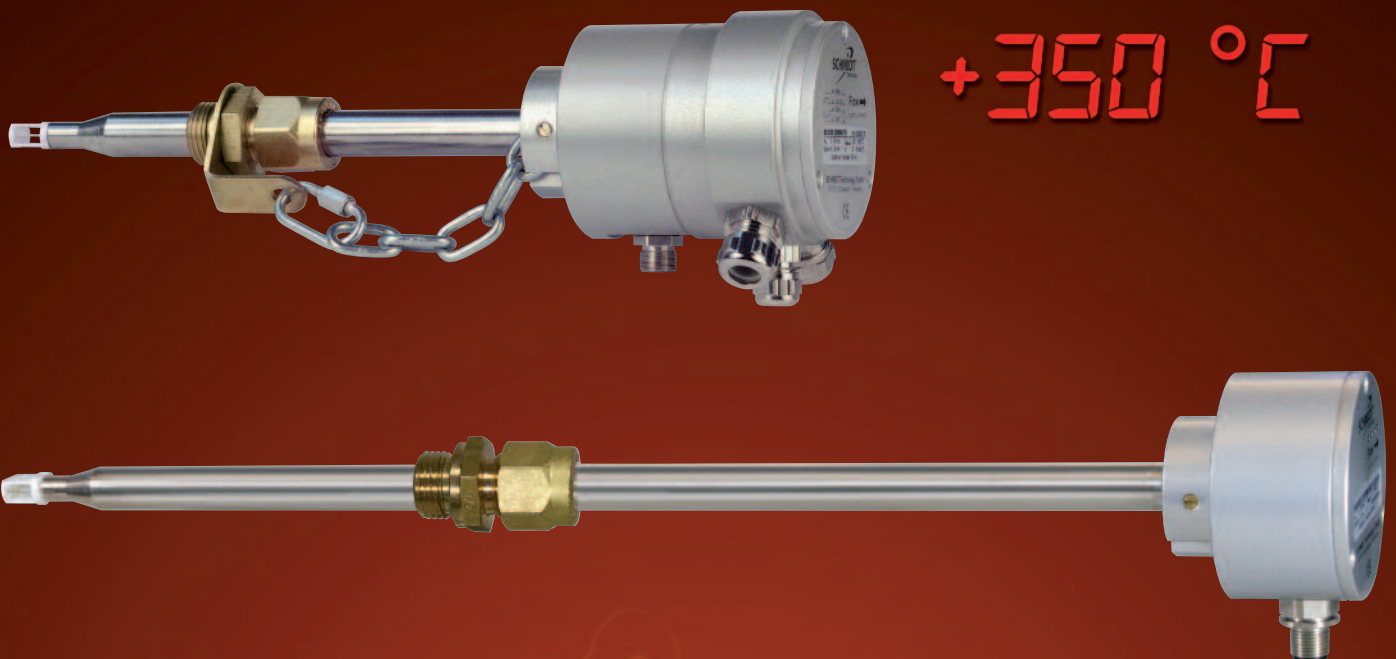


Amélioration de la mesure Capteur de flux SCHMIDT[®] SS 20.650



HOT

Capteur, sans entretien, idéal pour la mesure de flux d'air et de gaz à haute température.

Amélioration de la mesure

Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.650

Mesure de flux en cas de température et pression élevées

Dans de nombreux domaines, la mesure de la vitesse du flux et/ou du débit volumique en cas de températures élevées atteignant +350 °C est très importante au regard de l'efficacité énergétique, de la détection de la grandeur et du système de contrôle. Les exigences envers un capteur de flux stationnaire sont par conséquent très élevées. Les caractéristiques suivantes sont importantes lors de la sélection du capteur:

Robustesse mécanique

Le capteur est exposé à des températures et forces élevées par le flux de gaz. En raison des emplacements de montage en partie difficilement accessibles, il faut attacher une importance à la durée de fonctionnement et à l'entretien. Les capteurs sans pièces d'usure sont ici particulièrement rentables.

Valeurs mesurées précises et stables à long terme

On doit pouvoir compter sur une détection correcte des flux pour les gaz. Après plusieurs années d'utilisation, les valeurs mesurées doivent également être aussi fiables qu'au premier jour. Une «dérive» du point zéro ou des valeurs de mesure durant le temps n'est pas admissible. Les interférences dues par exemple aux variations de la pression ou de la température ne doivent pas influencer les résultats de mesure.

Différents emplacements de montage

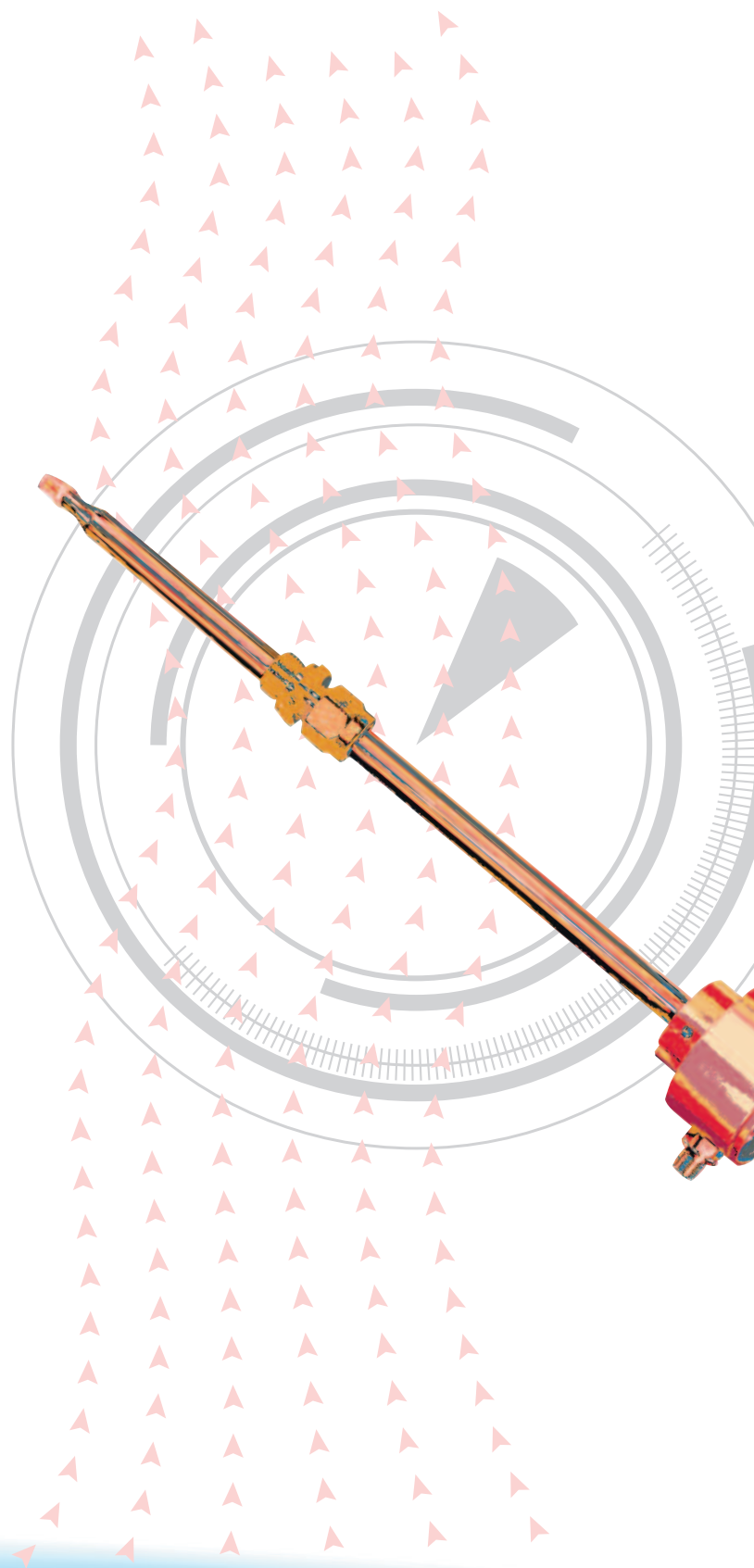
Aucun emplacement de montage n'est comparable à un autre et la possibilité du montage est souvent très limitée. Le capteur doit en tenir compte, grâce à des longueurs de montage différentes ou par un élément de détection qui tolère une orientation dans le flux inférieure à 100 %. La dimension du capteur joue également un rôle - plus elle est grande, plus les possibilités de montage sont limitées.

Plage de mesure de flux plus large.

En raison des différents états de fonctionnement ou temps de charge, le capteur de flux doit détecter de manière très précise et avérée aussi bien les faibles que les forts débits volumiques.

Détection de la température

Lors de la mesure du flux, la température constitue une autre valeur mesurée intéressante dont la détection et l'évaluation offrent en même temps de grands avantages.





Régulation des brûleurs des fours de process.

Les produits novateurs en céramique sont utilisés de plus en plus dans la technique médicale, de l'environnement et dans l'industrie automobile. Les exigences envers les produits sont multiples et le processus de combustion complexe est même soumis à des exigences de process élevées. Les fabricants de brûleurs doivent faire face au défi consistant à développer des technologies novatrices qui garantissent une précision de température maximale, une régulation atmosphérique et une utilisation efficace de l'énergie par la récupération de la chaleur. L'appareil de mesure joue ici un rôle décisif. Le capteur de flux **SCHMIDT® SS 20.650** a été développé pour la régulation précise de l'air de combustion préchauffé jusqu'à 350°C. La mesure directe du débit massique sans capteurs supplémentaires permet la stoechiométrie précise de la combustion.

«Avec le capteur de flux SS 20.650, vous avez trouvé le capteur de flux idéal pour la commande de vos brûleurs. À monter facilement sans pièces d'usure. Le capteur est également, en raison de sa forme de construction compacte, très adapté au rééquipement des installations existantes» selon

Bernd Geismar, CTB ceramic technology gmbh berlin



Surveillance des processus de séchage

Dans le domaine de la technique de revêtement, le processus de séchage joue un rôle décisif pour la qualité du produit et permet d'éviter le rebut. Grâce au **Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.650**, l'air de séchage est commandé de manière précise au moyen de la régulation du débit volumique. La détection simultanée de la température sur le point de mesure est également importante pour le résultat de la production. Un autre avantage de ces capteurs est l'absence d'entretien puisqu'ils sont souvent montés à des endroits difficilement accessibles.



Surveillance des compresseurs à air comprimé

Lors de la surveillance de la puissance des compresseurs à air comprimé modernes, des températures atteignant 200 °C surviennent selon la technique. Avec le **Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.650**, des mesures de puissance et des contrôles de fuite peuvent être effectués grâce à la large plage de mesure de 0,2 à 60 m/s. La précision de la mesure permet également un décompte précis de la quantité d'air comprimé.

„Avec le SS 20.650, on peut effectuer des mesures sur tous les types de compresseurs. Le réglage de haute précision avec le certificat de calibrage est surtout très important pour une analyse correcte de l'installation»

Torsten Staffeldt, GASEX Technology GmbH

Amélioration de la mesure

Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.650



Technique de mesure novatrice du flux

Le **Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.650** fonctionne sur la base du principe de mesure thermique sans entretien et sans utilisation de pièces mobiles. L'avantage de ce principe de mesure est la mesure de la vitesse du flux dans des conditions normales sans calcul additionnel supplémentaire d'autres grandeurs mesurées (par exemple la pression et la température). Lors des mesures effectuées dans des tubes, l'utilisateur obtient très facilement le débit volumique normal souhaité.

Dans la version de base, le capteur de flux est disponible en quatre plages de mesure 0 ... 10 / 20 / 40 et 60 m/s et jusqu'à une température maximale de 200 °C. Une version jusqu'à une température de +350 °C et une résistance à la pression de 16 bars est disponible en option. De courtes «suroscillations» de température atteignant 10 % peuvent également être détectées.

Le **Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.650** est équipé d'un dispositif de mesure de la température intégré. Le signal de température est émis comme signal de mesure séparé et peut être utilisé pour une régulation ultérieure.



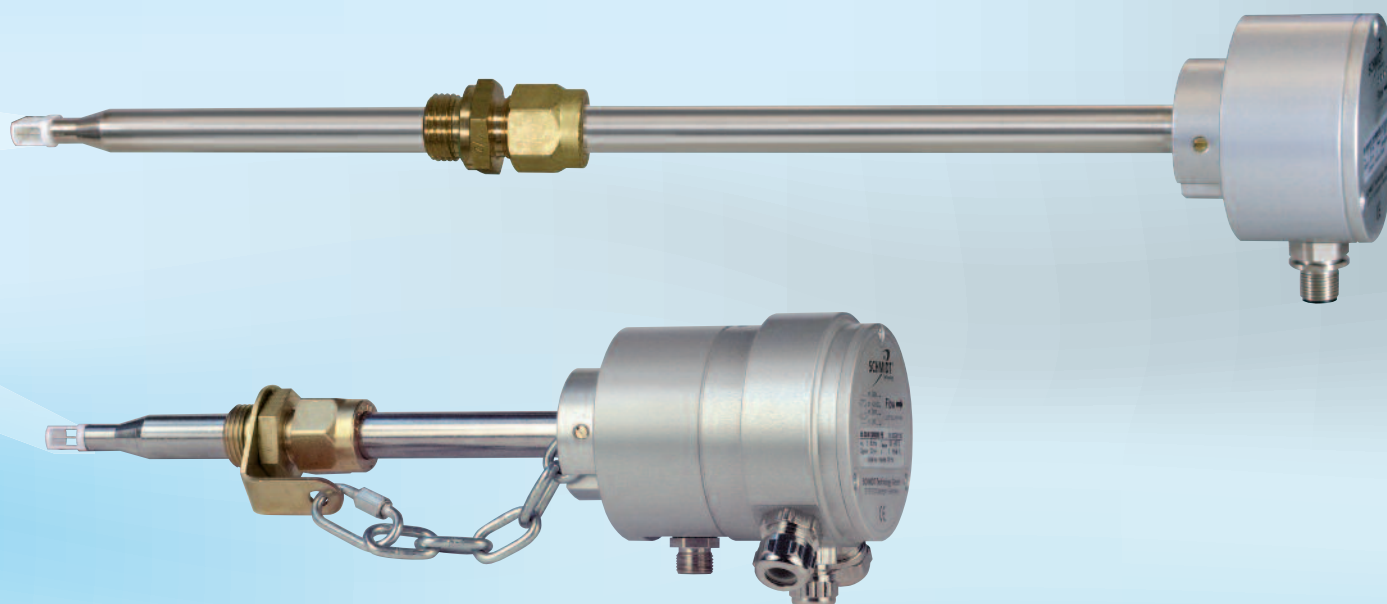
L'élément de détection robuste

L'élément de détection développé par **SCHMIDT Technology** utilise comme support un substrat en céramique hautement résistant à la température. Cet élément de détection est disposé d'une manière aérodynamique et est protégé dans une chambre adéquate. La chambre est également en céramique résistante à la chaleur. Un simple soufflage permet d'enlever les dépôts et la poussière de ces éléments de détection.

Les longueurs de montage flexibles et les faibles dimensions facilitent le montage

Les longueurs de montage standard de 400, 600 et 1000 mm sont disponibles. Pour les positions de montage particulières, des longueurs de montage spécifiques aux besoins du client de 400 à 1000 m peuvent être réalisées. En raison de la petite forme de construction de l'élément de détection et du petit diamètre du tube de capteur, le débit de mesure ne subit aucune influence (blocage). Le capteur est livré avec un raccord de passage - dans la version étanche à la pression (+350 °C, 16 bars) avec une chaîne de sécurité.

Le montage est très simple: Le capteur est vissé dans le manchon à souder, la pointe du capteur est ajustée au milieu du tube et le raccord à vis est serré. L'analyse du flux peut maintenant commencer!



Quels sont les signaux de sortie dont vous avez besoin?

En fonction de vos souhaits, le **Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.650** est livré avec des signaux de sortie 0 ... 10 volts linéaires ou 4 ... 20 mA – de manière standard avec une sortie numérique supplémentaire pour la mesure directe de la consommation de gaz débité.

Pour le raccordement au réseau de bus de terrain, des variantes avec PROFIBUS ou DeviceNet peuvent être livrées.

Précision noir sur blanc

Sur demande, ce capteur est livré avec un réglage de haute précision. La haute précision et la reproductibilité sont documentée dans un certificat de calibration ISO joint. La mesure est effectuée chez **SCHMIDT Technology** dans des canaux de mesure de référence. Ce calibration peut être renouvelé à tout moment selon le souhait de l'utilisateur.

L'affichage par DEL sert à la surveillance du fonctionnement de même qu'à l'analyse rapide des erreurs sur site. Pour les versions bus de terrain, l'état de la communication est affichée.

Les avantages en bref:

- Mesure directe de la vitesse de flux normale jusqu'à +350 °C
- Sans entretien et sans pièces mobiles
- Plage de mesure très dynamique jusqu'à 1:300
- Mesure de la température intégrée
- Réglage de haute précision avec le certificat de calibration ISO (en option)
- Sortie analogique et numérique
- Sortie bus de terrain (en option)
- Facile à nettoyer
- Boîtier robuste et compact
- Affichage d'état par deux LED
- Longueurs de montage flexibles jusqu'à 1000 mm
- Version de base à un prix abordable jusqu'à +200 °C



Amélioration de la mesure

Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.650

Caractéristiques techniques

Grandeurs mesurées	vitesse normale w_N par rapport aux conditions normales de TN = 20 °C et pN = 1.013,25 hPa		Longueur de câble (admissible)	
Fluide de mesure	air, azote, autres gaz sur demande		- Sortie de tension	15 m
Plage de mesure flux w_N	0 ... 10 / 20 / 40 / 60 m/s (40 / 60 m/s à T _{max.} +200 °C)		- Sortie de courant	100 m
Limite inférieure de la plage de mesure	0,2 m/s		- Sortie numérique	100 m
Précision de mesure Standard	±(3 % de la valeur mesurée + 0,4 % de la plage de mesure.) ¹		Sortie analogique	type peut être choisi lors de la commande
Haute précision (en option)	±(1 % de la valeur mesurée + 0,4 % de la plage de mesure.) ¹		- Fonction	1 flux, 1 température
Reproductibilité w_N	±0,5 % de la valeur mesurée.		- Type de tension	0 ... 10 V $R^L \geq 10 \text{ k}\Omega$
Temps de réponse t_{90}	3 s (saut de 0 à 5 m/s)		- Type de courant	4 ... 20 mA $R_L \leq 400 \Omega$
Gradient de température	8 K/min @ $w_N = 5 \text{ m/s}$		Sortie numérique w_N	sortie d'impulsions
Dépendance de la pression	indépendamment de la pression du fluide		niveau élevé:	$\geq U_B - 1,5 \text{ V}$
Plage de mesure de la temp.	0 ... +200 °C / +350 °C		niveau bas:	$\leq 0,7 \text{ V}$
Précision de mesure de la temp.	±1 % de la valeur mesurée (au moins 1 K)		courant de charge:	$\leq 400 \text{ mA}$
Température de service	0 ... +200 °C / +350 °C		Fréquence sortie numérique	0 ... 10 / 16 / 20 / 40 / 100 Hz (peut être sélectionnée lors de la commande)
- Sonde de mesure	-20 ... +70 °C		Durée d'impulsion minimale	1 / (2 x $f_{\text{max.}}$)
- Système électronique	version de base: 700 ... 1300 hPa version haute température résistante à la pression: 0 à 16 bars		Matériau	
Pression de service			- Boîtier	aluminium AlMgSiPb, anodisé
Tension d'alimentation U_B	24 V DC ±20 %		- tube-sonde	acier inoxydable X6 CrNiMoTi 1.4571
Consommation électrique	100 mA typ. @ $w_N = 20 \text{ m/s}$ et TM = 350 °C		- Tête du capteur	céramique
Courant de démarrage	140 mA pour max. 5 s		- Élément de détection	élément de résistance en platine, verre passivé
Délai de stabilisation	env. 10 s après le démarrage		Fixation	raccord de passage en laiton; filetage de montage G 1/2 x 12
Raccordement	connecteur (mâle), M12, 8 pôles		Tolérance de montage	±3° par rapport au sens d'écoulement
			Position de montage	quelconque ²
			Longueur de la sonde (L)	400/600/1.000 mm; longueurs spéciales sur demande du client
			Poids	550 g max. (longueur d'utilisation 400 mm) 800 g (version bus de terrain)
			Indice de protection du boîtier	IP 65
			Type de protection du capteur	IP 67 (version haute température résistante à la pression)

Version bus de terrain bus de terrain DeviceNet (option)

Normalisation	ISO / DIS 11 898, DeviceNet spécification volume I + II, Release 2.0
Connexion électrique	borne à vis 8 pôles à l'intérieur du boîtier guidage des câbles par 3 passe-câbles
Résistance de terminaison	La résistance de terminaison (130 ohms, 0,25 W) est désactivée à l'usine et peut être activée au moyen d'un interrupteur DIP.
Vitesse de transmission	125 / 250 / 500 kbit/s, valeur par défaut 125 kbit/s, réglable au moyen d'un interrupteur DIP ou à l'aide d'un logiciel
Adresse	0 ... 63, valeur par défaut adresse 63 (MAC ID 63), réglable à l'aide d'un interrupteur rotatif ou d'un logiciel
Modes de fonctionnement	mode poll, changement d'état (COS), cyclique
Données de process	32 bits; débit volumique ou vitesse de flux peut être sélectionné(e)
Seuils de commutation	seuil de commutation supérieur et inférieur pour la vitesse de flux et le débit volumique réglable
Drapeau d'avertissement	signalisation en cas de dépassement de la plage de mesure
Drapeau alarme	signalisation d'un capteur défectueux
Affichage d'état	deux DEL indiquent l'état de la communication par bus de terrain

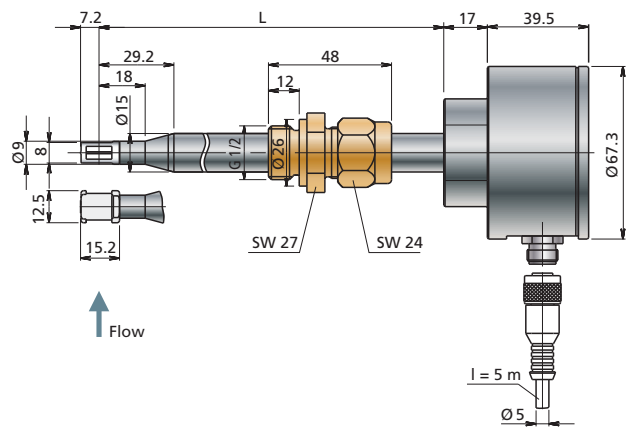
Version PROFIBUS DP (option)

Normalisation	PROFIBUS Norme EN 50 170
Connexion électrique	borne à vis 8 pôles à l'intérieur du boîtier, guidage des câbles par 3 passe-câbles
Résistance de terminaison	Le réseau actif avec résistance de terminaison (390-220-390 ohms) est désactivé à l'usine et peut être activé au moyen d'un interrupteur DIP.
Vitesse de transmission	9600 Bd – 12 MBd, réglage automatique par le Maître PROFIBUS
Adresse	00 ... 99, réglable au moyen d'un interrupteur rotatif BCD
Modes de fonctionnement	«Transfert de données» vers PROFIBUS DP-V0
Données de process	32 bits; débit volumique ou vitesse de flux peut être sélectionné(e)
Seuils de commutation	seuil de commutation supérieur et inférieur pour la vitesse de flux et le débit volumique réglable
Drapeau d'avertissement	signalisation en cas de dépassement de la plage de mesure
Drapeau alarme	signalisation d'un capteur défectueux
Affichage d'état	deux DEL indiquent l'état de la communication par bus de terrain

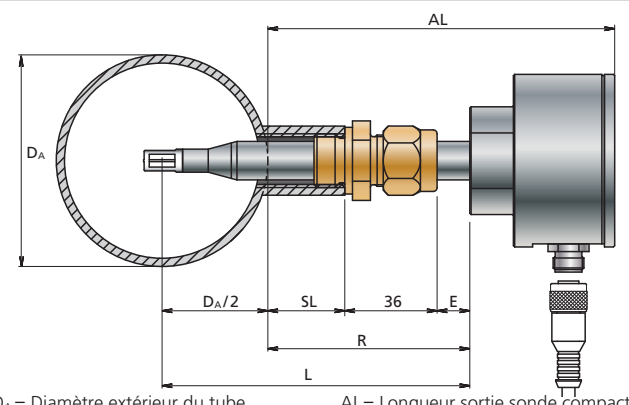
¹⁾ dans les conditions de référence

²⁾ limité en cas de flux de chute < 2 m/s surpression simultanée

Dimensions du capteur standard



Paramètres de montage



D_A = Diamètre extérieur du tube
 SL = Longueur de l'embout à souder
 E = Longueur de réglage tube-sonde
 AL = Longueur sortie sonde compacte
 R = Longueur de référence
 L = Longueur de la sonde



Afin d'éviter une surchauffe de l'électronique du capteur, le tube-sonde pour une longueur de $E > 70$ mm doit sortir librement (sans isolation) du tube de mesure.

Dimensions version bus de terrain ou PROFIBUS

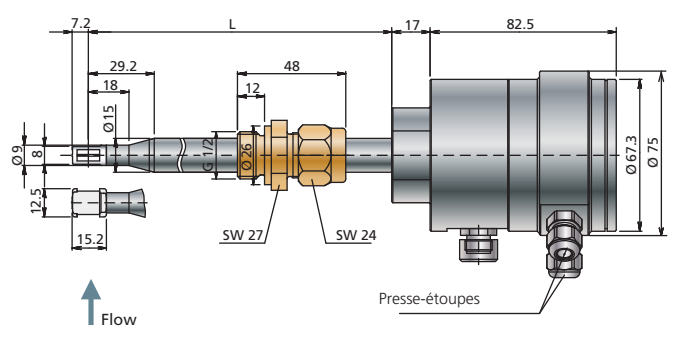
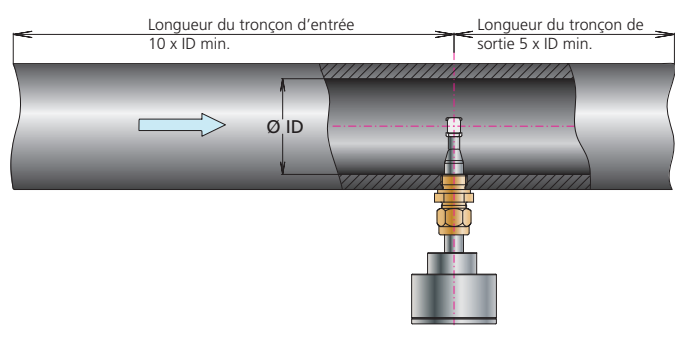


Tableau de sélection plage de mesure pour l'utilisation dans des tubes

Diamètre nominal du tube DN	Plage de mesure du débit volumique en m ³ /h pour la plage de mesure du capteur:			
	10 m/s	20 m/s	40 m/s*	60 m/s *
65	109	219	439	659
80	153	306	613	920
100	231	462	924	1.386
125	358	717	1.434	2.152
150	519	1.039	2.079	3.119
200	999	1.999	3.998	5.997
250	1.600	3.200	6.401	9.602
300	2.278	4.556	9.112	13.668
350	2.745	5.491	10.982	16.474
400	3.611	7.223	14.446	21.670
450	4.573	9.146	18.293	27.440
500	5.676	11.353	22.706	34.059
550	6.869	13.738	27.477	41.216
600	8.308	16.617	33.234	49.851

Instructions de montage



*) Température maximale du gaz +200 °C

Amélioration de la mesure

Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.650



Informations de commande concernant le capteur de flux SS 20.650

	Description	N° d'article						
		K (sortie)	X (longueur)	Y (plage de mesure)	Z (réglage)	P (version)	F (fréquence)	DD (plage de pression)
Capteur de base	Capteur de flux SCHMIDT® SS 20.650; T _{max.} +200 °C; atmosphérique Raccord de passage inclus	524 500- KXYZPFDD						
	Options :							
Signal de sortie	2 x 0 ... 10 V (m/s et °C), sortie numérique (impulsion)	1						
	2 x 4 ... 20 mA (m/s et °C), sortie numérique (impulsion)	2						
	DeviceNet avec passe-câble	3						
	PROFIBUS DP avec passe-câble	4						
	Fréquence sortie numérique 0 ... 100 Hz						2	
	Fréquence sortie numérique (sélection 0 ... 40/20/16/10 Hz): 0 ...__ Hz							3
Version mécanique	Longueur de montage 400 mm		1					
	Longueur de montage 600 mm		2					
	Longueur de montage 1000 mm		3					
	Longueurs spéciales (> 400 mm à 1000 mm): Longueur: ____ mm		9					
Température et pression	Version de base (pression atmosphérique); T _{max.} +200 °C						1	
	Version haute température résistante à la pression (surpression de 16 bars) et T _{max.} jusqu'à +350 °C, raccord de passage étanche à la pression inclus						2	
	Surpression de service DD: 00 (atmosphère) ... 16 (surpression 16 bars)							00 ... 16
Plages de mesure et calibrage	Plage de mesure 0 ... 10 m/s			2				
	Plage de mesure 0 ... 20 m/s			3				
	Plage de mesure 0 ... 40 m/s (pour version haute température résistante à la pression T _{max.} +200 °C)			4				
	Plage de mesure 0 ... 60 m/s (pour version haute température résistante à la pression T _{max.} +200 °C)			5				
	Réglage standard					1		
	Réglage de haute précision avec le certificat de calibrage ISO					2		
Accessoires	Description	N° art.						
	Câble de raccordement 8 pôles, 5 m de longueur, avec boîte de raccordement et extrémités de câbles dénudées	524 921						
	Boîte de raccordement 8 pôles; longueur de câble pouvant être sélectionnée, sans halogène, avec embouts	524 942						
	Boîte de raccordement, 8 pôles, avec raccords vissés, pour câble Ø 6 ... 8 mm	524 929						
	Manchon à souder G1/2", acier, selon EN 10241, 5 unités	524 916						
	Manchon à souder G1/2", acier inoxydable 1.4571, selon EN 10241, 2 unités	524 882						
	Module d'affichage 8 chiffres, dimensions 72 x 72 x 108 mm, avec entrée d'impulsion, 24 V DC / 6 W	300 838						
	Bloc d'alimentation 24 V DC, raccordement du bornier	300 640						
	Générateur de courant / tension	sur demande						
	Affichage DEL dans le boîtier mural	sur demande						