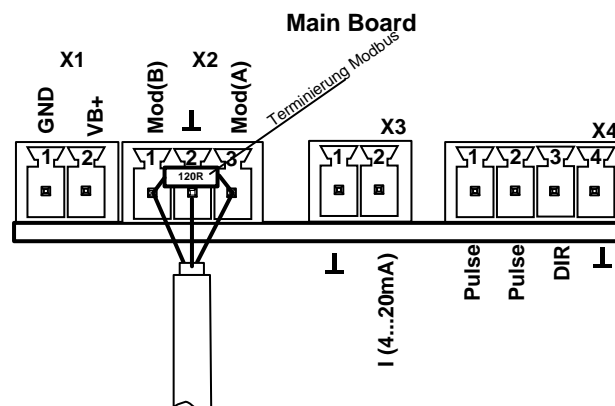
7.3.2 Strömkälla



7.3.3 Modbus RTU:

Om mätaren placeras i slutet av Modbus-systemet krävs en avslutning.

Därför ska det medföljande 120R-motståndet anslutas till stift 1 och stift 3 på kontakten „X2“

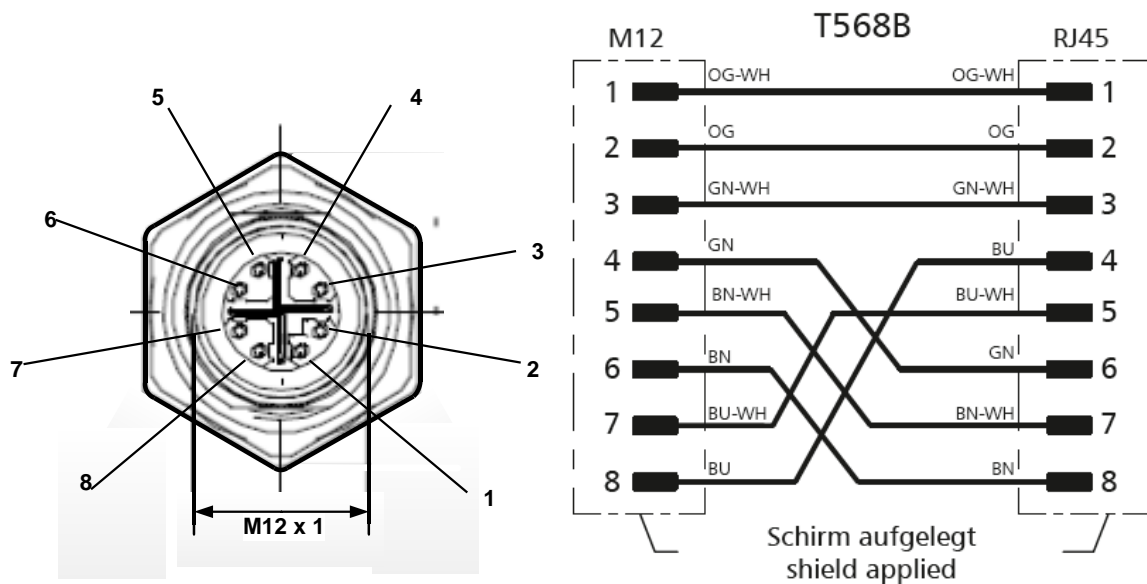


7.3.4 Modbus TCP (Ethernet) Valfri PoE

M12 x-kontakt

Data LINJER: 1,2 och 3,4

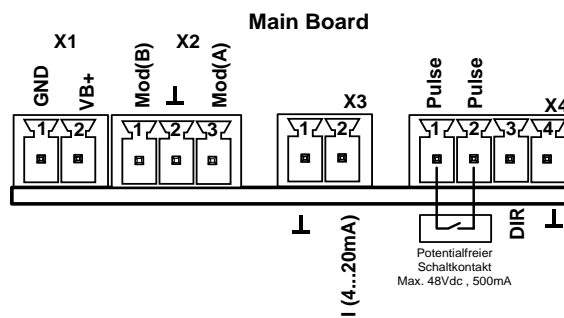
PoE LINJER: 5,6 och 7,8



Connection cable: Cat 6.

*PoE: Ström över Ethernet

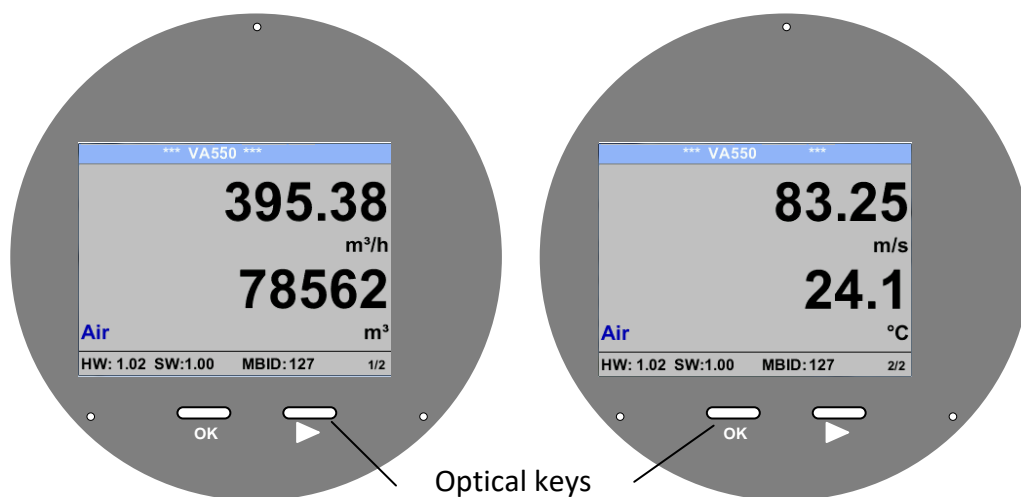
7.3.5 Pulsutgång



8 Drift VA 550

Anmärkning: Endast skärmversion.

Driften av VA 550 utförs av 2 optiska tangenter genom glaslocket. Således kan VA 550 manövreras från utsidan utan att öppna locket.



Val av de enskilda menyalternativen görs genom att trycka på ">" och bekräfta genom att trycka på "OK".

Ingångar eller ändringar kan göras med alla vita inmatningsfält, valda fält kommer att markeras med gul bakgrund.

Ord i **grönt teckensnitt** hänvisar främst till bilderna i avsnittet i kapitlet, men också på viktiga menyvägar eller menyalternativ som är relaterade till är i **grönt teckensnitt**.

Menynavigeringen är vanligtvis i **grönt teckensnitt**!

Innehållsförteckningen och kapitelreferenserna i **blått teckensnitt** innehåller länkar till respektive kapiteltitel.

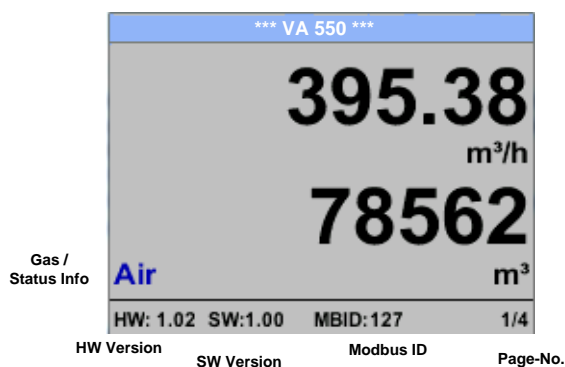
8.1 Huvudmeny (Hem)

8.1.1 Intialisering

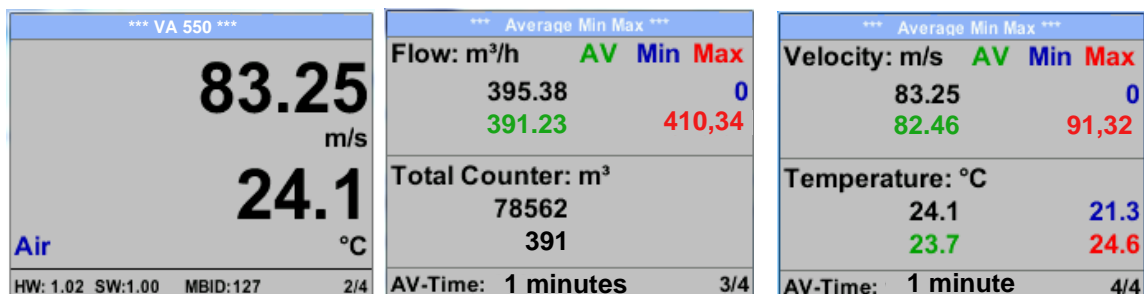


Efter att ha slagit på VA 550 visas den initialiserade skärmen följt av huvudmenyn.

8.2 Huvudmeny



Växla till sidorna 2-4 eller tillbaka genom att trycka på knappen „>“



AV-tid (period för beräkning av medelvärde) kan ändras under *Sensor Setup.-Advanced- AV-Time*

8.3 Inställningar

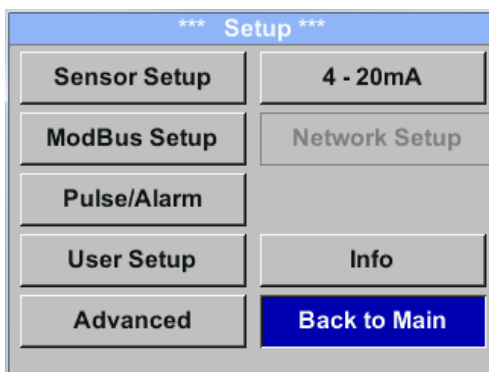
Inställningsmenyn kunde nås genom att trycka på knappen „OK“.

Men 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 „>“, en sista flytt till det valda menyalternativet eller övertagandet av värdeändringen behövs bekräftelse genom att trycka på knappen „OK“

8.3.1 Mätarinställningar

Setup → Sensor Setup

För ändringar väljer du först menyalternativet med knappen „>“ och bekräfta det sedan med **“OK”**.

8.3.1.1 Inlopp / ändra rördiameter

Settings → Sensor Setup → Diameter

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

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

Ange / ändra diametern

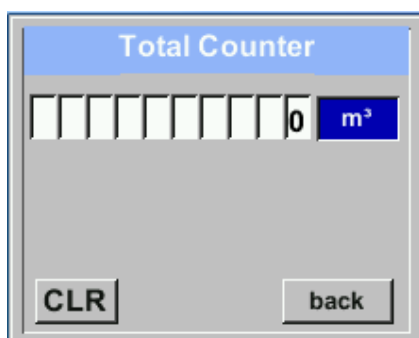
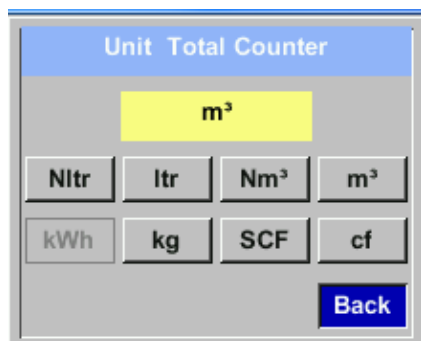
Via knappen „>“, Välj respektive position och aktivera positionen med knappen **“OK”**.

Genom att trycka på „>“ ökas positionsvärdet med 1. Komplettera med **“OK”** och aktivera nästa nummerposition.

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

8.3.1.2 Inmatning / ändra förbrukningsräknare

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 2ggr på **„OK“**.

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

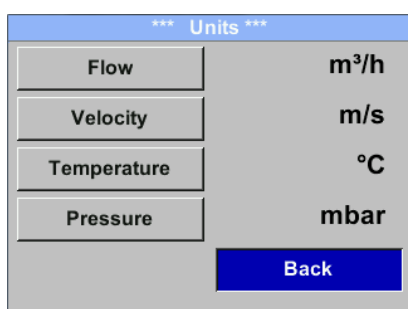
Bekräfta inmatningen genom att trycka på **„OK“**.

Viktigt!

När räknaren når 100000000 m³ återställs räknaren till noll.

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

Setup → Sensor Setup → Units



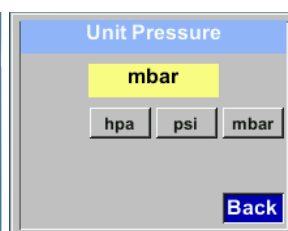
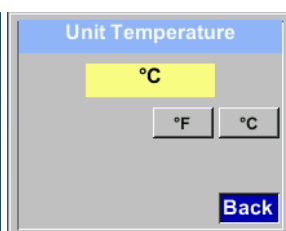
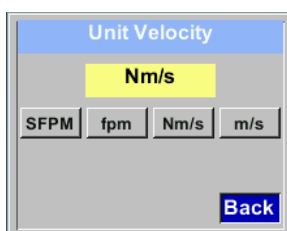
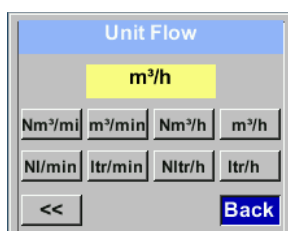
För att göra ändringar i enheten för respektive mätvärde, välj först genom att trycka på „>“ fältet för "mätvärde" och aktivera "det med **„OK“** .

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 2ggr på **„OK“**.

Förfarandet för alla 4 mätvariabler är analogt.

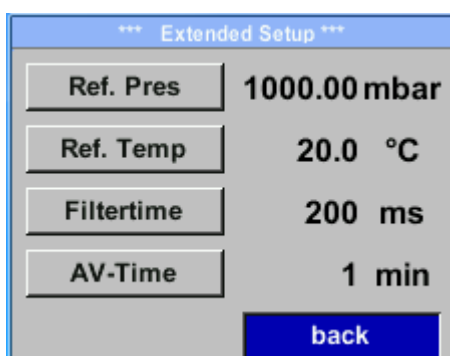


8.3.1.4 Definition av referensvillkoren

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

- Fabriksförinställning för referenstemperatur och referenstryck är 20 °C, 1000 hPa
- Alla volymflödesvärden (m³/h) och förbrukningsvärden som anges på skärmen är relaterade till 20 °C och 1000 hPa (enligt ISO 1217 intagstillstånd)
- Alternativt kan 0 °C och 1013 hPa (=standardkubikmeter) också anges som en referens.
- **Ange inte driftstrycket eller driftstemperaturen under referensförhållande!**

Setup → Sensor Setup → Advanced



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

Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref.Pref

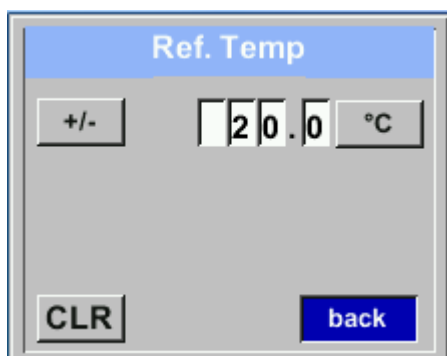


För att ändra, t.ex. enheten, välj först genom att trycka på knappen „>“ fältet „Units“ och sedan knappen „OK“.

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

Inmatning / ändra värdet genom att välja respektive position med knappen „>“ och ange genom att trycka på knappen „OK“.

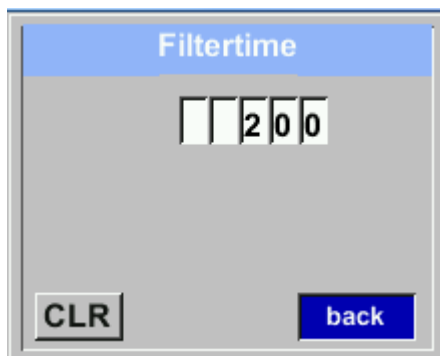
Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref.Temp



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

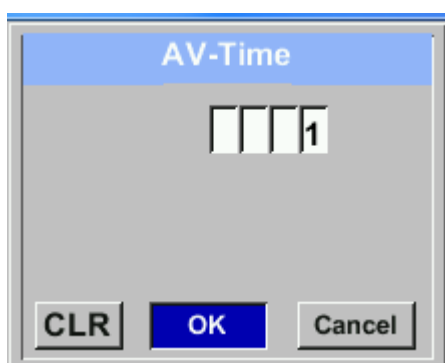
Förfarandet för att ändra referenstemperaturen är detsamma.

Setup → Sensor Setup → Advanced → Filvertime



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 visningsfönster 3 + 4

8.3.1.5 Inställning av Zeropoint och Low-flow cut off

Setup → Sensor Setup → ZP Adjust

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

Setup → Sensor Setup → ZP Adjust → ZeroPnt

När den installerade mätaren utan flöde redan visar ett flödesvärde på > 0 m³/h kan härmed normalpunktens nollpunkt återställas.

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

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

Lämna menyn med knappen „Back“

Setup → Sensor Setup → ZP Adjust → CutOff

När lågflödesavstängningen är aktiverad visas flödet under det definierade värdet "LowFlow Cut off" som 0 m³/h och läggs inte till i förbrukningsräknaren.

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

Genom att trycka på „>“ ökas positionsvärdet med 1. Bekräfta inmatningen med „OK“ and activate next number position.

Lämna meny med knappen „Back“

Setup → Sensor Setup → ZP Adjust t → Reset

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

Menyalternativ som ska väljas med knappen „>“ och bekräfta återställningen med „OK“.

Lämna menyn med knappen „Back“

8.3.2 Modbus RTU

8.3.2.1 Inställning

Flödesmätaren VA 550 levereras med ett Modbus RTU-gränssnitt. Innan mätaren tas i drift är kommunikationsparametrarna

- Modbus ID, Baud rate, Parity och Stop bit

måste ställas in för att säkerställa kommunikationen med Modbus-mastern.

Settings → Modbus Setup

*** ModBus Setup ***

ID	1	Baudrate	19200
Stop	1	Parity	even
Byte Order	ABCD		

Set to Default back

ID

2

CLR OK Cancel

*** ModBus Setup ***

ID	2	Baudrate	19200
Stop	1	Parity	even
Byte Order	ABCD		

Set to Default Save Cancel

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

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

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

Ingångar för baudrat, stopbit och paritet görs analogt.

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

Spara ändringar 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”**-

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

Anmärkning: Om mätaren placeras i slutet av Modbus-systemet krävs en avslutning.

Därför ska det medföljande 120R-motståndet anslutas vid stift 1 och stift 3 på kontakten "X2"

8.3.3 Modbus TCP (Valfri)

8.3.3.1 Inställning

Flödesmätarna VA 550 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 mätaren eller med hjälp av PC Service Software

Modbus-enhetsadress (enhetsidentifierare) kan ställas in i intervallet 1-255.

Specifikation och beskrivning av Modbus-protokollet är gratis att ladda ner på: 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

8.3.3.1.1 Nätverksinställningar 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* är den automatiska integrationen av mätaren i ett befintligt nätverk möjligt, utan manuell konfiguration.

Lagra inställningar genom att trycka på **“Save”**

8.3.3.1.2 Nätverksinställningar statisk IP

Settings → Network Setup Settings → IP Address → IP Address

Settings → Network Setup Settings → IP Address → Sub Netz

Settings → Network Setup Settings → IP Address → Gateway

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

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

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

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

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

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

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

Lagra inställningen med **„Save“**

8.3.3.1.3 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. mätar-ID, Välj först genom att trycka på knappen „>“ fältet **“ID”** och sedan knappen **“OK”**.

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

Ändra värden genom att trycka på „>“ värden ändras 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”** (Little Endian) och **“CDAB”** (Middle Endian)

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

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

8.3.3.2 Modbus Inställningar (2001...2005)

Modbus Register	Register Adress	Antal Byte	Data Type	Beskrivning	Standardinställning	Läs Skriv	Unit /Kommentar
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	Antal 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 Värden Register (1001 ...1500)

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

Modbus Register	Register Adress	Antal Byte	Datotyp	Beskrivning	Standard	Läs Skriv	Enhet /Kommentar
1269	1268	4	UInt32	Förbrukning m ³ före kommatecken	x	R	
1275	1274	4	UInt32	Förbrukning Nm ³ före kommatecken	x	R	
1281	1280	4	UInt32	Förbrukning ltr före kommatecken	x	R	
1287	1286	4	UInt32	Förbrukning Nltr före kommatecken	x	R	
1293	1292	4	UInt32	Förbrukning cf före kommatecken	x	R	
1299	1298	4	UInt32	Förbrukning Ncf före kommatecken	x	R	
1305	1304	4	UInt32	Förbrukning kg före kommatecken	x	R	
1311	1310	4	UInt32	Förbrukning kWh före kommatecken	x	R	
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 - Datotyp för Modbus-sensor**
„Datotyp R4-32" matchar med "Data Type Float"
- För ytterligare fler Modbus-värden, se VA5xx_Modbus_RTU_TCP Installation_1.04_EN.doc

8.3.4 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 ³
Value	0.1
Polarity	pos.
Pls per second at max Speed: 0	
Back	

Den galvaniskt isolerade utgången kan definieras som puls- eller larmutgång.

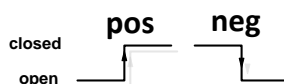
Val av fält „**Relay Mode**” med knappen „>” och ändra modus genom att trycka på knappen „OK”.

För larmutgång kan följande enheter väljas: kg/min, cfm, ltr/s, m³/h, m/s, °F, °C och 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 m³. Pulsvärdesdefinitionen som ska göras i menyn „**Value**”. Lägsta värdet är beroende av maxflöde av mätaren och maxfrekvensen för pulsutgång på 50Hz.

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



8.3.4.1 Pulsutgång

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

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

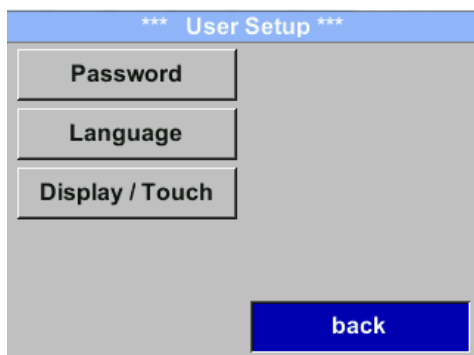
Tabell 1 Maximalt flöde för pulsutgång

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

8.3.5 Användarinställningar

8.3.5.1 Lösenord

Settings → *UserSetup* → *Password*



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

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

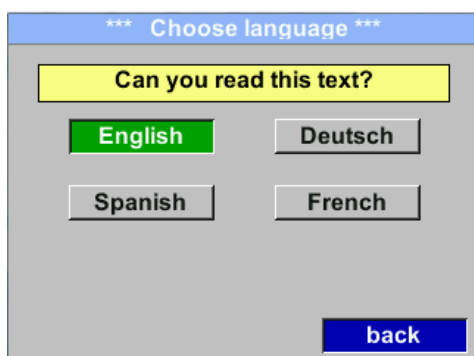
Med „<“ kan den sista siffran raderas. Lösenordsinmatning måste infogas två gånger.

Bekräfta inmatning / lösenord genom att trycka på „OK“.

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

8.3.5.2 Språk

Settings → *UserSetup* → *Language*

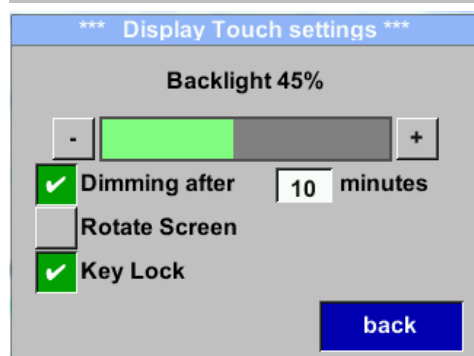
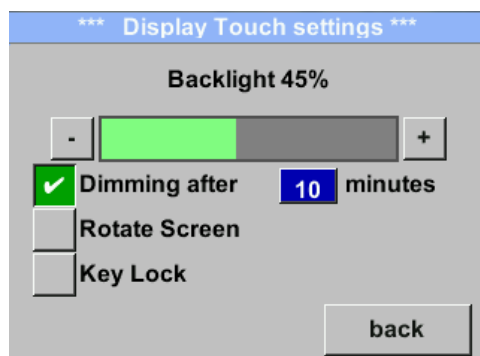


För närvarande har 4 språk implementerats och kan väljas med knappen „>“.

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

8.3.5.3 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 att ange en tid kan en skärmdämpning ställas in.

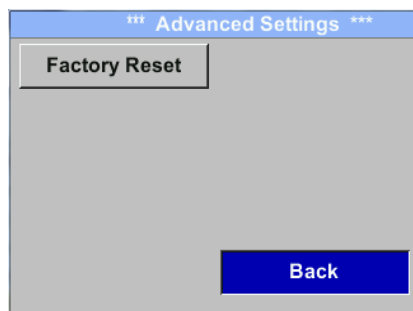
Med **„Rotate Screen“** kan skärminformationen roteras med 180 °.

Genom aktivering av **„Key Lock“** låser det mätarens funktion.

Att låsa upp tangentbordet är endast möjligt genom att starta om mätaren och öppna driftsmenyn inom de första 10-talet s. För att göra detta, använd **“OK”** För att öppna driftsmenyn under denna period

8.3.6 Avancerad

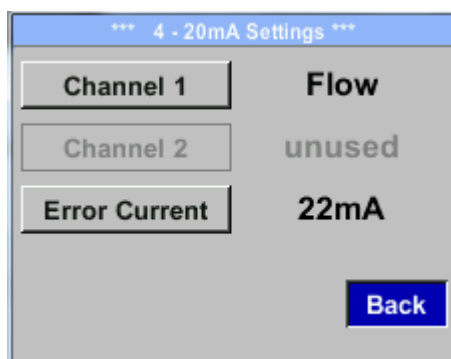
Settings → Advanced



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

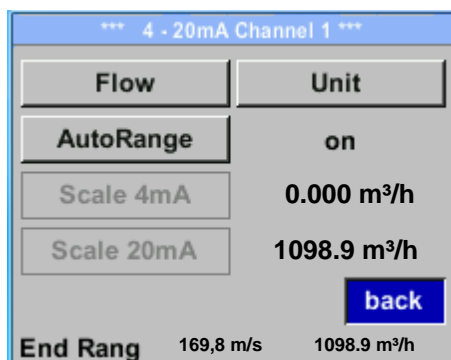
8.3.7 4 -20mA

Settings → 4-20mA



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

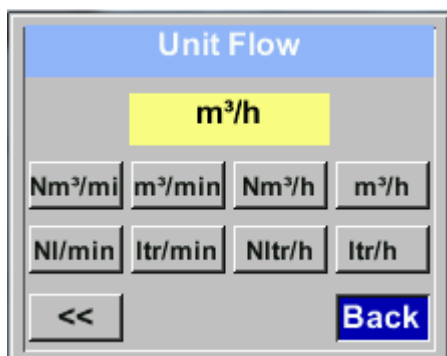
Settings → 4-20mA → Channel 1



Den analoga utgången på 4-20 mA från mätaren VA 550 kan justeras individuellt.

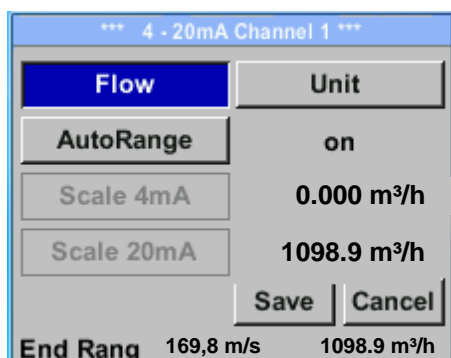
Det är möjligt att tilldela följande värden „Temperature“, „Velocity“ och „Flow“ till kanalen CH 1.

Om du vill göra ändringar väljer du först värdeobjektet med knappen „>“ 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 enhet med „Unit“ och „>“ och öppna menyn med „OK“. Välj önskad enhet med „>“ genom att trycka på „OK“.

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



För att spara ändringarna tryck på knappen „Save“ Ignorerar ändringarna genom att trycka på knappen „Cancel“.

Lämna menyn med „Back“.

Settings → 4-20mA → Channel 1 → AutoRange

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

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

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

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

Med-knappen „>“ välj menyalternativet "AutoRange" välj med „OK“ önskad justeringsmetod. (Automatiskt eller manuellt)

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

Välj med Knappen „>“ objektet "Scale 4mA" eller "Scale 20mA" och bekräfta med „OK“ .

Indata för skalningsvärdena kommer att vara analoga enligt beskrivningen tidigare för värdeinställningar.

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

För „Auto on“ , beräknas skalningen baserat på inrerörets diameter, max mätområde och inställningar för referensförhållanden.

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

Settings → 4-20mA → Error Current

*** 4 - 20mA Settings ***	
Channel 1	Flow
Channel 2	unused
Error Current	22mA
<input type="button" value="Back"/>	

Detta avgör vad som matas ut i händelse av ett fel vid den analoga utgången.

- 2 mA Mätarfel / Systemfel
- 22 mA Mätarfel / Systemfel
- Ingen utgång enligt Namur (3.8mA – 20.5 mA)
< 4mA till 3.8 mA Mätområde under räckvidd
>20mA till 20.5 mA Mätområde som överstiger

För att göra ändringar väljer du först ett menyalternativ "Error Current" „>“ och välj sedan genom att trycka på „OK“ vid önskat läge

För att spara ändringarna tryck på knappen „Save“ Ignorera ändringar genom att trycka på knappen „Cancel“.

Lämna menyn med „Back“.

Anmärkning: Standardinställningen VA 550 för analog utgång är kanal 1: 0... maxhastighet [m/s]
Standardinställningar för VA550 med alternativkort analog utgång Kanal 1: 0 ... maxhastighet [m/s]

Kanal 2: -20°C ... 100°C]

För maxhastighet, se etikett på mätaren.

8.3.8 VA 550 Information

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 600m ³ /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	

Här får du en kort beskrivning av mätardata inkl. kalibreringsdata.

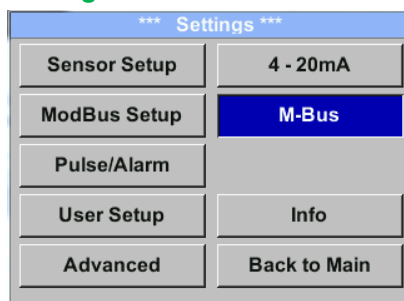
Under **Details**, kan du dessutom se kalibreringsförhållandena.

8.4 MBus

8.4.1 Ändring av kommunikationsinställningar

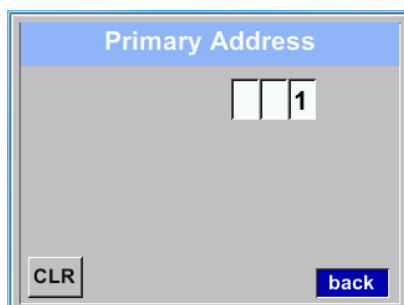
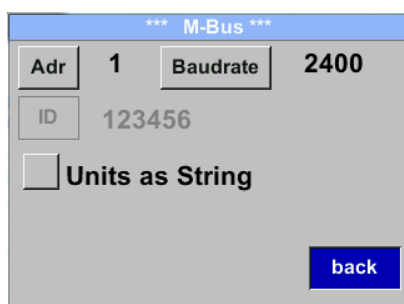
Kommunikationsinställningarna Primäradress och överföringshastighet kan ändras direkt vid mätaren, om mätaren har en skärm, eller med CS Service-programvaran (order-nr 0554 2007).

Settings → M-Bus



Settings → M-Bus → Adr

Möjliga ingångar är värden från 1-255 (Standardinställning = 1)



Med „>“ välj knappen "Adr" och bekräfta den med „OK“.

Välj önskad position genom att trycka på knappen „△“ och välj den med knappen "OK"

Ändra värden genom att trycka på „>“ med steg 1, ta värdet genom att bekräfta med "OK".

Flytta till nästa position med „>“

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

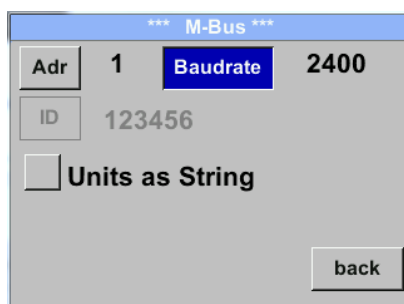
För att spara ändringarna tryck på knappen „Save“ Ignorera ändringarna genom att trycka på knappen "Cancel".

Lämna menyn med „Back“.

Anmärkning: Sekundär adress "ID" kan inte ändras, ID är fast.

Settings → M-Bus → Baudrate

Möjliga värden är 2400, 4800 och 9600 Baud (Standardinställning = 2400).



Baudrate ändras genom att trycka på knappen „OK“

Spara ändringarna genom att trycka på knappen „Save“ Ignorera ändringar genom att trycka på knappen "Cancel".

Lämna menyn med „Back“.

8.4.2 Kodande VIF (fält för värdeinformation)

*** 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

Mätaren erbjuder två möjligheter att koda värdeinformationsfältet (VIF).

- Primärt VIF (Enheter och multiplikatorn motsvarar M-Bus-specifikationen 4.8 kapitel 8.4.3)
- VIF i oformaterad text ((enheter överförs som ASCII-tecken. Så enheter som inte ingår i M-Bus-specifikationen kapitel 8.4.3 är möjlig

Ladda ned:

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

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

1. Standardinställningarna kommunikation

Primär adress*:	1
ID:	Mätarens serienummer
Baud rate*:	2400
Medium*:	Beroende på medium (gas eller tryckluft)
Tillverkarens ID:	CSI
VIF-kodning:	Primary VIF

Both adresser, primär adress och ID, kan sökas i M-Bus-systemet automatisktallierad.

8.4.3 Överförda standardvärden

Värde 1 med [Enhet]*:	Förbrukning [m ³]
Värde 2 med [Enhet]*:	Flöde [m ³ /h]
Värde 3 med [Enhet]*:	Gastemperatur [°C]

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

9 Error messages

- **Low Voltage**

If the supply voltage is less than 11V, the warning message „**Low Voltage**“ is displayed. This means that the sensor can no longer work / measure correctly and thus there are none measured values for flow, consumption and speed are available.

- **Heater Error**

The error message „**Heater Error**“ occurs in case of failure of the heating sensor.

- **Internal Error**

In the case of this message „**Internal Error**“, the sensor has an internal read error on e.g. EEPROM, AD converter etc. detected.

- **Temp out of Range**

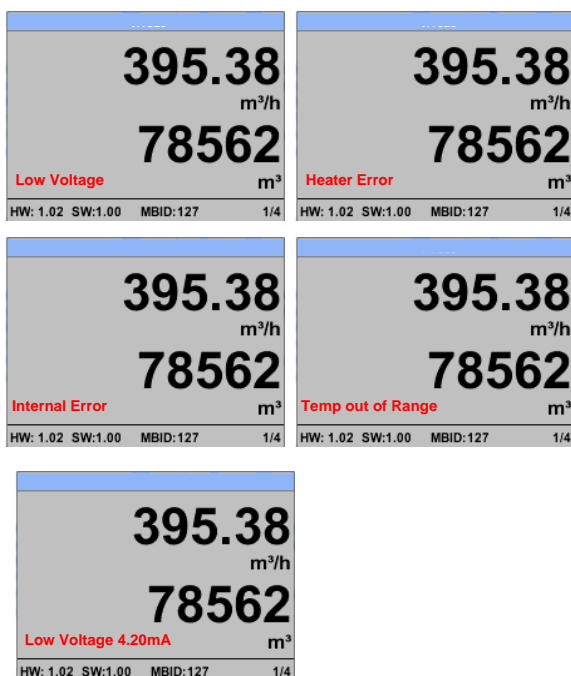
At media temperatures outside the specified temperature range, the status message „**Temp out of Range**“ occurs.

This temperature overshoot leads to incorrect measurement values (outside the sensor specification).

- **Low Voltage 4-20mA**

For sensors with a galvanically isolated 4-20mA output, a min. Supply voltage of 17.5V is required. If this value is undershot, the error message „**Low Voltage 4-20mA**“ is displayed.

Error messages:



10 Kompletterande dokumentation

- Kompletterande dokumentation för Ex-Versionen:

Flödes-/förbrukningsgivare VA 550 Ex/VA5 70 Ex - Ex-dokumentation

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 550
 Flow Sensor VA 550

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 & 2015/863/EC

Angewandte harmonisierte Normen:

Harmonised standards applied:

EMV-Anforderungen EMC requirements	EN 55011:2016 + A2:2021-04 EN 61326-1: 2013-07
RoHS (Restriction of certain Hazardous Substances)	EN IEC 63000:2018

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



Harrislee, den 23.03.2023


 Wolfgang Blessing Geschäftsführer

