

# Instruction de service

## Débitmètre et compteur VA 520

Avec afficheur, 4 ... 20 mA et sortie d'impulsions (avec isolation galvanique)

Mesure de débit et de consommation stationnaire pour air comprimé et gaz



## I. Préface

Cher client,

Nous vous remercions vivement d'avoir choisi notre capteur VA 520. Veuillez lire cette installation et mode d'emploi attentivement avant le montage de ce capteur et suivez nos conseils. Une opération sans risque et un fonctionnement correct du VA520 sont garantis uniquement dans le cas d'une observation attentive des instructions décrites et notes



### **CS Instruments SARL**

4, rue du docteur Heulin  
75017 Paris

France

Tel.: +33 1 86 95 87 60

Fax: +33 1 85 08 15 96

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

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

### **Sales Office South / 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](mailto:info@cs-instruments.com)

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

### **Sales Office North / 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](mailto:info@cs-instruments.com)

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

**II. Table des matières**

**I. Préface..... 2**

**II. Table des matières ..... 3**

**1 Utilisation prévue..... 5**

**2 Consignes de sécurité..... 5**

**3 Description de l'instrument..... 6**

**4 Donnée technique..... 7**

**5 Champ d'application..... 7**

**6 Mise à l'échelle Sortie analogique -- Air comprimé ..... 9**

**7 Description de l'installation .....10**

**7.1 Exigences Canalisation/tube ..... 10**

**7.2 Entrée / Sortie..... 10**

**7.3 Installation du VA 520..... 11**

**7.4 Position de la tête de l'afficheur ..... 11**

**8 Echelles des débits mesurés .....12**

**8.1 Débit pour différents gaz..... 12**

**9 Dimensions .....13**

**9.1 Avec section de mesure et filetage ..... 13**

**9.2 Avec section de mesure et bride (acier inoxydable 1.4404) :..... 14**

**10 Raccordement électrique .....15**

**10.1 Modbus, 4..20mA MBus and IO-Link..... 15**

**10.2 Ethernet (optional PoE) ..... 17**

<b>11</b>	<b>Utilisation .....</b>	<b>18</b>
11.1	Initialisation .....	19
11.2	Menu principal.....	19
11.3	Réglages .....	20
11.3.1	Réglage du transmetteur .....	20
11.3.1.1	Entrer / changer le diamètre de la conduite .....	20
11.3.1.2	Entrer / changer le compteur de consommation (totalisateur) .....	21
11.3.1.3	Définition des unités de débit, vitesse, température et pression .....	21
11.3.1.4	Définition des conditions de référence .....	22
11.3.1.5	Réglage du point zéro et coupure du débit bas.....	24
11.3.2	Réglage Modbus.....	25
11.3.2.1	Réglage Modbus RTU .....	25
11.3.2.2	Réglage Modbus TCP (en option).....	26
11.3.2.2.1	Configuration du réseau DHCP .....	26
11.3.2.2.2	Paramètres Réseaux static IP .....	27
11.3.2.3	Modbus TCP Paramètres .....	28
11.3.2.4	Réglage Modbus (2001...2005) .....	29
11.3.2.5	Valeur de Registre (1001 ...1500).....	29
11.3.3	Impulsions / Alarme .....	31
11.3.3.1	Sortie Impulsion.....	31
11.3.4	Réglage utilisateur .....	32
11.3.4.1	Mot de passe .....	32
11.3.4.2	Langue.....	32
11.3.4.3	Affichage / Touche.....	33
11.3.5	Menu avancé .....	33
11.3.6	4 -20mA .....	34
11.3.7	VA 520 Info .....	36
11.4	Mbus.....	37
11.4.1	Communication réglages par défaut.....	37
11.4.2	Valeurs transmises par défaut .....	37
11.1	Interface IO-Link.....	38
<b>12</b>	<b>Messages d'état / d'erreur .....</b>	<b>39</b>
12.1	Messages d'état s messages .....	39
12.2	Messages d'erreur.....	40
<b>13</b>	<b>Maintenance.....</b>	<b>41</b>
<b>14</b>	<b>10 Nettoyage de la tête du capteur.....</b>	<b>41</b>
<b>15</b>	<b>11 Recalibration .....</b>	<b>41</b>
<b>16</b>	<b>12 Pièces de rechange et réparation .....</b>	<b>41</b>
<b>17</b>	<b>13 Etalonnage .....</b>	<b>41</b>
<b>18</b>	<b>14 Garantie .....</b>	<b>42</b>

## 1 Utilisation prévue

Le capteur de consommation VA 520 est utilisé pour la mesure continue du débit. Le capteur de consommation VA 520 a été conçu et construit exclusivement pour l'usage prévu décrit ici et ne peut être utilisé qu'en conséquence. Un contrôle de l'adéquation de l'appareil à l'application choisie doit être effectué par l'utilisateur. Il faut s'assurer que le médium est compatible avec les parties en contact avec le médium. Les données techniques énumérées dans la fiche technique sont contraignantes. Toute manipulation ou utilisation non conforme aux spécifications techniques est interdite. Les réclamations de toute nature dues à une utilisation inappropriée sont exclues.

## 2 Consignes de sécurité

**Lire attentivement avant usage !**



**AVERTISSEMENT :** Ne pas dépasser la plage de pression de 16 bars !

Tenir compte de l'étendue de mesure du capteur !

Procédez toujours dans le sens d'écoulement lors du positionnement du capteur !

Le montage vissé doit être serré et étanche à la pression.

Il est absolument nécessaire d'éviter la condensation sur l'élément de capteur ou de gouttes d'eau dans l'air mesuré car ils peuvent causer des résultats de mesure défectueux.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant de l'inobservation ou le non-respect de ces instructions. L'intervention de tout type sur l'instrument, autre qu'une procédure qui est décrite et précisée dans le manuel, la garantie est annulée et le fabricant est exonéré de toute responsabilité.

L'appareil est destiné exclusivement à l'application décrite.

Nous n'offrons aucune garantie quant à l'aptitude à d'autres fins et ne sommes pas responsables des erreurs qui peuvent s'être glissées dans ce mode d'emploi. Nous ne sommes également pas responsables des dommages indirects résultant de la livraison, la capacité ou l'utilisation de cet appareil.


Nous vous proposons de reprendre les instruments de la famille des instruments VA 520 dont vous souhaitez vous débarrasser.

L'installation doit être réalisée par des professionnels agréés

Veillez confier les travaux d'ajustage et d'étalonnage des instruments de mesure uniquement à du personnel qualifié du secteur de la mesure et de la régulation.

### **ATTENTION**

#### **Risque de brûlure en cas de contact avec les surfaces !!**

 endant le fonctionnement, les composants, par exemple la section de mesure, l'écrou de raccordement, peuvent atteindre une température proche de la température du processus. Pour éviter les brûlures, une protection contre le contact doit être assurée à des températures de processus élevées, car il existe un risque de blessures moyennes à légères.

Le débitmètre VA 520 fonctionne selon le procédé de mesure calorimétrique.

#### **Gaz combustible**

Si ce débitmètre est utilisé pour la mesure des gaz combustibles (gaz naturel, etc...) nous tenons expressément faire remarquer que le capteur ne dispose d'aucune homologation DVGW, cependant, il peut être utilisé pour les mesures de gaz naturel. Une homologation DVGW n'est pas forcément obligatoire.

Si le capteur est utilisé par exemple dans le gaz naturel, le capteur doit alors être ajusté pour le gaz naturel. Le procès-verbal d'étalonnage (certificat usine) accompagne l'appareil livré. La zone à l'extérieur de la conduite (zone ambiante du capteur) ne doit pas être une zone explosive..

### 3 Description de l'instrument

Le VA 520 est un débitmètre pour air comprimé et gaz.

#### Atouts particuliers :

- Précision optimale par la construction compacte
- Afficheur Intégré indiquant débit, consommation, vitesse et température
- Réglage du diamètre intérieur de la conduite via les touches de l'afficheur
- Réglage du type de gaz via touches de l'afficheur
- Unité de mesure sélectionnable librement. m<sup>3</sup>/h, m<sup>3</sup>/min, l/min, l/s, kg/h, kg/min, kg/s, cfm
- Interface Modbus RTU (RS485)
- Sortie analogique 4...20mA
- Sortie impulsion isolée galvaniquement.

#### Programmation via CS Instruments Service Software

- Sortie analogique 4...20 mA et mise à l'échelle
- Sélection du type de gaz (Air, Azote, Argon, Gaz hilarant, CO<sub>2</sub>, Oxygène, Gaz Naturel)
- Lecture des données de service
- Diagnostique capteur

## 4 Donnée technique

<b>Mesure:</b>	<b>Débit et consommation</b> Réglage standard: DIN 1945, ISO 1217 à 20°C et 1000 mbar
<b>Unités sélectionnable</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b> (Réglage Standard) m <sup>3</sup> /min, l/min, l/s, ft/min, cfm, m/s, kg/h, kg/min, kg/s
<b>Principe de mesure :</b>	Mesure calorimétrique
<b>Capteur :</b>	Pt45, Pt1000
<b>Média de Mesure :</b>	Air, gaz
<b>Température:</b>	-30 ... 100°C
<b>de fonctionnement</b>	-20 ... 70°C boîtier
<b>Humidité relative de la moyen de mesure :</b>	< 95 % h.r. (aucune condensation sur l'élément de détection n'est autorisée)
<b>Pression de service :</b>	Jusqu'à 16 bar, version spéciale PN 40 (40 bar)
<b>Alimentation :</b>	18 à 36 VDC <b>En option:</b> PoE selon IEEE 802.3af, PD Class 2 (max. 6,5 W), tension de 36 V à 56 V DC
<b>Puissance consommée :</b>	max. 5W
<b>Sortie numérique :</b>	RS 485 (Modbus RTU)
<b>Sortie analogique :</b>	4...20 mA (voir chapitre 4), charge max.< 500 Ohm
<b>Sortie impulsion :</b>	Sortie impulsion libre de potentiel (contact sec) Passive : max. 48Vdc, 150mA 1 pulse par m <sup>3</sup> ou par l, Longueur d'impulsion ajustable avec touches de l'afficheur
<b>Précision :</b>	± 1,5 % de la valeur mesurée, ± 0,3 % pleine échelle*
<b>Afficheur :</b>	TFT 1.8 résolution 220 x 176
<b>Filetage de montage :</b>	R 1/4", R1/2", R3/4", R1", R 1 1/4" R1 1/2", R 2" DIN EN 10226 (ISO 7-1)
<b>Matériau :</b>	Acier inox 1.4301 / 1.4404 Version avec épaulement DIN EN 1092-1 ; Acier inox 1.4404
<b>Classe de protection:</b>	IP65

## 5 Champ d'application

1x Capteur de débit VA 520 avec section de mesure

1x Certificat d'étalonnage

1x Manuel d'instructions

**6 Mise à l'échelle Sortie analogique -- Air comprimé**

Reference DIN1945/ ISO 1217: 20°C, 1000 mbar (Reference during calibration)

Descriptif	Version	Analogue output	
VA 520 avec section de mesure 1/4	Low Speed	4... 20 mA =	0...25 l/min
	Standard		0...50 l/min
	Max		0...105 l/min
	High Speed		0...130 l/min
VA 520 avec section de mesure 1/2"	Low Speed	4... 20 mA =	0...20 m³/h
	Standard		0...45 m³/h
	Max		0...90 m³/h
	High Speed		0...110 m³/h
VA 520 avec section de mesure 3/4"	Low Speed	4... 20 mA =	0...45 m³/h
	Standard		0...85 m³/h
	Max		0...175 m³/h
	High Speed		0...215 m³/h
VA 520 avec section de mesure 1"	Low Speed	4... 20 mA =	0...75 m³/h
	Standard		0...145 m³/h
	Max		0...290 m³/h
	High Speed		0...355 m³/h
VA 520 avec section de mesure 1 1/4"	Low Speed	4... 20 mA =	0...140 m³/h
	Standard		0...265 m³/h
	Max		0...530 m³/h
	High Speed		0...640 m³/h
VA 520 avec section de mesure 1 1/2"	Low Speed	4... 20 mA =	0...195 m³/h
	Standard		0...365 m³/h
	Max		0...730 m³/h
	High Speed		0...885 m³/h
VA 520 avec section de mesure 2"	Low Speed	4... 20 mA =	0...320 m³/h
	Standard		0...600 m³/h
	Max		0...1195m³/h
	High Speed		0...1450 m³/h
VA 520 avec section de mesure 2 1/2"	Low Speed	4... 20 mA =	0...550 m³/h
	Standard		0...1025 m³/h
	Max		0...2050m³/h
	High Speed		0...2480 m³/h
VA 520 avec section de mesure 3"	Low Speed	4... 20 mA =	0...765 m³/h
	Standard		0...1420 m³/h
	Max		0...2840m³/h
	High Speed		0...3440 m³/h

## 7 Description de l'installation

### 7.1 Exigences Canalisation/tube

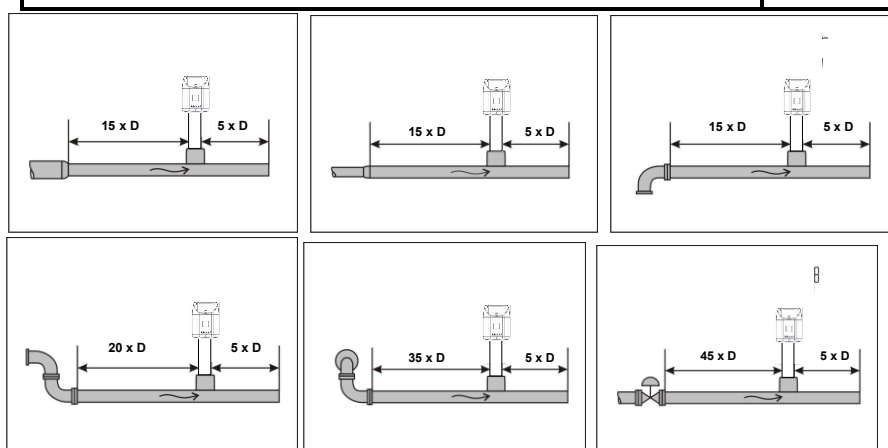
- Taille correcte des joints
- Alignement correcte des joints et brides
- Diamètres des tubes de jonction doivent être similaires ou d'une différence inférieure à 1mm. Pour plus d'information voir ISO 14511
- S'assurer que les canalisations soient propres après installation

### 7.2 Entrée / Sortie

Le principe de mesure massique thermique est très sensible aux perturbations. Par conséquent, il est nécessaire de s'assurer que la longueur de l'entrée / sortie recommandée soit respectée pour un fonctionnement correct sans perturbation.

**Tableau des exigences pour les sections d'entrée**

Obstacle d'écoulement du débit <b>en amont</b> de la section de mesure	Longueur minimum de la section en amont (L1)	Longueur minimum de la section en aval (L2)
Faible courbure (coude < 90°)	<b>12 x D</b>	<b>5 x D</b>
Réduction (le diamètre du tube devient plus étroit vers la section de mesure)	<b>15 x D</b>	<b>5 x D</b>
Extension (le diamètre du tube dévient plus large vers la section de mesure)	<b>15 x D</b>	<b>5 x D</b>
Coude 90° ou pièce en T	<b>15 x D</b>	<b>5 x D</b>
2 coudes à 90° dans un niveau	<b>20 x D</b>	<b>5 x D</b>
2 coudes à 90° Modification tridimensionnelle du sens	<b>35 x D</b>	<b>5 x D</b>
Robinet d'arrêt	<b>45 x D</b>	<b>5 x D</b>



Les valeurs minimales respectives nécessaires sont indiqués ici. S'il n'est pas possible d'observer les sections d'égalisation stipulées, il faut s'attendre à des écarts importants dans les résultats de mesure.

#### Attention :

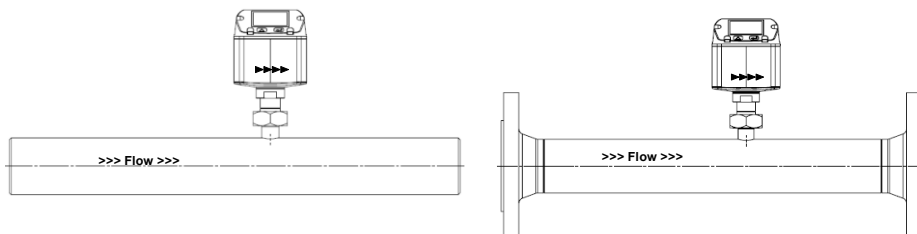
Les sections de mesure des débitmètres VA 520 avec 1 1/2" et 2" ont des sections d'entrée et de sortie réduites. Veuillez prendre en considération les sections d'entrée et de sortie recommandées. Voir les dimensions mentionnées 12 et 13.

## 7.3 Installation du VA 520

Le capteur VA 520 est livré avec sa section de mesure.

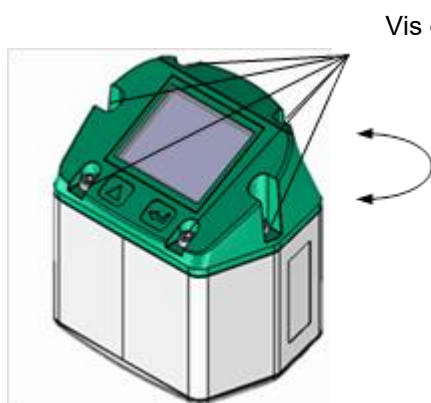


- L'installation sur site n'est possible que sur un réseau sans pression
- Il faut vérifier si le VA520 est correctement installé dans la section de mesure, les flèches de direction du flux doivent pointer dans la même direction.



- L'écrou de raccordement doit être serré à un couple de 25 -30 Nm.
- Étanchéité de l'assemblage doit être vérifiée et garantie.

## 7.4 Position de la tête de l'afficheur



Il est possible d'inverser la position de la tête de l'afficheur de 180° dans le cas d'un débit inversé. Pour cela dévisser les 6 vis de fixation et effectuer une rotation de 180° de l'afficheur.

### Mise en garde :

Il faut s'assurer que les connecteurs soient toujours branchés et que le joint d'étanchéité soit correctement installé.

## 8 Echelles des débits mesurés

### 8.1 Débit pour différents gaz

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

Norme de référence DIN 1945/ ISO 1217 : 20 °C, 1 000 mbar (référence pour l'étalonnage des sondes)

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

Réglage selon DIN 1343 : 0 °C, 1 013,25 mbar

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

Autres gaz sur demande

#### Remarque :

Le débitmètre répond aux exigences techniques actuelles et se prête, fondamentalement, à la mesure de n'importe quels gaz inflammables et non inflammables.

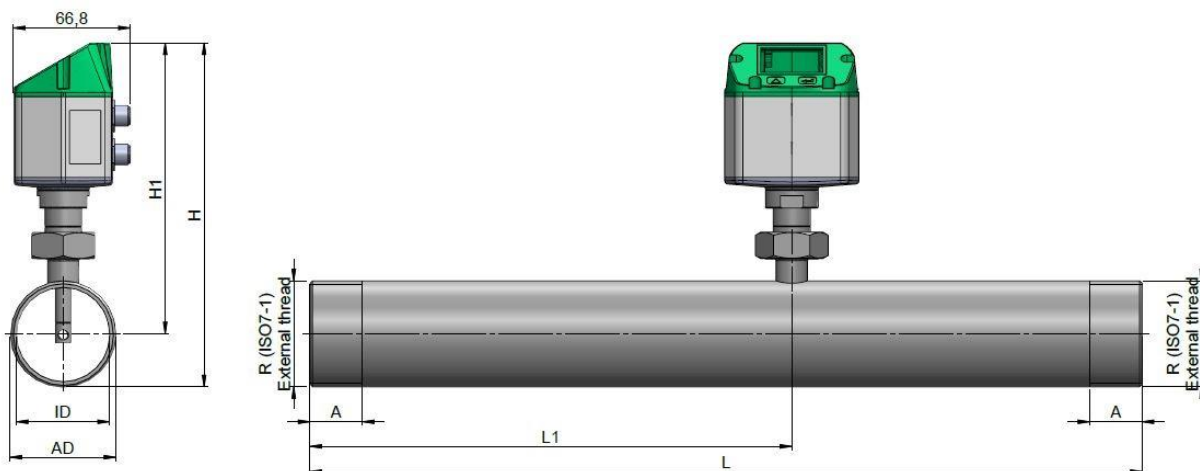
En cas d'utilisation du débitmètre pour la mesure des gaz inflammables (p. ex., gaz naturel, etc.) nous tenons expressément faire remarquer que le capteur ne possède aucune homologation DVGW, cependant, il peut être utilisé pour les mesures de gaz naturel. Une homologation DVGW n'est pas obligatoire.

La zone à l'extérieur de la conduite (zone ambiante du capteur) ne doit pas être une zone explosive.

## 9 Dimensions

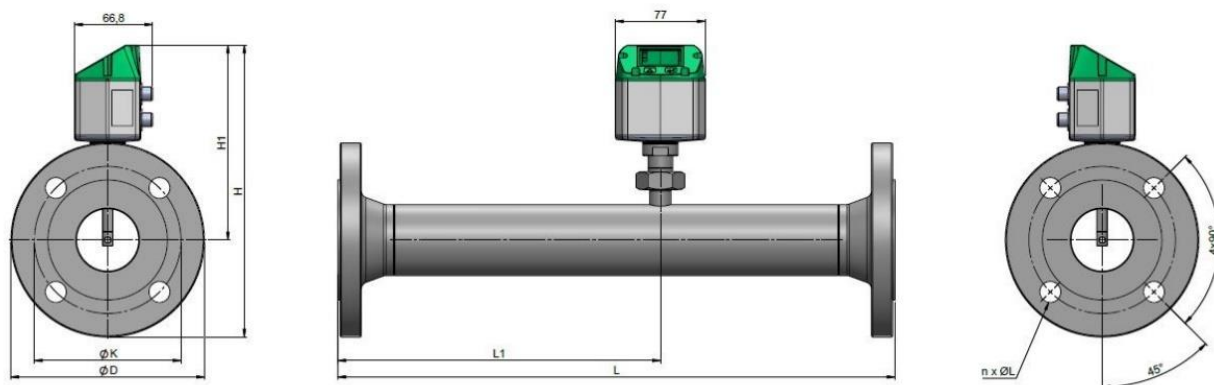
### 9.1

### Avec section de mesure et filetage



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

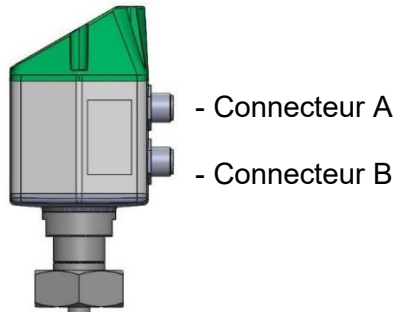
9.2 Avec section de mesure et bride (acier inoxydable 1.4404) :



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

# 10 Raccordement électrique

## 10.1 Modbus, 4..20mA MBus and IO-Link



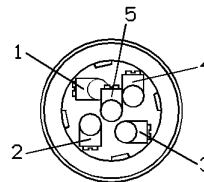
**Attention :** Les connexions mentionnées NC ne doivent pas être raccordées sur un potentiel et/ou mis à la terre. Couper les câbles et les isoler.

	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
<b>Connecteur A</b>	+VB	RS 485 (A) RS 485 (+)	-VB	RS 485 (B) RS 485 (-)	I+ 4..20 mA
<b>Connecteur B</b> Sortie Impulsion (standard)	NC	GND	DIR	Alarm/Impulsion n Isolée galva	Alarm/Impulsion Isolée galva
<b>Connecteur B</b> Option MBus	NC	NC	NC	MBus	MBus
<b>Connecteur B</b> Option IO-Link	+VB	NC	-VB	IO-Link	NC
Couleurs des câbles impulsions 0553 0106 (5 m) 0553.0107 (10 m)	Marron	blanc	bleu	noir	gris

**Légende :**

-VB	Alimentation électrique 0 V ; négatif	Impulsion	Impulsion pour le comptage de la consommation
+VB	Alimentation électrique 18...36 VDC ; positif lissé	NC	Ne doit pas être connecté à une tension et/ou mis à la terre. Veuillez couper et isoler les câbles.
I +	Signal courant 4...20 mA – sélectionner le signal mesuré	MBus	MBus (protégé polarité inverse)
RS 485 (A) RS 485 (B)	Modbus RTU A / Modbus RTU (+) Modbus RTU B / Modbus RTU (-)		

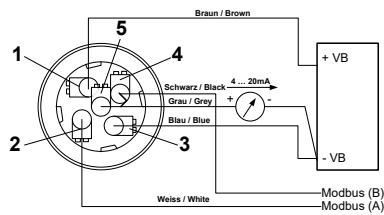
Si aucun câble de raccordement /impulsion n'est commandé, le capteur est livré avec des connecteurs M12. L'utilisateur peut connecter l'alimentation et les signaux comme représenté sur le schéma des connexions.



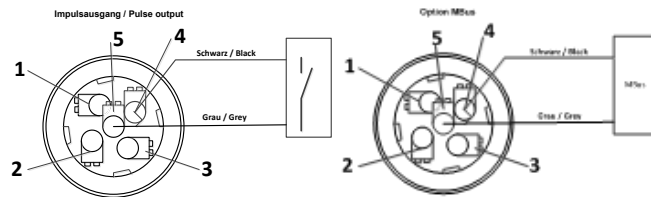
**Connecteur M12**

Vue arrière  
(côté borne)

## A (M12 - A-code)

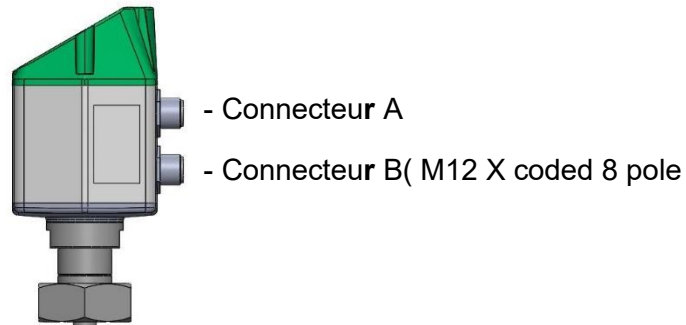


## Connecteur B (M12 - A-code)



**Remarque :** Si le capteur est placé à la fin du système Modbus une terminaison est nécessaire. Les capteurs ont une terminaison commutable en interne, donc dévisser les 6 vis du couvercle de fixation et régler le commutateur DIP interne sur « On ». Il faut s'assurer que les connecteurs internes sont toujours branchés et le joint d'étanchéité est installé correctement avant de refermer, voir aussi chapitre 4.1. Alternativement, une résistance de 120 ohm peut être installée dans le connecteur entre la pin 2 et pin 4

10.2 Ethernet (optional PoE)



Connecteur B

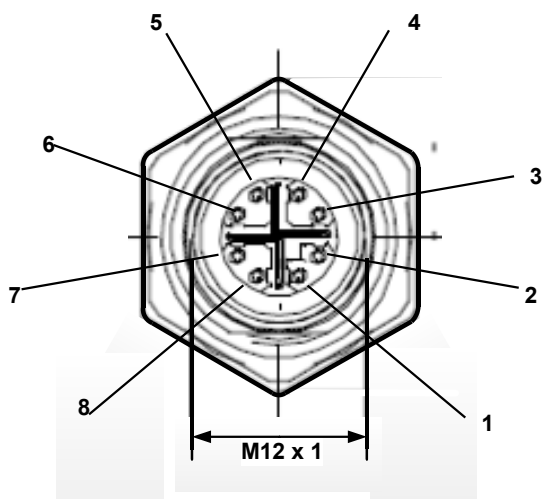
M12 x-coded 8 pole

Data LINES: 1,2 und 3,4

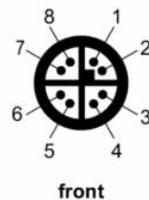
PoE LINES: 5,6 und 7,8

câble de connexion

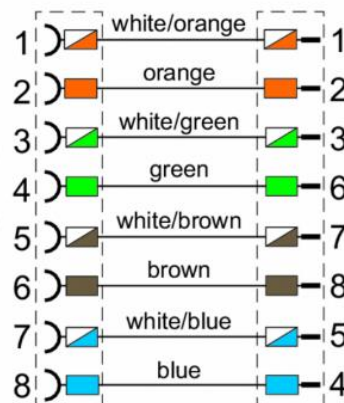
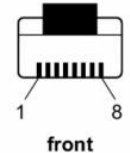
M12 x-coded to RJ45



M12 jack



RJ45 plug



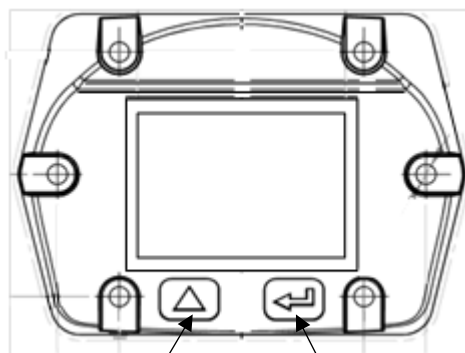
Bouclier connecté

câble de connexion: Cat 6.

\*PoE: Power over Ethernet

## 11 Utilisation

**Remarque** : seulement pour version avec afficheur

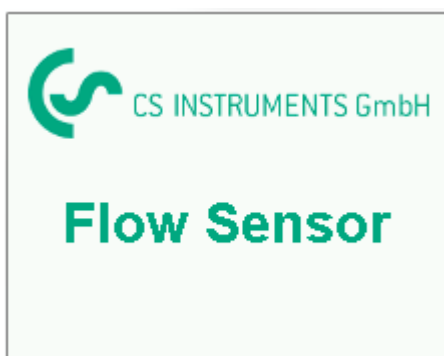


“Haut” (  $\triangle$  )

“OK” (  $\leftarrow$  )

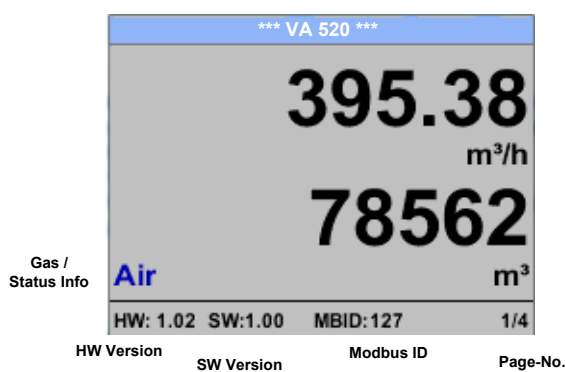
L'utilisation du VA 520 se fait par deux boutons capacitifs haut ( $\triangle$ ) et entrer ( $\leftarrow$ )

## 11.1 Initialisation

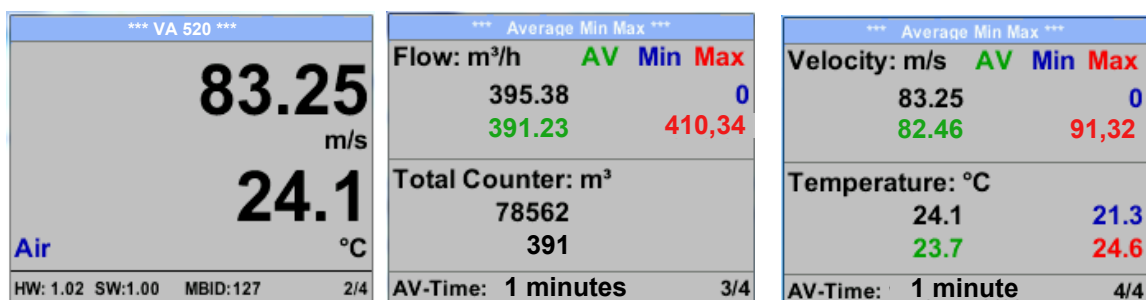


A la mise en service du VA 520, l'écran initialisation s'affiche suivi par le menu principal.

## 11.2 Menu principal



Passer aux pages 2-4 ou retour en pressant la touche „△“



Le AV-Time (période pour le calcul de la valeur moyenne) peut être changé sous le menu *Sensor Setup.- Advanced- AV-Time*

## 11.3 Réglages

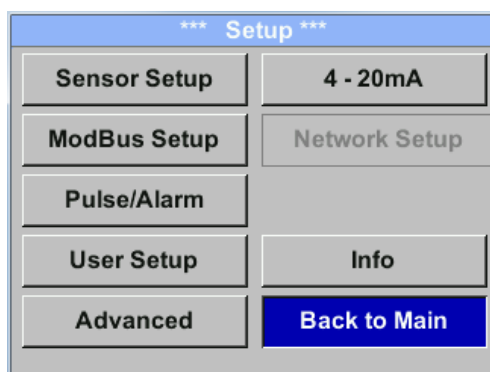
Le menu paramètres peut être atteint en pressant la touche „OK“.

Mais l'accès au menu *settings menu* est protégé par un mot de passe.



Mot de passe usine par défaut à la livraison : 0000 (4 fois zéro).

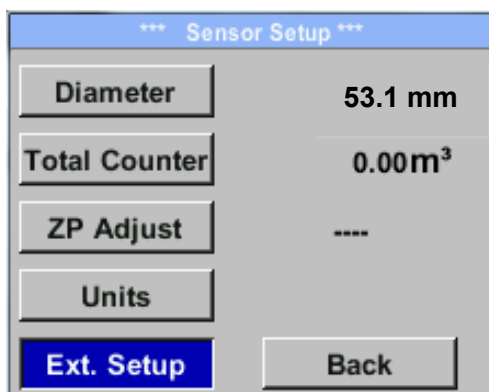
Si nécessaire le mot de passe peut être modifié  
*Setup–User setup–Password.*



La sélection du menu ou changement est effectuée par les touches „△“, la sélection du menu ou confirmation est effectuée par la touche „OK“.

### 11.3.1 Réglage du transmetteur

*Setup → Sensor Setup*



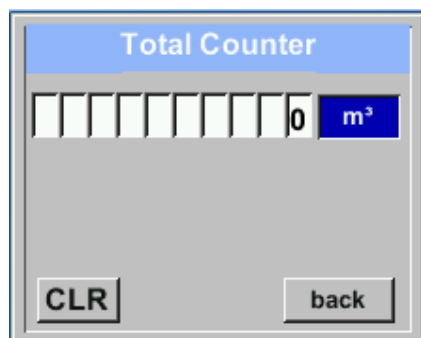
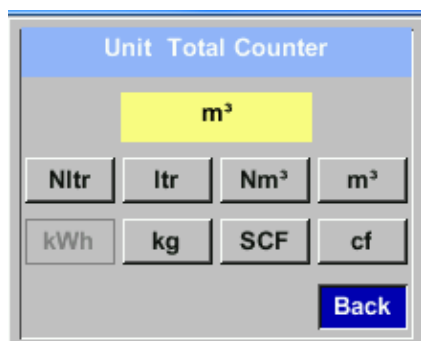
Pour changer, sélectionner le menu avec la touche „△“ et confirmer avec „OK“.

#### 11.3.1.1 Entrer / changer le diamètre de la conduite

Le VA 520 n'est pas réglable car il livré avec sa section de mesure adaptée.

11.3.1.2 Entrer / changer le compteur de consommation (totalisateur)

Setup → Sensor Setup → Total Counter → Unit button



Pour changer l'unité, sélectionner d'abord „△“  
 “ Le bouton “Unit” et presser “OK”.

Sélectionner avec la touche „△“ l'unité de mesure souhaitée et confirmer en pressant 2x „OK”.

Entrer / changer le compteur de consommation via bouton „△“, sélectionner la position et activer avec le bouton “OK”. En pressant „△“ la position de la valeur est incrémentée de 1. Compléter avec “OK” et activer la position suivante du numéro.

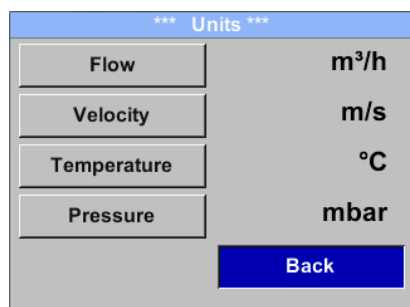
Confirmer entrer en pressant „OK”.

**Important !**

Quand le compteur atteint 10000000 m³ le compteur fera une remise à zéro.

11.3.1.3 Définition des unités de débit, vitesse, température et pression

Setup → Sensor Setup → Units



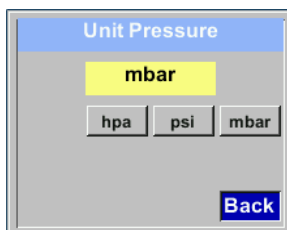
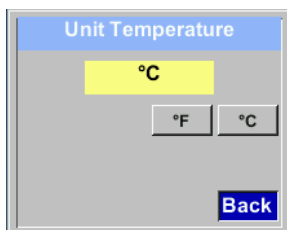
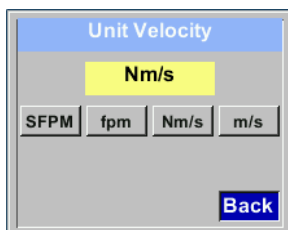
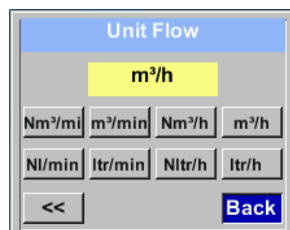
Pour effectuer le changement de l'unité de mesure respective, sélectionner d'abord „△“ le champ de mesure et activer avec „OK”.

Sélection de la nouvelle unité avec „△“

Dans le cas où l'unité n'est pas présente sur la première page, se déplacer à la page suivante en pressant „<<”.

Confirmer la sélection en pressant 2x „OK”.

La Procédure les 4 variables est identique.

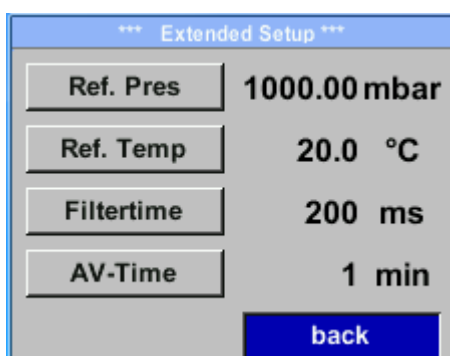


### 11.3.1.4 Définition des conditions de référence

Ici peuvent être défini les conditions de référence des gaz, et les conditions de pression et température ainsi que le temps du filtrage et de la moyenne.

- Valeur de réglage usine pour température et pression sont 20 °C, 1000 hPa
- Toutes les valeurs de débit (m<sup>3</sup>/h) et consommation, indiquées sur l'afficheur sont données à 20 °C et 1000 hPa (selon ISO 1217 condition d'admission)
- Alternativement 0 °C et 1013 hPa (= standard normaux m3) peuvent aussi être choisis comme référence.
- **Ne pas entrer la pression ou la température d'utilisation dans les conditions de référence !**

Setup → Sensor Setup → Advanced



Pour effectuer les changements, Sélectionner d'abord avec le bouton „△“ et confirmer la sélection avec „OK“ .

Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref.Pref

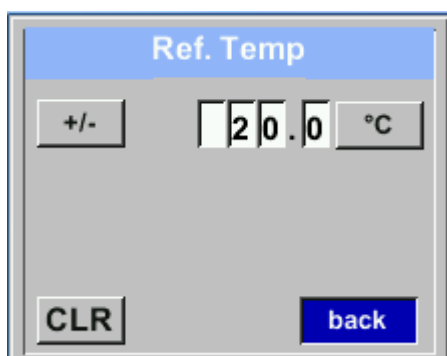


Pour changer l'unité, sélectionner d'abord en pressant la touche „△“ le champ „Units“ et presser „OK“.

Sélectionner avec la touche „△“ l'unité correcte et confirmer en pressant 2x „OK“.

Entrer / changer la valeur avec le bouton „△“ et entrer en pressant le bouton „OK“ .

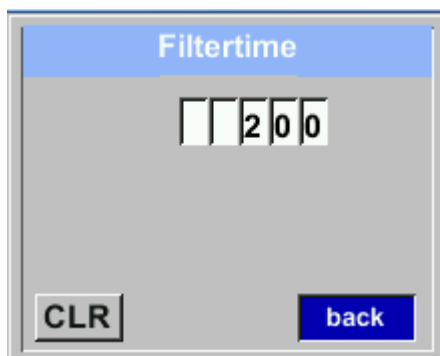
Setup → Sensor Setup → Advanced → Ref.Temp



En pressant „△“ la position de la valeur est incrémentée de 1. Compléter avec „OK“ et activer la position du nombre suivant.

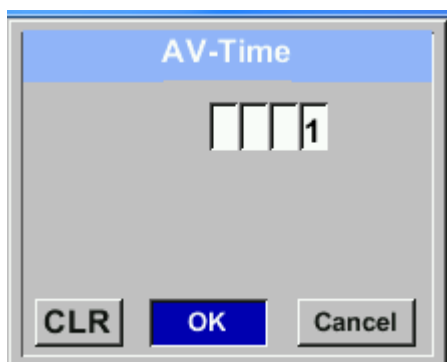
La Procédure pour changer la température de référence est la même.

Setup → Sensor Setup → Advanced → Filtertime



Sous l'item **"Filtertime"** une atténuation peut être définie.  
Valeur entrée de 0 -10000 en [ms] est possible

Setup → Sensor Setup → Advanced → AV-Time



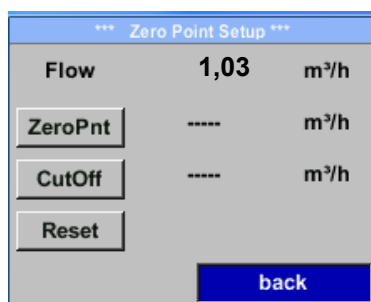
Le temps d'intégration de la moyenne peut être entré ici.

Valeur entrée de 1-1440 [minutes] est possible.

Pour les valeurs de moyenne voir afficheur fenêtre 3 + 4

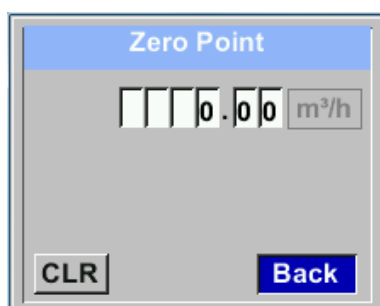
## 11.3.1.5 Réglage du point zéro et coupure du débit bas

## Setup → Sensor Setup → ZP Adjust



Pour effectuer les changements, sélectionner d'abord le bouton „ $\Delta$ “ et confirmer en pressant „OK“.

## Setup → Sensor Setup → ZP Adjust → ZeroPnt



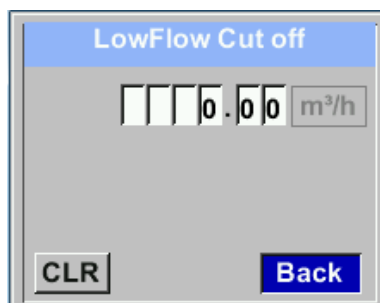
Quand il n'y a pas de débit le capteur indique toujours la valeur de débit > 0 m³/h ici le point zéro peut être reseter.

Pour entrer / changer la valeur, sélectionner avec le bouton „ $\Delta$ “ le nombre respectif et activer avec „OK“.

En pressant „ $\Delta$ “ la position de la valeur est incrémentée de 1. Confirmer la valeur avec „OK“ et activer le prochain nombre suivant.

Quitter le menu avec le bouton „Back“

## Setup → Sensor Setup → ZP Adjust → cutOff



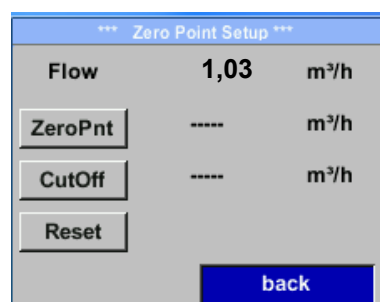
Avec la fonction coupure du débit bas activée, Le débit en dessous de cette valeur affichera 0 m³/h et ne sera pas additionné au compteur de consommation.

Pour entrer / changer la valeur, sélectionner avec le bouton „ $\Delta$ “ le nombre respectif et la position et valider avec „OK“.

En pressant „ $\Delta$ “ la position de la valeur est incrémentée de 1. Confirmer la sélection avec „OK“ et activer le prochain nombre.

Quitter le menu avec le bouton „Back“

## Setup → Sensor Setup → ZP Adjust t → Reset



En pressant „Reset“ les réglages „ZeroPnt“ et „CutOff“ sont remis à zéro.

Le Menu peut être sélectionné avec le bouton „ $\Delta$ “ et confirmer le reset avec „OK“.

Quitter le menu avec le bouton „Back“

## 11.3.2 Réglage Modbus

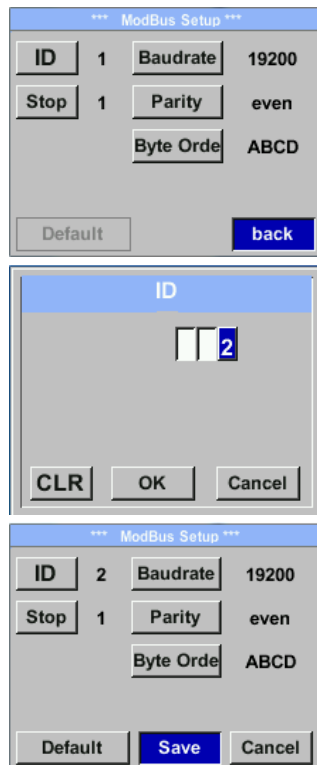
### 11.3.2.1 Réglage Modbus RTU

Le transmetteur de débit VA 520 est livré avec une interface Modbus RTU. Avant la mise en service, réglage des paramètres de communication

- Modbus ID, Baudrate, Parité et bit de Stop

doivent être réglés pour assurer la communication avec le Modbus maître.

#### Settings → Modbus Setup



Pour changer l'identifiant capteur ID, Sélectionner d'abord en pressant le bouton „△“ le champ “ID” et le bouton “OK”.

Sélectionner la position désirée en pressant “>” et sélectionner avec “OK” .

Changer la valeur en pressant „△“ valeur prise en compte en pressant « OK”.

Entrer le Baudrate, bit de stop et parité de façon similaire.

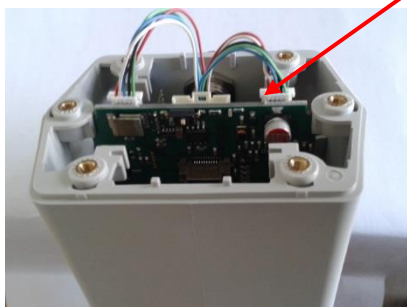
Avec le bouton "Byte Order" il est possible de changer le format du mot (Word Order). Possible format "ABCD" (Big Endian) et "CDAB" (Middle Endian)

Sauver les changements en pressant "Save", sélectionner alors avec „△“ et confirmer avec "OK".

**Valeurs par Défaut usine :**

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

**Remarque :** Si le transmetteur est placé à la fin du système Modbus une terminaison est nécessaire. Les capteurs ont une terminaison commutable en interne, donc dévisser les 6 vis du couvercle de fixation et régler le commutateur DIP interne sur « On ».



Il faut s'assurer que les connecteurs internes soient toujours branchés et le joint d'étanchéité est installé correctement avant de refermer, voir aussi chapitre 4.1.

Alternativement, une résistance de 120 ohm peut être installée dans le connecteur entre la pin 2 et pin 4.

### 11.3.2.2 Réglage Modbus TCP (en option)

Le capteur de débit VA 520 est livré en option avec une interface Modbus TCP.  
(Interface HW : connecteur M12 x 1 connecteur codé en X).

L'appareil supporte avec cette option le protocole Modbus TCP pour la communication avec les systèmes SCADA. Le port TCP est réglé par défaut sur 502. Le port peut être changé sur le capteur ou à l'aide du logiciel PC Service Software

L'adresse de l'appareil Modbus (Unit Identifier) peut être réglée dans la plage de 1- 255.

Les spécifications et la description du protocole Modbus peuvent être téléchargées gratuitement sur : [www.modbus.org](http://www.modbus.org).

Commandes Modbus supportées (fonctions) :

Code de commande Description

Code de fonction 3 (Lecture du registre d'attente)

Code de fonction 16 (Ecrire plusieurs registres)

Pour plus de détails, voir VA 5xx Modbus RTU\_TCP Installation V1.09

**Paramètres** → **Réseaux**

*** Network Setup ***	
IP Address	192.168.172.010
MB TCP	<input checked="" type="checkbox"/>
back	

#### 11.3.2.2.1 Configuration du réseau DHCP

**Paramètres** → **Paramètres Réseaux** → **IP Address**

*** IP Address Setup ***	
DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>
IP Address	192.168.172.010
Subnet	255.255.255.000
Gateway	192.168.172.001
Advanced	Save Cancel

Ici, vous pouvez configurer et établir une connexion, avec ou sans **DHCP**, à un ordinateur.

**Remarque :**

Avec **DHCP** activé, l'intégration automatique du capteur dans un réseau existant est possible, sans configuration manuelle.

Mémorisation des réglages en appuyant sur "Enregistrer" **Annuler**

### 11.3.2.2.2 Paramètres Réseaux static IP

Paramètres → Paramètres Réseaux → IP Address → IP Address

Paramètres → Paramètres Réseaux → IP Address → Sub Netz

Paramètres → Paramètres Réseaux → IP Address → Gateway

Pour l'IP manuel (statique), les touches de sélection "**IP Address**", "**Subnet**" et "**Gateway**" doivent être sélectionnées et activées avec "**OK**".

Le premier champ de données de la sélection, dans ce cas l'adresse IP, est alors marqué (rouge).

Confirmez avec "**OK**" le menu d'entrée correspondant s'ouvre.

Au moyen de ">", le champ de données suivant est modifié.

Sélectionnez la position souhaitée avec la touche ">" et activez-la avec la touche "**OK**".

Modifiez les valeurs avec la touche ">" et acceptez les valeurs avec la touche "**OK**".

La procédure pour "**Subnet**" et "**Gateway**" est analogue.

Mémoriser les réglages par "**Annuler**".

### 11.3.2.3 Modbus TCP Paramètres

*Paramètres → Paramètres Réseaux → IP Address → MB TCP*

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

*Paramètres → Paramètres Réseaux → IP Address → ID*

*Paramètres → Paramètres Réseaux → IP Address → Port*

Modbus TCP UI	
	5
CLR	back

Modbus TCP Port	
	502
CLR	zurück

Pour les modifications, par exemple l'ID du capteur, Sélectionnez d'abord le champ **"ID"** en appuyant sur la touche **">"**, puis la touche **"OK"**.

Sélectionnez la position désirée en appuyant sur le bouton **">"** et sélectionnez avec le bouton **"OK"**.

Modifiez les valeurs en appuyant sur la touche **">"** en appuyant sur **"OK"**.

L'entrée pour le port se fait en analogique.

Le bouton "Format des octets" permet de modifier le format des données (ordre des mots). Les formats possibles sont **"ABCD"** (Big Endian) et **"CDAB"** (Middle Endian)

Sauvegardez les modifications en appuyant sur "Sauvegarder", sélectionnez-le donc avec la touche **">"** et confirmez-le avec **"OK"**. Réinitialiser les paramètres par défaut en activant **"Set to Default"**.

## 11.3.2.4 Réglage Modbus (2001...2005)

Registre Modbus	Adresse registre	Nombre byte	Donnée Type	Description	Réglage défaut	Lecture Ecriture	Unité /Commentaire
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

## 11.3.2.5 Valeur de Registre (1001 ...1500)

Modbus Registre	Registre Adresse	No.of Byte	Donnée Type	Description	Défaut	Lecture Ecriture	Unité /Commentaire
1101	1100	4	Float	Débit en m³/h		R	
1109	1108	4	Float	Débit en Nm³/h		R	
1117	1116	4	Float	Débit en m³/min		R	
1125	1124	4	Float	Débit en Nm³/min		R	
1133	1132	4	Float	Débit en ltr/h		R	
1141	1140	4	Float	Débit en Nltr/h		R	
1149	1148	4	Float	Débit en ltr/min		R	
1157	1156	4	Float	Débit en Nltr/min		R	
1165	1164	4	Float	Débit en ltr/s		R	
1173	1172	4	Float	Débit en Nltr/s		R	
1181	1180	4	Float	Débit en cfm		R	
1189	1188	4	Float	Débit en Ncfm		R	
1197	1196	4	Float	Débit en kg/h		R	
1205	1204	4	Float	Débit en kg/min		R	
1213	1212	4	Float	Débit en kg/s		R	
1221	1220	4	Float	Débit en kW		R	

Modbus Registre	Registre Adresse	No.of Byte	Donnée Type	Description	Défaut	Lectu re Ecrit ure	Unité /Commentaire
1269	1268	4	UInt32	Totalisation/consommation m <sup>3</sup> avant la virgule	x	R	
1275	1274	4	UInt32	Totalisation/consommation Nm <sup>3</sup> avant la virgule	x	R	
1281	1280	4	UInt32	Totalisation/consommation ltr avant la virgule	x	R	
1287	1286	4	UInt32	Totalisation/consommation Nltr avant la virgule	x	R	
1293	1292	4	UInt32	Totalisation/consommation cf avant la virgule	x	R	
1299	1298	4	UInt32	Totalisation/consommation Ncf avant la virgule	x	R	
1305	1304	4	UInt32	Totalisation/consommation kg avant la virgule	x	R	
1311	1310	4	UInt32	Totalisation/consommation kWh avant la virgule	x	R	
1347	1346	4	Float	Vitesse m/s			
1355	1354	4	Float	Vitesse Nm/s			
1363	1362	4	Float	Vitesse Ft/min			
1371	1370	4	Float	Vitesse NFt/min			
1419	1418	4	Float	Température du gaz °C			
1427	1426	4	Float	Température du gaz °F			

**Remarque :**

- **Pour DS 400 / DS 500 / Appareils portables – Données capteur type Modbus**  
„Data Type R4-32“ correspond avec „Data Type Float“
- Pour info additionnelle valeurs Modbus se référer à  
VA5xx\_Modbus\_RTU\_Slave\_Installation\_1.04\_EN.doc

### 11.3.3 Impulsions / Alarme

#### Setup → Sensor Setup → Pulse/ Alarm

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

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

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

La sortie isolée galvaniquement peut être définie comme sortie pulse- ou alarme. Sélection du champ „**Relay Mode**” avec le bouton „**△**” et changer modus en pressant „**OK**”.

Pour sortie alarme, les unités suivantes peuvent être choisies: kg/min, cfm, ltr/s, m<sup>3</sup>/h, m/s, °F, °C et kg/s.

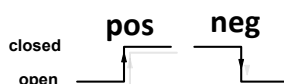
„**Value**” définit la valeur d’alarme, „**Hyst.**” définit la valeur d’hystérésis et avec „**Hi-Lim**” ou „**Lo-Lim**” le réglage de l’alarme quand elle est activée

Hi-Lim: Value haute limite

Lo-Lim: Value basse limite

Pour la sortie pulse les unités suivantes peuvent être sélectionnées : kg, cf, ltr et m<sup>3</sup>. La valeur de la pulse est définie dans le menu „**Value**”. La valeur basse dépend du débit max du capteur et de la fréquence de sortie pulse à 50Hz.

Avec „**Polarity**” l’état de basculement peut être défini. Pos. = 0 → 1 neg. 1 → 0



#### 11.3.3.1 Sortie Impulsion

La fréquence maxi de pulse est de 50 pulses par seconde (50Hz).

La sortie pulse est retardée de 1 seconde.

Valeur de l'impulsion	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /min]	[l/min]
0.1 ltr / Pulse	1,8	0,3	300
1ltr / Pulse	18	3	3000
0.1m <sup>3</sup> / Pulse	18000	300	300000
1 m <sup>3</sup> / Pulse	180000	3000	3000000

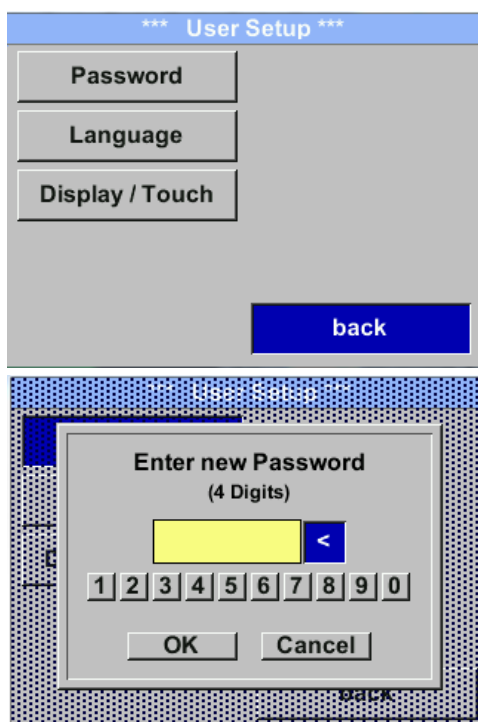
Table 1 Débit Maxi pour sortie pulse

Entrer des valeurs d’impulsions qui ne sont pas permises une présentation à la valeur de la pleine échelle, ne sont pas autorisés. Les entrées sont ignorées et le message d’erreur est alors affiché.

## 11.3.4 Réglage utilisateur

### 11.3.4.1 Mot de passe

*Settings* → *UserSetup* → *Password*



Pour effectuer les changements, sélectionner d'abord avec le bouton „**△**“ et confirmer en pressant „**OK**“.

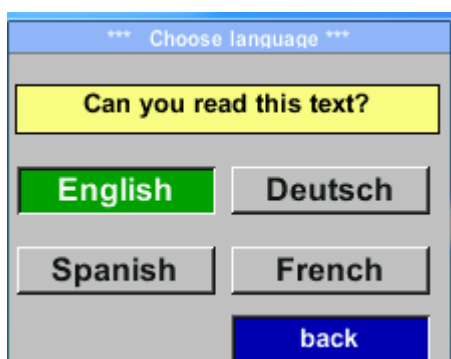
Il est possible de définir un mot de passe. Le mot de passe possède 4 digits. Sélectionner avec le bouton „**△**“ et confirmer avec „**OK**“. **Répéter** 4 fois. Avec „**△**“ la dernière sélection peut être effacée. Le mot de passe doit être entré 2 fois.

Confirmer entrer/motdepasse en pressant „**OK**“.

**Mot de passe usine à la livraison: 0000 (4 fois zéro).**

### 11.3.4.2 Langue

*Settings* → *UserSetup* → *Language*

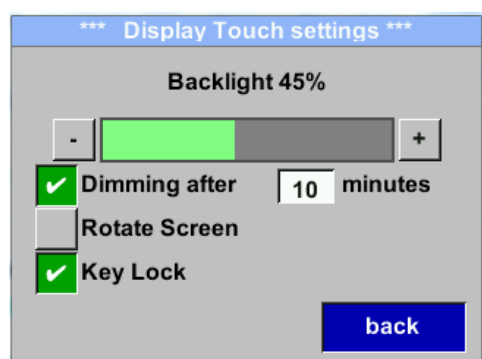
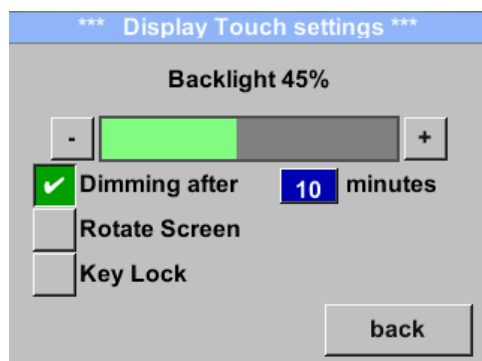


4 langues sont disponibles et peuvent être sélectionnées avec le bouton „**△**“

Changer la langue en confirmant avec „**OK**“. Quitter le menu avec le bouton „**back**“.

### 11.3.4.3 Affichage / Touche

Settings → UserSetup → Display / Touch



Avec le bouton „-“ et le bouton „+“ il est possible de régler la luminosité de l’afficheur. La valeur actuelle/ ajustée de l’afficheur est indiquée sur le graph „**Backlight.**“

En activant “**Dimming after**” et en entrant un temps un économiseur d’écran peut être peut-être activé.

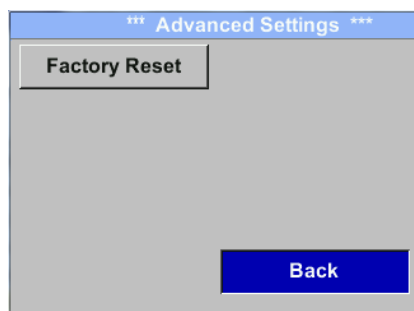
Avec „**Rotate Screen**“ l’affichage peut être inverse de 180°.

En activant „**Key Lock**“ Le capteur peut être verrouiller.

Le Déverrouillage du clavier est uniquement possible en redémarrant le capteur et en accédant au menu utilisateur dans les 10 premières secondes. Pour cela utiliser le bouton «**OK**” pour entrer dans le menu durant cette période

### 11.3.5 Menu avancé

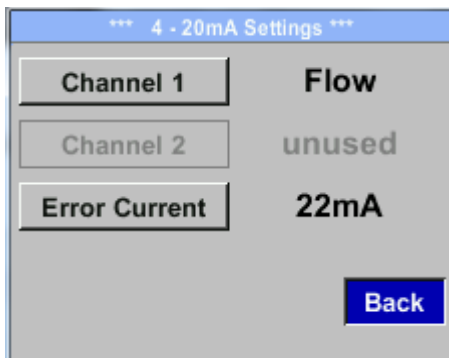
Settings → Advanced



En pressant „**Factory Reset**“ le capteur est reconfiguré avec les paramètres usine.

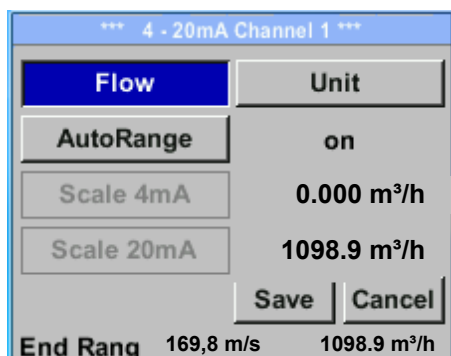
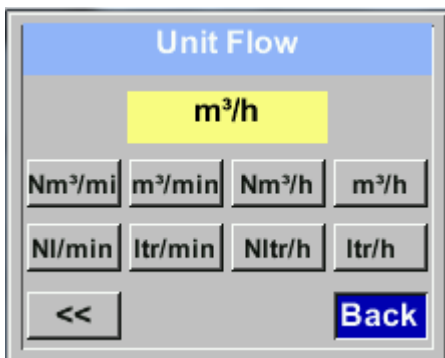
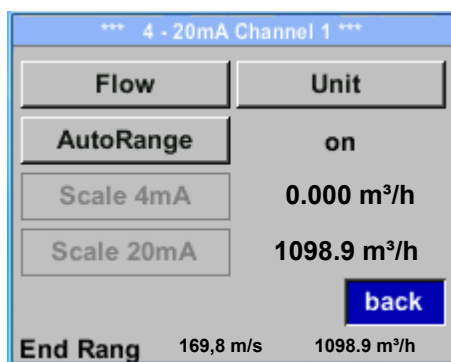
## 11.3.6 4 -20mA

Settings → 4-20mA



Pour effectuer les changements, sélectionner d'abord avec le bouton „ $\Delta$ “ et confirmer la sélection „OK“.

Settings → 4-20mA → Channel 1



La sortie analogique 4-20 mA du capteur VA 520 peut être ajusté individuellement.

Il est possible de modifier les valeurs suivantes „Temperature“, „Velocity“ et „Flow“ sur la voie 1 CH 1.

Pour effectuer les changements, sélectionner d'abord avec le bouton „ $\Delta$ “ .et confirmer en déplaçant sur les mesures et désactiver le 4-20mA avec le réglage „unused“ en pressant „OK“.

Sur la valeur de mesure correspondante. Sélectionner „Unit“ avec „ $\Delta$ “ et ouvrir avec „OK“. Sélectionner l'unité avec „ $\Delta$ “ et confirmer en pressant „OK“.

Ici e.g. pour la valeur de débit mesurée, la procédure est identique pour les autres mesures.

Pour sauver les changements presser le bouton „Save“ pour annuler les changements presser le bouton „Cancel“.

Quitter le menu avec „Back“.

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

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

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

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

Le réglage du 4-20mA peut être effectué automatiquement "Auto Range = on" ou manuel "AutoRange = off" .

Avec le bouton „**△**“ sélectionner le menu „AutoRange“ sélectionner „**OK**“ la méthode (Automatique ou manuelle)

Si **AutoRange = off** avec „**Scale 4mA**“ et „**Scale 20mA**“ le calibre doit être défini.

Sélectionner avec le bouton „**△**“ le calibre „Scale 4mA“ ou „Scale 20mA“ et confirmer avec „**OK**“ .

Entrer les valeurs.

Utiliser „**CLR**“ pour effacer les réglages.

Pour „**Auto on**“, le calibre max est calculé basé sur le diamètre intérieur du tube, mesure maxi et réglage des conditions de références.

Sauver les valeurs entrées avec „**Save**“ et quitter avec le menu „**Back**“.

## Settings → 4-20mA → Error Current

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

Cette information détermine l'état de la sortie en cas d'erreur sur la sortie analogique.

- 2 mA Erreur capteur / Erreur Systeme
- 22 mA Erreur Capteur / Erreur Systeme
- None Sortie Namur (3.8mA – 20.5 mA)  
 < 4mA à 3.8 mA Mesure en dessous du calibre  
 >20mA à 20.5 mA Mesure au-dessus du calibre

Pour effectuer les changements sélectionner le menu "Current Error" avec le bouton „**△**“ et sélectionner n pressant „**OK**“ sur le mode désiré

Pour sauver presser le bouton „**Save**“ pour annuler appuyer sur le bouton „**Cancel**“.

Pour quitter le menu avec „**Back**“.

## 11.3.7 VA 520 Info

Settings → Info

*** Info ***	
<b>Production Datas</b>	
Serial No.:1234567890	<a href="#">Details</a>
Cal. Date: 10.01.2013	
<b>Sensor Datas</b>	
Sensor Type: IST 1.8	
Max Speed: 92,7 m/s 600m³/h	
Max Temp: 100,0 °C	
<b>Live Datas</b>	
Run Time: 2d 21h 23m 12s	
Vin: 23,8V	Temp: 35,8
<a href="#">Options</a>	<a href="#">Back</a>

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

Ici vous avez une description des données du capteur et des données de calibration.

Dans **Details**, vous avez accès aux conditions d'étalonnage.

## 11.4 M-Bus

\*\*\* 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

Le capteur offre deux possibilités pour coder les informations du champ (VIF).

- VIF Primaire (les unités et multiplicateurs correspondent aux spécifications M-Bus 4.8 chapitre 8.4.3)
- VIF Plein texte ((les unités sont transmises en caractères ASCII. Donc les appareils ne sont pas inclus dans les spécifications M-Bus chapitre 8.4.3 sont possible

Download:

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

Basculer en plein texte VIF en activant „*Units as String*“.

### 11.4.1 Communication réglages par défaut

Adresse primaire*:	1
ID :	Numéro de série du capteur
Baud rate*:	2400
Medium*:	dépendant du medium (Gaz ou air comprimé)
Constructeur ID :	CSI
VIF code :	VIF Primaire

Les deux adresses, Primaire et ID, peuvent être recherchées automatiquement sur le système M-Bus.

### 11.4.2 Valeurs transmises par défaut

Valeur 1 avec [Unit]*:	Consommation / totalisation [m <sup>3</sup> ]
Valeur 2 avec [Unit]*:	Débit [m <sup>3</sup> /h] Consommation / totalisation [m <sup>3</sup> ]
Valeur 3 avec [Unit]*:	Température du gaz [°C]

**\*Toutes les valeurs peuvent être changées / préréglées en production ou avec le logiciel CS Service software (code cde-No. 0554 2007)**

## 11.1 Interface IO-Link

Type de transmission :	COM 2 (38.4 kBaud)
Révision IO-Link :	1.1
Norme SDCI :	IEC 61131-9 CDV
IO-Link Device ID :	1001 - 1004 / 0x3E9 -0x3EC (en fonction de la valeur finale de la plage de mesure)
Profil de l'appareil :	Identification and Diagnosis (0x4000)
Mode SIO :	Non
Classe de port maître nécessaire :	A
Données de processus analogiques :	4
Données de processus binaires :	--
Temps de cycle de processus min :	20,4 ms

## 12 Messages d'état / d'erreur

### 12.1 Messages d'état s messages

- **CAL**

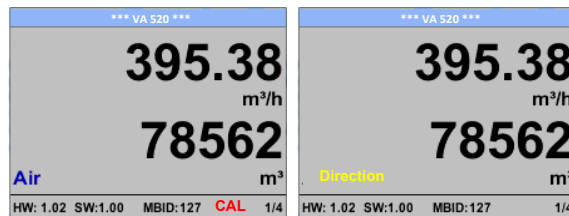
Pour CS Instruments GmbH & Co.KG, un réétalonnage régulier est recommandé, voir chapitre 13. A la livraison, la date à laquelle le prochain réétalonnage est recommandé est saisie en interne. Lorsque cette date est atteinte, un message apparaît à l'écran avec le message d'état "CAL".

**Remarque : La mesure se poursuit sans interruption ni restriction.**

- **Direction**

En cas d'utilisation avec un commutateur de direction VA409, le message d'état "Direction" s'affiche. en cas de sens d'écoulement opposé et qu'aucune mesure ne peut être effectuée.

**Messages d'état :**



## 12.2 Messages d'erreur

- **Low Voltage**

Si la tension d'alimentation est inférieure à 11V, le message d'avertissement **"Low Voltage"** s'affiche. Cela signifie que le capteur ne peut plus fonctionner / mesurer correctement et qu'il n'y a donc plus. Les valeurs mesurées pour le débit, la consommation et la vitesse sont disponibles.

- **Heater Error**

Le message d'erreur **"Heater Error"** apparaît en cas de panne de la sonde de chauffage.

- **Internal Error**

Dans le cas de ce message **"Internal Error"**, le capteur a une erreur de lecture interne sur par exemple EEPROM, convertisseur AD etc. détecté.

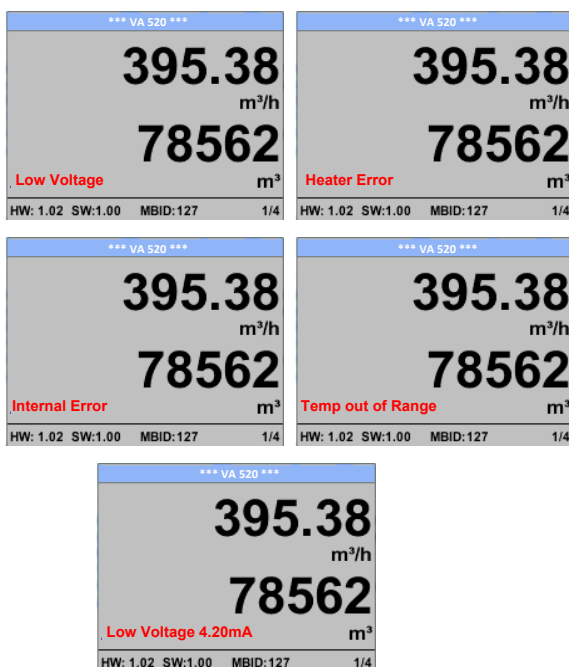
- **Temp out of Range**

A des températures du fluide en dehors de la plage de température spécifiée, le message d'état **"Temp out of Range"**. Ce dépassement de température entraîne des valeurs de mesure erronées (en dehors des spécifications du capteur).

- **Low Voltage 4-20mA**

Pour les capteurs avec une sortie 4-20mA isolée galvaniquement, une valeur min. Une tension d'alimentation de 17,5 V est nécessaire. Si cette valeur est inférieure, le message d'erreur **"Low Voltage 4-20mA"** s'affiche.

Messages d'erreur:



## **13 Maintenance**

La tête de mesure doit être vérifiée régulièrement pour enlever de possibles saletés avec nettoyage si nécessaire. En effet tout dépôt d'huile, de poussière ou de saleté sur l'élément sensible du capteur peut provoquer une dérive de la valeur mesurée. Un contrôle annuel est recommandé. Si l'air comprimé est très chargé, cet intervalle doit être raccourci.

## **14 10 Nettoyage de la tête du capteur**

La tête de capteur peut être nettoyée par un mouvement de va et vient dans l'eau tiède avec une faible quantité d'agent nettoyant. Ne pas utiliser d'outil ou d'objet quelconque (par exemple éponge ou brosse) car un traitement mécanique risque de détruire le capteur. Si l'encrassement est trop important, envoyer l'appareil au constructeur pour maintenance et inspection.

## **15 11 Recalibration**

Si aucune périodicité n'a été convenue, nous recommandons néanmoins un intervalle d'talonnage de 12 mois. Pour ce faire, le capteur doit nous être retourné.

## **16 12 Pièces de rechange et réparation**

Les pièces de rechange ne sont pas proposées pour des raisons d'imprécision de mesure. Si le capteur est défectueux, il doit nous être retourné pour maintenance.

Si le capteur est utilisé sur une installation vitale, nous recommandons de garder en stock un capteur de rechange.

## **17 13 Etalonnage**

Selon la certification DIN ISO des appareils de mesure, nous recommandons d'étalonner et d'ajuster le capteur régulièrement par le constructeur. L'intervalle de calibration doit être fixé en interne dans votre société. Selon la norme DIN ISO, nous recommandons un intervalle de recalibration une fois par an pour le VA 520.

Sur demande, nous pouvons établir des certificats d'étalonnage à titre payant. La précision est contrôlée par des débitmètres certifiés et raccordé DKD.

## 18 14 Garantie

Les vices pour lesquels il est possible de prouver qu'ils sont dus à une erreur survenue dans l'usine sont naturellement réparés gratuitement. A condition toutefois que vous signaliez ce vice immédiatement après l'avoir constaté et dans les délais de garantie que nous vous accordons. Les dommages qui se produisent à la suite d'une utilisation non conforme ou d'un non-respect du mode d'emploi ne sont pas couverts par cette garantie.

La garantie est exclue également lorsque l'instrument de mesure a été ouvert – dans la mesure où cette opération n'est pas expressément indiquée dans le mode d'emploi à des fins de maintenance – ou si des numéros de série dans l'instrument sont modifiés, endommagés ou enlevés.

La garantie du VA 520 couvre 12 mois. Si aucune autre convention n'existe, les pièces de rechange sont garanties 6 mois. Le bénéfice de notre garantie n'entraîne aucune prolongation du délai de garantie

Si des réparations, des ajustages ou toute autre opérations semblables sont réalisés, les prestations de garantie sont gratuites, mais les autres sont facturées à l'instar du transport et de l'emballage. Toute autre réclamation, notamment en cas de dommages qui ne concernent pas l'instrument, est exclue – dans la mesure où une responsabilité n'est pas coercitivement prescrite par la loi.

### **Prestations après la fin de la garantie**

Nous sommes également à votre disposition après la fin de la garantie. En cas de dysfonctionnements, envoyez-nous l'instrument de mesure avec une courte description du problème. Indiquez également votre numéro de téléphone au cas où nous aurions besoin de vous joindre.

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

## DECLARATION OF CONFORMITY

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

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

Verbrauchs-/ Durchflusssensor VA 520  
 Flow Sensor VA 520

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

Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic compatibility	2014/30/EU 2014/30/EC
RoHS (Restriction of certain Hazardous Substances)	2011/65/EC

Angewandte harmonisierte Normen:

Harmonised standards applied:

EMV-Anforderungen EMC requirements	EN 55011:2016 + A2:2021-04 EN 61326-1: 2013-07
---------------------------------------	---

Anbringungsjahr der CE Kennzeichnung: 15

Year of first marking with CE Label: 15

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



Harrislee, den 20.03.2023



Wolfgang Blessing Geschäftsführer