

Bruksanvisning

Vortex Flödesmätare

VX 570



FÖRSÄLJNINGSKONTOR SYD

Zindelsteiner Straße 15
D-78052 VS-Tannheim
DEUTSCHLAND
Tel.: +49 (0) 7705 978 99-0
Fax: +49 (0) 7705 978 99-20

FÖRSÄLJNINGSKONTOR NORR

Gewerbehof 14
D-24955 Harrislee
Deutschland
Tel.: +49 (0) 461 807 150 0
Fax: +49 (0) 461 807 150 15

info@cs-instruments.com
<http://www.cs-instruments.com/en>

I. Förord

Läs dessa bruksanvisningar noggrant och fullständigt före installation, start och underhållsarbete. Följ instruktionerna för att säkerställa säker drift och korrekt funktion.

Bruksanvisningen ska alltid finnas tillgänglig på användningsstället. Det är inte tillåtet att endast göra enskilda sidor tillgängliga.

Viktiga anmärkningar för installation- och underhållspersonal

Installation av flödesmätaren är endast tillåten av utbildad kunnig personal med kunskap och erfarenhet inom tryckluft och elektroteknik.

Elektrisk anslutning, drifftagning och underhåll får endast utföras av kvalificerade elektriker i enlighet med de elektrotekniska föreskrifterna (DIN EN 50110-1, DIN EN 60204-1 etc.). Förkunskapskrav: Yrkesutbildning och kunskap om tekniska standarder, EU-direktiv och EU-förordningar.

Följ gällande nationella bestämmelser och förordningar om förebyggande av olyckor. Följ allmänna arbetsmiljöåtgärder,

T.ex. bära lämplig och föreskriven personlig skyddsutrustning (PPE). Reparationer och justeringar får endast utföras av tillverkaren.

Installatören och anläggningsoperatörens skyldigheter

Flödesmätaren måste kontrolleras och underhållas regelbundet av en instruerad och kvalificerad person.

Rengöring- och underhållsintervall ska bestämmas av anläggningsoperatören enligt DIN-ISO-certifiering - frekvens beroende på omgivningsförhållanden och förväntade försämringar.

Kalibrering: Som en del av DIN ISO-certifiering, låt flödesmätaren kalibreras med jämna mellanrum, senast efter 2 år.

Ta bort flödesmätaren för kalibrering och skicka den till CS Instruments GmbH & Co.KG.

II. Innehållsförteckning

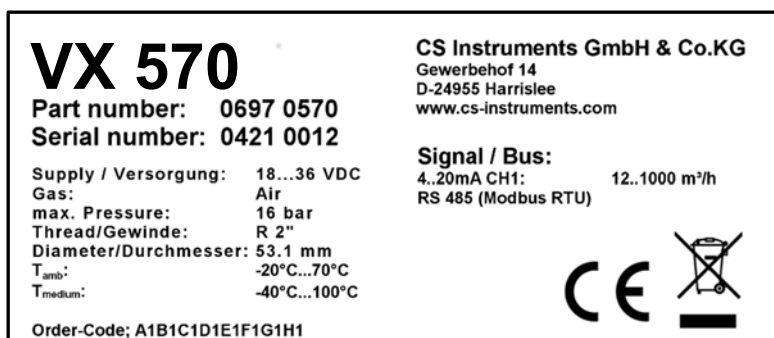
1	Leveransomfattning	5
2	Namnskylt	5
3	Avsedd användning	5
4	Säkerhetsanvisningar	5
4.1	I denna handbok används varnings- och informationssymboler	6
4.2	Varningar	6
4.3	Allmänna säkerhetsanvisningar	7
4.4	Miljöskydd	7
5	Produktinformation	8
5.1	Produktegenskaper	8
5.2	Mätområden (under driftsförhållanden)	8
6	Tekniska data	13
6.1	Tekniska data och miljöförhållanden	13
7	Installation	14
7.1	Allmänna anmärkningar för installationen	14
7.2	Lagring	Fehler! Textmarke nicht definiert.
7.3	Transport	14
7.4	Rörkrav	14
7.5	Inlopp / utloppssektioner	15
8	Drifttagning	15
9	Dimensioner	16
9.1	Mellanliggande flänsdesign	16
9.2	Flänsversion (utan temperatur- / trycksensor)	17
9.2.1	PN 16	17
9.2.2	PN 25	18
9.2.3	PN 40	18
9.2.4	ANSI Klass150	19
9.2.5	ANSI Klass300	19
9.3	Flänsversion med temperatur- trycksensor	20
9.3.1	PN 16	20
9.3.2	PN 25	21
9.3.3	PN 40	21
9.3.4	ANSI Klass150	22
9.3.5	ANSI Klass300	22
10	Kabeldragning	Fehler! Textmarke nicht definiert.
10.1	Kabelförskrivningar – spännområde	23
10.2	Tilldelning av kopplingsstift	23
10.3	Kabeldragning	Fehler! Textmarke nicht definiert.
10.3.1	Allmänt	Fehler! Textmarke nicht definiert.
10.3.2	Strömkälla	24
10.3.3	Modbus RTU:	24

10.3.4	Gränssnitt för serviceprogramvara	24
11	Huvudmeny	26
		Fehler! Textmarke nicht definiert.
11.1	Huvudmeny (Hem)	26
11.1.1	Initiering	26
11.2	Värdeskärmar (efter påslagning)	26
11.3	Inställningar	Fehler! Textmarke nicht definiert.
11.3.1	Mätarinställningar	28
11.3.1.1	Inmatning- / byt rördiameter	28
11.3.1.2	Inmatning / ändra förbrukningsräknare	29
11.3.1.3	Definition av enheterna för flöde, hastighet, temperatur och tryck	29
11.3.1.4	Utökade mätarinställningar	30
11.3.1.4.1	Definition av referensinställningarna	30
11.3.1.4.2	Inställning filter- / AV-Time	32
11.3.1.4.3	Definition av använt mätmedium	32
11.3.1.5	Tryckinställningar	33
11.3.2	Modbus RTU	34
11.3.2.1	Installationen	34
11.3.2.2	Modbus Inställningar (2001...2005)	35
11.3.2.3	Värderegister (1001 ...1500)	35
11.3.3	Användarinställningar.	37
11.3.3.1	Lösenord	37
11.3.3.2	Språk	37
11.3.3.3	Tryckskärm	38
11.3.4	Avancerad	38
11.3.4.1	Fabriksåterställning / kalibreringsdatum	38
11.3.5	Inställningar utgångar 4..20mA	39
11.3.6	VX 570 Info	41
12	Status / Felmeddelanden	42
12.1	Meddelandestatus	42
12.2	Felmeddelanden	43
13	Omkalibrering	44
14	Reservdelar och reparation	44
15	Kalibrering	44
16	Garanti	44

1 Leveransomfattning

- Flödesmätare VX 570
- Kalibreringscertifikat
- Denna bruksanvisning

2 Namnskylt



3 Avsedd användning

VX 570 flödesmätare används för kontinuerlig flödesmätning, baserat på mätningen av virvelutgjutningsfrekvensen, härledd från fenomenet Karmans virvelgata.


VX 570 flödesmätare är konstruerad och tillverkad uteslutande för den avsedda användning som beskrivs här och får endast användas i enlighet med detta.

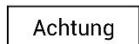
En kontroll av om enheten är lämplig för den valda applikationen måste utföras av användaren. Det måste säkerställas att mediet är kompatibelt med de fuktade delarna. De tekniska data som anges i databladet är bindande.


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


4 Säkerhetsanvisningar

4.1 I den här handboken används varnings- och informationssymboler

 Denna symbol finns i alla arbetssäkerhetsinstruktioner i denna bruksanvisning där det finns fara för människors liv och lem. Överensstämmelse med dessa instruktioner och försiktigt beteende, är särskilt viktigt i dessa fall. Alla arbetssäkerhetsinstruktioner måste också vidarebefordras till andra användare. Utöver informationen i dessa bruksanvisningar ska även de allmänna bestämmelserna om säkerhet och förebyggande av olyckor följas.





 Denna symbol finns vid punkterna i bruksanvisningen som kräver särskild uppmärksamhet för att följa riktlinjerna, föreskrifterna, instruktionerna och rätt operationssekvens samt för att förhindra skador och förstörelse.

 Denna symbol indikerar viktig information eller åtgärder för miljöskydd.

 Denna symbol indikerar särskilt viktig information för operatörer.

4.2 Varningar

Varningarna är indelade efter risknivåerna **FARA**, **VARNING** och **FÖRSIKTIGHET**. Varningarnas innebörd:

-  **Fara**
Omedelbar fara!
 Underlåtenhet att följa denna varning kan leda till allvarlig skada eller dödsfall.
-  **VARNING**
Möjlig farlig situation!
 Underlåtenhet att följa denna varning kan leda till allvarlig skada eller dödsfall.
-  **Försiktighet**
Möjlig farlig situation!
 Om denna varning inte följs kan det leda till måttliga till lindriga skador.
-  **Notera**
Möjligen farlig situation!
 Om denna varning inte följs kan det leda till skador på egendom.

4.3 Allmänna säkerhetsanvisningar



Notera

▶ Arbete med maskinellt manövrerad utrustning får endast utföras av utbildad, instruerad eller auktoriserad personal.



Notera

▶ Utan samråd och godkännande av CS Instruments GmbH & Co. Är garantin ogiltigt vid modifieringsarbeten som inte anges i denna bruksanvisning. Denna symbol används vid punkter i bruksanvisningen där särskild uppmärksamhet måste ägnas åt att säkerställa att riktlinjer, föreskrifter, instruktioner, korrekt ordningsföljd följs och att skador och förstörelse förhindras.

Risk för personskador och olyckor under drift utanför de tillåtna omgivnings-/driftförhållandena eller driftstemperaturerna på grund av övertryck eller felaktig installation. Beroende på applikation kan rörledningstrycket vara upp till 40 bar / 580 psiG beroende på applikation.

Se till att flödesmätaren endast används inom de tillåtna gränsvärdena (typskylt, specificerat max PS-tryck) och att mätområdets slutvärden beaktas. →

Risk för personskador på grund av obehöriga enhetsändringar, felaktig installation eller skadade komponenter. Drifttillståndet blir ogiltigt i dessa fall. **Användning är endast tillåten med originalkomponenter.**

Använd endast flödesmätaren när den är helt monterad. Använd inte en skadad mätare och förhindra vidare användning tills den har reparerats. Mätaren måste kontrolleras och underhållas regelbundet av instruerade och kvalificerade personer. Enhetsändringar är inte tillåtna och befriar tillverkaren från någon garanti och ansvar.

Explosionsrisk i Ex-skyddade områden på grund av antändning av explosiva ämnen när gnistor genereras. Flödesmätaren har inte Ex godkännande! Använd inte flödesmätaren i Ex-skyddade områden.

4.4 Miljöskydd

Flödesmätaren och även förpackningen innehåller återvinningsbart material som inte får slängas i restavfallet. Kassera förpackningsmaterialen och flödesmätaren på ett miljövänligt sätt i slutet av dess livslängd i enlighet med de bestämmelser som gäller i ditt land.

De använda drifts- och hjälpmaterialen samt reservdelar som produceras under drift av flödesmätaren, måste kasseras i enlighet med miljöskyddsbestämmelserna.

DE: Kod för bortskaffande enligt förordningen om avfallskatalog **16 02 14**, elektriska och elektroniska apparater och deras komponenter.

5 Produktinformation

VX 570 är en flödesmätare med integrerad tryck- och temperaturkompensation för mätningar av gas (luft, blandade gaser), ånga (mättad eller överhettad ånga) och vätskor.

5.1 Produktegenskaper

- Mätning av standard volymflöde, driftsvolymflöde och massflöde
- Integrerad tryck- och temperatursättning
- Skärm med indikering av flöde, förbrukning, hastighet, tryck och t-tömning
- Fritt valbara enheter m³/h, m³/min, l/min, l/s, kg/h, kg/min, kg/s, cfm
- Modbus RTU gränssnitt (RS485)
- 3x Analogutgång 4..20mA gratis tilldelningsbar

5.2 Mätområden (under driftsförhållanden)

Mätområden för gas och vätskor under driftsförhållanden VX 570										
Rörets innerdiameter			Gas				Vätskor			
Tum	mm	DN	Min flöde	Max flöde	Min flöde	Max flöde	Min flöde	Max flöde	Min flöde	Max flöde
			m ³ /h	m ³ /h	cfm	cfm	m ³ /h	m ³ /h	GPM	GPM
1/2"	15	DN 15	3.8	44.5	2.2	26.2	0.2	4.4	0.8	19.6
3/4"	20	DN 20	6.8	79.1	4	46.6	0.3	7.9	1.5	34.8
1"	25	DN 25	7.1	123.6	4.2	72.7	0.5	12.4	2.3	54.4
1 1/4"	32	DN 32	11.6	202.5	6.8	119.2	0.9	20.2	3.8	89.2
1 1/2"	40	DN 40	9	316.4	5.3	186.2	1.4	31.6	6.0	139.3
2"	50	DN 50	14.1	494.4	8.3	291	2.1	49.4	9.3	217.7
2 1/2"	65	DN 65	23.9	835.5	14	491.7	3.6	83.5	15.8	367.8
3"	80	DN 80	36.2	1265.5	21.3	744.9	5.4	126.6	23.9	557.2
4"	100	DN 100	56.5	1977.4	33.3	1163.9	8.5	197.7	37.3	870.6
5"	125	DN 125	88.3	3089.7	52	1818.5	13.2	309.0	58.3	1360.4
6"	150	DN 150	127.1	4449.2	74.8	2618.7	19.1	444.9	84.0	1958.9
8"	200	DN 200	226	7909.6	133	4655.4	33.9	791.0	149.3	3482.5
10"	250	DN 250	353.1	12358.8	207.8	7274.1	53.0	1235.9	233.2	5441.4
12"	300	DN 300	508.5	17796.6	299.3	10474.7	76.3	1779.7	335.8	7835.6

Mätområde för ånga VX 570 under driftförhållanden i kg/h										
Rörets innerdiameter			T=112 °C		T=121 °C		T=134 °C		T=144 °C	
			P=0.5 bar(g)		P=1 bar(g)		P=2 bar(g)		P=3 bar(g)	
			D=0.8798 kg/m3		D=1.155 kg/m3		D=1.672 kg/m3		D=2.185 kg/m3	
Tum	mm	DN	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1/2"	15	DN 15	3.4	39.1	4.4	51.4	6.4	74.4	8.3	97.2
3/4"	20	DN 20	6.0	69.6	7.8	91.4	11.3	132.2	14.8	172.8
1"	25	DN 25	6.2	108.7	8.2	142.7	11.8	206.6	15.4	270.0
1 1/4"	32	DN 32	10.2	178.1	13.4	233.9	19.3	338.6	25.3	442.4
1 1/2"	40	DN 40	8.0	278.4	10.4	365.4	15.1	529.0	19.8	691.3
2"	50	DN 50	12.4	434.9	16.3	571.0	23.6	826.6	30.9	1080.2
2 1/2"	65	DN 65	21.0	735.0	27.6	964.9	39.9	1396.9	52.2	1825.5
3"	80	DN 80	31.8	1113.4	41.8	1461.7	60.5	2116.0	79.0	2765.2
4"	100	DN 100	49.7	1739.7	65.3	2283.9	94.5	3306.2	123.4	4320.6
5"	125	DN 125	77.7	2718.3	102.0	3568.6	147.6	5166.0	192.9	6751.0
6"	150	DN 150	111.8	3914.4	146.8	5138.8	212.5	7439.0	277.8	9721.4
8"	200	DN 200	198.8	6958.9	261.0	9135.6	377.9	13224.9	493.8	17282.5
10"	250	DN 250	310.7	10873.2	407.8	14274.4	590.4	20663.8	771.5	27003.9
12"	300	DN 300	447.4	15657.5	587.3	20555.1	850.2	29755.9	1111.0	38885.6

Mätområde för ånga VX 570 under driftförhållanden i kg/h										
Rörets innerdiameter			T=159 °C		T=165 °C		T=171 °C		T=176 °C	
			P=5 bar(g)		P=6 bar(g)		P=7 bar(g)		P=8 bar(g)	
			D=3.182 kg/m3		D=3.671 kg/m3		D=4.218 kg/m3		D=4.723 kg/m3	
Inch	mm	DN	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1/2"	15	DN 15	12.1	141.6	14.0	163.3	16.1	187.7	18.0	210.1
3/4"	20	DN 20	21.6	251.7	24.9	290.4	28.6	333.6	32.0	373.6
1"	25	DN 25	22.5	393.3	25.9	453.7	29.8	521.3	33.4	583.7
1 1/4"	32	DN 32	36.8	644.3	42.5	743.3	48.8	854.1	54.6	956.3
1 1/2"	40	DN 40	28.8	1006.7	33.2	1161.4	38.1	1334.5	42.7	1494.3
2"	50	DN 50	44.9	1573.0	51.9	1814.8	59.6	2085.2	66.7	2334.8
2 1/2"	65	DN 65	76.0	2658.4	87.6	3066.9	100.7	3523.9	112.7	3945.8
3"	80	DN 80	115.1	4026.9	132.7	4645.8	152.5	5338.0	170.8	5977.1
4"	100	DN 100	179.8	6292.1	207.4	7259.0	238.3	8340.7	266.8	9339.3
5"	125	DN 125	280.9	9831.4	324.1	11342.2	372.4	13032.3	416.9	14592.6
6"	150	DN 150	404.5	14157.2	466.7	16332.8	536.2	18766.5	600.4	21013.3
8"	200	DN 200	719.1	25168.4	829.6	29036.2	953.2	33362.7	1067.3	37357.1
10"	250	DN 250	1123.6	39325.6	1296.3	45369.0	1489.4	52129.2	1667.7	58370.4
12"	300	DN 300	1618.0	56628.8	1866.6	65331.4	2144.7	75066.1	2401.5	84053.4

Mätområde för ånga VX 570 under driftförhållanden i kg/h										
Rörets innerdiameter			T=185 °C		T=192 °C		T=199 °C		T=210 °C	
			P=10 bar(g)		P=12 bar(g)		P=14 bar(g)		P=18 bar(g)	
			D=5.752 kg/m ³		D=6.671 kg/m ³		D=7.706 kg/m ³		D=9.593 kg/m ³	
Tum	mm	DN	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1/2"	15	DN 15	21.9	255.9	25.4	296.8	29.4	342.9	36.6	426.8
3/4"	20	DN 20	39.0	455.0	45.2	527.6	52.2	609.5	65.0	758.8
1"	25	DN 25	40.6	710.9	47.1	824.5	54.4	952.4	67.7	1185.6
1 1/4"	32	DN 32	66.6	1164.7	77.2	1350.8	89.2	1560.4	111.0	1942.4
1 1/2"	40	DN 40	52.0	1819.8	60.3	2110.6	69.7	2438.1	86.7	3035.1
2"	50	DN 50	81.2	2843.5	94.2	3297.8	108.8	3809.5	135.5	4742.3
2 1/2"	65	DN 65	137.3	4805.5	159.2	5573.3	183.9	6438.0	229.0	8014.5
3"	80	DN 80	208.0	7279.4	241.2	8442.4	278.6	9752.2	346.9	12140.3
4"	100	DN 100	325.0	11374.0	376.9	13191.2	435.4	15237.9	542.0	18969.2
5"	125	DN 125	507.8	17771.9	588.9	20611.3	680.3	23809.1	846.8	29639.4
6"	150	DN 150	731.2	25591.5	848.0	29680.3	979.6	34285.2	1219.4	42680.7
8"	200	DN 200	1299.9	45496.0	1507.6	52765.0	1741.5	60951.4	2167.9	75876.8
10"	250	DN 250	2031.1	71087.6	2355.6	82445.3	2721.0	95236.6	3387.4	118557.6
12"	300	DN 300	2924.7	102366.1	3392.0	118721.2	3918.3	137140.7	4877.8	170722.9

Mätområde för ånga VX 570 under driftförhållanden i kg/h										
Rörets innerdiameter			T=215 °C		T=233.6 °F		T=249.8 °F		T=273.2 °F	
			P=20 bar(g)		P=7.3 psi(g)		P=14.5 psi(g)		P=29 psi(g)	
			D=10.57 kg/m ³		D=0.0034 lb/ft ³		D=0.0721 lb/ft ³		D=0.1044 lb/ft ³	
Tum	mm	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
1/2"	15	DN 15	40.3	470.3	7.4	86.3	9.7	113.3	14.1	164.0
3/4"	20	DN 20	71.7	836.0	13.2	153.4	17.3	201.4	25.0	291.6
1"	25	DN 25	74.6	1306.3	13.7	239.7	18.0	314.7	26.0	455.6
1 1/4"	32	DN 32	122.3	2140.3	22.4	392.7	29.5	515.6	42.7	746.4
1 1/2"	40	DN 40	95.5	3344.2	17.5	613.7	23.0	805.6	33.3	1166.2
2"	50	DN 50	149.3	5225.3	27.4	958.9	36.0	1258.8	52.1	1822.2
2 1/2"	65	DN 65	252.3	8830.7	46.3	1620.5	60.8	2127.3	88.0	3079.6
3"	80	DN 80	382.2	13376.7	70.1	2454.7	92.1	3222.5	133.3	4664.9
4"	100	DN 100	597.2	20901.1	109.6	3835.4	143.9	5035.1	208.3	7289.0
5"	125	DN 125	933.1	32658.0	171.2	5992.8	224.8	7867.4	325.4	11389.0
6"	150	DN 150	1343.6	47027.5	246.6	8629.7	323.7	11329.1	468.6	16400.2
8"	200	DN 200	2388.7	83604.5	438.3	15341.7	575.4	20140.5	833.0	29155.8
10"	250	DN 250	3732.3	130632.1	684.9	23971.4	899.1	31469.6	1301.6	45556.0
12"	300	DN 300	5374.6	188110.2	986.3	34518.8	1294.7	45316.2	1874.3	65600.6

Mätområde för ånga VX 570 under driftförhållanden i kg/h										
Rörets innerdiameter			T=291.2 °F		T=318.2 °F		T=329 °F		T=339.8 °F	
			P=43.5 psi(g)		P=72.5 psi(g)		P=87 psi(g)		P=101.5 psi(g)	
			D=0.1364 lb/ft3		D=0.1986 lb/ft3		D=0.2292 lb/ft3		D=0.2633 lb/ft3	
Tum	mm	Min	Max	Min	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1/2"	15	DN 15	18.4	214.3	26.8	312.1	30.9	360.1	35.5	413.7
3/4"	20	DN 20	32.7	381.0	47.6	554.9	54.9	640.1	63.0	735.5
1"	25	DN 25	34.0	595.3	49.5	867.0	57.2	1000.2	65.7	1149.3
1 1/4"	32	DN 32	55.7	975.4	81.2	1420.5	93.6	1638.8	107.6	1882.9
1 1/2"	40	DN 40	43.5	1524.1	63.4	2219.5	73.2	2560.6	84.1	2942.1
2"	50	DN 50	68.0	2381.3	99.1	3467.9	114.3	4000.9	131.3	4597.0
2 1/2"	65	DN 65	115.0	4024.5	167.5	5860.8	193.2	6761.5	222.0	7768.9
3"	80	DN 80	174.2	6096.2	253.7	8877.9	292.6	10242.2	336.2	11768.4
4"	100	DN 100	272.2	9525.3	396.3	13871.7	457.2	16003.4	525.4	18388.0
5"	125	DN 125	425.2	14883.3	619.3	21674.5	714.4	25005.4	820.9	28731.3
6"	150	DN 150	612.3	21432.0	891.8	31211.3	1028.8	36007.7	1182.1	41373.1
8"	200	DN 200	1088.6	38101.4	1585.3	55486.7	1829.0	64013.8	2101.5	73552.2
10"	250	DN 250	1701.0	59533.4	2477.1	86698.0	2857.8	100021.5	3283.6	114925.3
12"	300	DN 300	2449.4	85728.1	3567.0	124845.2	4115.2	144031.0	4728.4	165492.4

Mätområde för ånga VX 570 under driftförhållanden i kg/h										
Rörets innerdiameter			T=348.8 °F		T=365 °F		T=377.6 °F		T=390.2 °F	
			P=116 psi(g)		P=145 psi(g)		P=174 psi(g)		P=203 psi(g)	
			D=0.2948 lb/ft3		D=0.3591 lb/ft3		D=0.4165 lb/ft3		D=0.4811 lb/ft3	
Tum	mm	Min	Max	Min	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1/2"	15	DN 15	39.7	463.3	48.4	564.2	56.1	654.3	64.8	755.9
3/4"	20	DN 20	70.6	823.6	86.0	1003.0	99.7	1163.3	115.2	1343.7
1"	25	DN 25	73.5	1286.8	89.6	1567.2	103.9	1817.6	120.0	2099.6
1 1/4"	32	DN 32	120.5	2108.4	146.7	2567.7	170.2	2978.0	196.6	3440.0
1 1/2"	40	DN 40	94.1	3294.3	114.6	4012.1	132.9	4653.1	153.6	5375.0
2"	50	DN 50	147.1	5147.4	179.1	6268.9	207.7	7270.4	240.0	8398.4
2 1/2"	65	DN 65	248.5	8699.1	302.7	10594.4	351.1	12287.0	405.5	14193.3
3"	80	DN 80	376.5	13177.3	458.5	16048.3	531.8	18612.3	614.3	21500.0
4"	100	DN 100	588.3	20589.6	716.4	25075.4	830.9	29081.7	959.8	33593.7
5"	125	DN 125	919.2	32171.2	1119.4	39180.3	1298.3	45440.2	1499.7	52490.2
6"	150	DN 150	1323.6	46326.5	1612.0	56419.7	1869.5	65433.9	2159.6	75585.9
8"	200	DN 200	2353.1	82358.2	2865.8	100301.6	3323.6	116326.8	3839.3	134374.9
10"	250	DN 250	3676.7	128684.7	4477.8	156721.3	5193.2	181760.7	5998.9	209960.7
12"	300	DN 300	5294.5	185306.0	6448.0	225678.6	7478.2	261735.4	8638.4	302343.4

Mätområde för ånga VX 570 under driftförhållanden i kg/h						
Rörets innerdiameter			T=410 °F		T=419 °F	
			P=261 psi(g)		P=290 psi(g)	
			D=0.5989 lb/ft3		D=0.6599 lb/ft3	
Tum	mm	Min	Max	Min	Min	Max
1/2"	15	DN 15	80.7	940.9	88.9	1036.8
3/4"	20	DN 20	143.4	1672.8	158.0	1843.2
1"	25	DN 25	149.4	2613.7	164.6	2879.9
1 1/4"	32	DN 32	244.7	4282.4	269.6	4718.5
1 1/2"	40	DN 40	191.2	6691.2	210.6	7372.7
2"	50	DN 50	298.7	10455.0	329.1	11519.8
2 1/2"	65	DN 65	504.8	17668.9	556.2	19468.4
3"	80	DN 80	764.7	26764.8	842.6	29490.6
4"	100	DN 100	1194.9	41819.9	1316.5	46079.1
5"	125	DN 125	1867.0	65343.7	2057.1	71998.6
6"	150	DN 150	2688.4	94094.9	2962.2	103678.0
8"	200	DN 200	4779.4	167279.8	5266.2	184316.4
10"	250	DN 250	7467.8	261374.7	8228.4	287994.4
12"	300	DN 300	10753.7	376379.5	11848.9	414711.9

6 Tekniska data

6.1 Tekniska data och miljöförhållanden

Mätvärden	Flödes hastighet, total förbrukning, tryck, temperatur, och hastighet
Mätmedium	Främst enfasgaser, blandade gaser, mättad ånga, överhettad ånga och vätskor
Sensorteknik	Vortex frekvensmätning
Mätområde	Se kapitel 5.2 (mätområden)
Noggrannhet Volymflöde m ³ /h	Gas / Ånga ±1 % f.m. (Re > 20000) ** ±2 % f.m. (10000 < Re < 20000) ** Vätska ±0,75 % f.m. (Re > 20000) ** ±2 % f.m. (10000 < Re < 20000) **
Noggrannhet Massflöde (kg/h) Standardvolymflöde Nm ³ /h	Gas / Ånga ±1,5 % f.m. (Re > 20000) ** ±2,5 % f.m. (10000 < Re < 20000) **
Media temperatur	-40 ... 350 °C
Omgivningstemperatur	-20 ... 60 °C
Förvaringstemperatur	-40 ... 80 °C
Processtryck	Up to 40 bar (63 bar på begäran)
Strömkälla	18 till 36 VDC via SELV-leverans, 5 W
Signalutgång	Modbus-RTU (RS-485) 3x 4...20 mA (flöde, tryck, temperatur eller hastighet) Tillval: Ethernet
Mätspann	Gas: 1:30 Ånga: 1:35 Vätska: 1:23
Viskositet	DN15 ≤ 4mPas DN25 ≤ 5 mPas DN40..DN300 ≤ 7mPas
Skyddsklass	IP 67
Processanslutning	Fläns DIN EN1092-1 Fläns ANSI Mellanliggande fläns(skiva)

** f.m. = av uppmätt värde | f.e. = av slutligt värde

7 Installation

7.1 Allmänna anteckningar för installationen

**Information!**

Kontrollera förpackningen noggrant för skador. Vid skador, vänligen kontakta transportören eller CS Instruments GmbH & Co.KG.

**Information!**

Kontrollera att leveransen är fullständig.

7.2 Lagring

- Lagra mätaren på en torr och dammfri plats
- Lagra mätaren i originalförpackningen
- Den tillåtna lagringstemperaturen är -40°C ... 80°C

7.3 Transport

**Uppmärksamma!**

- Det finns risk för skada från osäkra enheter.
Under transport, förhindra att enheten glider eller vrider sig oavsiktligt.
- Använd inte transportkedjor, eftersom dessa kommer att skada huset.
- Enheten får inte lyftas i hushuvudet för transport.
- För transport, Använd bärremmar som du placerar runt båda processanslutningarna.

7.4 Rörkrav

- Korrekta packningsstorlekar
- Rätt justerade flänsar och packningar
- Felaktig diameterskillnad vid rökorsningarna bör undvikas men måste vara mindre än 1mm. För ytterligare information se ISO 14511
- Se till att rören är rena efter installationen

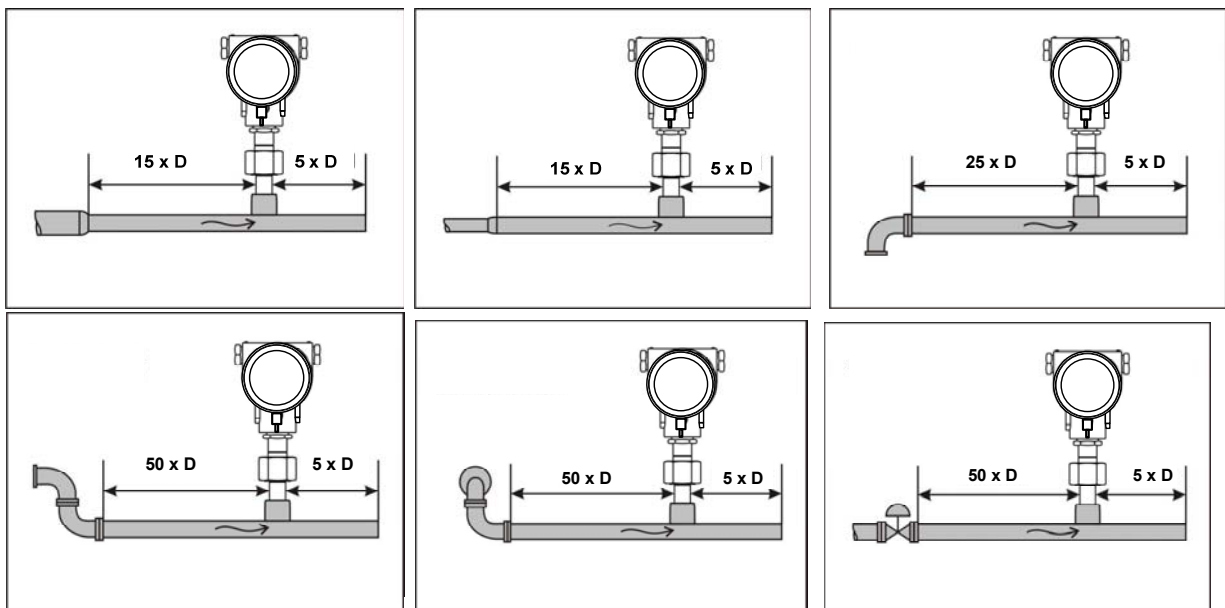
7.5 Inlopp och utloppssektioner

För att bibehålla den noggrannhet som anges i databladen måste mätaren sättas in i mitten av en rak rör e-sektion med en ostörd flödesprogression.

En ostörd flödesprogression uppnås om sektionerna framför mätaren (inloppet) och bakom mätaren (utloppet) är tillräckligt långa, raka och utan några hinder som kanter, sömmar, kurvor etc.

Därför är det nödvändigt att säkerställa att de rekommenderade inlopp- och utloppssektionerna.

Flödeshinder före mätavsnittet	Min längd Inlopp (L1))	Min längd Utlopp (L2))
Liten kurva (vinkel <math>< 90^\circ</math>)	15 x D	5 x D
Reduktion (Röret smalnar av till mätsektionen)	15 x D	5 x D
Expansion (Röret expanderar till mätsektionen)	15 x D	5 x D
90° vinkel eller T-sektion	25 x D	5 x D
2x vinkel á 90° i ett lager	50 x D	5 x D
2x vinkel á 90° 3-dimensional	50 x D	5 x D
Reglerventil	50 x D	5 x D



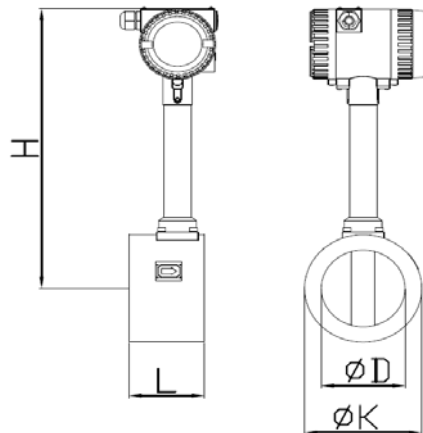
Värdena representerar minlängderna. Om min. inlopps- / utloppssektionerna inte kan säkerställas förväntas det få ökade eller signifikanta avvikelser från mätvärdena.

8 Drifttagning

- Stäng av systemtrycket
- Se till att det är rätt flödesriktning vid installation.
- Håll ett ostört flödeslopp samtidigt som man observerar de nödvändiga avstånden i mätområdet, se avsnitt 7.5

9 Dimensioner

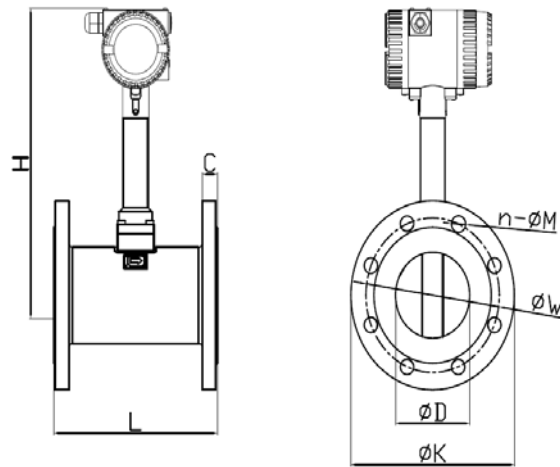
9.1 Mellanliggande flänsdesign



Mellanliggande (skiva) version

Rör [DN]	ØD [mm]	ØK [mm]	L [mm]	Höjd H		
				150°C	250°C	350°C
15	15	75	65	294	335	475
20	20	75	65	294	335	475
25	25	75	65	289	330	470
32	32	80	65	293	334	474
40	40	84	65	296	337	477
50	50	94	65	301	342	482
65	65	105	65	309	350	490
80	80	120	65	316	357	497
100	100	140	90	327	368	508
125	125	165	65	341	382	522
150	150	190	65	353	534	534
200	200	240	85	378	559	559
250	250	290	100	404	585	585
300	300	340	120	429	609	609

9.2 Flänsversion (utan temperatur- / trycksensor)



Flänsversion

9.2.1 PN 16

Rör [DN]	ØD [mm]	ØK [mm]	L [mm]	Fläns- Dimension [mm]				Höjd H [mm]		
				ØW	C	ØM	Qty [n]	150°C	250°C	350°C
15	15	95	180	65	14	14	4	294	335	475
20	20	105	180	75	16	14	4	294	335	475
25	25	115	180	85	16	14	4	293	334	474
32	32	140	180	100	18	18	4	301	342	482
40	40	150	180	110	18	18	4	303	344	484
50	50	165	180	125	20	18	4	307	348	488
65	65	185	200	145	20	18	8	314	355	495
80	80	200	200	160	20	18	8	326	367	507
100	100	220	200	180	22	18	8	336	377	517
125	125	250	220	210	22	18	8	345	386	526
150	150	285	220	240	24	22	8	360	541	541
200	200	340	220	295	26	22	12	385	586	586
250	250	405	250	355	29	26	12	413	594	594
300	300	460	300	410	32	26	12	446	627	627

9.2.2 PN 25

Rör [DN]	ØD [mm]	ØK [mm]	L [mm]	Fläns- Dimension [mm]				Höjd H [mm]		
				ØW	C	ØM	Qty [n]	150°C	250°C	350°C
15	15	95	180	65	14	14	4	294	335	475
20	20	105	180	75	16	14	4	294	335	475
25	25	115	180	85	16	14	4	293	334	474
32	32	140	180	100	18	18	4	301	342	482
40	40	150	180	110	18	18	4	303	344	484
50	50	165	180	125	20	18	4	307	348	488
65	65	185	200	145	22	18	8	314	355	495
80	80	200	200	160	24	18	8	326	367	507
100	100	235	200	190	26	22	8	336	377	517
125	125	270	220	220	28	26	8	345	386	526
150	150	300	220	250	30	26	8	360	541	541
200	200	360	220	310	32	26	12	385	586	586
250	250	425	250	370	35	30	12	413	594	594
300	300	485	300	430	38	30	16	446	627	627

9.2.3 PN 40

Rör [DN]	ØD [mm]	ØK [mm]	L [mm]	Fläns- Dimension [mm]				Höjd H [mm]		
				ØW	C	ØM	Qty [n]	150°C	250°C	350°C
15	15	95	180	65	14	14	4	294	335	475
20	20	105	180	75	16	14	4	294	335	475
25	25	115	180	85	16	14	4	293	334	474
32	32	140	180	100	18	18	4	301	342	482
40	40	150	180	110	18	18	4	303	344	484
50	50	165	180	125	20	18	4	307	348	488
65	65	185	200	145	22	18	8	314	355	495
80	80	200	200	160	24	18	8	326	367	507
100	100	235	200	190	26	22	8	336	377	517
125	125	270	220	220	28	26	8	345	386	526
150	150	300	220	250	30	26	8	360	541	541
200	200	375	220	320	36	30	12	385	586	586
250	250	450	250	385	42	33	12	413	594	594
300	300	515	300	450	52	33	16	446	627	627

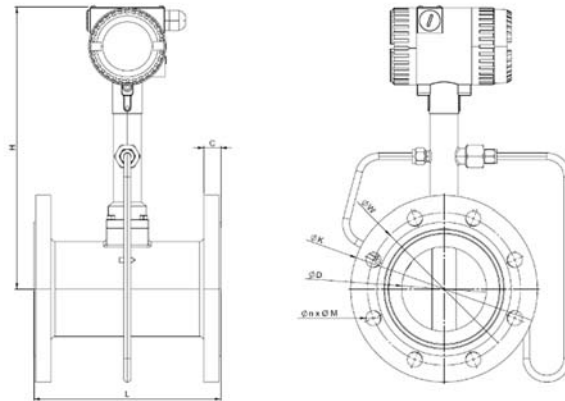
9.2.4 ANSI Klass150

Rör [DN]	ØD [mm]	ØK [mm]	L [mm]	Fläns- Dimension [mm]				Höjd H [mm]		
				ØW	C	ØM	Qty [n]	150°C	250°C	350°C
15	15	90	180	60.3	11.6	15.9	4	294	335	475
20	20	100	180	69.9	13.2	15.9	4	294	335	475
25	25	110	180	79.4	14.7	15.9	4	293	334	474
32	32	117.3	180	88.9	16.3	15.9	4	301	342	482
40	40	127	180	98.4	17.9	15.9	4	303	344	484
50	50	152.4	180	120.7	19.5	19	4	307	348	488
65	65	180	200	139.7	22.7	19	4	314	355	495
80	80	190.5	200	152.4	24.3	19	4	326	367	507
100	100	230	200	190.5	24.3	19	8	336	377	517
125	125	255	220	215.9	24.3	22.2	8	345	386	526
150	150	280	220	241.3	25.9	22.2	8	360	541	541
200	200	345	220	298.5	29	22.2	8	385	586	586
250	250	406.4	250	362.0	30.6	25.4	12	413	594	594
300	300	485	300	431.8	32.2	25.4	12	446	627	627

9.2.5 ANSI Class300

Rör [DN]	ØD [mm]	ØK [mm]	L [mm]	Fläns- Dimension [mm]				Höjd H [mm]		
				ØW	C	ØM	Qty [n]	150°C	250°C	350°C
15	15	95.2	180	66.7	14.7	15.9	4	294	335	475
20	20	117.5	180	82.6	16.3	19	4	294	335	475
25	25	125	180	88.9	17.9	19	4	293	334	474
32	32	135	180	98.4	19.5	19	4	301	342	482
40	40	156	180	114.3	21.1	22.2	4	303	344	4894
50	50	165.1	180	127	22.7	19	8	307	348	488
65	65	191	200	149.2	25.9	22.2	8	314	355	495
80	80	210	200	168.3	29	22.2	8	326	367	507
100	100	255	200	200	32.2	22.2	8	336	377	517
125	125	280	220	235	35.4	22.2	8	345	386	526
150	150	320	220	269.9	37	22.2	12	360	541	541
200	200	381	220	330.2	41.7	25.4	12	385	586	586
250	250	445	250	387.4	48.1	28.6	16	413	594	594
300	300	521	300	450.8	51.3	31.7	16	446	627	627

9.3 Flänsversion med temperatur- trycksensor



Flänsversion

9.3.1 PN 16

Rör [DN]	ØD [mm]	ØK [mm]	L [mm]	Fläns- Dimension [mm]				Höjd H [mm]		
				ØW	C	ØM	Qty [n]	150°C	250°C	350°C
15	15	95	180	65	14	14	4	294	335	475
20	20	105	180	75	16	14	4	294	335	475
25	25	115	180	85	16	14	4	293	334	474
32	32	140	180	100	18	18	4	301	342	482
40	40	150	180	110	18	18	4	303	344	484
50	50	165	180	125	20	18	4	307	348	488
65	65	185	200	145	20	18	8	314	355	495
80	80	200	200	160	20	18	8	326	367	507
100	100	220	200	180	22	18	8	336	377	517
125	125	250	220	210	22	18	8	345	386	526
150	150	285	220	240	24	22	8	360	541	541
200	200	340	220	295	26	22	12	385	566	566
250	250	405	250	355	29	26	12	413	594	594
300	300	460	300	410	32	26	12	446	627	627

9.3.2 PN 25

Rör [DN]	ØD [mm]	ØK [mm]	L [mm]	Fläns- Dimension [mm]				Höjd H [mm]		
				ØW	C	ØM	Qty [n]	150°C	250°C	350°C
15	15	95	180	65	14	14	4	183	335	475
20	20	105	180	75	16	14	4	183	335	475
25	25	115	180	85	16	14	4	186	334	474
32	32	140	180	100	18	18	4	194	342	482
40	40	150	180	110	18	18	4	196	344	484
50	50	165	180	125	20	18	4	200	348	488
65	65	185	200	145	22	18	8	207	355	495
80	80	200	200	160	24	18	8	219	367	507
100	100	235	200	190	26	22	8	234	377	517
125	125	270	220	220	28	26	8	248	386	526
150	150	300	220	250	30	26	8	278	541	541
200	200	360	220	310	32	26	12	328	566	566
250	250	425	250	370	35	30	12	381	594	594
300	300	485	300	430	38	30	16	438	627	627

9.3.3 PN 40

Rör [DN]	ØD [mm]	ØK [mm]	L [mm]	Fläns- Dimension [mm]				Höjd H [mm]		
				ØW	C	ØM	Qty [n]	150°C	250°C	350°C
15	15	95	180	65	14	14	4	294	335	475
20	20	105	180	75	16	14	4	294	335	475
25	25	115	180	85	16	14	4	293	334	474
32	32	140	180	100	18	18	4	301	342	482
40	40	150	180	110	18	18	4	303	344	484
50	50	165	180	125	20	18	4	307	348	488
65	65	185	200	145	22	18	8	314	355	495
80	80	200	220	160	24	18	8	326	367	507
100	100	235	220	190	26	22	8	336	377	517
125	125	270	220	220	28	26	8	345	386	526
150	150	300	220	250	30	26	8	360	541	541
200	200	375	250	320	36	30	12	385	566	566
250	250	450	300	385	42	33	12	413	594	594
300	300	515	350	430	52	33	16	446	627	627

9.3.4 ANSI Klass150

Rör [DN]	ØD [mm]	ØK [mm]	L [mm]	Fläns- Dimension [mm]				Höjd H [mm]		
				ØW	C	ØM	Qty [n]	150°C	250°C	350°C
15	15	90	180	60.3	11.6	15.9	4	294	335	475
20	20	100	180	69.9	13.2	15.9	4	294	335	475
25	25	110	180	79.4	14.7	15.9	4	293	334	474
32	32	117.3	180	88.9	16.3	15.9	4	301	342	482
40	40	127	180	98.4	17.9	15.9	4	303	344	484
50	50	152.4	180	120.7	19.5	19	4	307	348	488
65	65	180	200	139.7	22.7	19	4	314	355	495
80	80	190.5	200	152.4	24.3	19	4	326	367	507
100	100	230	200	190.5	24.3	19	8	336	377	517
125	125	255	220	215.9	24.3	22.2	8	345	386	526
150	150	280	220	241.3	25.9	22.2	8	360	541	541
200	200	345	220	298.5	29	22.2	8	385	566	566
250	250	406.4	250	362.0	30.6	25.4	12	413	594	594
300	300	485	300	431.8	32.2	25.4	12	446	627	627

9.3.5 ANSI Klass300

Rör [DN]	ØD [mm]	ØK [mm]	L [mm]	Fläns- Dimension [mm]				Höjd H [mm]		
				ØW	C	ØM	Qty [n]	150°C	250°C	350°C
15	15	95.2	180	66.7	14.7	15.9	4	294	335	475
20	20	117.5	180	82.6	16.3	19	4	294	335	475
25	25	125	180	88.9	17.9	19	4	293	334	474
32	32	135	180	98.4	19.5	19	4	301	342	482
40	40	156	200	114.3	21.1	22.2	4	303	344	484
50	50	165.1	200	127.0	22.7	19	8	307	348	488
65	65	191	220	149.2	25.9	22.2	8	314	355	495
80	80	210	220	168.3	29	22.2	8	326	367	507
100	100	255	220	200.0	32.2	22.2	8	336	377	517
125	125	280	250	235.0	35.4	22.2	8	345	386	526
150	150	320	250	269.9	37	22.2	12	360	541	541
200	200	381	250	330.2	41.7	25.4	12	385	566	566
250	250	445	300	387.3	48.1	28.6	16	413	594	594
300	300	521	350	450.8	51.3	31.7	16	446	627	627

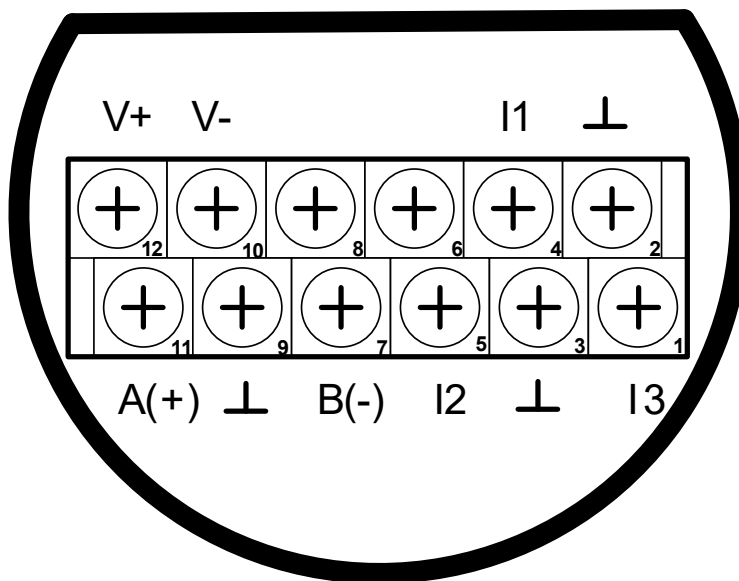
10 Kabeldragning

10.1 Kabelförskruvningar – Spännområde

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

VX 570 Standard spännområde : Ø 5- 9mm

10.2 Kontakt PIN-tilldelning



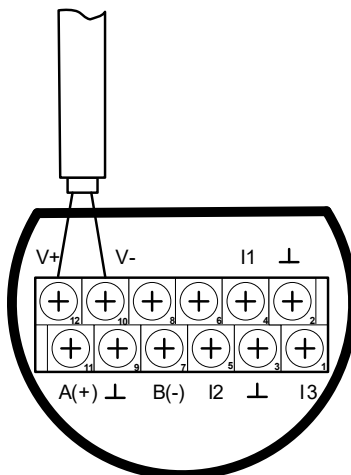
Pin	Signalbeskrivning
1	I3+ Aktiv
2	GND
3	GND
4	I1+ Aktiv
5	I2+ Aktiv
6	Används inte
7	Modbus B (-)
8	Används inte
9	GND
10	VB - (negativ strömförsörjning GND)
11	Modbus A (+)
12	VB+ (positiv strömförsörjning)

10.3 Kabeldragning

10.3.1 Allmänt

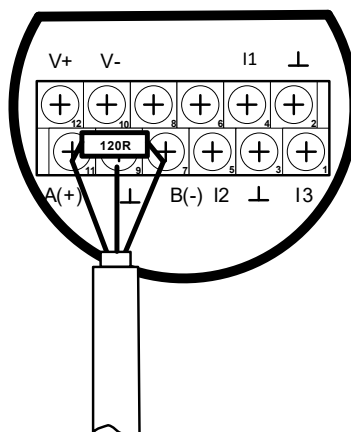
- Ledningar ska göras endast i mindre belastat tillstånd.
- Längden på kabelskalning ska minimeras
- Ej använda kabelgenomföringar måste stängas med ändlock
- Användning av kablar med tvärsnitt av $\geq 0.25\text{mm}^2$

10.3.2 Strömkälla



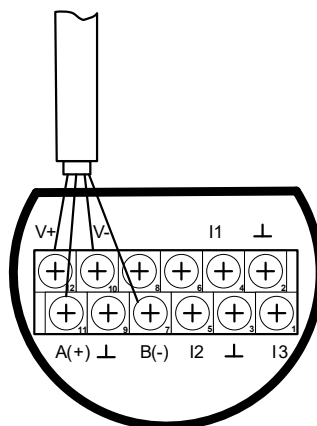
10.3.3 Modbus RTU:

Om mätaren placeras i slutet av Modbus-systemet krävs en avslutning. Därför ska det medföljande 120R-motståndet anslutas vid stift 7 and Pin11.



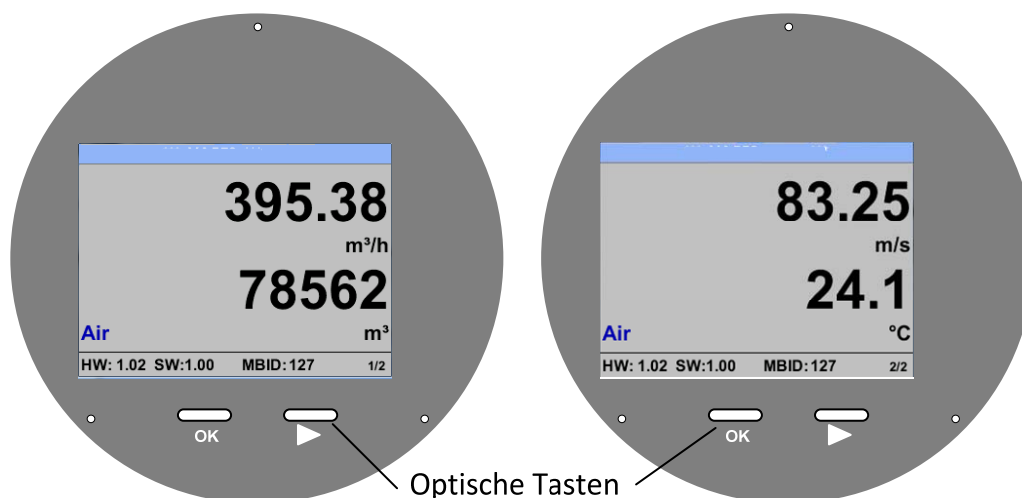
10.3.4 Gränssnitt för serviceprogramvara

- V+ braun/ brun
- V- blau /blå
- Modbus A (+) weiß/vit
- Modbus B(-) schwarz / svart



11 Drift

Driften av VX 570 utförs av 2 optiska knappar genom glaslocket. Således kan VX 570 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 insättningsfält, valda arkiverade markeras med gul bakgrund.

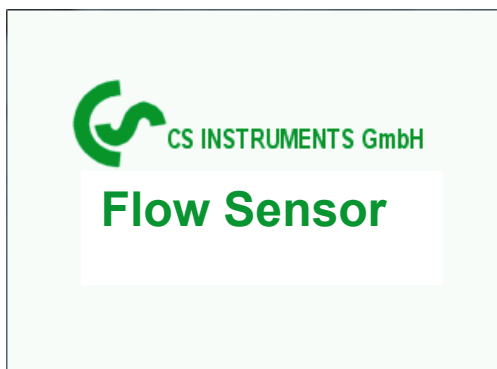
Ord i **grönt teckensnitt** hänvisar främst till bilderna i avsnittet i kapitlet, men också på viktiga menyvägar eller menyalternativ som är relaterade till är i **grönt teckensnitt**.

Menynavigeringen är vanligtvis i **grönt teckensnitt**!

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

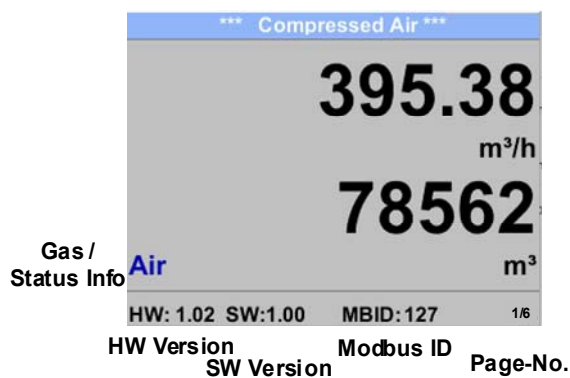
11.1 Huvudmeny (Hem)

11.1.1 initiering

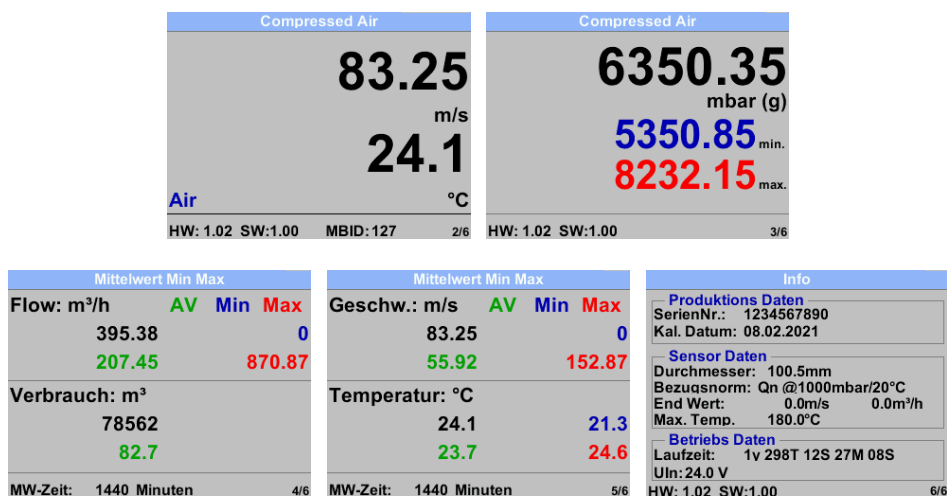


Efter att ha slagit på VX 570 sker initialiseringen, se höger följt av huvudmenyn.

11.2 Värdeskrmar (efter påslagning)



Växla till sidorna 2-6 eller gå tillbaka genom att trycka på knappen „>“



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

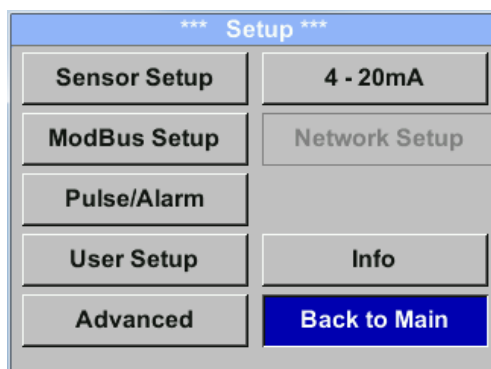
11.3 Inställningar

Inställningsmenyn kan nås genom att trycka på knappen „OK“.
Men tillgången till *settings menu* är lösenordsskyddad.



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

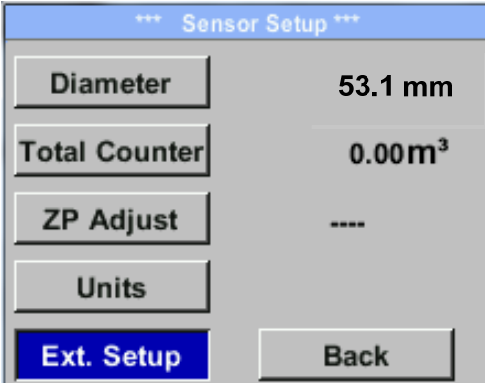
Vid behov kan lösenordet ändras på *Setup-User
setup-Password*.



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

11.3.1 Mätarinställning

Setup → Sensor Setup



*** Sensor Setup ***

Diameter	53.1 mm
Total Counter	0.00m ³
ZP Adjust	----
Units	
Ext. Setup	Back

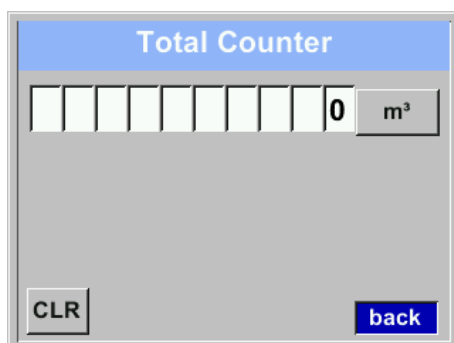
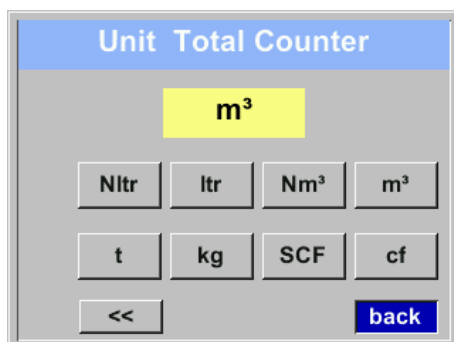
För ändringar väljer du först menyalternativet med tangenten „>“ och bekräfta det sedan med **“OK”**.

11.3.1.1 Inmatning / ändra rördiameter

VX 570 är inte utbytbar (låst) eftersom den är anpassad till den integrerade mätsektionen.

11.3.1.2 Inmating / 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 **„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 **„OK“**.

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

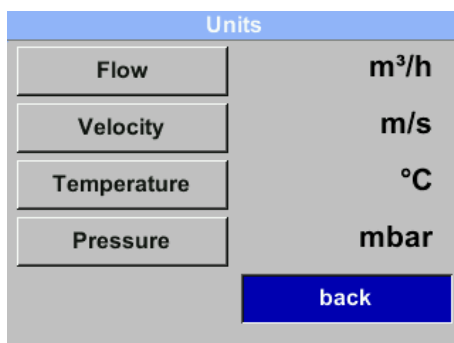
Bekräfta inmatningen genom att trycka på **„OK“**.

Viktigt!

När räknaren når 10000000 m³ återställs räknaren till noll.

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

Setup → Sensor Setup → Units



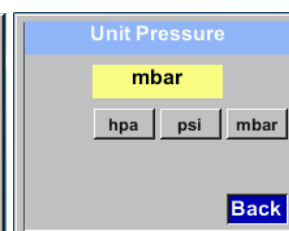
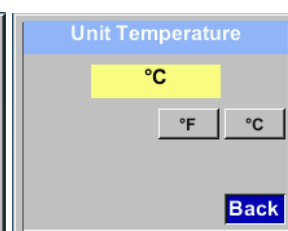
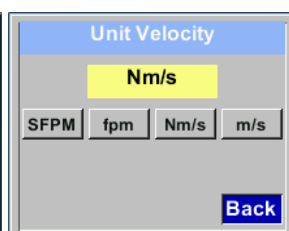
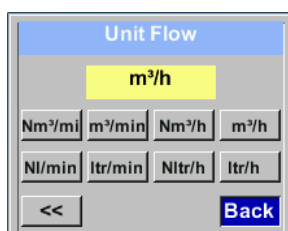
För att göra ändringar i enheten för respektive mätvärde, välj först genom att trycka på „>“ området för „measurement value“ och aktivera det med **„OK“**.

Val av ny enhet med „>“

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

Bekräfta valet genom att trycka 2ggr på **„OK“**.

Förfarandet för alla 4 mätvariabler är analogt.

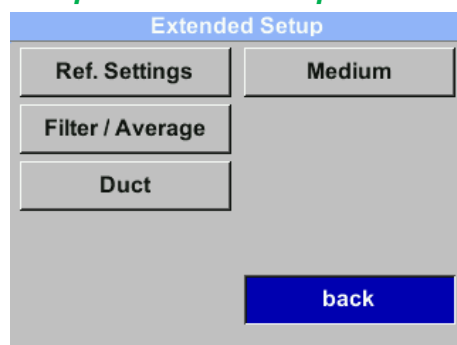


11.3.1.4 Utökad mätarinställningar

11.3.1.4.1 Definition av referensinställningar

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

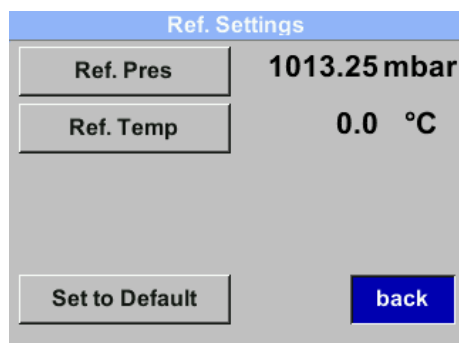
Setup → Sensor Setup → Advanced



Anmärkning:

- Förinställning från fabriken 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 intagsvillkor)
- Alternativt 0 °C and 1013 hPa (=standard cubic meter) kan också anges som en referens.
- **Gå inte in i driftstryck eller driftstemperatur under referensförhållande!**

Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref. Settings



Göra ändringar, välj först ett menyalternativ med knappen „>“ och välj den sedan med „OK“.

Med „set to Default“ sätts referensförhållandena tillbaka till **1000mbar / 20 °C**.

Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref. Settings → Ref. Pres.

Ref. Pres

1 0 1 3 . 2 5 mbar

def. back

Ange / ändra värdet genom att trycka på knappen „>“ för att välja respektive numerisk position och aktivera den genom att trycka på „OK“.

Tryck „>“ vilket ökar värdet med 1. Bekräfta med "OK" och aktivera nästa numeriska position.

Fyll i posten genom att trycka på knappen „OK“

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

Ref. Temp

0 . 0 °C

def. zurück

Förfarandet för att ändra referenstemperaturen är analogt.

Ref. Settings

Ref. Pres	1000.00 mbar
Ref. Temp	20.0 °C

Set to Default Save Cancel

Ändringar som görs accepteras med „Save“ och bekräfta slutligen genom „OK“.

Med „set to Default“ sätts referensförhållandena tillbaka till 1000mbar / 20 °C.

11.3.1.4.2 Inställningar Filter- / AV-Time

Setup → Sensor Setup → Advanced → Filter/Average → Filtertime

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

Setup → Sensor Setup → Advanced → Filter/Average → AV-Time

Tidsperioden för medelvärde kan anges här.
Ingångsvärden är möjliga på -1440 1 [minuter].
För medelvärden, se visningsfönster 3 + 4.

11.3.1.4.3 Definition av använt mätmedium

Setup → Sensor Setup → Advanced → Medium

Tillämpningsområdet kan definieras under objektet "Medium".
Välj knappen "Medium" med ">" och byt till medium (gas, vätska eller ånga) med "**OK**".

Definiera medeltätheten genom att välja knappen "Density" med ">" och aktivera den med "**OK**".

Ange / ändra värdet genom att välja respektive numerisk position med knappen ">" och aktivera den med "**OK**".

Tryck ">" och värdet ökar med 1 varje gång.
Bekräfta ändringar med "**OK**" och aktivera nästa numeriska position.
Fyll i posten genom att trycka på knappen "**OK**".

Ändringar som görs accepteras med "**Save**" och bekräfta med "**OK**".

11.3.1.5 Tryckinställningar

Setup → Sensor Setup → Pressure Setup →

Pressure Setup

Pressure: 5750.00 mbar

Pressure Type Relative

set pressure to Reset Offset

Sys. Pres

back

set pressure to

+/- 5 7 5 0 . 0 0 mbar

def. back

Under punkten "**Pressure Type**" definieras trycktypen d.v.s. **relativt eller absolut tryck**. Välj knappen "**Pressure Type**" med ">" och ändra med "**OK**".

Med "**set pressure to**" är en tryckkorrigering (förskjutning) möjlig. Välj knappen "**Set pressure to**" med ">" och aktivera med "**OK**".

Ange / ändra värdet genom att trycka på knappen ">" och för att välja respektive numerisk position aktivera den genom att trycka på knappen "**OK**". Tryck på ">" så ökar värdet med 1. Avsluta med "**OK**" och aktivera nästa numeriska position. Bekräfta posten genom att trycka på knappen "**OK**".

11.3.2 Modbus RTU

11.3.2.1 Installation

Flödesmätarna VX 570 levereras med ett Modbus RTU-gränssnitt. Innan mätaren tas i drift är kommunikationsparametrarna

- Modbus ID, Baud rate, Parity und Stop bit

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

Settings → Modbus Setup

The image shows two screenshots of the Modbus Setup interface. The top screenshot is the main 'ModBus Setup' screen. It has a blue header with the title 'ModBus Setup'. Below the header are several fields: 'ID' with the value '1', 'Baudrate' with '19200', 'Stop' with '1', 'Parity' with 'even', and 'Byte Order' with 'ABCD'. At the bottom of this screen are two buttons: 'Set to Default' and 'back'. The bottom screenshot is a sub-screen titled 'ID'. It has a blue header with the title 'ID'. Below the header is a numeric keypad with the number '1' selected. At the bottom of this screen are two buttons: 'def.' and 'zurück'.

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

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

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

Välj inställningar, överföringshastighet, stoppbit och paritet genom **“>” and changing wit “OK”**.

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 ändringarna genom att trycka på **“Save”**, välj med knappen **“>”** och bekräfta det sedan med **“OK”**.

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

Standardvärden från fabrik:

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 stift7 ochstift 11. ..

11.3.2.2 Modbus Inställningar (2001...2005)

Modbus Register	Register Adress	Antal Byte	Data Type	Beskrivning	Standard Inställning	Read Write	Enhet /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	Number of Stopbits		R/W	0 = 1 Stop Bit 1 = 2 Stop Bit
2005	2004	2	UInt16	Word Order	0xABCD	R/W	0xABCD = Big Endian 0xCDAB = Middle Endian

11.3.2.3 Värderegister (1001 ...1500)

Modbus Register	Register Adress	Antal Byte	Datotyp	Beskrivning	Standard	Read Write	Enhet /Kommentar
1101	1100	4	Float	Flöde i m ³ /h		R	
1109	1108	4	Float	Flöde i 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				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			

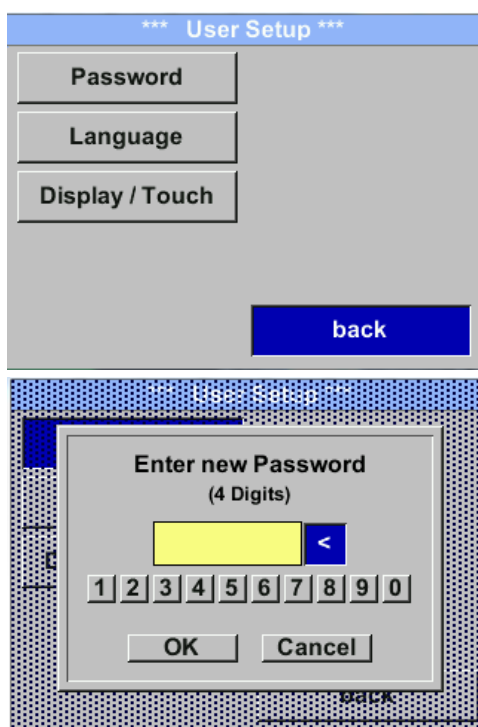
Anmärkning:

- För DS400 / DS 500 / Handhållna enheter - Datatypdata för Modbus-mätare Typ R4-32" uppfyller „Data Type Float“
- För ytterligare Modbus värden se VA5xx_Modbus_RTU_TCP installation_1.09_DE.doc

11.3.3 Användarinställning.

11.3.3.1 Lösenord

Settings → User Setup → 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 med knappen „>“ en siffra och bekräfta den med „OK“. Upprepa detta 4 gånger.

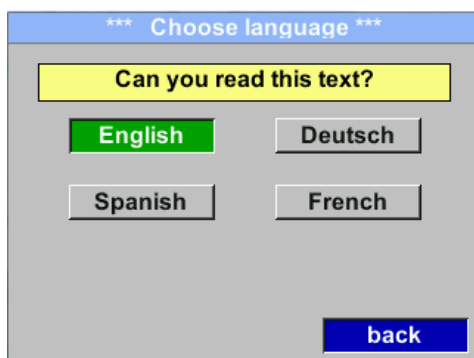
Med „<“ kan den sista siffran raderas. Lösenordsinmatning måste infogas två gånger.

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

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

11.3.3.2 Språk

Settings → User Setup → Language

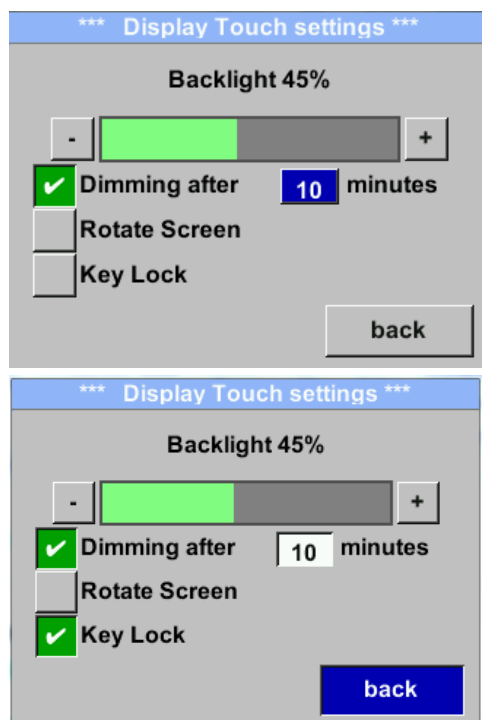


För närvarande har 4 språk implementerats och kan väljas med knappen „>“.

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

11.3.3.3 Tryckskärm

Settings → User Setup → 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 genom att ange en tid kan en skärmdämpning ställas in.

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

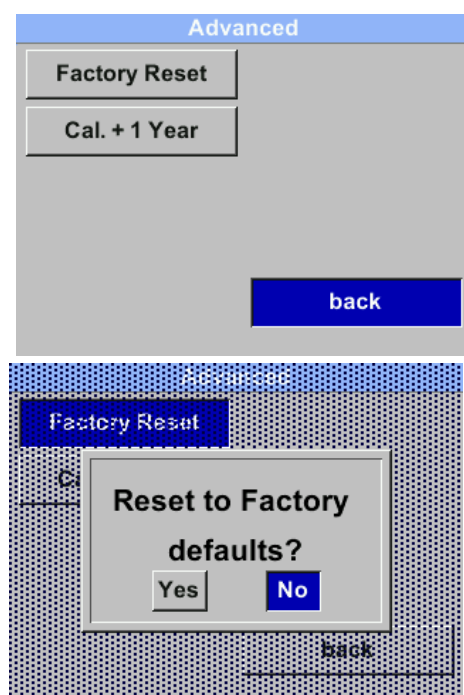
Genom aktivering av „**Key Lock**“ låses mätarens funktion.

Att låsa upp tangentbordet är endast möjligt genom att starta om mätaren och starta driftsmenyn inom 10s. För att göra detta och för att komma in i driftsmenyn under denna period, använd knappen „**OK**“

11.3.4 Avancerad

11.3.4.1 Fabriksåterställning / Kalibreringsdatum

Settings → Advanced → Factory Reset
Settings → Advanced → Cal + 1 Year



Med knappen „**Factory reset**“ kan du återställa mätaren till fabriksinställningar.

Om det fastställda kalibreringsdatumet har uppnåtts kan detta förlängas med ytterligare ett år.

Med knappen „**Cal + 1 year**“ är tillägget aktiverat.

Av säkerhetsskäl utförs en bekräftelsefråga igen för båda funktionerna.

11.3.5 Inställningar utgångar 4..20mA

Settings → 4-20mA

4 - 20mA Settings	
Channel 1	Flow
Channel 2	Velocity
Channel 3	Temperature
Error Current	22mA
back	

Om du vill göra ändringar markerar du först ett objekt med „>“ och bekräfta valet genom att trycka på „OK“.

Settings → 4-20mA → Channel 1

4 - 20mA Channel 1	
Flow	Unit
AutoRange	on
Scale 4mA	0.0 m ³ /h
Scale 20mA	1098.9 m ³ /h
back	
End Range:	169.8 m/s 1098.9 m ³ /h

Unit Flow	
m³/h	
Nm ³ /mi	m ³ /min
Nm ³ /h	m ³ /h
Nl/min	ltr/min
Nltr/h	ltr/h
<<	OK Cancel

4 - 20mA Channel 1	
Flow	Unit
AutoRange	on
Scale 4mA	0.0 m ³ /h
Scale 20mA	1098.9 m ³ /h
Save Cancel	
End Range:	169.8 m/s 1098.9 m ³ /h

Den analoga utgången på 4-20 mA från mätaren VX 570 kan justeras individuellt.

Det är möjligt att tilldela följande värden „Temperature“, „Velocity“, „Flow“ and „Pressure“ till kanalen.

Om du vill göra ändringar väljer du menyalternativet med knappen „>“ välj sedan motsvarande uppmätta variabel med knappen "OK" eller inaktivera 4-20mA-utgången med "free".

För den valda mätstorheten kan motsvarande enheter väljas under "Unit". Välj med knappen ">" och välj sedan motsvarande mätstorhet med knappen "OK".

Här är exempel för när flödes hastighet, procedur för flödes hastighet, temperatur och trycket är analogt.

Acceptera posterna genom att trycka på "Save", Ignorera ändringarna genom att trycka på "Cancel". Ändra till inställningsmenyn med "Back".

Settings → 4-20mA → Channel 1 → Auto Range

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

Med knappen ">" välj menyalternativet "**AutoRange**" välj med "**OK**" önskad skalningsmetod. (Automatiskt eller manuellt)

"**Scale 4mA**" och "**Scale 20mA**" tillåter att definiera önskad skalning, villkoret är Automatisk skalning = av.

Välj skärm "Scaling 4mA" eller "Scaling 20mA" med knappen ">" och bekräfta med "OK"..

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

Användandet av "**def**" tar bort alla inställningar på en gång.

För "**Auto on**", Skalningen baserat på innerrörets diameter, max mätområde och inställningarna för referensförhållanden.

Spara inmatningarna med "**Save**" eller ignorera ändringarna med "**Cancel**"

Lämna menyerna med "**Back**".

Settings → 4 -20mA → Error Current

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

- 2 mA Sensorfel / Systemfel
- 22 mA Sensorfel / Systemfel
- None Output according to 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**"
Ignorera ändringarna genom att trycka på knappen "**Cancel**".

11.3.6 VX 570 Info

[Settings](#) → [Info](#)

Info	
Production Data	
Serial No.:	1234567890
Cal. Date:	10.01.2013
	Details
Sensor Data	
Sensor Type:	VXC 2.0
Max. Velocity	0.0m/s 0.0 m³/h
Max. Temp.	180.0 °C
Live Data	
Run Time:	663d 14h 11m 34s
VIn:	Temp.: °C
back	

Calibration Details	
Calibration Conditions	
Ref. Pres	1000.00 mbar
Ref. Temp	0.00 °C
Diameter	0.00 mm
Pressure	6000.00 mbar
Temperature	0.00 °C
Executing	Standard
back	

Kort beskrivning av mätardata inkl. kalibreringsdata.

Under **Details** får du också kalibreringsförhållandena.

12 Status / Felmeddelanden

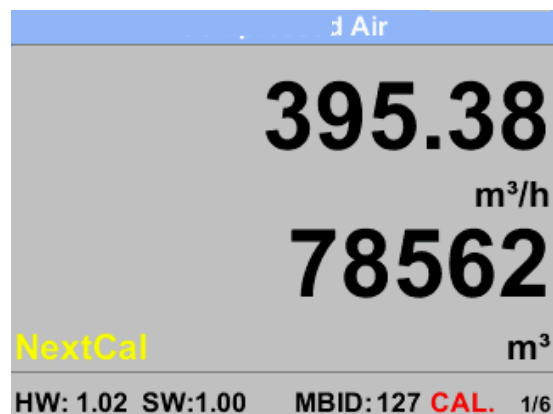
12.1 Status meddelanden

- **CAL**

CS Instruments GmbH & Co.KG rekommenderar en regelbunden omkalibrering, se kapitel 13. Detta innebär att det datum då nästa omkalibrering rekommenderas anges internt vid leverans. När detta datum har uppnåtts visas statusmeddelandet "Cal" på skärmen.

Notera: Mätningen fortsätter utan avbrott eller begränsning.

Status meddelanden:



12.2 Felmeddelanden

- **Låg spänning**

Om matningsspänningen är lägre än 11 V, visas varningsmeddelandet "**Low Voltage**".

Detta innebär att mätaren inte längre kan fungera/mäta ordentligt och därför finns inga uppmätta värden tillgängliga för flöde, förbrukning, hastighet, tryck och temperatur.

- **Internt fel**

Vid detta meddelande "**Internal Error**" har mätaren upptäckt ett internt läsfel på t.ex. EEPROM, AD-omvandlare etc.

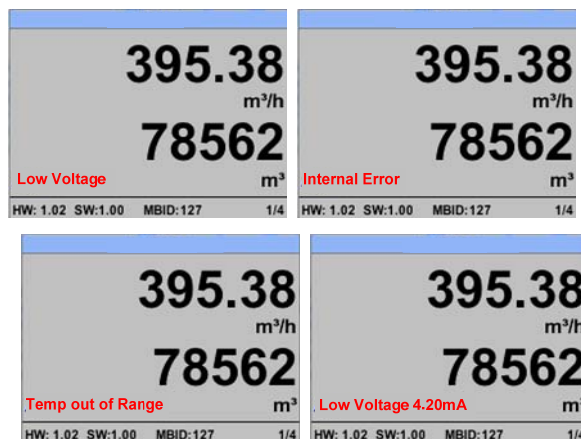
- **Temperatur utanför området**

Vid medietemperaturer utanför det angivna temperaturområdet, statusmeddelandet „**Temp out of Range**". Detta leder till felaktiga mätvärden (utanför mätarspecifikationen).

- **Lågspänning 4-20mA**

Mätare med galvaniskt isolerad utgång 4-20mA kräver en minsta matningsspänning på 17,5V. Om detta inte uppnås visas detta felmeddelandet "**Low Voltage 4-20mA**" på skärmen.

Felmeddelande:



13 Omkalibrering

Om inga kundspecifikationer har gjorts rekommenderar vi ett kalibreringsintervall på 12 månader. Mätaren måste skickas till CS Instruments för detta ändamål.

14 Reservdelar och reparation

Reservdelar är inte tillgängliga av mätnoggrannhetsskäl. Vid defekter måste mätarna skickas till leverantören för reparation.

När du använder mätinstrumenten i anläggningar som är viktiga för driften rekommenderar vi att du har ett extra mätsystem till hands.

15 Kalibrering

Inom ramen för DIN ISO-certifiering rekommenderar vi att mätinstrumenten kalibreras och vid behov justeras med jämna mellanrum. Kalibreringscyklerna bör baseras på dina interna specifikationer. Inom ramen för DIN ISO-certifiering rekommenderar vi en kalibreringscykel på ett år för VX 570.

På begäran kan kalibreringscertifikat utfärdas mot en avgift. Här ges och verifieras precisionen av DKD-certifierade volymmetriska flödesmätare.

16 Garanti

Defekter som bevisligen beror på ett fabriksfel kommer naturligtvis att repareras kostnadsfritt. Förutsättningen är att du rapporterar detta fel omedelbart efter upptäckt och inom den garantiperiod som beviljats av oss. Skador orsakade av felaktig användning eller av bristande efterlevnad av bruksanvisningen är undantagna från denna garanti.

Garantin är också ogiltig om mätinstrumentet har öppnats - såvida detta inte uttryckligen beskrivs i bruksanvisningen för underhållsändamål - eller om serienummer i enheten har ändrats, skadats eller tagits bort.

Garantiperioden för flödesmätaren VX 570 är 12 månader. Om inget annat anges gäller 6 månader för tillbehör. Garantiservice orsakar inte en förlängning av garantiperioden. Vid behov har reparationer, justeringar eller liknande utförts utöver garantiservicen.

Garantiservicen är gratis, men de andra tjänsterna debiteras, liksom transport och förpackning. Ytterligare eller andra anspråk, särskilt i händelse av skador som inte rör enheten, är uteslutna - så långt ansvar inte är obligatoriskt enligt lag.

Tjänster efter garantiperioden

Självklart finns vi även där för dig efter att garantitiden har gått ut. Vid funktionsfel, skicka oss din mätanordning med en kort beskrivning av felet.)