

Amélioration
de la technique
de mesure



Capteur de flux SCHMIDT®
SS 20.260
Mode d'emploi

Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.260

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.....	15
8	Informations relatives à la maintenance	16
9	Caractéristiques techniques.....	18
10	Déclarations de conformité	19

Impressum :

Copyright 2025 **SCHMIDT Technology GmbH**

Tous droits réservés

Edition : 508981.03L

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 et 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 20.260** (numéro d'article: 506 690) est conçu pour la mesure stationnaire de la vitesse de flux et de la température de l'air propre¹ et des gaz pour la pression atmosphérique.

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 **SS 20.260**, 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.

Conditions générales de montage

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 (voir Figure 1), un basculement jusqu'à $\pm 3^\circ$ est toutefois permis³.



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

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.

³ Écart de mesure < 1 %

Le capteur devrait être installé de préférence dans les tubes positionnés horizontalement. Un capteur monté dans la direction inverse de flux fournit des valeurs mesurées erronées (trop haut).



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



Avec de faibles vitesses d'écoulement (< 2 m/s), une température des médias trop élevée est indiquée.

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 Figure 1).



Positionner la tête du capteur, si possible, toujours au centre du tube ou du puits.

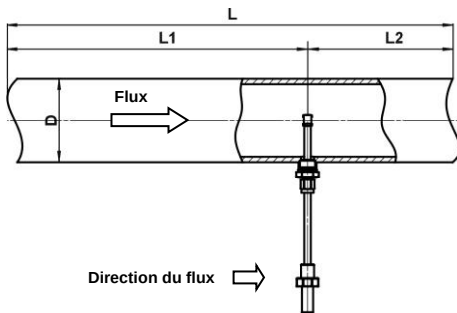
Installation à faible perturbation

Les perturbations locales du flux peuvent engendrer des mesures faussées. C'est pourquoi les conditions de montage doivent permettre de garantir que le flux de gaz soit acheminé vers la sonde de mesure de manière suffisamment calme et à faible turbulence afin de respecter les précisions indiquées dans les fiches techniques (voir chapitre 9).



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

On obtient un trajet d'écoulement sans turbulences lorsque, avant et après l'emplacement de montage du capteur, le tronçon est suffisamment long (tronçon d'entrée et tronçon de sortie) et qu'il est absolument droit (voir Figure 1) et ne présente pas d'emplacements pouvant générer des perturbations (tels que des bords, des soudures, des courbures etc.). Il convient également de prêter attention à la configuration du tronçon de sortie étant donné que des emplacements pouvant générer des perturbations entraînent aussi des turbulences dans le **sens inverse** de l'écoulement.



- L = Longueur de l'ensemble du tronçon de mesure
- L1 = Longueur du tronçon d'entrée
- L2 = Longueur du tronçon de sortie
- D = Diamètre intérieur du tronçon de mesure

Figure 1

Le Tableau 1 suivant montre les tronçons de stabilisation nécessaires en fonction du diamètre intérieur «D» du tube pour différentes causes de perturbation.

Obstacle à l'écoulement avant le tronçon de mesure	Longueur minimale du tronçon	
	d'entrée (L1)	de sortie (L2)
Courbure minime (< 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 mesures⁴ supplémentaires doivent être prises.

En utilisant des redresseurs de flux, les facteurs de massivité indiqués dans Tableau 2 peuvent perdre leur validité.

Calcul du débit volumique

Le débit volumique 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 profil PF⁵ dépendant du diamètre sert ici à calculer une vitesse de flux moyenne, constante sur toute la section de tube.

Ainsi, on peut, à partir de la vitesse de flux normale mesurée dans un tube, effectuer un calcul avec le diamètre intérieur connu du débit volumique du fluide.

$$A = \frac{\pi}{4} \cdot D^2$$

$$\overline{w}_N = PF \cdot w_N$$

$$\dot{V}_N = \overline{w}_N \cdot A \cdot 3600$$

D
 A
 w_N
 $\overline{w}_N$
 PF
 $\dot{V}_N$

Diamètre intérieur du tube [m]
Section du tube [m²]
Vitesse d'écoulement dans le centre du tube [m/s]
Vitesse d'écoulement moyenne dans le tube [m/s]
Facteur de profil (pour tubes à section circulaire)
Débit volumique normal [m³/h]

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

⁴ Par exemple un nid d'abeilles en plastique ou en céramique.

⁵ Tient compte du profil du flux et de l'obstruction du capteur.

Diamètre du tube				Facteur de massivité	Débit volumique [m³/h]			
Cote nominale	Norme		Intérieur [mm]		Min. @ 0,2 m/s	@ Plage de mesure du capteur		
	DN	[Zoll]				PF	2,5 m/s	20 m/s
25	25	1	26,0	0,796	0,30	3,8	30	76
	32		32,8	0,796	0,48	6,1	48	121
		1 1/4	36,3	0,770	0,57	7,2	57	143
40	40	1 1/2	39,3	0,748	0,65	8,2	65	163
			43,1	0,757	0,80	9,9	80	199
			45,8	0,763	0,91	11,3	91	226
50	50	2	51,2	0,772	1,14	14,3	114	286
			57,5	0,777	1,45	18,2	145	363
65	65	2 1/2	70,3	0,786	2,20	27,5	220	549
			76,1	0,792	2,59	32,4	259	648
80	80	3	82,5	0,797	3,07	38,3	307	767
100	100	4	100,8	0,804	4,62	57,7	462	1.155
125	125	5	125,0	0,812	7,17	89,7	717	1.794
150	150	6	150,0	0,817	10,4	130	1.040	2.599
180			182,5	0,825	15,5	194	1.554	3.885
200	200	8	206,5	0,829	20,0	250	1.999	4.998
	250	10	260,4	0,835	32,0	400	3.202	8.004
300	300	12	309,7	0,840	45,6	570	4.556	11.390
	350	14	339,6	0,842	54,9	686	5.491	13.728
400	400	16	389	0,845	72,2	903	7.223	18.058
450	450	18	437	0,847	91,5	1143	9.147	22.867
500	500	20	486	0,850	114	1419	11.353	28.383
600	600	24	585	0,854	165	2066	16.527	41.317
700	700	28	684	0,857	227	2834	22.673	56.683
800	800	32	783	0,859	298	3723	29.781	74.452
900	900	36	882	0,862	379	4740	37.920	94.800
1000	1000	40	980	0,864	469	5865	46.923	117.308

Tableau 2

Pour le calcul de la vitesse normale ou du débit volumique normale pour les capteurs différent, **SCHMIDT Technology** offre un calculateur convivial, exécutable sur son site Internet :

www.schmidt-sensors.com

ou

www.schmidttechnology.de

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) :

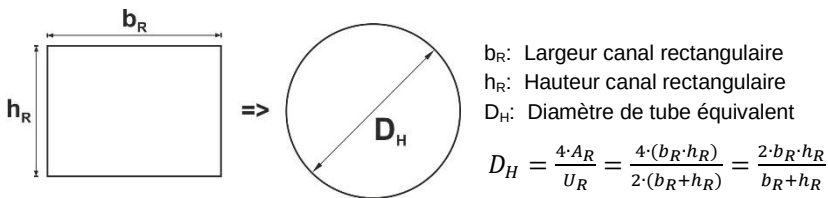


Figure 2

Le débit volumique dans un puits est ainsi calculé :

$A_H = \frac{\pi}{4} \cdot D_H^2$	b_R / h_R	Largeur / hauteur du canal rectangulaire [m]
$= \frac{\pi}{4} \cdot \left(\frac{2 \cdot b_R \cdot h_R}{b_R + h_R} \right)^2$	A_R	Section du canal rectangulaire [m ²]
$= \pi \cdot \left(\frac{b_R \cdot h_R}{b_R + h_R} \right)^2$	D_R	Diamètre intérieur du tube équivalent [m]
	A_H	Section du tube équivalent [m ²]
$\bar{w}_N = PF \cdot w_N$	w_N	Vitesse d'écoulement dans le centre du canal [m/s]
$\dot{V}_N = \bar{w}_N \cdot A_H$	$\bar{w}_N$	Vitesse d'écoulement moyenne dans le tube [m/s]
$= PF \cdot \pi \cdot \left(\frac{b_R \cdot h_R}{b_R + h_R} \right)^2 \cdot w_N$	PF	Facteur de profil du tube équivalent
	$\dot{V}_N$	Débit volumique normal [m ³ /s]

Montage direct dans le trou d'un mur

Le boîtier dispose un filetage male M18x1 (longueur : 19 mm) pour l'assemblage direct d'un filetage de môle et/ou par à une paroi droite. L'avantage se trouve dans l'assemblage simple sans accessoires particuliers, mais l'immersion est fixée par la longueur de capteur et l'installation exige un accès des deux côtés pour le maniement.

- Faire un trou de 13 ... 14 mm diamètre dans le mur.
- Insérer la sonde avec la douille montée avec précaution dans le trou jusqu'à ce que le bloc de montage du boîtier touche le mur.
- Serrer l'écrou de fixation livré côté fluide, tourner le capteur dans la position souhaitée et serrer l'écrou de fixation (SW22), tout en maintenant le boîtier contre le bloc de montage avec SW30.



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

- Contrôler exactement l'alignement, par exemple en posant un niveau à bulle sur une des faces de la boîte hexagonale.
- Ensuite, retirer le capuchon de protection de la tête du capteur.

Montage avec raccord de passage (RP)

Le capteur est monté avec un raccord de passage spécial (517206 ou 539746). De manière typique, un manchon est pour cela soudé comme manchon de raccordement sur le trou de la paroi du système permettant de guider le fluide (voir Figure 3).

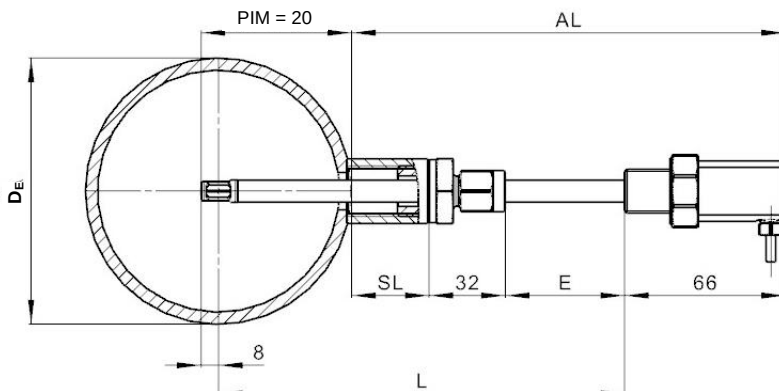


Figure 3

<i>L</i>	Longueur de la sonde [mm]	<i>D_E</i>	Diamètre extérieur de tube [mm]
<i>SL</i>	Longueur manchon à souder [mm]	<i>E</i>	Longueur de réglage tube-sonde [mm]
<i>AL</i>	Longueur sortie [mm]	<i>PIM</i>	Profondeur d'immersion minimale [mm]

- Faire un trou de montage dans la paroi du tube.
- Souder le manchon de raccordement avec taraudage G½ ou Rp½ au milieu sur le trou de montage dans le tube.
Longueur de manchon recommandée : 15 ... 40 mm
- Envelopper le filetage avec une bande d'étanchéité, par une bande en PTFE.
- Visser la pièce filetée du RP légèrement avec la main dans les raccords visser, serrer alors solidement (hexagone avec SW27).
- Dévisser l'écrou raccord de la RP (SW17) complètement et prélever des moitiés de joint.
- Retirer le capuchon de protection de la tête du capteur et attacher l'écrou raccord au RP sur le tube de capteur.
- Introduire la sonde dans la douille filetée des RP, insérer des moitiés de joint et visser fort l'écrou raccord, de sorte que la sonde peut être décalée sans coincer.



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

- 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 un quart de tour.

Moment de force recommandée: 10 ... 15 Nm

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



La déviation angulaire ne devrait pas être supérieure à $\pm 3^\circ$ par rapport à la direction de mesure idéale. Autrement, la précision de mesure peut être affectée.

- En cas de mauvais réglage, desserrer le raccord de passage et répéter le processus de réglage.

Accessoires de montage

Type / n° art.	Dessin	Montage
Manchon ⁶ a.) 524 916 b.) 524 882		- Taraudage Rp$\frac{1}{2}$ - Matériau : a.) Acier, noir b.) Acier inoxydable 1.4571
Raccord de passage ⁷ 517 206		- Sonde d'immersion - Tube (typ.), paroi - Visser dans manchon fileté - Matériau : Laiton PTFE, NBR Utilisation atmosphérique !

Tableau 3

⁶ Doit être soudé.

⁷ Variante en acier inoxydable : 539 746

4 Raccordement électrique

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

Couleur	Pin No.	Designation	Fonction
Brun (BR)	1	Power	Tension de service : +U _B
Blanc (BL)	3	GND ⁸	Tension de service : Masse
Jaune (JA)	2	Analogique w _N	Signal de sortie : Flux
Vert (VE)	4	Analogique T _M <i>or</i>	Signal de sortie : Température du fluide <i>ou</i>
		AGND ⁸	Masse de sortie analogique

Tableau 4

Longueur standard du câble est de 2 m, en option :

- Longueur spéciale avec with 3 ... 100 m (pigtail; par pas de 1 m)
- Câble (0,2 m) avec connecteur M12 (pour des détails voir Tableau 5)

Gender	Mâle, A-codée	
Locking	M12 (écrou-raccord du câble de connexion)	
Protection	IP67 (câble raccordé correctement)	
Modèle	Binder, série 713	
Affectation des broches	Voir Tableau 4 et dessin à droite (vue sur connecteur du capteur)	

Tableau 5



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.

Tension de service

Pour fonctionner correctement, le capteur nécessite une tension continue avec une valeur nominale de 24 V et une tolérance admissible de $\pm 10\%$. Le courant de service typique est d'environ 40 mA et s'élève à 60 mA au maximum⁹. Il est protégé contre une inversion de polarité.



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 câble doivent être prises en compte par le client.

⁸ The reference grounds AGND and GND are coupled within the sensor.

⁹ Les deux sorties de courant livrent 21,6 mA et 21,2 mA à une tension de service minimale.

Câblage sorties analogiques

La sortie analogique de la variante de base de sonde ("-1") que mesure seulement la vitesse d'écoulement, est présentée facultativement (option de commande) par le type à tension¹⁰ (0 ... 10 V) ou comme interface de courant (4 ... 20 mA). La variante de sonde étendue ("-2") avec la sortie de température dispose de deux interfaces de courant.

Les deux types d'interfaces offrent une protection de court-circuit permanente contre les rails de la tension de service.

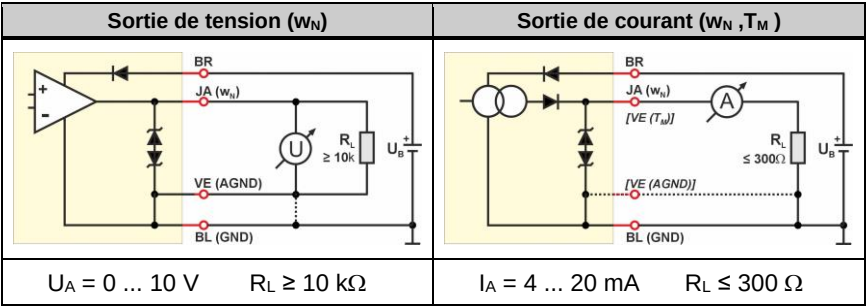


Figure 4

La résistance de mesure R_L doit être activée entre la sortie de signal et GND ou AGND (voir Figure 4).

La capacité de charge maximale C_L s'élève à 10 nF.

5 Signalisation

Optique

Le capteur **SS 20.260** signale son état de fonctionnement par deux diodes lumineuses (DEL ; voir Tableau 6).

Etat de fonctionnement	LED 1	LED 2	
Tension : aucune, fausse polarité, trop faible			
Capteur opérationnel			
Tension en dehors de la spécification ou Température du fluide excédant la spécification			
Capteur défectueux			

Tableau 6

DEL n'est pas allumé

DEL est allumé : vert

DEL clignote (env. 2 Hz) : vert

DEL clignote (env. 2 Hz) : rouge

¹⁰ Avec un câble de connexion prolongé : Placer la charge de mesure sur AGND

Sorties analogiques

- Signalisation d'erreurs

En mode de courant, l'interface fournit¹¹ 2 mA.

En mode de tension, la sortie est sur 0 V.

- Représentation la vitesse de flux

La plage de mesure de la valeur mesurée correspondante est représentée de manière linéaire sur la plage de signalisation de la sortie analogique correspondante (voir Figure 5).

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 % dans Figure 5). Un flux est transmis de manière linéaire jusqu'à 110 % (= 11 V ou 21,6 mA), le signal reste également constant.

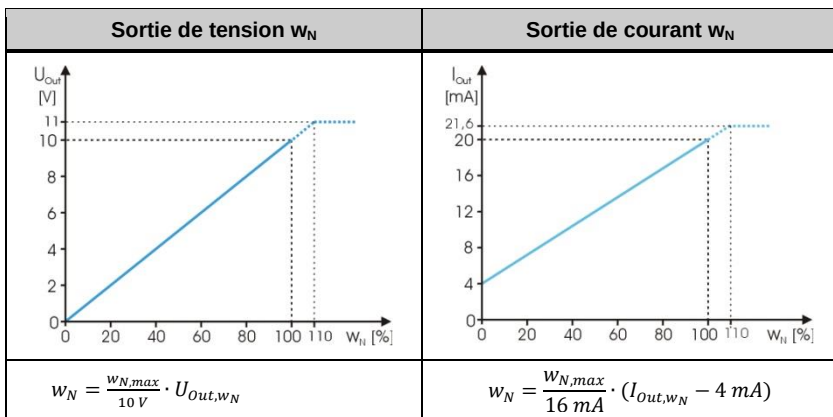


Figure 5 Règle d'application pour la vitesse de flux

- Représentation la température du fluide

La plage de mesure de la température du fluide est de -20 à +120 °C (voir Figure 6). Un dépassement en dessous est encore continué linéairement environ à des -30 °C (3 mA), dont le courant reste constant. Un dépassement de la température admise est encore indiqué linéairement jusqu'à environ 130 °C (21,2 mA) restent qu'en outre constamment.



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.

¹¹ Selon la spécification NAMUR.

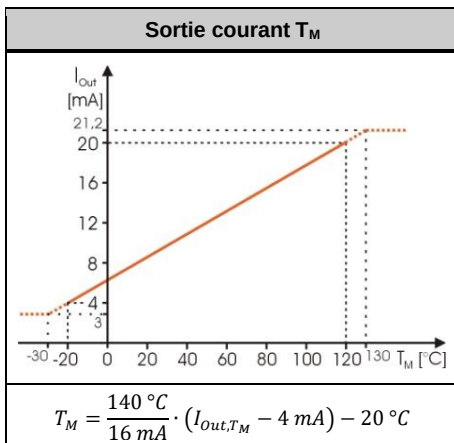


Figure 6 Règle d'application pour la température du fluide

6 Mise en service

Avant d'alimenter le **Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.260** en tension, les contrôles suivants doivent être effectués :

- Profondeur d'immersion de la sonde 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).



Avant le démarrage de la sonde examiner l'assemblage et le raccordement électrique.

Cinq 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



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.

Éliminer les défauts

Les erreurs possibles (images) sont indiquées dans le Tableau 7 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
 $I_{wN}, I_{TM} = 0 \text{ mA}$	Problèmes avec la tension d'alimentation U_B : ➤ Aucune tension U_B disponible ➤ U_B polarité inversée ➤ $U_B < \text{env. } 6,5 \text{ V}$ Capteur défectueux	➤ Le câble du capteur est-il correctement relié ? ➤ La tension d'alimentation est-elle reliée à la commande ? ➤ Un câble est-il rompu ? ➤ Le bloc d'alimentation est-il suffisamment dimensionné ?
 $I_{wN}, I_{TM} = 2 \text{ mA}$	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) Température du fluide en dehors de la spécification (trop bas / élevée)	Vérifier la tension de service et la réduire à une valeur valable Vérifier la température du fluide et la régler correctement
Signal de flux w_N trop élevé / faible	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 configuration du capteur Vérifier la résistance de mesure Facteur gaz externe est-il correct ? Nettoyer la tête du capteur Vérifier la direction de montage
Signal de fluide w_N varie	U_B instable ➤ 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 7

8 Informations relatives à la maintenance

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.

Nettoyage de la tête du capteur

En cas de dépôt de poussières / encrassement, il est possible de nettoyer la tête du capteur avec de 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 7 Écouvillon approprié avec des tampons de nettoyage étroits

Les cotons-tiges avec des tampons aplatis et souples sont appropriés (par exemple voir Figure 7). 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.

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 ¹² w_N	0 ... 10 / 20 / 40 / 50 / 60 m/s
Limite détection inférieure w_N	0,2 m/s
Précision de mesure ¹³ w_N - Standard - Haute précision	$\pm(5 \% \text{ de la v. m.} + [0,4 \% \text{ de la v. f.]})$ $\pm(3 \% \text{ de la v. m.} + [0,4 \% \text{ de la v. f.]})$
Temps de réponse (t_{90}) w_N	3 s (saut de w_N de 0 à 5 m/s)
Gradient de température w_N	< 8 K/min (à $w_N = 5$ m/s)
Plage de mesure T_M	-20 ... +120 °C
Précision de mesure ¹⁴ T_M	± 1 K ($T_M = 0 \dots 40$ °C) ± 2 K (champ de mesure restant de T_M)
Température d'utilisation - Fluide - Electronique	-20 ... +120 °C -20 ... +70 °C
Plage d'humidité	Mode de mesure : sans condensation ($\leq 95 \% \text{ RH}$)
Surpression de service	Atmosphérique (700 ... 1.300 mbar)
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 tension - Type courant - Capacité de charge max.	1 ou 2 pièces (protégées contre le court-circuit) 0 ... 10 V ($R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$) 4 ... 20 mA ($R_L \leq 300 \Omega$) 10 nF
Raccordement électrique Options :	Câble côté boîtier fixe, pigtail ¹⁵ , 4 pôles, longueur 2 m - Longueurs spéciales : 3 ... 100 m (incrément : 1 m) - Câble (0,2 m) avec connecteur M12 (mâle, A, 4 pôles)
Longueur max. du câble ¹⁶	100 m
Type de protection	IP64 (boîte), IP65 (sonde), IP67 (connexion par fiche)
Classe de protection	III (SELV ou PELV)
Tolérance de montage	Unidirectionnel ($\pm 3^\circ$ par rapport au sens d'écoulement)
Diamètre du tube minimal	DN25
Longueur de la sonde L	50 / 100 / 200 / 350 / 500 mm
Poids	200 g max.

¹² Plage de mesures de 50 m/s et 60 m/s uniquement pour la variante „2“.

¹³ Dans des conditions de la référence ; « v. m. / v. f. » : de la valeur mesurée / finale

¹⁴ $w_N \geq 2$ m/s

¹⁵ Cable avec embouts

¹⁶ Sortie de tension : Utilisation de AGND et $R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$ (offset de masse)

10 Déclarations de conformité

SCHMIDT Technology GmbH déclare par la présente que le produit

Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.260

N° de matériau **506 690**

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