

Amélioration
de la technique
de mesure



Capteur de flux SCHMIDT®

SS 20.420

Mode d'emploi

Capteur de flux SCHMIDT®

SS 20.420

Sommaire

1	Information importante	3
2	Domaine d'application	4
3	Instructions de montage	5
4	Raccordement électrique	10
5	Signalisation	12
6	Mise en service.....	13
7	Consignes pour fonctionnement en continu	14
8	Informations de la maintenance	15
9	Caractéristiques techniques	18
10	Déclarations de conformité.....	19

Mentions légales :

Copyright 2021 **SCHMIDT Technology GmbH**

Tous droits réservés

Edition : 538888.03E

Sous réserve de modifications techniques

1 Information importante

Ce mode d'emploi contient toutes les informations nécessaires à une mise en service rapide et à un fonctionnement sûr des **Capteurs de flux SCHMIDT®** de type **SS 20.420**.

- 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 – exception faite des 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). Il n'est notamment pas prévu pour la protection directe ou indirecte de personnes et des machines.
- **SCHMIDT Technology** n'assure aucune garantie concernant la qualification de l'appareil pour quelque utilisation déterminée et n'endosse aucune responsabilité pour les erreurs contenues dans le présent mode d'emploi, ni pour les dommages fortuits ou consécutifs en rapport avec la livraison, les capacités 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 millimètres.

2 Domaine d'application

Le **Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.420** (numéro d'article : 538045) est conçu pour une mise en œuvre stationnaire dans les salles blanches, les conduits d'air ou les puits d'aération sous pression atmosphérique et dans un environnement propre. Le capteur mesure la vitesse d'écoulement du fluide à mesurer qu'il enregistre comme vitesse normale¹ w_N (unité: m/s) par rapport aux conditions normales de 1013,25 hPa et 20 °C. Le signal de sortie est linéaire et indépendant de la pression et de la température du fluide.

En option, le capteur peut mesurer dans les deux sens (voir chapitre 5).

Les caractéristiques importantes du produit sont mentionnées brièvement ci-dessous :

- Opération de mesure
 - Mesure de la vitesse de flux
 - Détection de la direction de flux (version bidirectionnelle)
- Exemples d'application
 - Surveillance du flux laminaire dans les salles blanches
 - Contrôle du débit excessif dans la pièce
 - Surveillance de l'air de refroidissement
 - Mesure du débit dans les bancs d'essai



Uniquement pour une utilisation dans des gaz propres.

Le fluide de mesure ne doit notamment pas contenir d'huiles, de substances formant des résidus ni de particules abrasives.



Pour le transport du capteur ou pour les travaux de nettoyage non autorisés, toujours placer le capuchon de protection jaune sur le capteur.



Le **capteur de flux SCHMIDT® SS 20.420** est prévu pour l'utilisation dans des locaux fermés et ne peut pas être utilisé à l'extérieur.

¹ Correspond à la vitesse réelle dans les conditions normales citées.

3 Instructions de montage

Pour le montage des accessoires différents sont disponibles :

Type / n° art.	Croquis	Montage
Raccord de passage 532160		<ul style="list-style-type: none"> - Sonde d'immersion - Tube (typ.) - Paroi - Vissage dans manchon fileté² - Matériau : Acier inoxydable 1.4571 Bague de serrage PTFE
Bride de montage mural 520181		<ul style="list-style-type: none"> - Sonde d'immersion - Paroi - Surface plane - 2 vis M5³ - Matériau : Acier inoxydable 1.4404 Bague de serrage PTFE Joint torique Viton
Support mural (aluminium an.) 503895		<ul style="list-style-type: none"> - Débit excessif dans la pièce - Paroi - Surface plane - 2 vis M5 x 12 - Matériau : aluminium anodisé
Support mural (acier inoxydable) 551740		<ul style="list-style-type: none"> - Débit excessif dans la pièce - Paroi - Surface plane - 2 vis M5 x 12 - Matériau : Acier inoxydable 1.4404

Tableau 1

Tous les types fixent le capteur sur le tube-sonde par serrage par friction. Cela permet le positionnement en continu du capteur à l'intérieur du support, aussi bien de manière axiale dans la direction de l'axe longitudinal du capteur (profondeur d'immersion) que par rotation autour de ce même axe (basculement).

- L'angle de basculement⁴ de la direction du flux ne doit pas dépasser $\pm 3^\circ$ pour d'éviter des erreurs de mesure significatives (> 1 %).

² Manchon fileté courant (commercial, non compris dans la livraison) ; doit être soudé.

³ Tête fraisée, ne fait pas partie de la livraison.

⁴ Ecart entre la direction de mesure de la tête du capteur et la direction du flux.

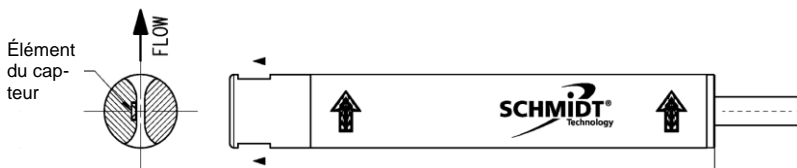


Figure 3-1

- Dans des champs d'écoulement non-homogènes, laminaires (p. ex., profil de vitesse quasi-parabolique dans un tube), la tête du capteur devrait être positionnée autant que possible à l'endroit où la vitesse est la plus élevée (réglage de la profondeur d'immersion ; voir Figure 3-2), car ce point est en général le plus éloigné des éléments perturbateurs comme par exemple les surfaces limites.
- Si le montage est correctement effectué, le raccord de passage et la bride de montage mural sont étanches jusqu'à une pression relative de 500 mbar⁵.



Lorsqu'il est utilisé en surpression, le client est le seul responsable de la protection du capteur contre une éjection involontaire due à la surpression.

Flux en fonction du tube

Le montage dans un tube permettant de guider le flux s'effectue à l'aide d'un raccord de passage (532160, voir également Figure 3-2) :

- Visser la pièce fileté du raccord de passage (DG) dans le manchon de raccordement (vis à tête à 6 pans avec ouverture de clé 27). Dévisser l'écrou-raccord (ouverture de clé 17) de sorte que la sonde du capteur puisse être insérée sans se coincer.
- Introduire le capteur dans le raccord de passage jusqu'à ce que sa tête se trouve au milieu du tube, puis serrer légèrement l'écrou-raccord avec une clé à fourche (ouverture de clé 17) pour fixer le capteur.

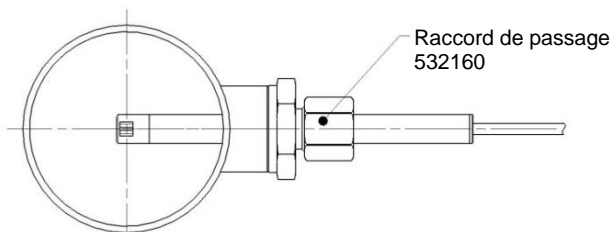


Figure 3-2

⁵ Le filetage à visser du raccord de passage doit, pour cela, être rendu étanche, par exemple au moyen d'un joint en cuivre ou d'une bande téflon.

- Orienter le capteur dans la direction nominale du flux (direction de la flèche) et garder la profondeur d'immersion.



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

- Serrer l'écrou-raccord d'un quart de tour à l'aide de la clé à fourche (ouverture de clé 17) tout en maintenant le capteur dans sa position

Afin de respecter les précisions indiquées dans les fiches techniques, le **SS 20.420** doit être monté dans un tronçon droit de tube, à un endroit présentant un trajet d'écoulement sans turbulences. On obtient un trajet d'écoulement sans turbulences lorsque, avant et après le capteur, le tronçon est suffisamment long (tronçon d'entrée et tronçon de sortie) et qu'il est absolument droit et ne présente pas d'emplacements pouvant générer des perturbations (tels que des bords, des soudures, des courbures, etc.).



Pour effectuer des mesures correctes, un flux laminaire⁶, à turbulence aussi faible que possible, doit être disponible.

Il convient donc de prêter attention à la configuration du tronçon de sortie étant donné que des emplacements pouvant générer des perturbations n'agissent pas seulement dans le sens de l'écoulement de l'air, mais entraînent des turbulences également dans le sens inverse de l'écoulement.

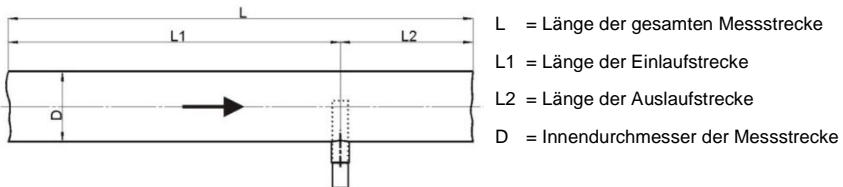


Figure 3-3

Le Tableau 2 ci-dessous montre les tronçons de stabilisation nécessaires en fonction du diamètre du tube et des différentes causes de perturbation. Les valeurs indiquées sont les *valeurs minimales* requises. Si les tronçons de stabilisation indiqués ne peuvent pas être respectés, on doit s'attendre à des différences plus importantes dans le résultat de la mesure ou des mesures supplémentaires doivent être prises, par exemple l'utilisation de redresseurs de flux⁷.

⁶ Le terme « laminaire » doit être compris ici dans le sens de faible turbulence (pas selon la définition physique selon laquelle le nombre de Reynolds est < 2300).

⁷ Par exemple un corps alvéolaire en plastique; le facteur de profil peut changer.

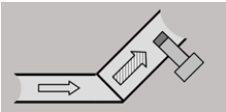
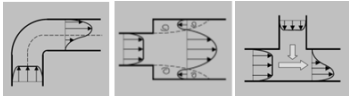
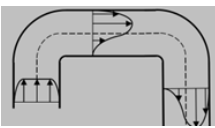
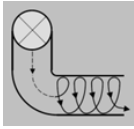
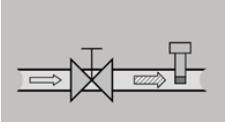
Obstacle à l'écoulement avant le tronçon de mesure		Longueur minimale de	
		entrée (L1)	sortie (L2)
Courbure minimale ($< 90^\circ$)		10 x D	5 x D
Réduction, extension, coude de 90° ou raccord en T		15 x D	5 x D
2 coudes de 90° sur un niveau (bidimensionnel)		20 x D	5 x D
2 coudes de 90° (avec changement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

Tableau 2

Pour le montage du capteur dans un tube dont la section est connue, on peut calculer le débit volumique normal du fluide à partir de la vitesse de flux normale mesurée :

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

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

$$\dot{V}_N = \bar{w}_N \cdot A$$

D Diamètre intérieur du tube [m]
 A Superficie de la section du tube [m²]
 w_N Vitesse de flux au centre du tube [m/s]
 \bar{w}_N Vitesse moyenne de flux dans le tube [m/s]
 PF Facteur de profil (pour tubes de section circulaire)
 \dot{V}_N Débit volumique normal [m³/s]

SCHMIDT Technology propose pour le calcul de la vitesse de flux ou du débit volumique dans les tubes pour les différents types de capteurs un « calculateur de flux » sur son site Web :

www.schmidt-sensors.com/

Montage au mur

La bride de montage (520181) est conçue pour le montage du capteur de flux **SS 20.420** comme sonde d'immersion à travers une paroi (p. ex. la paroi d'une boîte de débit). La douille filetée faisant partie de la livraison a un socle doté d'une surface d'application plane et de deux trous permettant un montage rapide et simple au moyen de deux vis.

Sinon, tous les avantages, toutes les exigences et consignes de montage du raccord de passage concernant le montage en continu du capteur sont également valables ici (voir sous-chapitre : *Flux en fonction du tube*).

Montage pour la mesure du débit excessif

Le montage du capteur pour débit excessif s'effectue à l'aide d'un support mural (503895 en aluminium anodisé ou 551740 en acier inoxydable). Le capteur doit être monté dans la direction du flux derrière le trou. La tête du capteur doit se trouver au centre du trou (voir exemple dans la Figure 3-4).

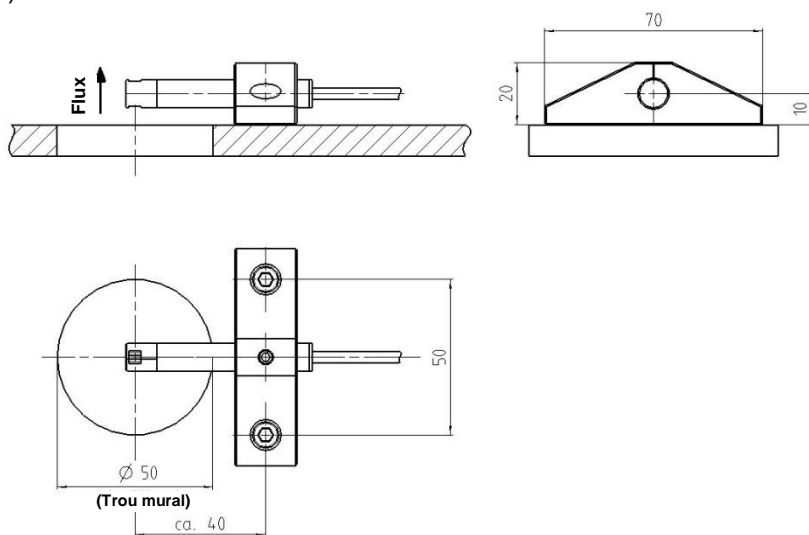


Figure 3-4



Un **SS 20.420** de mesure bidirectionnelle peut également mesurer les reflux et signaler ainsi des états de fonctionnement éventuellement critiques.

4 Raccordement électrique



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

Le capteur dispose d'un câble relié de manière fixe au tube du boîtier (connexion des broches, voir Tableau 3).

No.	Description	Fonction	Couleur du brin
1	Power	Tension d'alimentation : $+U_B$	Brun
2	Analogique	Signal de vitesse w_N	Vert
3	GND	Tension d'alimentation : Masse	Blanc

Tableau 3

Le tube de sonde métallique est conjugué indirectement à GND (une varistance⁸ en parallèle de 100 nF) et doit être placé sur un potentiel antiparasite, par exemple GND (en fonction de la conception du blindage).



Tenir compte de la classe de protection III (SELV) ou PELV (EN 50178) applicable.

Tension de service

Le capteur de flux **SS 20.420** est protégé contre une inversion de polarité de la tension de service.

Il dispose d'une plage de tension nominale d' $U_B = 12 \dots 26,4 \text{ V}_{DC}$.



N'utiliser le capteur que dans les limites de tension indiquées (12 ... 26,4 V_{DC}).

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 provoquées par des résistances de la ligne dans le câble de raccordement doivent être prises en compte par le client.

La consommation électrique du capteur est généralement 6 mA, maximum de moins de 10 mA (y compris le courant maximum de sortie de signal).

⁸ Résistance non linéaire dépendant de la tension; tension de claquage 27 V @ 1 mA

Sortie analogique

La sortie analogique est effectuée comme interface de tension qui est protégée contre un court-circuit pour la tension d'alimentation ou la masse.

Gamme du signal :	0 ... 10 V
Réalisation :	Pilote côté alimentation, résistance de charge à la masse
Résistance de charge minimale R_L :	10 k Ω
Capacité de charge maximale C_L :	1 nF
Courant de court-circuit maximal :	10 mA
Longueur maximale du câble :	10 m (recommandé)
Câblage :	

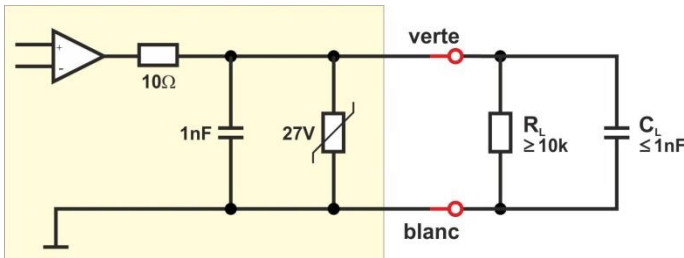


Figure 4-1



La chute de tension dans la ligne GND⁹ du câble de raccordement (offset masse) peut fausser le signal analogique à la sortie tension de manière significative.

⁹ La résistance spécifique du câble standard (0,14 mm²) est de 0,138 Ω /m (20 °C) ; pour L = 10 m et $I_{B,max}$ = 10 mA tombent au-dessus du brin GND jusqu'à 14 mV.

5 Signalisation

Sortie analogique

Le **SS 20.420** peut mesurer le flux soit dans une seule (unidirectionnelle), soit en option dans les deux sens (bidirectionnelle).

- Représentation de la plage de mesure et de la direction de flux :

Dans le cas de la variante unidirectionnelle, la plage de mesure de la vitesse d'écoulement (0 ... $w_{N,max}$) est représentée proportionnellement à la plage de représentation (0 ... 10 V ; voir Tableau 4, colonne à gauche). Cette direction est définie comme la direction nominale de mesure et est indiquée par deux flèches gravées sur le tube de sonde.

Dans le cas de la variante bidirectionnelle, la plage de représentation de la sortie analogique ($-w_{N,max}$... $+w_{N,max}$) est répartie symétriquement, c'est-à-dire que le débit zéro est de 50 % de la plage de signaux (= 5 V ; voir Tableau 4, colonne à droite).

Version unidirectionnelle	Version bidirectionnelle
$w_N = \frac{w_{N,max}}{10 V} \cdot U_{Out}$	$w_N = \left(\frac{U_{Out}}{5 V} - 1 \right) \cdot w_{N,max}$

Tableau 4

- Dépassement de capacité :
Les vitesses de flux qui dépassent la plage de mesure positive sont transmises jusqu'à 110 % de la plage de mesure de manière linéaire (valeur finale + 10 %) afin de signaler de manière univoque un dépassement de capacité. De plus, le signal de sortie reste constant.
- Signalisation d'erreurs :
La sortie du signal est 0 V.

6 Mise en service

Avant de mettre le **SCHMIDT® Capteur de flux SS 20.420** sous tension, les contrôles suivants doivent être effectués :

- Connexion correcte du câble de raccordement dans le champ.
- Etanchéité entre le connecteur du capteur et le câble de raccordement (joint plat dans la douille de câble disponible et correctement inséré).
- Serrage correct de l'écrou-raccord du connecteur du câble de raccordement.

Le capteur est opérationnel cinq secondes après avoir l'allumage.

Si 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 des erreurs ou d'autres problèmes se produisent lors de la mise en service, le tableau des erreurs (voir Tableau 5) peut, le cas échéant, permettre de les résoudre.

En cas de difficultés persistantes, veuillez contacter **SCHMIDT Technology**.

7 Consignes pour fonctionnement en continu

Stérilisation

Le **SS 20.420** peut être stérilisé pendant qu'il est en service.

Les produits autorisés pour la désinfection sont l'alcool (séchant sans laisser de traces). Si l'élément de détection est fortement humidifié avec le liquide de nettoyage, la détection d'encrassement du capteur peut réagir et le signal analogique est réglé sur l'état d'erreur (0 V). Après le séchage de l'élément de détection, le capteur retourne automatiquement à sa fonction normale.



La fente de la tête à chambre du capteur peut se remplir complètement de liquide de nettoyage en raison de sa capillarité. Dans ce cas, cela peut durer **plus d'une heure** jusqu'à ce que le liquide s'évapore et que le capteur fonctionne à nouveau normalement. Pour accélérer le processus de séchage, il est recommandé d'insuffler brièvement de l'air comprimé ou similaire dans la fente de mesure.

Nettoyage de l'installation

Au cas où l'installation dans laquelle le capteur est monté devrait être nettoyée à un moment quelconque avec un produit différent de ceux qui sont mentionnés plus haut, mettre le capuchon de protection livré avec l'appareil sur la tête du capteur pour la protéger contre la pénétration d'un produit de nettoyage inapproprié. Cela vaut particulièrement pour les produits de nettoyage qui ne séchent pas sans laisser de résidus ou les processus de nettoyage pouvant introduire des saletés dans la tête du capteur.



Pour les opérations de nettoyage problématiques (p. ex. nettoyage avec des produits non autorisés), le capuchon de protection (jaune) livré avec le dispositif doit impérativement être placé sur la tête du capteur pour protéger l'élément de détection.

Voir aussi le chapitre *8 Informations de la maintenance*, sous-chapitre *Nettoyage de la tête du capteur*.

8 Informations de la maintenance

Maintenance

Des impuretés dans la tête du capteur peuvent fausser la mesure. Il faut donc vérifier régulièrement si la tête du capteur n'est pas encrassée.

Si la tête du capteur est fortement encrassée ou si elle est humide, le capteur émet un signal d'erreur (0 V) à la sortie analogique. Dans ce cas, nettoyer le capteur comme décrit ci-dessous.

Si le signal d'erreur ne disparaît pas après le nettoyage et le séchage, le capteur doit être envoyé pour contrôle au fabricant.

Nettoyage de la tête du capteur

En cas de dépôt de poussières ou d'encrassement, on peut nettoyer la tête du capteur avec précaution avec de l'air comprimé pulsé (insuffler doucement). Si cela ne suffit pas, la tête du capteur peut être trempée et nettoyée dans de l'alcool séchant sans laisser de traces (p. ex. isopropanol). Le capteur n'est de nouveau opérationnel que lorsqu'il est bien sec.

- Ne pas secouer le capteur mouillé, ne pas le heurter, ne pas tapoter !
- N'essayer en aucun cas d'utiliser un procédé mécanique, quel qu'il soit, pour nettoyer la tête du capteur. Tout contact avec l'élément de détection se trouvant à l'intérieur de la tête à chambre provoque des dommages irréversibles.
- Ne pas utiliser de produits agressifs, de brosses, d'autres objets ou de chiffons pelucheux, etc. pour nettoyer la tête du capteur.
- Les produits de nettoyage non appropriés peuvent se déposer sur l'élément de détection et fausser ainsi les mesures ou endommager irrémédiablement l'élément de détection.
- Si la fente de la tête à chambre du capteur est entièrement remplie de liquide de nettoyage, accélérer le séchage si nécessaire à l'air comprimé.



Elimination des défauts

Dans le Tableau 5 ci-dessous les erreurs possibles sont énumérées. Il décrit la façon dont les erreurs peuvent être détectées. Il est également procédé à une liste des causes et des mesures susceptibles de conduire à la correction de l'erreur.

Description de l'erreur	Cause possible	Dépannage
Pas de signaux de sortie $A_{Out} = 0 \text{ V}$	Tension de service (non ou mal connecté)	Vérifier la tension de service et le câblage
	Capteur défectueux	Envoyer en réparation
Message d'erreur du capteur $A_{Out} = 0 \text{ V}$ bien qu'il y ait un flux	Elément de détection humide	Attendre que l'élément soit sec Sécher éventuellement la tête du capteur à l'air comprimé
	Elément de détection encrassé	Nettoyer la tête du capteur
	Elément de détection défectueux	Envoyer en réparation
Valeurs inattendues sortie analogique A_{Out} mesurée : Trop grande / petite Forte bruit / dérive	Configuration du capteur (plage de mesure / représentation de la direction)	Vérifier la configuration commandée et les réglages de mesure
	Le fluide de mesure ne correspond pas au fluide de calibrage (norme : air à 1013,25 hPa et 20 °C)	Vérifier les paramètres du fluide
	Conditions de montage (basculement / profondeur d'immersion / torsion)	Vérifier les conditions de montage
	Rapports de flux incorrects (turbulences / autres erreurs)	Vérifier les tronçons d'entrée
	Elément de détection encrassé	Nettoyer la tête du capteur, etc.
	La tension de service n'est pas correcte (stabilité / valeur)	Vérifier la tension de service
	Fortes variations de pression et de température	Vérifier les paramètres du fluide
	Câblage incorrect Protection numérique contre le court-circuit active	Résistance de charge $R_L > R_{L,min}$ Augmenter : $R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$ Capacité de charge $C_L > C_{L,max}$ Diminuer : $C_L \leq 1 \text{ nF}$ Insérer une résistance en série devant C_L

Tableau 5

Transport / envoi du capteur



Pour le transport ou l'expédition du **SS 20 420**, le capuchon de protection livré avec le dispositif doit en général être placé sur la tête du capteur. Les saletés et les contraintes mécaniques doivent être évitées.

Calibrage

Dans la mesure où le client n'a pas pris d'autres dispositions, nous recommandons d'effectuer un calibrage tous les 12 mois. Pour le calibrage, 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. Les capteurs défectueux doivent être envoyés au fabricant pour réparation.

Si le capteur est utilisé 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 est fournie avec tous les capteurs neufs. Des 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 dans des conditions normales, 20 °C et 1013,25 hPa
Fluide de mesure	Air ou azote propre; autres gaz sur demande
Plage de mesure	(±) 0 ... 1 / 2,5 / 5 / 10 m/s Unidirectionnelle ou bidirectionnelle (option)
Limite de détection inférieure	(±) 0,05 m/s
Précision de la mesure ¹⁰	
- Standard	±(5 % de valeur m. + 1 % de valeur f.) min. ± 0,05 m/s
- Haute précision	±(3 % de valeur m. + 1 % de valeur f.) ; min. ± 0,05 m/s
Reproductibilité	±2 % de la valeur mesurée
Temps de réponse (t_{90})	0,2 s
Sortie analogique	Protégé contre les court-circuits
- Type	Tension (0 ... 10 V)
- Charge	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$, $C_L \leq 1 \text{ nF}$
Tension d'alimentation	12 ... 26,4 V _{CC} (protégé contre des inversions de polarité)
Consommation électrique	Typ. 6 mA (max. 10 mA ¹¹)
Humidité	≤ 95 % H.r. (sans condensation)
Pression de service	Atmosphérique (700 ... 1.300 hPa)
Tolérance de montage	±3° par rapport au sens d'écoulement
Température de service	0 ... +60 °C
Température de stockage	-20 ... +85 °C
Connexion électrique	Câble de raccordement non démontable, 5 m, pigtail ¹² , 3 x 0,14 mm ² , PVC
Classe de protection	III (SELV) ou PELV (selon EN 50178)
Indice de protection	IP65
Dimensions / matériau	
- Tête du capteur	Ø 9 mm x 10 mm Acier inoxydable 1.4404
- Tube-sonde	Ø 9 mm x 50 / 100 mm Acier inoxydable 1.4404
- Longueur totale du capteur	60 / 110 mm
Poids	Env. 40 g

¹⁰ Dans les conditions de référence

¹¹ Avec courant de signal sorti

¹² Manteau isolé env. 50 mm; fin du cordon env. 6 mm isolés et étamés

10 Déclarations de conformité

SCHMIDT Technology GmbH déclare par la présente que le produit

Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.420

N° de matériau **538 045**

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 / 899-0

Fax +49 (0)7724 / 899-101

Email sensors@schmidttechnology.de

URL www.schmidt-sensors.com