

Amélioration
de la technique
de mesure



Capteur de flux SCHMIDT®

SS 20.261

Mode d'emploi

Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.261

Sommaire

1	Information importante	3
2	Domaine d'application	4
3	Instructions de montage	4
4	Raccordement électrique	11
5	Signalisation	12
6	Mise en service.....	14
7	Consignes relatives au fonctionnement	14
8	Informations des services.....	16
9	Caractéristiques techniques	18
10	Déclarations de conformité.....	19

Impressum :

Copyright 2025 **SCHMIDT Technology GmbH**

Tous droits réservés

Edition : 527254.03G

Sous réserve de modifications

1 Information importante

Le mode d'emploi contient des informations nécessaires à une mise en service rapide et à un fonctionnement sûr des capteurs de flux SCHMIDT® :

- Avant la mise en service de l'appareil, il convient de lire entièrement le présent mode d'emploi et de respecter soigneusement ses consignes.
- Aucune prétention à la responsabilité du fabricant ne pourra être invoquée en cas de dommages consécutifs à la non-observation ou au non-respect du mode d'emploi.
- Toute intervention sur l'appareil – à part les opérations correspondant à l'utilisation conforme et décrites dans le présent mode d'emploi – entraîne une déchéance de la garantie et l'exclusion de la responsabilité.
- L'appareil est exclusivement destiné à l'application décrite ci-dessous (voir chapitre 2). En particulier, une mise en œuvre de l'appareil pour la protection directe ou indirecte de personnes ou des machines n'est pas prévue.
- **SCHMIDT Technology** n'assure aucune garantie concernant la qualification de l'appareil pour quelque utilisation déterminée et n'endosse aucune responsabilité pour des dommages fortuits ou consécutifs en rapport avec la livraison, la capacité productive ou l'utilisation de cet appareil.

Symboles utilisés

La signification des symboles utilisés est expliquée ci-dessous.



Dangers et consignes de sécurité - à lire impérativement !

Un non-respect peut entraîner des dommages pour les personnes ou entraver le fonctionnement de l'appareil.

Consigne générale

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

2 Domaine d'application

Le **Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.261** (numéro d'article : 526 335) est conçu pour la mesure stationnaire de la vitesse de flux et de la température de l'air et des gaz propre¹ à pressions de service atteignant 10 bar. Le capteur est basé sur le principe de mesure de l'anémomètre thermique et mesure, comme vitesse de flux, le débit massique du fluide de mesure qui est présenté de manière linéaire comme vitesse normale² w_N (unité : m/s), par rapport aux conditions normales de 1013,25 hPa et 20 °C. Le signal de sortie qui en résulte est ainsi indépendant de la pression et de la température du fluide de mesure.



En cas d'utilisation du capteur à l'extérieur, il doit être protégé contre les intempéries.

3 Instructions de montage

Maniement général

Pour le capteur **SS 20.261**, il s'agit d'un instrument de précision doté d'une haute sensibilité de mesure. En dépit de la construction robuste de la tête du capteur, un encrassement de l'élément de détection se trouvant à l'intérieur peut fausser les mesures (voir chapitre 8). C'est pourquoi, lors du transport, montage ou du démontage du capteur pouvant surtout favoriser l'entrée des salissures, le capuchon de protection livré par **SCHMIDT Technology** doit être monté sur la pointe du capteur et ne doit être enlevé que pour le fonctionnement.



Durant les opérations pouvant engendrer un encrassement comme le transport ou le montage, le capuchon de protection doit être monté sur la tête du capteur.

Systèmes à surpression

Le **SS 20.261** est spécifié pour une surpression de service maximale de 10 bar. Si le fluide de mesure est en surpression lors du fonctionnement, il faut veiller à ce :

- Qu'il n'y ait aucune surpression dans le système lors du montage.



Le montage et le démontage du capteur ne doivent être effectués que si le système **n'est pas sous pression**.

¹ Pas de chimiquement agressives ou des particules abrasives. Vérifier l'adéquation au cas particuliers.

² Correspond à vitesse de flux réelle aux conditions normales.

- Que seuls les accessoires de montage appropriés et étanches à la pression soient utilisés.



Utiliser seulement des accessoires de montage appropriés et étanches à la pression (par ex. ruban en PTFE).

- Que les mesures de protection permettant d'éviter que le capteur soit éjecté de manière involontaire à cause de la surpression soient prises.



Attention : Danger de blessure en ouvrant le raccord à vis sous pression.

Si des endroits non étanches sont constatés sur le capteur ou sur son raccord à vis durant le fonctionnement, il faut rendre immédiatement le système exempt de pression et remplacer le capteur.

Conditions générales de montage

Le capteur devrait être installé de préférence dans les tubes positionnés horizontalement. Un flux dirigé vers le bas peut entraîner des divergences élevées en cas de vitesses de flux faibles ($< 1 \text{ m/s}$)³ et doit, par conséquent, être évité.



Éviter d'installer le capteur dans un tube ou dans un puits avec un flux dirigé vers le bas puisque la limite inférieure de la plage de mesure peut augmenter considérablement.

Le capteur ne mesure correctement la vitesse de flux que dans la direction indiquée (flèche) sur le boîtier et la tête du capteur. C'est pourquoi il faut veiller à ce que le capteur soit orienté par rapport à la direction de flux, un basculement jusqu'à $\pm 3^\circ$ est toutefois permis⁴.



Le capteur mesure de manière unidirectionnelle et doit impérativement être orienté correctement par rapport à la direction de flux.

Un capteur monté dans la direction inverse de flux fournit des valeurs mesurées erronées.



La limite inférieure de la plage de mesure s'élève, en fonction du système, à $0,2 \text{ m/s}$.

Le milieu de la tête à chambre auquel l'indication de longueur L (voir Figure 3) de la sonde se réfère, représente le point de mesure réel du flux et doit être placé le plus favorablement possible dans le flux, par ex. au milieu du tube (voir également Figure 1).



Placer toujours la tête du capteur au milieu du tube.

³ En cas de flux de chute vertical et de surpression maximale de 8 bar.

⁴ Écart de mesure $< 1 \%$

Installation à faible perturbation

Les turbulences locales du fluide peuvent entraîner une distorsion des résultats de mesure. Pour obtenir une mesure précise, le profil d'écoulement doit être laminaire/non turbulent au point de mesure (voir chapitre 9).



Pour effectuer des mesures correctes, un flux calme, le plus possible à faible turbulence, doit être disponible.

La meilleure façon d'y parvenir est de vous assurer que vous disposez de longueurs droites suffisantes en amont (« distance d'entrée ») et en aval (« distance de sortie ») du capteur installé (voir Figure 1).

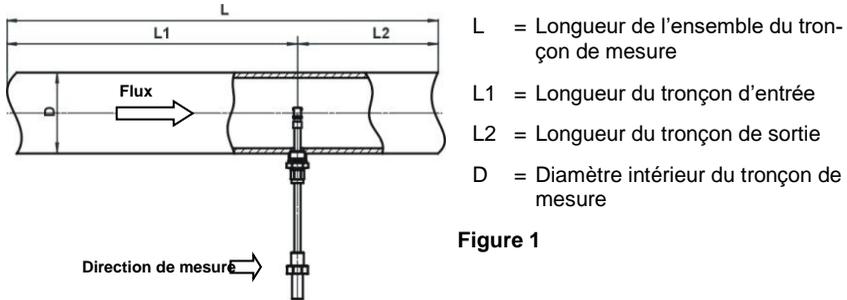


Figure 1

Nous recommandons d'installer le capteur à des distances conformes au Tableau 1 en aval et en amont de toute source de perturbation (par exemple, un coude, un ventilateur, une vanne, un registre ou un changement de taille de conduite) afin de garantir un profil d'écoulement laminaire/non turbulent.

Obstacle à l'écoulement avant le tronçon de mesure	Longueur minimale du tronçon	
	d'entrée (L1)	de sortie (L2)
Courbure minimale (< 90°)	10 x D	5 x D
Réduction / extension / coude de 90° ou raccord en T	15 x D	5 x D
2 coudes de 90° sur un niveau (bidimensionnel)	20 x D	5 x D
2 coudes de 90° (changement de direction tridimensionnel)	35 x D	5 x D
Vanne d'arrêt	45 x D	5 x D

Tableau 1

Les valeurs indiquées sont les valeurs minimales requises.

Si les tronçons de stabilisation indiqués ne peuvent pas être respectés, on doit compter avec des différences élevées des résultats de mesure ou des mesures⁵ supplémentaires doivent être prises.

⁵ Redresseurs de flux, par exemple un nid d'abeilles en plastique ou en céramique.

Dans ce cas, les facteurs de profil spécifiés dans le tableau 2 peuvent devenir caducs.

Calcul du débit volumique

Le débit-volume normal du fluide peut être calculé sur la base du signal de sortie de la vitesse d'écoulement si la section de tube est connue.

Le facteur de profil⁶ PF dépendant du diamètre sert ici à calculer une vitesse de flux moyenne \bar{w}_N , constante sur toute la section de tube :

$$A = \frac{\pi}{4} \cdot D^2 \quad D \quad \text{Diamètre intérieur du tube [m]}$$

$$\bar{w}_N = PF \cdot w_N \quad A \quad \text{Section du tube [m}^2\text{]}$$

$$\dot{V}_N = \bar{w}_N \cdot A \cdot 3600 \quad w_N \quad \text{Vitesse d'écoulement dans le centre du tube [m/s]}$$

$$\quad \quad \quad \bar{w}_N \quad \text{Vitesse d'écoulement moyenne dans le tube [m/s]}$$

$$\quad \quad \quad PF \quad \text{Facteur de profil (pour tubes à section circulaire)}$$

$$\quad \quad \quad \dot{V}_N \quad \text{Débit volumique normal [m}^3\text{/s]}$$

Les facteurs de profil et les plages de mesure du débit volumique (pour les diamètres et plages de mesure courants) sont mentionnés dans Tableau 2.

En raison de la situation similaire à un tube circulaire, le débit volumique dans un puits rectangulaire peut être calculé en utilisant son diamètre hydraulique (équivalent à un tube circulaire) D_H (voir Figure 2) :

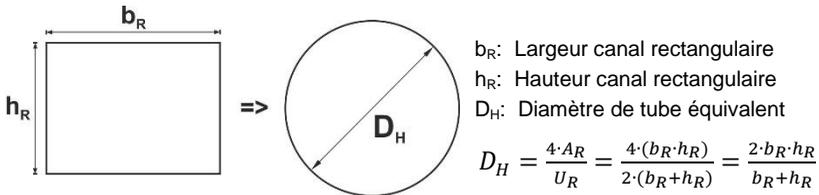


Figure 2

Le débit volumique normal \dot{V}_N dans un puits est ainsi calculé :

$$A_H = \frac{\pi}{4} \cdot D_H^2 = \pi \cdot \left(\frac{b_R \cdot h_R}{b_R + h_R} \right)^2 \quad A_R \quad \text{Section du canal rectangulaire [m}^2\text{]}$$

$$\bar{w}_N = PF \cdot w_N \quad A_H \quad \text{Section du tube équivalent [m}^2\text{]}$$

$$\dot{V}_N = \bar{w}_N \cdot A_H \quad w_N \quad \text{Vitesse du flux dans le centre du canal [m/s]}$$

$$= PF \cdot \pi \cdot \left(\frac{b_R \cdot h_R}{b_R + h_R} \right)^2 \cdot w_N \quad \bar{w}_N \quad \text{Vitesse du flux moyenne dans le tube [m/s]}$$

$$\quad \quad \quad PF \quad \text{Facteur de profil du tube équivalent}$$

⁶ Tient compte du profil d'écoulement et du verrouillage par le capteur.

Diamètre du tube			Intérieur [mm]	Facteur de massivité PF	Débit volumique [m ³ /h]			
Cote nominale	Norme				Min. @	@ Plage de mesure du capteur		
	DN	[Pouce]			0,2 m/s	40 m/s	60 m/s	90 m/s
25	25	1	26,0	0,796	0,30	61	91	137
	32		32,8	0,796	0,48	97	145	218
		1 1/4	36,3	0,770	0,57	115	172	258
40	40	1 1/2	39,3	0,748	0,65	131	196	294
			43,1	0,757	0,80	159	239	358
			45,8	0,763	0,91	181	272	407
50	50	2	51,2	0,772	1,14	229	343	515
			57,5	0,777	1,45	291	436	654
65	65	2 1/2	70,3	0,786	2,20	439	659	988
			76,1	0,792	2,59	519	778	1.167
80	80	3	82,5	0,797	3,07	614	920	1.380
100	100	4	100,8	0,804	4,62	924	1.386	2.079
110			107,1	0,806	5,23	1046	1.568	2.353
125	125	5	125,0	0,812	7,17	1435	2.152	3.229
130	125		131,7	0,814	7,98	1597	2.395	3.593
150	150	6	150,0	0,818	10,41	2082	3.122	4.684
160			159,3	0,820	11,77	2353	3.530	5.295
180			182,5	0,825	15,54	3108	4.661	6.992
190			190,0	0,826	16,86	3372	5.059	7.588
200	200		206,5	0,829	19,99	3998	5.997	8.996
	250		260,4	0,835	32,02	6404	9.605	14.408
300	300		309,7	0,840	45,56	9112	13.668	20.502
	350		339,6	0,842	54,91	10.982	16.474	24.711
400	400		388,8	0,845	72,23	14.446	21.670	32.505
450	450		437,0	0,847	91,47	18.294	27.440	41.161
500	500		486,0	0,850	113,53	22.706	34.059	51.089
550	550		534,0	0,852	137,39	27.477	41.216	61.824
600	600		585,0	0,854	165,27	33.054	49.581	74.371

Tableau 2

SCHMIDT Technology offre un « calculateur de flux » sur sa homepage pour calculer la vitesse de flux ou le débit volumique dans des tubes circulaires ou des puits rectangulaires pour les différents types de capteurs:

www.schmidt-sensors.com

ou

www.schmidttechnology.de

Montage

Le capteur est monté avec son raccord de passage intégré. De manière typique, un manchon est pour cela soudé comme manchon de raccordement sur le trou de la paroi du système (G½ ou Rp½) permettant de guider le fluide (voir Figure 3).

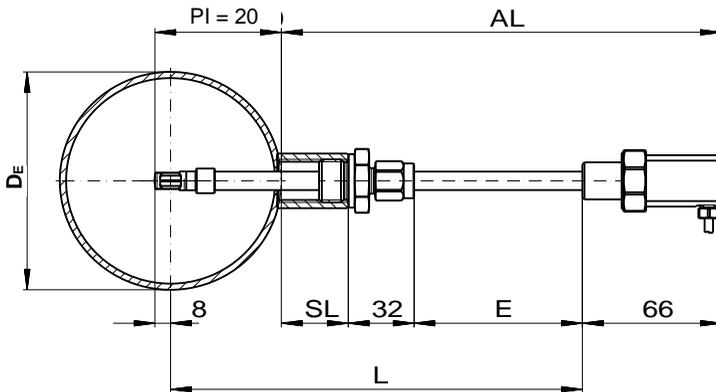


Figure 3

L	Longueur de la sonde [mm]	D_E	Diamètre extérieur tube [mm]
SL	Longueur manchon à souder [mm]	E	Longueur de réglage tube-sonde [mm]
AL	Longueur sortie [mm]	PI	Profond d'immersion [mm]



Lors des mesures dans des fluides avec surpression, mettre le système hors pression.

- Faire un trou de montage dans la paroi du tube.
- Souder le manchon de raccordement avec le taraudage G $\frac{1}{2}$ resp. Rp $\frac{1}{2}$ au milieu par le trou de montage sur le tube.
Longueur de manchon recommandée : 15 ... 40 mm
- Dévisser l'écrou-raccord du raccord de passage (SW17) de sorte que la sonde de capteur puisse être insérée sans serrage et pousser le raccord de passage jusqu'à l'arrêt de la tête.
- Selon du type de raccord de passage :
 - G $\frac{1}{2}$: Vérifier si le joint torique d'étanchéité est disponible et bien monté.
 - Rp $\frac{1}{2}$: Envelopper le filetage avec une bande d'étanchéité, par une bande en PTFE.
- Placer l'étrier de retenue de la chaîne de sécurité de la pression sur le filetage du raccord de passage.
- Retirer le capuchon de protection de la tête du capteur.
- Visser la pièce filetée du raccord de passage légèrement, un ou deux tours, dans le manchon de raccordement.
- Introduire la sonde dans la tube selon les besoins avant de serrer le raccord de passage (vis à tête à 6 pans avec SW27).



Eviter impérativement un déformation de la sonde lors de visser le raccord de passage.

- Veiller à ce que l'étrier de la chaîne soit correctement placé et orienté.
- Introduire avec précaution la sonde, le plus possible de manière axiale, dans le raccord de passage jusqu'à ce que la douille montée sur la tête en haltère soit dans la position de mesure au milieu du tube.
- Visser l'écrou-raccord légèrement à la main pour fixer la sonde.
- Tourner le capteur avec la main et par le boîtier du capteur dans la position souhaitée en respectant la profondeur d'immersion.
- Tenir la sonde et serrer l'écrou-raccord par clé à fourche (SW17) un quart de tour.

Moment d'un couple recommandée : 10 ... 15 Nm

- Contrôler exactement l'alignement, par exemple en posant un niveau à bulle sur une des faces de la boîte octogonale.



L'erreur d'inclinaison de la tête du sonde en rapport avec l'axe du tube ne doit être plus de $\pm 3^\circ$.

- Fermer la chaîne de sécurité avant d'alimenter le tube en pression. La fermeture doit être accrochée de manière à ce que la chaîne soit en tension (voir Figure 4).

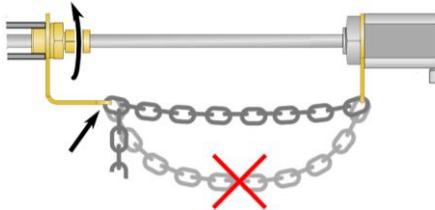


Figure 4 Chaîne de sécurité

Accessoires de montage

Type / n° art.	Dessin	Montage
Manchon ⁷ a.) 524 916 b.) 524 882		<ul style="list-style-type: none"> - Taraudage Rp$\frac{1}{2}$ - Matériau : <ul style="list-style-type: none"> a.) acier, noir b.) acier inoxydable 1.4571

Tableau 3

⁷ Doit être soudé.

4 Raccordement électrique

Le capteur dispose d'un câble avec 4 pôles relié de manière fixe au tube du boîtier (affectation des broches, voir Tableau 4).

Couleur du connecteur	Désignation	Fonction
Brun (BR)	Power	Tension de service : +U _B
Blanc (BL)	GND	Tension de service : Masse
Jaune (JA)	Analogique w _N	Signal de sortie : Vitesse de flux
Vert (VE)	Analogique T _M	Signal de sortie : Température du fluide

Tableau 4



Lors du montage électrique, il faut veiller à ce qu'aucune tension de service ne soit disponible et qu'une mise en marche involontaire de la tension de service ne soit pas possible.

Le câble de raccordement a une longueur de 5 mètres.

Tension de service

Pour fonctionner correctement, le capteur nécessite une tension continue avec une valeur nominale de 24 V et une tolérance admissible de $\pm 10\%$. Il est également protégé contre une inversion de polarité. Le courant de service typique est d'environ 40 mA et s'élève à 60 mA au maximum⁸.



N'exploiter le capteur que dans la plage de tension indiquée (24 V DC $\pm 10\%$).

En cas de sous-tension, la fonctionnalité n'est pas garantie. Des surtensions peuvent entraîner des dommages irréversibles.

Les indications concernant la tension de service sont valables pour le raccordement au capteur. Les chutes de tension qui sont provoquées par des résistances de puissance doivent être prises en compte par le client.

Sorties analogiques

Les deux sorties analogiques, pour la vitesse de flux et la température du fluide, sont conçues comme des interfaces de courant (4 ... 20 mA) et disposent d'une protection permanente contre les courts-circuits par rapport à la tension de service +U_B.

La résistance de mesure R_L de 300 Ω max. doit être activée entre la sortie de signal et GND (voir Figure 5).

La capacité de charge maximale C_L est de 10 nF.

⁸ Les deux interfaces courant livrent 21,6 mA à une tension de service minimale.

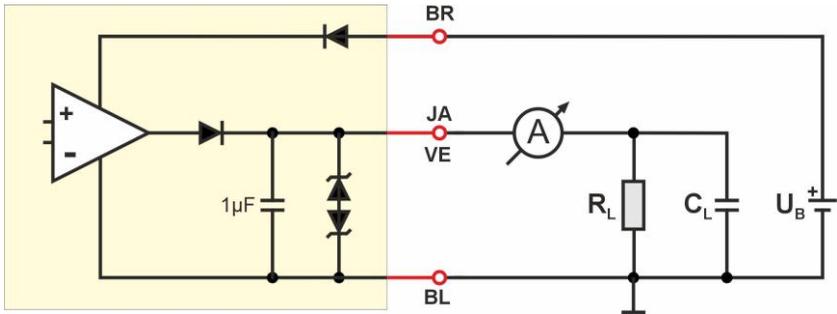


Figure 5

5 Signalisation

Optique

Le capteur dispose de deux diodes lumineuses (DEL) indiquant l'état de fonctionnement du capteur (voir Figure 6 et Tableau 5).



Figure 6

Etat de fonctionnement	DEL 1	DEL 2
Tension d'alimentation : aucun, inverse polarité, trop faible	○	○
Capteur opérationnel	●	○
Tension d'alimentation en dehors de la spécification Température du fluide en dehors de la spécification	◐	○
Capteur défectueux	●	◑

Tableau 5

- Le voyant n'est pas allumé
- Le voyant est allumé : vert
- ◐ Le voyant clignote (env. 2 Hz) : vert
- ◑ Le voyant clignote (env. 2 Hz) : rouge

Sorties analogiques

- Signalisation d'erreurs
L'interface de courant fournit 2 mA⁹.

- Représentation de la plage de mesure

La plage de mesure de la valeur mesurée correspondante est représentée de manière linéaire sur la plage de signalisation de la sortie analogique correspondante.

En cas de mesure du flux, la plage de mesure va de zéro à la fin de la plage de mesure $w_{N,max}$ pouvant être sélectionnée (= 100 % \pm 20 mA dans Figure 7). Un flux est transmis de manière linéaire jusqu'à 110 % (\pm 21,6 mA), le signal reste également constant.

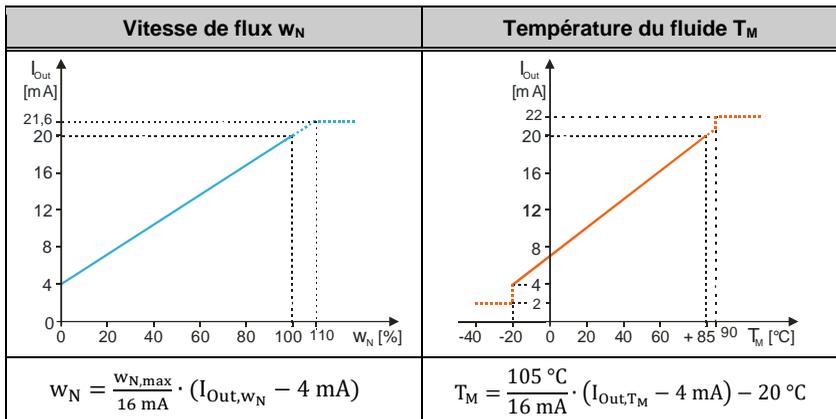


Figure 7 Règle d'application pour les mesures

- Représentation de la plage de température du fluide

La plage de mesure de la température du fluide est de -20 à +85 °C.

Si ces valeurs ne sont pas atteintes, cela provoque un message d'erreur de cette sortie de signal. Un dépassement de la température admissible est affiché de manière linéaire jusqu'à 90 °C. Au delà, la sortie T_M passe à 22 mA env., la sortie d'écoulement est sur 2 mA.



Les dépassements à court terme des températures de service peuvent même engendrer des dommages irréversibles sur le capteur.



Pour réaliser une mesure correcte de la température, la vitesse de flux à proximité la tête du capteur doit être > 2 m/s. Une valeur de température trop élevée est émise si la vitesse de flux est inférieure à 2 m/s.

⁹ Selon la spécification NAMUR.

6 Mise en service

Avant d'alimenter le **Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.261** en tension, les contrôles suivants doivent être effectués :

- Profondeur d'immersion de la sonde de capteur et orientation du boîtier.
- Serrage de la vis de fixation du raccord de passage.
- Raccordement correct dans le champ (armoie de commande ou autre élément similaire).



En cas de mesures dans des fluides avec surpression, vérifier que la vis de fixation est bien serrée (10 ... 15 Nm).

Fermer la chaîne de sécurité avant d'alimenter le tube en pression.

5 secondes après la mise en marche, le capteur est opérationnel. Lorsque la température du capteur diffère de la température ambiante, cette durée est prolongée jusqu'à ce que le capteur ait atteint la température ambiante. Si le capteur a été stocké dans des conditions très froides, il faut attendre jusqu'à ce que le capteur et le boîtier du capteur soient à la température ambiante avant de le mettre en marche.

7 Consignes relatives au fonctionnement

Le capteur est optimisé pour une surpression¹⁰ de service de 8 bar_{sp}.

Si le capteur est utilisé à des pressions plus basses, sa limite de détection (LD) se décale vers le haut. Des pressions plus élevées peuvent causer un signal de sortie minimale à débit nul.

Exemple : LD (8 bar_{sp}) = 0,2 m/s

LD (0 bar_{sp}) = 0,8 m/s



Des encrassements ou autres dépôts sur la sonde de mesure engendrent des mesures faussées.

C'est pourquoi on doit vérifier régulièrement si le capteur est encrassé et le nettoyer si nécessaire.



Le liquide de condensation en contact avec la sonde de mesure provoque des différences de mesures graves.

Après séchage, la fonction de mesure correcte est rétablie.

¹⁰ Maximum surpression: 10 bar

Éliminer les défauts

Les erreurs possibles (images) sont indiquées dans le Tableau 6 ci-dessous.

A cet effet, la manière de détecter les erreurs est décrite. Par ailleurs, une liste des causes possibles et des mesures à prendre pour éliminer ces erreurs est établie.

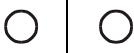
Image d'erreur		Causes possibles	Remède
		Problèmes avec la tension d'alimentation U_B : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucune tension U_B disponible ➤ U_B polarité inversée ➤ $U_B < \text{env. } 6,5 \text{ V}$ 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Câble du capteur est-il correctement relié ? ➤ Tension d'alimentation est-elle reliée à la commande ? ➤ Câble d'alimentation est-il rompu ? ➤ Le bloc d'alimentation est-il suffisamment dimensionné ? Envoyer le capteur en réparation
$I_{wN} \& I_{TM} = 0 \text{ mA}$		Capteur défectueux	
		Élément de détection défectueux	Envoyer le capteur en réparation
$I_{wN} \& I_{TM} = 2 \text{ mA}$			
		Tension de service en dehors de la spécification (trop bas/élevée)	Vérifier la tension de service et ajuster correctement Vérifier la température du fluide et ajuster correctement
$I_{wN} = 2 \text{ mA}$ $I_{TM} = 2/22 \text{ mA}$		Température du fluide en dehors de la spécification (trop bas/élevée)	
Signal de flux w_N trop élevé/bas		Plage de mesure trop bas/élevée Le fluide de mesure ne correspond pas à l'air Élément de détection encrassé Capteur monté dans la direction inverse de flux	Vérifier la configuration du capteur Vérifier la résistance de mesure Facteur gaz externe est-il correct ? Nettoyer la tête du capteur Vérifier la direction de montage et ajuster correctement
Signal de fluide w_N varie		U_B instable Conditions de montage : <ul style="list-style-type: none"> ➤ La tête du capteur n'est pas dans la position optimale ➤ Tronçon d'entrée ou de sortie trop court Fortes variations de la pression et de la température	Vérifier l'alimentation en tension Vérifier les conditions de montage Vérifier les paramètres de service

Tableau 6

8 Informations des services

Entretien

Le dépôt de salissures sur l'élément de détection entraîne un écart de la valeur mesurée. C'est pourquoi la propreté de la tête du capteur doit être vérifiée régulièrement et la tête doit être nettoyée en cas de besoin. Si des encrassements sont constatés, le capteur peut être nettoyé comme décrit ci-dessous.

Nettoyage de la tête du capteur

En cas de dépôt de poussières ou d'encrassement, il est possible de nettoyer la tête du capteur avec l'air comprimé pulsé avec précaution.



La tête du capteur est un système de mesure sensible. Un grand soin est exigé lors des nettoyages à la main.

Pour les dépôts tenaces, la tête du capteur peut être pivotée avec précaution dans de l'alcool qui sèche sans laisser de traces (par exemple isopropanol), souffler ensuite de l'air dessus ou nettoyer à l'eau chaude savonneuse avec un coton-tige spécial.



Figure 8 Écouvillon approprié avec des tampons de nettoyage étroits

Les cotons-tiges avec des tampons aplatis et souples sont appropriés (par exemple voir Figure 8). Le côté plat doit s'insérer entre la puce du capteur et la paroi de la chambre sans écraser le tampon, afin d'exercer une pression minimale sur la puce.



Ne jamais tenter pressuriser la puce avec plus de force (par exemple avec des tampons de coton à tête épaisse ou mouvements de levier avec le bâtonnet).

Surcharge mécanique de l'élément chip peut entraîner des dommages irréversibles.

Le bâtonnet doit être déplacé en parallèle à la surface de la puce qu'avec beaucoup de soin pour déteindre le maculage. Utiliser plusieurs cotons-tiges si nécessaire.

Avant une nouvelle remise en service, la tête du capteur doit être entièrement sèche. Le processus de séchage peut être accéléré en soufflant doucement.

Si cela ne suffit pas, le capteur doit être envoyé en nettoyage ou en réparation à **SCHMIDT Technology**.

Transport / envoi du capteur

Pour le transport ou l'envoi du capteur, le capuchon de protection livré doit en général être monté sur la tête du capteur.

Les encrassements et les charges mécaniques doivent être évités.

Calibrage

Dans la mesure où le client n'a pas pris d'autres dispositions, nous recommandons la répétition du calibrage à des intervalles de 12 mois.

Dans ce but, le capteur doit être envoyé au fabricant.

Pièces détachées ou réparation

Une réparation n'étant possible que chez le fabricant, aucune pièce détachée n'est tenue à la disposition du client. Des capteurs défectueux doivent être envoyés au fabricant pour réparation.

- **Pour cela, la livraison doit être accompagnée d'une déclaration de décontamination.**

Le formulaire « Déclaration de décontamination » fait partie de la livraison du capteur et est également disponible sur notre site Internet

www.schmidt-sensors.com

sous la rubrique « Service & Support pour capteurs de flux » dans « Téléchargement de produits ».

En cas d'utilisation du capteur dans des installations ayant une importance vitale pour l'entreprise, nous recommandons de tenir un capteur de rechange en réserve.

Certificats de contrôle et certificats de matériaux

Une attestation de conformité à la commande selon EN 10204-2.1 et livrée avec tous les capteurs neufs. Les certificats de matériaux ne sont pas disponibles.

Sur demande, nous établissons contre facturation un certificat de calibrage usine, les standards nationaux pouvant servir de référence.

9 Caractéristiques techniques

Valeurs mesurées	Vitesse normale w_N de l'air, par rapport aux conditions normales 20 °C et 1013,25 hPa Température du fluide T_M
Fluide de mesure	Air ou azote; autres gaz sur demande
Plage de mesure w_N	0 ... 40 / 60 / 90 m/s
Limite détection inférieure w_N	0,2 m/s
Précision de mesure ¹¹ w_N - Standard - Précision	$\pm(5\% \text{ de la valeur mesurée} + [0,4\% \text{ de la valeur finale}]^{12})$ $\pm(3\% \text{ de la valeur mesurée} + [0,4\% \text{ de la valeur finale}]^{12})$
Temps de réponse (t_{90}) w_N	3 s (saut de 5 à 0 m/s)
Gradient de température w_N	< 8 K/min (à $w_N = 5$ m/s)
Plage de mesure T_M	-20 ... +85 °C
Précision de mesure ¹³ T_M	± 1 K (0 ... 40 °C) ± 2 K (champ de mesure restant)
Température d'utilisation - Fluide - Electronique	-20 ... +85 °C -20 ... +70 °C
Plage d'humidité	Mode de mesure : Sans condensation (< 95 % RH)
Surpression de service	≤ 10 bar
Tension de service U_B	24 V _{DC} $\pm 10\%$ (protégée contre l'inversion de polarité)
Consommation électrique	Typ. < 40 mA, max.60 mA
Sorties analogiques - Type courant - Charge maximale	2 pièces (protégées contre le court-circuit) 4 ... 20 mA (2 mA de signalisation d'erreur) $R_L \leq 300 \Omega / C_L \leq 10$ nF
Raccordement électrique	Câble côté boîtier fixe, pigtail ¹⁴ , 4 pôles, longueur ¹⁵ 5 m
Longueur de câble max.	100 m
Type de protection	IP54 (boîtier), IP64 (sonde)
Classe de protection	III (SELV ou PELV)
Tolérance de montage	$\pm 3^\circ$ (par rapport au sens d'écoulement)
Diamètre du tube minimal	DN25
Fixation	Raccord de passage intégré G½ ou Rp½
Longueur de sonde L	200 / 350 mm
Poids	250 g max.

Tableau 7

¹¹ Dans des conditions de la référence

¹² Min. 0,02 m/s

¹³ $w_N \geq 2$ m/s

¹⁴ Avec embouts

¹⁵ En prolongeant le câble de connexion : Utiliser des sections de fils $\geq 0,25$ m²

10 Déclarations de conformité

SCHMIDT Technology GmbH déclare par la présente que le produit

Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.261

N° de matériau **526 335**

est conforme aux réglementations respectives énumérées ci-dessous :



Directives et normes européennes

et



UK statutory requirements et designated standards.

Les déclarations de conformité correspondantes peuvent être téléchargées sur la Homepage de **SCHMIDT®** :

www.schmidt-sensors.com

www.schmidttechnology.de



SCHMIDT Technology GmbH

Feldbergstraße 1
78112 St. Georgen
Allemagne

Phone +49 (0)7724 / 89 90

Fax +49 (0)7724 / 89 91 01

E-Mail sensors@schmidttechnology.de

URL www.schmidt-sensors.com
www.schmidttechnology.de