

Mesure ultrasonore en poste fixe du débit de gaz

Débitmètre destiné à une installation fixe mural ou sur la conduite

Caractéristiques

- Mesure non-intrusive précise et très fiable du débit volumétrique de service, du débit volumétrique de référence et du débit massique (en tenant compte de la température du fluide et de la pression) à l'aide de la méthode clamp-on
- Montage et mise en service sans intrusion sur la conduite et par conséquent sans interruption opérationnelle
- Plage de mesure quasiment illimitée, très haute précision de la mesure, même à des vitesses d'écoulement très basses et très hautes et quel que soit le sens d'écoulement (bidirectionnelle)
- Configuration axée sur l'utilisateur pour une adaptation optimale à l'application
- Chargement automatique des données de calibration et détection automatique des capteurs
- Communication bidirectionnelle et compatible avec les systèmes Bus courants (Profibus PA, Foundation Fieldbus, HART, Modbus, BACnet, M-Bus)
- Paramétrage simple de l'appareil en direct, au travers d'un PC/portable (Ethernet, USB) ou du système de management des process, même sans alimentation externe
- Gamme avancée des fonctions de diagnostics pour évaluer la qualité de la mesure et la situation du process
- Possibilités d'enregistrement des données en fonction des événements pour surveiller et contrôler les situations opérationnelles critiques, auto-surveillance étendue
- Transmetteur disponible avec boîtier en aluminium ou en acier inoxydable (pour environnements particulièrement corrosifs). Les deux boîtiers présentent l'indice de protection IP66.
- Transmetteur et capteurs disponibles pour l'utilisation en atmosphère explosible
- Les transmetteurs et les capteurs sont calibrés indépendamment avec traçabilité selon des standards nationaux. De cette manière, la précision spécifiée de la mesure est assurée, même en cas de remplacement ultérieur de composants.
- Capteurs disponibles pour une vaste plage de diamètres intérieurs de conduites et une large plage de températures du fluide
- Point zéro stable, ne présente aucune dérive et ne dépend pas du matériau de la conduite, des pressions (> 3 bar pour conduite en acier, pas de minimum pour les conduites en synthétiques) et des fluides
- Fonctionnement de la mesure avec gaz humide jusqu'à 5 % LVF (Liquid Volume Fraction)

Applications

- Chimie industrielle
- Industrie pétrochimique
- Industrie pétrolière et du gaz
- Industrie manufacturière



FLUXUS G721**-*A



FLUXUS G721**-*S



Variofix C

Table de matières

Fonction	3
Principe de mesure	3
Calcul du débit volumétrique.....	3
Nombre de trajets du son.....	4
Débit volumétrique de référence	5
Transmetteur de débit	6
Données techniques	6
Dimensions	9
Support de montage sur conduite de 2 " (option).....	10
Brochage.....	11
Capteurs	12
Sélection des capteurs.....	12
Code de commande des capteurs	15
Données techniques	16
Fixation pour capteur	39
Matériel de couplage pour capteurs	41
Atténuateurs acoustiques (option)	42
Systèmes de raccordement	44
Câble de capteurs	45
Boîtier de jonction	46
Données techniques	46
Dimensions	46
Support de montage sur conduite de 2 " (option).....	47
Brochage.....	47
Sonde de température clamp-on (option)	49

Fonction

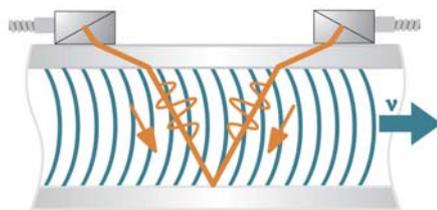
Principe de mesure

Des signaux ultrasonores sont utilisés pour mesurer le débit d'un fluide dans une conduite suivant le principe de différence de temps de transit. Les signaux ultrasonores sont émis par un capteur installé sur la conduite et captés par le deuxième capteur. Les signaux sont envoyés en alternance dans le sens du fluide puis dans le sens opposé.

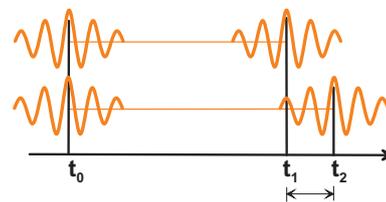
Un signal ultrasonore mettra plus de temps pour parcourir un trajet donné à contre courant que pour le même trajet dans le sens du courant.

La différence de temps de transit Δt est mesurée et permet de déterminer la vitesse d'écoulement moyenne sur le chemin parcouru par les signaux ultrasonores. Une correction du profil permet de calculer la vitesse d'écoulement moyenne rapportée à la section, qui est proportionnelle au débit volumétrique.

Le cycle de mesure est entièrement commandé par les microprocesseurs intégrés. Les signaux ultrasonores captés sont contrôlés quant à leur adéquation pour la mesure et leur fiabilité est évaluée. Les signaux parasites sont éliminés.



Trajet du signal ultrasonore



Différence de temps de transit Δt

Calcul du débit volumétrique

$$\dot{V} = k_{Re} \cdot A \cdot k_a \cdot \Delta t / (2 \cdot t_{fl})$$

avec

- \dot{V} - débit volumétrique
- k_{Re} - facteur de calibration mécanique de l'écoulement
- A - aire de la section de la conduite
- k_a - facteur de calibration acoustique
- Δt - différence de temps de transit
- t_{fl} - temps de transit dans le fluide

Nombre de trajets du son

Le nombre de trajets du son correspond au nombre de fois que le signal ultrasonore traverse le fluide dans la conduite. Suivant le nombre de trajets du son, les types de montage sont les suivants :

- **montage réflexion**

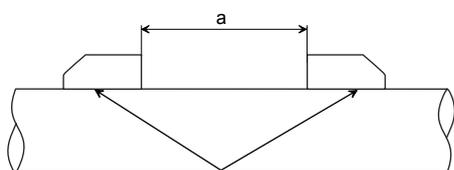
Le nombre de trajets du son est pair. Les deux capteurs sont montés sur le même côté de la conduite. Le bon positionnement des capteurs est facile.

- **montage diagonal**

Le nombre de trajets du son est impair. Les deux capteurs sont montés sur des côtés opposés de la conduite. En cas de forte atténuation du signal par le fluide, par la conduite ou par des dépôts, on a recours au montage diagonal avec 1 trajet du son.

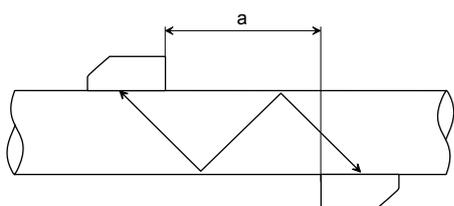
Le type de montage choisi est fonction de l'application. L'augmentation du nombre de trajets du son entraîne une amélioration de la précision de la mesure mais l'atténuation du signal augmente. Le nombre optimal de trajets du son en fonction des paramètres de l'application est déterminé automatiquement par le transmetteur.

Les capteurs peuvent être fixés sur la conduite à l'aide de la fixation en montage réflexion et en montage diagonal, ce qui permet de régler le nombre de trajets du son le mieux adapté à l'application.

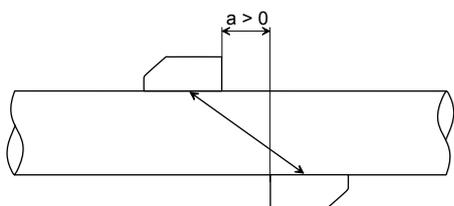


Montage réflexion, nombre de trajets du son : 2

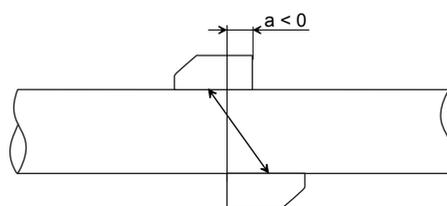
a - écart capteurs



Montage diagonal, nombre de trajets du son : 3

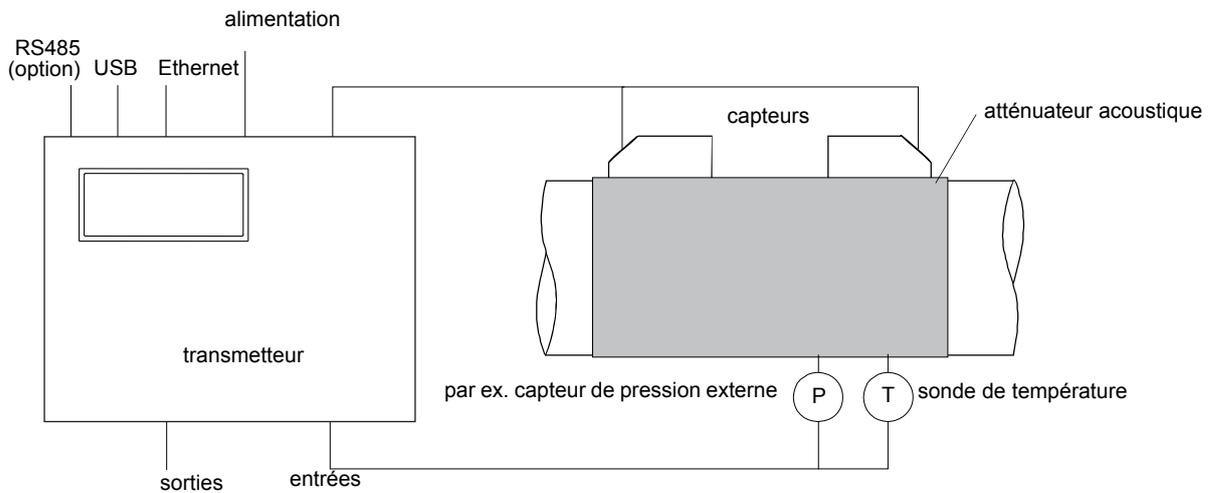


Montage diagonal, nombre de trajets du son : 1



Montage diagonal, nombre de trajets du son : 1,
écart capteurs négatif

Montage de mesure typique



Exemple d'un montage réflexion avec raccordement des entrées à un système externe de mesure de la pression et de la température de service pour le calcul du débit volumétrique normalisé

Débit volumétrique de référence

Le débit volumétrique normalisé peut être sélectionné comme grandeur de mesure. Il est calculé par l'instrument selon la formule de correction PTZ suivante :

$$\dot{V}_N = \dot{V} \cdot p/p_N \cdot T_N/T \cdot 1/K$$

avec

\dot{V}_N	-	débit volumétrique de référence
\dot{V}	-	débit volumétrique de service
p_N	-	pression de référence (valeur absolue)
p	-	pression de service (valeur absolue)
T_N	-	température de référence en K
T	-	température de service en K
K	-	coefficient de compressibilité du gaz : rapport entre les facteurs de compressibilité du gaz dans les conditions de service et dans les conditions de référence Z/Z_N

La pression de service p et la température de service T du fluide sont entrées directement comme valeurs fixes dans le transmetteur.

ou :

Si des entrées sont installées (option), la pression et la température peuvent être mesurées par le client et injectées dans le transmetteur.

Le facteur de coefficient de compressibilité K du gaz est entré dans le transmetteur :

- comme valeur fixe ou
- comme valeur approchée, par ex. selon AGA8 ou GERG

Transmetteur de débit

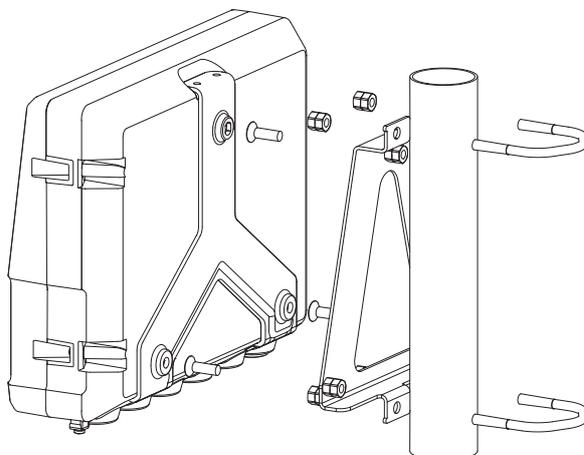
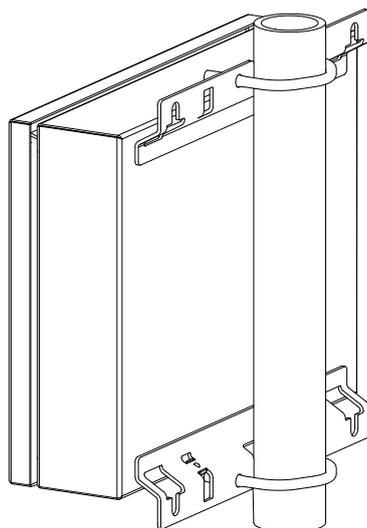
Données techniques

FLUXUS	G721**-NNN*A	G721**-NNN*S G721**-A20*S
code de commande	TF7-G721**_****A*_*****_*****_**	TF7-G721**_****S*_*****_*****_** TF7-G721**_****B*_*****_*****_**
construction	appareil de terrain standard	appareil de terrain avec boîtier en acier inoxydable
		
mesure		
principe de mesure	principe par corrélation de la différence de temps de transit ultrasonore	
vitesse d'écoulement	0.01...35 m/s, selon le diamètre de la conduite	
répétabilité	0.15 % de la valeur mesurée ±0.01 m/s	
fluide	tous gaz conducteurs, par ex. azote, air, oxygène, hydrogène, argon, hélium, éthylène, propane	
compensation de température	conforme aux recommandations de la norme ANSI/ASME MFC-5.1-2011	
incertitude de mesure		
débit volumétrique	± 1...3 % de la valeur mesurée ±0.01 m/s selon l'application ± 0.5 % de la valeur mesurée ±0.01 m/s avec calibration sur site	
transmetteur de débit		
alimentation	100...230 V/50...60 Hz ou 20...32 V DC ou 11...16 V DC	
consommation électrique	< 15 W	
nombre de canaux de débit	1, option : 2	
atténuation	0...100 s, réglable	
cycle de mesure (1 canal)	100...1000 Hz	
temps de réponse	1 s (1 canal), option : 20 ms	
matériau du boîtier	aluminium, peinture haute résistance cuite au four	acier inoxydable 316L (1.4404)
indice de protection selon CEI/EN 60529	IP66	IP66
dimensions	voir schéma coté	
poids	5.4 kg	5.1 kg
fixation	montage mural, option : montage sur conduite de 2 "	
température ambiante	-40...+60 °C (< -20 °C sans exploitation de l'afficheur)	
afficheur	128 x 64 dots, rétroéclairage	
langue du menu	anglais, allemand, français, espagnol, néerlandais, russe, polonais	
protection antidéflagrante		
A	type technique	G721**-A20*S
T	zone	2
E	marquage	CE 0637 Ex II3G II2D
X		Ex nA nC ic IIC T4 Gc
/		Ex tb IIIC T 120 °C Db
I		T _a -40...+60 °C
E	certification ATEX	IBExU11ATEX1015
C	certification IECEx	IECEx IBE 11.0008
x	type de protection	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier

FLUXUS	G721**-NNN*A	G721**-NNN*S G721**-A20*S
fonctions de mesure		
grandeurs de mesure	débit volumétrique de service, débit volumétrique de référence, débit massique, vitesse d'écoulement	
compteur	volume, masse	
fonctions de calcul	moyenne, différence, somme (2 canaux de mesure nécessaires)	
fonctions diagnostiques	célérité du son, amplitude du signal, SNR, SCNR, écart-type des amplitudes et des temps de transit	
mémoire de valeurs mesurées		
valeurs enregistrables	toutes les grandeurs de mesure, leurs totaux et valeurs diagnostiques	
taille	max. 800 000 valeurs mesurées	
communication (option)		
service/diagnostic ¹	transmission des valeurs mesurées, paramétrage du transmetteur :	
	- USB	
	- Ethernet	
communication déportée (max. 1 option)	- BACnet MS/TP	
	- BACnet IP	
	- M-Bus (nonEx)	
	- RS485 (ASCII émetteur)	
	avec entrées et avec paramétrage du transmetteur :	
	- Modbus RTU	
	- Modbus TCP	
	- HART	
	- Profibus PA	
	- FF H1	
kit de transfert de données (option)		
logiciel	FluxDiag : diagnostic en ligne et génération de rapports (min. Windows 7)	
câble	câble USB ¹	
sorties (option)		
	Les sorties sont isolées galvaniquement du transmetteur.	
nombre	sur demande	
sortie courant commutable		
	Toutes les sorties courant commutables se mettent en mode actif ou passif au même moment.	
- plage	4...20 mA (3.2...22 mA)	
- précision	0.04 % de la valeur mesurée $\pm 3 \mu\text{A}$	
- sortie active	$R_{\text{ext}} < 350 \Omega$	
- sortie passive	$U_{\text{ext}} = 8...30 \text{ V}$, dépendant de R_{ext} , $R_{\text{ext}} < 1 \text{ k}\Omega$	
sortie courant		
sortie courant		
- plage	0/4...20 mA	
- précision	0.1 % de la valeur mesurée $\pm 15 \mu\text{A}$	
- sortie active	$R_{\text{ext}} < 500 \Omega$	
- sortie passive	$U_{\text{ext}} = 4...24 \text{ V}$, dépendant de R_{ext} , $R_{\text{ext}} < 1 \text{ k}\Omega$	
sortie courant I1 en mode HART		
- plage	4...20 mA	
- sortie active	$U_{\text{int}} = 24 \text{ V}$	
- sortie passive	$U_{\text{ext}} = 10...24 \text{ V}$	
sortie de tension		
plage	0...1 V ou 0...10 V	
précision	0...1 V : 0.1 % de la valeur mesurée $\pm 1 \text{ mV}$ 0...10 V : 0.1 % de la valeur mesurée $\pm 10 \text{ mV}$	
résistance intrinsèque	$R_{\text{int}} = 500 \Omega$	
sortie de fréquence		
plage	0...5 kHz	
collecteur ouvert	24 V/4 mA, $R_{\text{int}} = 66.5 \Omega$	
sortie binaire		
relais contact à lames	48 V/100 mA, $R_{\text{int}} = 22 \Omega$	
optorelais	26 V/100 mA	
sortie binaire comme sortie alarme		
- fonctions	valeur limite, changement de la direction d'écoulement ou erreur	
sortie binaire comme sortie impulsion	principalement pour le comptage	
- valeur des impulsions	0.01...1000 unités	
- largeur des impulsions	optorelais : 1...1000 ms relais contact à lames : 80...1000 ms	

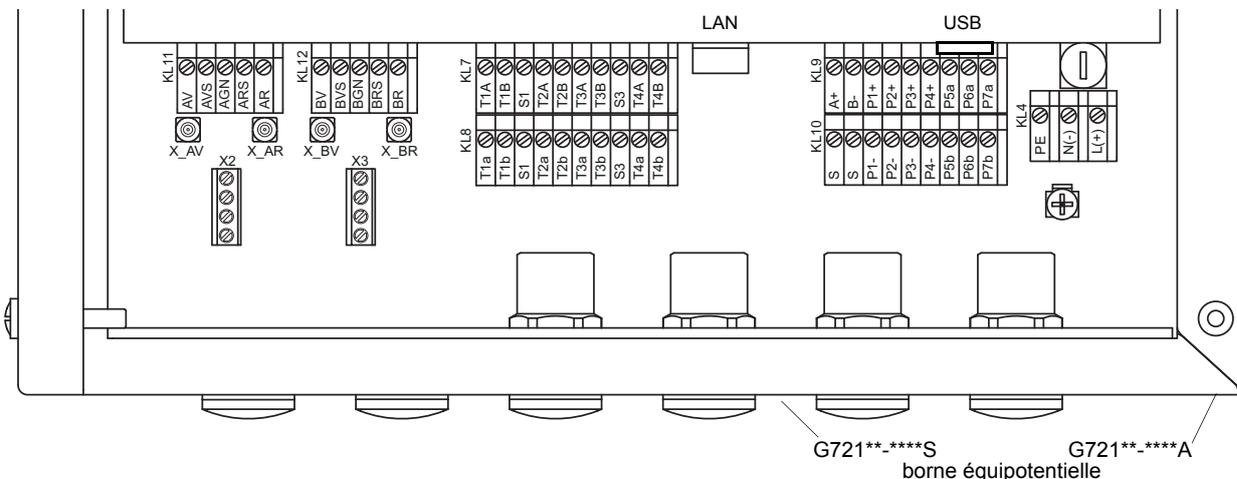
¹ hors atmosphère explosible (couvercle du boîtier ouvert)

FLUXUS	G721**-NNN*A	G721**-NNN*S G721**-A20*S
entrées (option)		
	Les entrées sont isolées galvaniquement du transmetteur.	
nombre	max. 4, sur demande	
entrée de température		
type	Pt100/Pt1000	
raccordement	4 fils	
plage	-150...+560 °C	
résolution	0.01 K	
précision	±0.01 % de la valeur mesurée ±0.03 K	
entrée de courant		
précision	0.1 % de la valeur mesurée ±10 µA	
entrée active	$U_{int} = 24 \text{ V}$, $R_{int} = 50 \Omega$, $P_{int} < 0.5 \text{ W}$, non résistante aux courts-circuits	
- plage	0...20 mA	
entrée passive	$R_{int} = 50 \Omega$, $P_{int} < 0.3 \text{ W}$	
- plage	-20...+20 mA	
entrée de tension		
plage	0...1 V	
précision	0.1 % de la valeur mesurée ±1 mV	
résistance intrinsèque	$R_{int} = 1 \text{ M}\Omega$	
entrée binaire		
signal de commutation	5...30 V, 1 mA	
fonctions	<ul style="list-style-type: none"> - remise des valeurs mesurées - remise des compteurs - arrêt des compteurs - activation du mode de mesure pour des écoulements hautement dynamiques 	

Support de montage sur conduite de 2 " (option)**FLUXUS G721**_****A****FLUXUS G721**_****S**

Brochage

FLUXUS G721



alimentation

bornier KL4

borne	raccordement (AC)	raccordement (DC)
PE	terre	terre
N(-)	neutre	-
L(+)	phase	+

capteurs

bornier KL11, KL12

rallonge (capteurs ****8*, ****L1*, ****52)		câble de capteurs (capteurs ****8*, ****L1*)	
canal de mesure A		canal de mesure B	
borne	raccordement	borne	raccordement
AV	signal	BV	signal
AVS	blindage	BVS	blindage
ARS	blindage	BRS	blindage
AR	signal	BR	signal

câble de capteurs (capteurs ****52)		
canal de mesure A	canal de mesure B	raccordement
borne		raccordement
X_AV	X_BV	connecteur SMB
X_AR	X_BR	connecteur SMB

sorties¹

bornier KL9, KL10

borne	raccordement
P1+...P4+, P1-...P4-	sortie courant, sortie de tension, sortie de fréquence, sortie binaire (relais contact à lames)
P5a...P7a, P5b...P7b	sortie binaire (optorelais)

interface de communication

bornier KL9, KL10

borne	raccordement	interface de communication
A+	signal +	- BACnet MS/TP - M-Bus - RS485
B-	signal -	- Modbus RTU - Profibus PA - FF H1
S	blindage	
USB		- USB
LAN		- Ethernet - BACnet IP - Modbus TCP

entrées analogiques¹

bornier KL7, KL8

borne	sonde de température		source de courant passive	source de courant active
	raccordement direct	raccordement avec rallonge	raccordement d'une entrée active	raccordement d'une entrée passive
T1a...T4a	rouge	rouge	non connecté	non connecté
T1A...T4A	rouge/bleu	gris	-	+
T1b...T4b	blanc/bleu	bleu	+	non connecté
T1B...T4B	blanc	blanc	non connecté	-
S1, S3	blindage	blindage	non connecté	non connecté

entrées binaires¹

bornier KL9, KL10

borne
P1+...P2+, P1-...P2-

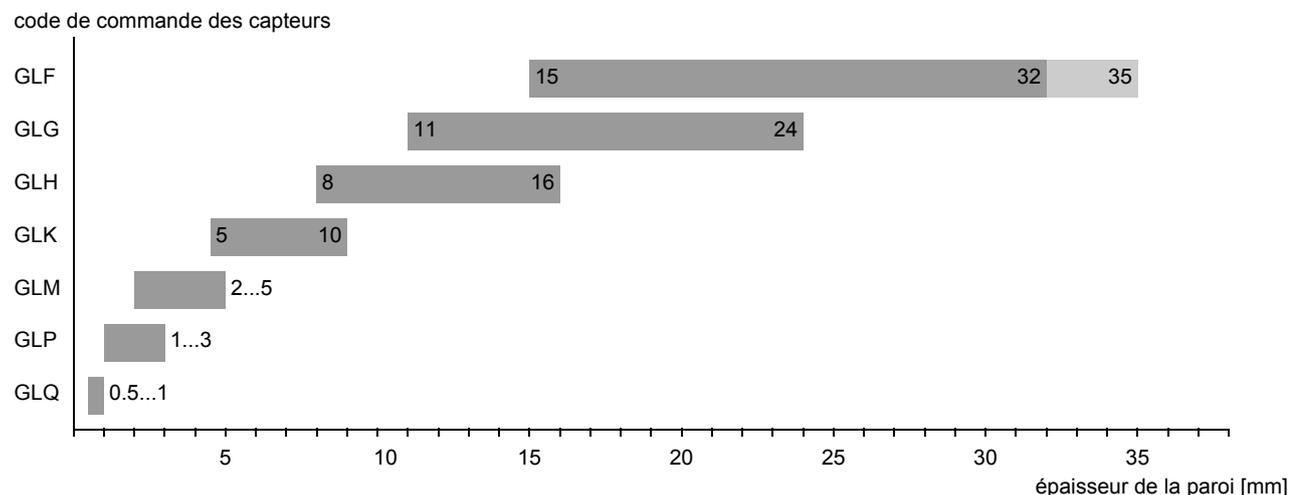
¹ Le nombre, le type et la correspondance des bornes des sorties et des entrées sont spécifiques à la commande.

Capteurs

Sélection des capteurs

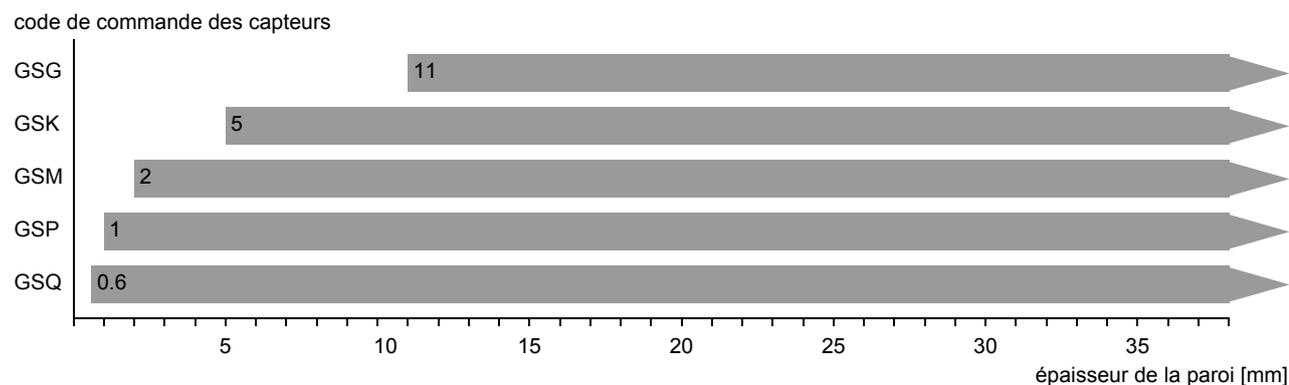
Étape 1a

Sélectionner un capteur ondes Lamb :



Étape 1b

Si l'épaisseur de la paroi n'est pas dans la plage de capteurs ondes Lamb : sélectionner un capteur ondes de cisaillement :



■ recommandé ■ possible

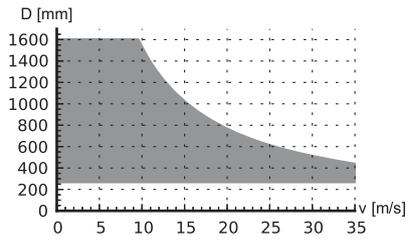
Étape 2

Diamètre intérieur de conduite d en fonction de la vitesse d'écoulement v du fluide dans la conduite

Sélectionner les capteurs sur les courbes (voir page suivante). Sélectionner les capteurs ondes Lamb dans la colonne de gauche et les capteurs ondes de cisaillement dans la colonne de droite.

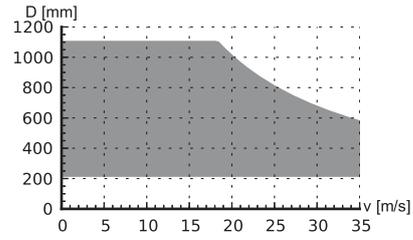
Capteurs ondes Lamb : si les valeurs d et v ne se situent pas dans la plage, le montage diagonal avec 1 trajet du son peut être utilisé, c'est à dire que les mêmes courbes peuvent être utilisées mais que le diamètre intérieur de conduite est doublé. Si les valeurs ne se situent toujours pas dans la plage, il est nécessaire de sélectionner à l'étape 1b des capteurs ondes de cisaillement en tenant compte de l'épaisseur de la paroi.

capteur ondes Lamb¹

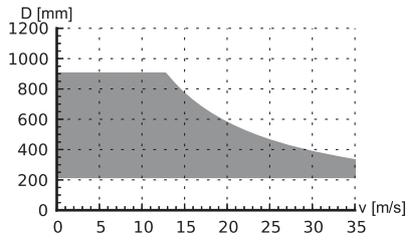


GLF

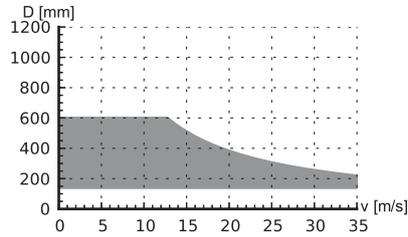
capteur ondes de cisaillement¹



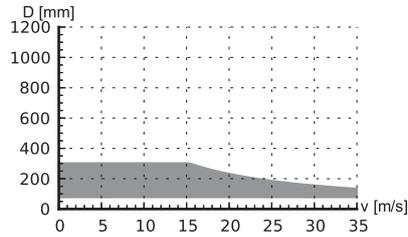
GSG



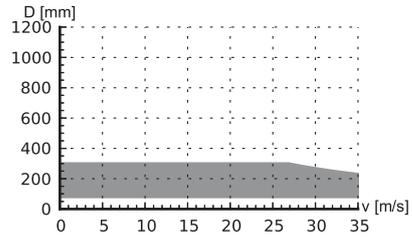
GLG



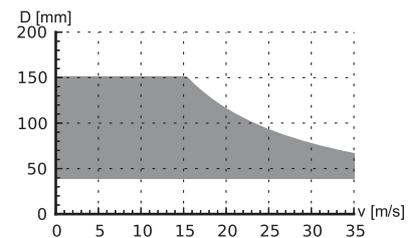
GLH



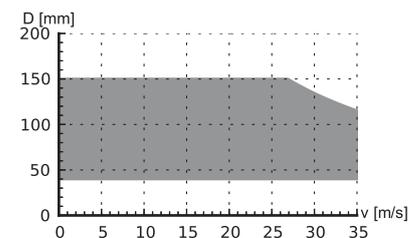
GLK



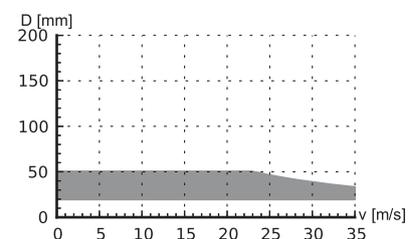
GSK



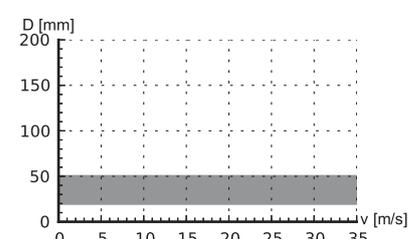
GLM



GSM



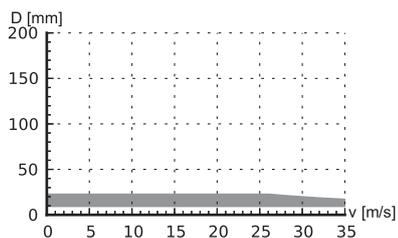
GLP



GSP

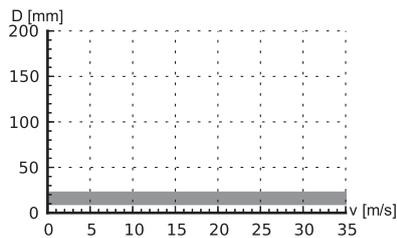
¹ diamètre intérieur de conduite et vitesse d'écoulement maximale pour une application typique avec gaz naturel, azote, oxygène en montage réflexion avec 2 trajets du son (capteurs à ondes Lamb)/1 trajet du son (capteurs à ondes de cisaillement)

capteur ondes Lamb¹



GLQ

capteur ondes de cisaillement¹



GSQ

¹ diamètre intérieur de conduite et vitesse d'écoulement maximale pour une application typique avec gaz naturel, azote, oxygène en montage réflexion avec 2 trajets du son (capteurs à ondes Lamb)/1 trajet du son (capteurs à ondes de cisaillement)

Étape 3

min. pression de fluide

capteur ondes Lamb			
code de commande des capteurs	pression de fluide ¹ [bar]		
	conduite métallique		conduite synthétique
	min.	min. étendue	min.
GLF	15	10	1
GLG	15	10	1
GLH	15	10	1
GLK	15 (d > 120 mm) 10 (d < 120 mm)	10 (d > 120 mm) 3 (d < 120 mm)	1
GLM	10 (d > 60 mm) 5 (d < 60 mm)	3 (d < 60 mm)	1
GLP	10 (d > 35 mm) 5 (d < 35 mm)	3 (d < 35 mm)	1
GLQ	10 (d > 15 mm) 5 (d < 15 mm)	3 (d < 15 mm)	1

capteur ondes de cisaillement			
code de commande des capteurs	pression de fluide ¹ [bar]		
	conduite métallique		conduite synthétique
	min.	min. étendue	min.
GSG	30	20	1
GSK	30	20	1
GSM	30	20	1
GSP	30	20	1
GSQ	30	20	1

¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé

d - diamètre intérieur de conduite

Exemple

étape					
1	épaisseur de la paroi capteur sélectionné	mm	14.3 GLG ou GLH	8.6 GLH ou GLK	38 GS
2	diamètre intérieur de conduite	mm	581	96.8	143
	max. vitesse d'écoulement capteur sélectionné	m/s	15 GLG	30 GLK	30 GSK
3	min. pression de fluide capteur sélectionné	bar	20 GLG	15 GLK	40 GSK

Étape 4

pour les caractères 4...11 du code de commande des capteurs (température ambiante, protection antidéflagrante, système de raccordement, rallonge) voir page 15

Étape 5

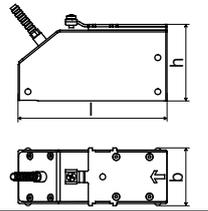
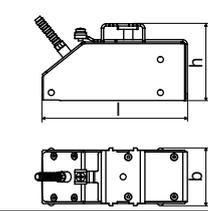
pour les données techniques du capteur sélectionné voir page 16 et suivantes

Code de commande des capteurs

1, 2	3	4	5, 6	7, 8	9...11	12, 13	no. du caractère			
capteur	fréquence du capteur	-	température ambiante	protection antidéflagrante	système de raccordement	-	rallonge	/	option	description
GL										jeu de capteurs de débit ultrasonores pour la mesure de gaz, onde Lamb
GS										jeu de capteurs de débit ultrasonores pour la mesure de gaz, onde de cisaillement
	F									0.15 MHz (seulement onde Lamb)
	G									0.2 MHz
	H									0.3 MHz (seulement onde Lamb)
	K									0.5 MHz
	M									1 MHz
	P									2 MHz
	Q									4 MHz
			N							plage de température normale
			E							plage de température étendue (FSM, FSP, FSQ)
				A1						zone 1 ATEX/zone 1 IECEx
				A2						zone 2 ATEX/zone 2 IECEx
				F2						FM Class I Div. 2
				NN						sans protection antidéflagrante
					TS					raccordement direct ou raccordement via boîtier de jonction
							XXX			longueur du câble en m, pour longueur max. de la rallonge voir page 44 système de raccordement TS : 0 m : sans boîtier de jonction > 0 m : avec boîtier de jonction
									IP68	indice de protection IP68 (avec système de raccordement TS)
									OS	boîtier avec acier inoxydable 316 (avec système de raccordement TS)
exemple										
GL	K	-	N	A1	TS	-	030			capteur ondes Lamb 0.5 MHz, plage de température normale, zone 1 ATEX/zone 1 IECEx, système de raccordement TS avec boîtier de jonction JB01 et rallonge 30 m
		-				-		/		

Données techniques

Capteurs ondes de cisaillement (zone 1)

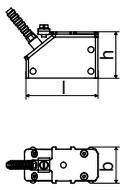
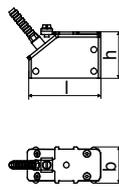
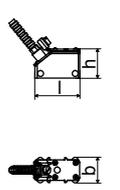
type technique		GDG1N81	GDK1N81
code de commande		GSG-NA1TS GSG-NA1TS/OS	GSK-NA1TS GSK-NA1TS/OS
fréquence du capteur	MHz	0.2	0.5
pression de fluide¹			
min. étendue	bar	conduite métallique : 20	conduite métallique : 20
min.	bar	conduite métallique : 30	conduite métallique : 30
		conduite synthétique : 1	conduite synthétique : 1
diamètre intérieur de conduite d²			
min. étendue	mm	180	60
min. recommandé	mm	220	80
max. recommandé	mm	900	300
max. étendue	mm	1100	360
épaisseur de la paroi			
min.	mm	11	5
matériau			
boîtier		PEEK couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)	PEEK couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)
surface de contact		PEEK	PEEK
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP65	IP66
câble de capteurs			
type		1699	1699
longueur	m	5	5
dimensions			
longueur l	mm	129.5	126.5
largeur b	mm	51	51
hauteur h	mm	67	67.5
schéma coté			
température ambiante			
min.	°C	-40	-40
max.	°C	+130	+130
compensation de température		x	x
protection antidéflagrante			
catégorie		gaz : 2G poussière : 2D	gaz : 2G poussière : 2D
EPL		Gb Db	Gb Db
zone		1 21	1 21
température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)			
min.	°C	-55	-55
max.	°C	+180	+180
ATEX / IECEx	marquage	CE 0637 (Ex) II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 (Ex) II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db
	certification ATEX	IBExU07ATEX1168 X	IBExU07ATEX1168 X
	certification IECEx	IECEx IBE 08.0007X	IECEx IBE 08.0007X
	type de protection	gaz : sécurité augmentée, remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier	gaz : sécurité augmentée, remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier
	fixation pour capteur nécessaire	x	x

¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé

² capteur ondes de cisaillement :

valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande

diamètre intérieur de conduite max. recommandé/max. étendue : en montage réflexion et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s

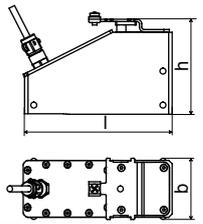
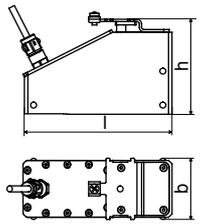
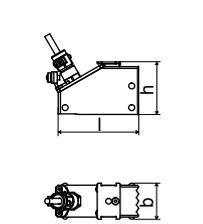
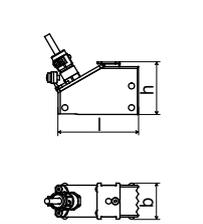
type technique		GDM2N81	GDP2N81	GDQ2N81
code de commande		GSM-NA1TS GSM-NA1TS/OS	GSP-NA1TS GSP-NA1TS/OS	GSQ-NA1TS GSQ-NA1TS/OS
fréquence du capteur	MHz	1	2	4
pression de fluide¹				
min. étendue	bar	conduite métallique : 20	conduite métallique : 20	conduite métallique : 20
min.	bar	conduite métallique : 30 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 30 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 30 conduite synthétique : 1
diamètre intérieur de conduite d²				
min. étendue	mm	30	15	7
min. recommandé	mm	40	20	10
max. recommandé	mm	150	50	22
max. étendue	mm	180	60	30
épaisseur de la paroi				
min.	mm	2	1	0.6
matériau				
boîtier		PEEK couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)	PEEK couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)	PEEK couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)
surface de contact		PEEK	PEEK	PEEK
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP66	IP66	IP65
câble de capteurs				
type		1699	1699	1699
longueur	m	4	4	3
dimensions				
longueur l	mm	64	64	40
largeur b	mm	32	32	22
hauteur h	mm	40.5	40.5	25.5
schéma coté				
température ambiante				
min.	°C	-40	-40	-40
max.	°C	+130	+130	+130
compensation de température		x	x	x
protection antidéflagrante				
catégorie		gaz : 2G poussière : 2D	gaz : 2G poussière : 2D	gaz : 2G poussière : 2D
EPL		Gb Db	Gb Db	Gb Db
zone		1 21	1 21	1 21
température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)				
min.	°C	-55	-55	-55
max.	°C	+180	+180	+180
marquage		CE 0637 Ex II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 Ex II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 Ex II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db
certification ATEX		IBExU07ATEX1168 X	IBExU07ATEX1168 X	IBExU07ATEX1168 X
certification IECEx		IECEx IBE 08.0007X	IECEx IBE 08.0007X	IECEx IBE 08.0007X
type de protection		gaz : sécurité augmentée, remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier	gaz : sécurité augmentée, remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier	gaz : sécurité augmentée, remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier
fixation pour capteur nécessaire		x	x	x

¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé

² capteur ondes de cisaillement :

valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande
diamètre intérieur de conduite max. recommandé/max. étendue : en montage réflexion et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s

Capteurs ondes de cisailement (zone 1, IP68)

type technique		GDG1L1	GDK1L1	GDM2L1	GDP2L1
code de commande		GSG-NA1TS/IP68	GSK-NA1TS/IP68	GSM-NA1TS/IP68	GSP-NA1TS/IP68
fréquence du capteur	MHz	0.2	0.5	1	2
pression de fluide¹					
min. étendue	bar	conduite métallique : 20	conduite métallique : 20	conduite métallique : 20	conduite métallique : 20
min.	bar	conduite métallique : 30 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 30 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 30 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 30 conduite synthétique : 1
diamètre intérieur de conduite d²					
min. étendue	mm	180	60	30	15
min. recommandé	mm	220	80	40	20
max. recommandé	mm	900	300	150	50
max. étendue	mm	1100	360	180	60
épaisseur de la paroi					
min.	mm	11	5	2	1
matériau					
boîtier		PEEK couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)	PEEK couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)	PEEK couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)	PEEK couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)
surface de contact		PEEK	PEEK	PEEK	PEEK
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP68 ³	IP68 ³	IP68 ³	IP68 ³
câble de capteurs					
type		2550	2550	2550	2550
longueur	m	12	12	12	12
dimensions					
longueur l	mm	130	130	72	72
largeur b	mm	54	54	32	32
hauteur h	mm	83.5	83.5	46	46
schéma coté					
température ambiante					
min.	°C	-40	-40	-40	-40
max.	°C	+100	+100	+100	+100
compensation de température		x	x	x	x
protection antidéflagrante					
catégorie		gaz : 2G poussière : 2D	gaz : 2G poussière : 2D	gaz : 2G poussière : 2D	gaz : 2G poussière : 2D
EPL		Gb Db	Gb Db	Gb Db	Gb Db
zone		1 21	1 21	1 21	1 21
température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)					
A	min.	°C	-55	-55	-55
T	max.	°C	+180	+180	+180
X	marquage		CE 0637 (Ex) II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 (Ex) II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 (Ex) II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db
/	certification ATEX		IBExU07ATEX1168 X	IBExU07ATEX1168 X	IBExU07ATEX1168 X
I	certification IECEx		IECEx IBE 08.0007X	IECEx IBE 08.0007X	IECEx IBE 08.0007X
E	type de protection		gaz : remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier	gaz : remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier	gaz : remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier
C	fixation pour capteur nécessaire		x	x	x
E					

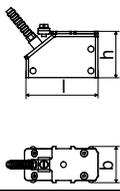
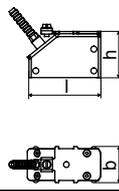
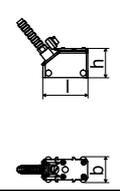
¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé² capteur ondes de cisaillement :

valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande

diamètre intérieur de conduite max. recommandé/max. étendue : en montage réflexion et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s

³ conditions du test : 3 mois/2 bar (20 m)/20 °C

Capteurs ondes de cisaillement (zone 1, plage de température étendue)

type technique		GDM2E85	GDP2E85	GDQ2E85
code de commande		GSM-EA1TS GSM-EA1TS/OS	GSP-EA1TS GSP-EA1TS/OS	GSQ-EA1TS GSQ-EA1TS/OS
fréquence du capteur		MHz 1	2	4
pression de fluide¹				
min. étendue		bar	conduite métallique : 20	conduite métallique : 20
min.		bar	conduite métallique : 30	conduite métallique : 30
			conduite synthétique : 1	conduite synthétique : 1
diamètre intérieur de conduite d²				
min. étendue		mm	30	15
min. recommandé		mm	40	20
max. recommandé		mm	150	50
max. étendue		mm	180	60
épaisseur de la paroi				
min.		mm	2	1
				0.6
matériau				
boîtier			PI couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)	PI couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)
surface de contact			PI	PI
indice de protection selon CEI/EN 60529			IP66	IP56
câble de capteurs				
type		m	6111	6111
longueur		m	4	4
				3
dimensions				
longueur l		mm	64	64
largeur b		mm	32	32
hauteur h		mm	40.5	40.5
schéma coté				
				
température ambiante				
min.		°C	-30	-30
max.		°C	+200	+200
compensation de température			x	x
protection antidéflagrante				
catégorie			gaz : 2G poussière : 2D	gaz : 2G poussière : 2D
EPL			Gb Db	Gb Db
zone			1 21	1 21
température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)				
min.		°C	-45	-45
max.		°C	+225	+225
marquage			CE 0637 Ex II2G II2D Ex q IIC T6...T2 Gb Ex tb IIIA TX Db	CE 0637 Ex II2G II2D Ex q IIC T6...T2 Gb Ex tb IIIA TX Db
certification ATEX			IBExU07ATEX1168 X	IBExU07ATEX1168 X
certification IECEx			IECEx IBE 08.0007X	IECEx IBE 08.0007X
type de protection			gaz : sécurité augmentée, remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier	gaz : sécurité augmentée, remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier
fixation pour capteur nécessaire			x	x

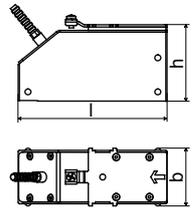
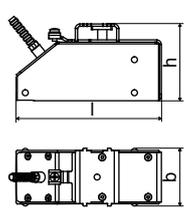
¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé

² capteur ondes de cisaillement :

valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande

diamètre intérieur de conduite max. recommandé/max. étendue : en montage réflexion et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s

Capteurs ondes de cisaillement (zone 2, FM Class I Div. 2 ou sans protection antidéflagrante)

type technique		GDG1N52	GDK1N52
code de commande		GSG-NA2TS GSG-NA2TS/OS GSG-NF2TS GSG-NF2TS/OS GSG-NNNTS GSG-NNNTS/OS	GSK-NA2TS GSK-NA2TS/OS GSK-NF2TS GSK-NF2TS/OS GSK-NNNTS GSK-NNNTS/OS
fréquence du capteur	MHz	0.2	0.5
pression de fluide¹			
min. étendue	bar	conduite métallique : 20	conduite métallique : 20
min.	bar	conduite métallique : 30	conduite métallique : 30
		conduite synthétique : 1	conduite synthétique : 1
diamètre intérieur de conduite d²			
min. étendue	mm	180	60
min. recommandé	mm	220	80
max. recommandé	mm	900	300
max. étendue	mm	1100	360
épaisseur de la paroi			
min.	mm	11	5
matériau			
boîtier		PEEK couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)	PEEK couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)
surface de contact		PEEK	PEEK
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP67	IP67
câble de capteurs			
type		1699	1699
longueur	m	5	5
dimensions			
longueur l	mm	129.5	126.5
largeur b	mm	51	51
hauteur h	mm	67	67.5
schéma coté			
température ambiante			
min.	°C	-40	-40
max.	°C	+130	+130
compensation de température		x	x

¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé

² capteur ondes de cisaillement :

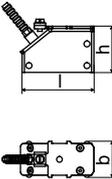
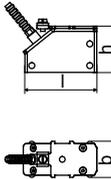
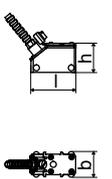
valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande

diamètre intérieur de conduite max. recommandé/max. étendue : en montage réflexion et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s

continue en page suivante

type technique		GDG1N52	GDK1N52
protection antidéflagrante			
code de commande		GSG-NA2TS GSG-NA2TS/OS	GSK-NA2TS GSK-NA2TS/OS
catégorie EPL zone		gaz : 3G poussière : 2D Gc Db 2 21	gaz : 3G poussière : 2D Gc Db 2 21
température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)			
A T E X / I E C E x	min.	°C -55	-55
	max.	°C gaz : +190 poussière : +180	gaz : +190 poussière : +180
	marquage	CE 0637 II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db
	certification ATEX	IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X
	certification IECEx	IECEx IBE 12.0005X	IECEx IBE 12.0005X
	type de protection	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier
fixation pour capteur nécessaire		x	x
code de commande		GSG-NF2TS GSG-NF2TS/OS	GSK-NF2TS GSK-NF2TS/OS
température de protection antidéflagrante			
F M	min.	°C -40	-40
	max.	°C +125	+125
	marquage	NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860	NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860
	type de protection	non incendiaire	non incendiaire

Capteurs ondes de cisaillement (zone 2, FM Class I Div. 2 ou sans protection antidéflagrante)

type technique		GDM2N52	GDP2N52	GDQ2N52	
code de commande		GSM-NA2TS GSM-NA2TS/OS GSM-NF2TS GSM-NF2TS/OS GSM-NNNTS GSM-NNNTS/OS	GSP-NA2TS GSP-NA2TS/OS GSP-NF2TS GSP-NF2TS/OS GSP-NNNTS GSP-NNNTS/OS	GSQ-NA2TS GSQ-NA2TS/OS GSQ-NF2TS GSQ-NF2TS/OS GSQ-NNNTS GSQ-NNNTS/OS	
fréquence du capteur		MHz 1	2	4	
pression de fluide¹					
min. étendue min.		bar	conduite métallique : 20 conduite métallique : 30 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 20 conduite métallique : 30 conduite synthétique : 1	
diamètre intérieur de conduite d²					
min. étendue		mm	30	15	7
min. recommandé		mm	40	20	10
max. recommandé		mm	150	50	22
max. étendue		mm	180	60	30
épaisseur de la paroi					
min.		mm	2	1	0.6
matériau					
boîtier			PEEK couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)	PEEK couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)	PEEK couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)
surface de contact			PEEK	PEEK	PEEK
indice de protection selon CEI/EN 60529			IP67	IP67	IP67
câble de capteurs					
type			1699	1699	1699
longueur		m	4	4	3
dimensions					
longueur l		mm	64	64	40
largeur b		mm	32	32	22
hauteur h		mm	40.5	40.5	25.5
schéma coté					
température ambiante					
min.		°C	-40	-40	-40
max.		°C	+130	+130	+130
compensation de température			x	x	x

¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé

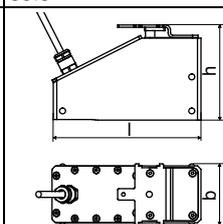
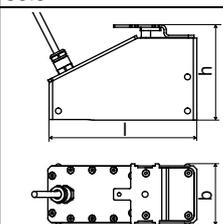
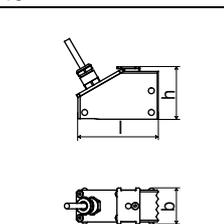
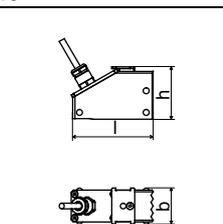
² capteur ondes de cisaillement :

valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande
diamètre intérieur de conduite max. recommandé/max. étendue : en montage réflexion et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s

continue en page suivante

type technique		GDM2N52	GDP2N52	GDQ2N52
protection antidéflagrante				
	code de commande	GSM-NA2TS GSM-NA2TS/OS	GSP-NA2TS GSP-NA2TS/OS	GSQ-NA2TS GSQ-NA2TS/OS
	catégorie EPL zone	gaz : 3G poussière : 2D Gc Db 2 21	gaz : 3G poussière : 2D Gc Db 2 21	gaz : 3G poussière : 2D Gc Db 2 21
température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)				
A T E X / I E C E X	min.	°C -55	-55	-55
	max.	°C gaz : +190 poussière : +180	gaz : +190 poussière : +180	gaz : +19 poussière : +180
	marquage	CE 0637 II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db
	certification ATEX	IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X
	certification IECEx	IECEx IBE 12.0005X	IECEx IBE 12.0005X	IECEx IBE 12.0005X
	type de protection	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier
	fixation pour capteur nécessaire	x	x	x
	code de commande	GSM-NF2TS GSM-NF2TS/OS	GSP-NF2TS GSP-NF2TS/OS	GSQ-NF2TS GSQ-NF2TS/OS
température de protection antidéflagrante				
F M	min.	°C -55	-55	-55
	max.	°C +190	+190	+190
	marquage	 NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860	 NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860	 NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860
	type de protection	non incendiaire	non incendiaire	non incendiaire

Capteurs ondes de cisaillement (zone 2 ou sans protection antidéflagrante, IP68)

type technique		GDG1L18	GDK1L18	GDM2L18	GDP2L18
code de commande		GSG-NA2TS/IP68 GSG-NNNTS/IP68	GSK-NA2TS/IP68 GSK-NNNTS/IP68	GSM-NA2TS/IP68 GSM-NNNTS/IP68	GSP-NA2TS/IP68 GSP-NNNTS/IP68
fréquence du capteur	MHz	0.2	0.5	1	2
pression de fluide¹					
min. étendue	bar	conduite métallique : 20	conduite métallique : 20	conduite métallique : 20	conduite métallique : 20
min.	bar	conduite métallique : 30	conduite métallique : 30	conduite métallique : 30	conduite métallique : 30
		conduite synthétique : 1	conduite synthétique : 1	conduite synthétique : 1	conduite synthétique : 1
diamètre intérieur de conduite d²					
min. étendue	mm	180	60	30	15
min. recommandé	mm	220	80	40	20
max. recommandé	mm	900	300	150	50
max. étendue	mm	1100	360	180	60
épaisseur de la paroi					
min.	mm	11	5	2	1
matériau					
boîtier		PEEK couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)	PEEK couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)	PEEK couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)	PEEK couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)
surface de contact		PEEK	PEEK	PEEK	PEEK
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP68 ³	IP68 ³	IP68 ³	IP68 ³
câble de capteurs					
type		2550	2550	2550	2550
longueur	m	12	12	12	12
dimensions					
longueur l	mm	130	130	72	72
largeur b	mm	54	54	32	32
hauteur h	mm	83.5	83.5	46	46
schéma coté					
température ambiante					
min.	°C	-40	-40	-40	-40
max.	°C	+100	+100	+100	+100
compensation de température		x	x	x	x
protection antidéflagrante					
code de commande		GSG-NA2TS/IP68	GSK-NA2TS/IP68	GSM-NA2TS/IP68	GSP-NA2TS/IP68
catégorie		gaz : 3G poussière : 2D	gaz : 3G poussière : 2D	gaz : 3G poussière : 2D	gaz : 3G poussière : 2D
EPL		Gc Db	Gc Db	Gc Db	Gc Db
zone		2 21	2 21	2 21	2 21
A T E X I E C E X température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)					
min.	°C	-40	-40	-40	-40
max.	°C	+90	+90	+90	+90
marquage		CE 0637 Ex II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 Ex II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 Ex II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 Ex II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db
certification ATEX		IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X
certification IECEx		IECEx IBE 12.0005X	IECEx IBE 12.0005X	IECEx IBE 12.0005X	IECEx IBE 12.0005X
type de protection		gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier
fixation pour capteur nécessaire		x	x	x	x

¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé

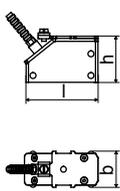
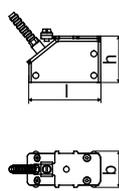
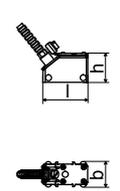
² capteur ondes de cisaillement :

valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande

diamètre intérieur de conduite max. recommandé/max. étendue : en montage réflexion et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s

³ conditions du test : 3 mois/2 bar (20 m)/20 °C

Capteurs ondes de cisaillement (plage de température étendue, zone 2, FM Class I Div. 2 ou sans protection antidéflagrante)

type technique		GDM2E52	GDP2E52	GDQ2E52
code de commande		GSM-EA2TS GSM-EA2TS/OS GSM-EF2TS GSM-EF2TS/OS GSM-ENNTS GSM-ENNTS/OS	GSP-EA2TS GSP-EA2TS/OS GSP-EF2TS GSP-EF2TS/OS GSP-ENNTS GSP-ENNTS/OS	GSQ-EA2TS GSQ-EA2TS/OS GSQ-EF2TS GSQ-EF2TS/OS GSQ-ENNTS GSQ-ENNTS/OS
fréquence du capteur	MHz	1	2	4
pression de fluide¹				
min. étendue	bar	conduite métallique : 20	conduite métallique : 20	conduite métallique : 20
min.	bar	conduite métallique : 30 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 30 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 30 conduite synthétique : 1
diamètre intérieur de conduite d²				
min. étendue	mm	30	15	7
min. recommandé	mm	40	20	10
max. recommandé	mm	150	50	22
max. étendue	mm	180	60	30
épaisseur de la paroi				
min.	mm	2	1	0.6
matériau				
boîtier		PI couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)	PI couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)	PI couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)
surface de contact		PI	PI	PI
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP56	IP56	IP56
câble de capteurs				
type		6111	6111	6111
longueur	m	4	4	3
dimensions				
longueur l	mm	64	64	40
largeur b	mm	32	32	22
hauteur h	mm	40.5	40.5	25.5
schéma coté				
température ambiante				
min.	°C	-30	-30	-30
max.	°C	+200	+200	+200
compensation de température		x	x	x

¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé

² capteur ondes de cisaillement :

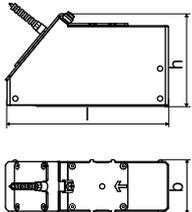
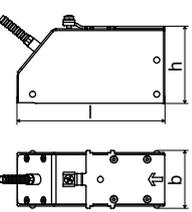
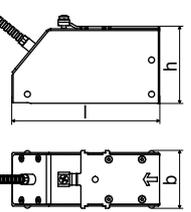
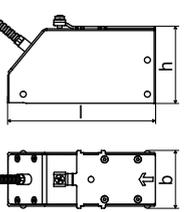
valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande

diamètre intérieur de conduite max. recommandé/max. étendue : en montage réflexion et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s

continue en page suivante

type technique		GDM2E52	GDP2E52	GDQ2E52
protection antidéflagrante				
code de commande		GSM-EA2TS GSM-EA2TS/OS	GSP-EA2TS GSP-EA2TS/OS	GSQ-EA2TS GSQ-EA2TS/OS
catégorie EPL zone		gaz : 3G poussière : 2D Gc Db 2 21	gaz : 3G poussière : 2D Gc Db 2 21	gaz : 3G poussière : 2D Gc Db 2 21
température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)				
ATEX / IECEx	min.	°C -45	-45	-45
	max.	°C gaz : +235 poussière : +225	gaz : +235 poussière : +225	gaz : +235 poussière : +225
	marquage	CE 0637 II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIA TX Db	CE 0637 II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIA TX Db	CE 0637 II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIA TX Db
	certification ATEX	IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X
	certification IECEx	IECEX IBE 12.0005X	IECEX IBE 12.0005X	IECEX IBE 12.0005X
	type de protection	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier
fixation pour capteur nécessaire	x	x	x	
code de commande		GSM-EF2TS GSM-EF2TS/OS	GSP-EF2TS GSP-EF2TS/OS	GSQ-EF2TS GSQ-EF2TS/OS
température de protection antidéflagrante				
FM	min.	°C -45	-45	-45
	max.	°C +235	+235	+235
	marquage	NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860	NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860	NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860
	type de protection	non incendiaire	non incendiaire	non incendiaire

Capteurs ondes Lamb (zone 1)

type technique		GRF1N83	GRG1N83	GRH1N83	GRK1N83
code de commande		GLF-NA1TS GLF-NA1TS/OS	GLG-NA1TS GLG-NA1TS/OS	GLH-NA1TS GLH-NA1TS/OS	GLK-NA1TS GLK-NA1TS/OS
fréquence du capteur	MHz	0.15	0.2	0.3	0.5
pression de fluide¹					
min. étendue	bar	conduite métallique : 10	conduite métallique : 10	conduite métallique : 10	conduite métallique : 10 (d > 120 mm) 3 (d < 120 mm)
min.	bar	conduite métallique : 15 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 15 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 15 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 15 (d > 120 mm) 10 (d < 120 mm) conduite synthétique : 1
diamètre intérieur de conduite²					
min. étendue	mm	220	180	110	60
min. recommandé	mm	270	220	140	80
max. recommandé	mm	1200	900	600	300
max. étendue	mm	1600	1400	1000	360
épaisseur de la paroi					
min.	mm	15	11	8	5
max.	mm	32	24	16	10
max. étendue	mm	35	-	-	-
matériau					
boîtier		PPSU couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L, 316Ti (1.4404, 1.4571)	PPSU couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L, 316Ti (1.4404, 1.4571)	PPSU couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L, 316Ti (1.4404, 1.4571)	PPSU couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L, 316Ti (1.4404, 1.4571)
surface de contact		PPSU	PPSU	PPSU	PPSU
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP65	IP66	IP66	IP66
câble de capteurs					
type		1699	1699	1699	1699
longueur	m	5	5	5	5
dimensions					
longueur l	mm	163	128.5	128.5	128.5
largeur b	mm	54	51	51	51
hauteur h	mm	91.3	67.5	67.5	67.5
schéma coté					
température ambiante					
min.	°C	-40	-40	-40	-40
max.	°C	+170	+170	+170	+170
compensation de température		x	x	x	x

¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé

² capteur ondes Lamb :

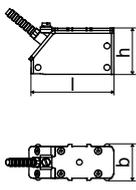
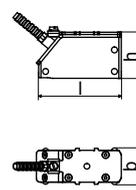
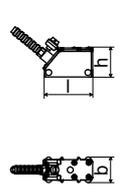
valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande

diamètre intérieur de conduite max. recommandé : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s (30 m/s)

diamètre intérieur de conduite max. étendue : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 12 m/s (25 m/s)

continue en page suivante

type technique		GRF1N83	GRG1N83	GRH1N83	GRK1N83
protection antidéflagrante					
catégorie EPL zone		gaz : 2G Gb 1 poussière : 2D Db 21	gaz : 2G Gb 1 poussière : 2D Db 21	gaz : 2G Gb 1 poussière : 2D Db 21	gaz : 2G Gb 1 poussière : 2D Db 21
température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)					
min.	°C	-55	-55	-55	-55
max.	°C	+140	+140	+140	+140
ATEX / IECEx	marquage	CE 0637 Ex II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 Ex II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 Ex II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 Ex II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db
	certification ATEX	IBExU07ATEX1168 X	IBExU07ATEX1168 X	IBExU07ATEX1168 X	IBExU07ATEX1168 X
	certification IECEx	IECEx IBE 08.0007X	IECEx IBE 08.0007X	IECEx IBE 08.0007X	IECEx IBE 08.0007X
	type de protection	gaz : sécurité augmentée, remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier	gaz : sécurité augmentée, remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier	gaz : sécurité augmentée, remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier	gaz : sécurité augmentée, remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier
	fixation pour capteur nécessaire	x	x	x	x

type technique		GRM1N83	GRP1N83	GRQ1N83
code de commande		GLM-NA1TS, GLM-NA1TS/OS	GLP-NA1TS, GLP-NA1TS/OS	GLQ-NA1TS, GLQ-NA1TS/OS
fréquence du capteur	MHz	1	2	4
pression de fluide¹				
min. étendue	bar	conduite métallique : 3 (d < 60 mm)	conduite métallique : 3 (d < 35 mm)	conduite métallique : 3 (d < 15 mm)
min.	bar	conduite métallique : 10 (d > 60 mm) 5 (d < 60 mm) conduite synthétique : 1	conduite métallique : 10 (d > 35 mm) 5 (d < 35 mm) conduite synthétique : 1	conduite métallique : 10 (d > 15 mm) 5 (d < 15 mm) conduite synthétique : 1
diamètre intérieur de conduite d²				
min. étendue	mm	30	15	7
min. recommandé	mm	40	20	10
max. recommandé	mm	150	50	22
max. étendue	mm	180	60	30
épaisseur de la paroi				
min.	mm	2	1	0.5
max.	mm	5	3	1
max. étendue	mm	-	-	-
matériau				
boîtier		PPSU couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)	PPSU couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)	PPSU couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)
surface de contact		PPSU	PPSU	PPSU
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP65	IP65	IP65
câble de capteurs				
type		1699	1699	1699
longueur	m	4	4	3
dimensions				
longueur l	mm	74	74	42
largeur b	mm	32	32	22
hauteur h	mm	40.5	40.5	25.5
schéma coté				
température ambiante				
min.	°C	-40	-40	-40
max.	°C	+170	+170	+170
compensation de température		x	x	x
protection antidéflagrante				
catégorie		gaz : 2G poussière : 2D	gaz : 2G poussière : 2D	gaz : 2G poussière : 2D
EPL		Gb Db	Gb Db	Gb Db
zone		1 21	1 21	1 21
température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)				
A	min.	°C	-55	-55
T	max.	°C	+140	+140
E	marquage		CE 0637  II2G II2D	CE 0637  II2G II2D
X			Ex q IIC T6...T3 Gb	Ex q IIC T6...T3 Gb
/			Ex tb IIIC TX Db	Ex tb IIIC TX Db
I	certification ATEX		IBExU07ATEX1168 X	IBExU07ATEX1168 X
E	certification IECEx		IECEX IBE 08.0007X	IECEX IBE 08.0007X
C	type de protection		gaz : sécurité augmentée, remplissage pulvérulent	gaz : sécurité augmentée, remplissage pulvérulent
E			poussière : protection par le boîtier	poussière : protection par le boîtier
x	fixation pour capteur nécessaire		x	x

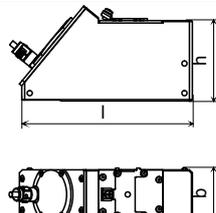
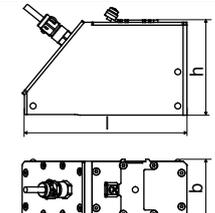
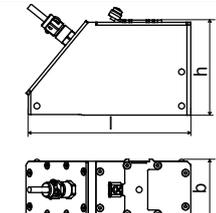
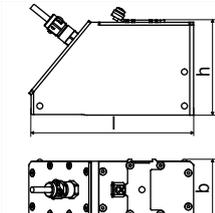
¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé

² capteur ondes Lamb :

valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande
diamètre intérieur de conduite max. recommandé : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s (30 m/s)

diamètre intérieur de conduite max. étendue : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 12 m/s (25 m/s)

Capteurs ondes Lamb (zone 1, IP68)

type technique		GRF1LI3	GRG1LI3	GRH1LI3	GRK1LI3
code de commande		GLF-NA1TS/IP68	GLG-NA1TS/IP68	GLH-NA1TS/IP68	GLK-NA1TS/IP68
fréquence du capteur		MHz 0.15	0.2	0.3	0.5
pression de fluide¹					
min. étendue	bar	conduite métallique : 10	conduite métallique : 10	conduite métallique : 10	conduite métallique : 10 (d > 120 mm) 3 (d < 120 mm)
min.	bar	conduite métallique : 15 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 15 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 15 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 15 (d > 120 mm) 10 (d < 120 mm) conduite synthétique : 1
diamètre intérieur de conduite d²					
min. étendue	mm	220	180	110	60
min. recommandé	mm	270	220	140	80
max. recommandé	mm	1200	900	600	300
max. étendue	mm	1600	1400	1000	360
épaisseur de la paroi					
min.	mm	15	11	8	5
max.	mm	32	24	16	10
max. étendue	mm	35	-	-	-
matériau					
boîtier		PPSU couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)	PPSU couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)	PPSU couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)	PPSU couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)
surface de contact		PPSU	PPSU	PPSU	PPSU
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP68 ³	IP68 ³	IP68 ³	IP68 ³
câble de capteurs					
type		2550	2550	2550	2550
longueur		m 12	12	12	12
dimensions					
longueur l	mm	173	143.5	143.5	143.5
largeur b	mm	54	54	54	54
hauteur h	mm	91.5	83.5	83.5	83.5
schéma coté					
température ambiante					
min.	°C	-40	-40	-40	-40
max.	°C	+100	+100	+100	+100
compensation de température		x	x	x	x

¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé

² capteur ondes Lamb :

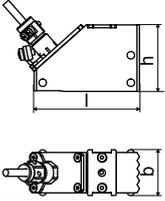
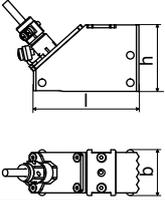
valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande
diamètre intérieur de conduite max. recommandé : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s (30 m/s)

diamètre intérieur de conduite max. étendue : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 12 m/s (25 m/s)

³ conditions du test : 3 mois/2 bar (20 m)/20 °C

continue en page suivante

type technique		GRF1LI3	GRG1LI3	GRH1LI3	GRK1LI3	
protection antidéflagrante						
ATEX / IECEx	catégorie		gaz : 2G poussière : 2D	gaz : 2G poussière : 2D	gaz : 2G poussière : 2D	
	EPL		Gb Db	Gb Db	Gb Db	
	zone		1 21	1 21	1 21	
	température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)					
	min.	°C	-55	-55	-55	-55
	max.	°C	+140	+140	+140	+140
	marquage		CE 0637 (Ex) II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 (Ex) II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 (Ex) II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 (Ex) II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db
	certification ATEX		IBExU07ATEX1168 X	IBExU07ATEX1168 X	IBExU07ATEX1168 X	IBExU07ATEX1168 X
	certification IECEx		IECEx IBE 08.0007X	IECEx IBE 08.0007X	IECEx IBE 08.0007X	IECEx IBE 08.0007X
	type de protection		gaz : remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier	gaz : remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier	gaz : remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier	gaz : remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier
fixation pour capteur nécessaire		x	x	x	x	

type technique		GRM1LI3	GRP1LI3
code de commande		GLM-NA1TS/IP68	GLP-NA1TS/IP68
fréquence du capteur	MHz	1	2
pression de fluide¹			
min. étendue	bar	conduite métallique : 3 (d < 60 mm)	conduite métallique : 3 (d < 35 mm)
min.	bar	conduite métallique : 10 (d > 60 mm) 5 (d < 60 mm) conduite synthétique : 1	conduite métallique : 10 (d > 35 mm) 5 (d < 35 mm) conduite synthétique : 1
diamètre intérieur de conduite d²			
min. étendue	mm	30	15
min. recommandé	mm	40	20
max. recommandé	mm	150	50
max. étendue	mm	180	60
épaisseur de la paroi			
min.	mm	2	1
max.	mm	5	3
max. étendue	mm	-	-
matériau			
boîtier		PPSU couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)	PPSU couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)
surface de contact		PPSU	PPSU
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP68 ³	IP68 ³
câble de capteurs			
type		2550	2550
longueur	m	12	12
dimensions			
longueur l	mm	73	73
largeur b	mm	31.6	31.6
hauteur h	mm	46	46
schéma coté			
température ambiante			
min.	°C	-40	-40
max.	°C	+100	+100
compensation de température		x	x
protection antidéflagrante			
catégorie		gaz : 2G poussière : 2D	gaz : 2G poussière : 2D
EPL		Gb Db	Gb Db
zone		1 21	1 21
température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)			
A	min.	°C	-55
T	max.	°C	+140
E	marquage		CE 0637  II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC TX Db
X	certification ATEX		IBExU07ATEX1168 X
/	certification IECEx		IECEX IBE 08.0007X
I	type de protection		gaz : remplissage pulvérulent poussière : protection par le boîtier
E	fixation pour capteur nécessaire		x
x			

¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé

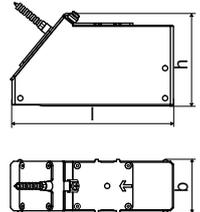
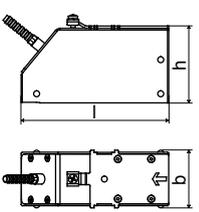
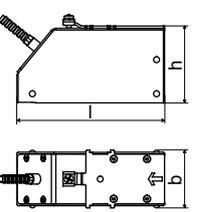
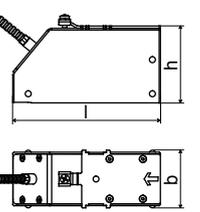
² capteur ondes Lamb :

valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande
diamètre intérieur de conduite max. recommandé : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s (30 m/s)

diamètre intérieur de conduite max. étendue : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 12 m/s (25 m/s)

³ conditions du test : 3 mois/2 bar (20 m)/20 °C

Capteurs ondes Lamb (zone 2 ATEX, FM Class I Div. 2 ou sans protection antidéflagrante)

type technique		GRF1N52	GRG1N52	GRH1N52	GRK1N52
code de commande		GLF-NA2TS GLF-NA2TS/OS GLF-NF2TS GLF-NF2TS/OS GLF-NNNTS GLF-NNNTS/OS	GLG-NA2TS GLG-NA2TS/OS GLG-NF2TS GLG-NF2TS/OS GLG-NNNTS GLG-NNNTS/OS	GLH-NA2TS GLH-NA2TS/OS GLH-NF2TS GLH-NF2TS/OS GLH-NNNTS GLH-NNNTS/OS	GLK-NA2TS GLK-NA2TS/OS GLK-NF2TS GLK-NF2TS/OS GLK-NNNTS GLK-NNNTS/OS
fréquence du capteur	MHz	0.15	0.2	0.3	0.5
pression de fluide¹					
min. étendue	bar	conduite métallique : 10	conduite métallique : 10	conduite métallique : 10	conduite métallique : 10 (d > 120 mm) 3 (d < 120 mm)
min.	bar	conduite métallique : 15 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 15 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 15 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 15 (d > 120 mm) 10 (d < 120 mm) conduite synthétique : 1
diamètre intérieur de conduite d²					
min. étendue	mm	220	180	110	60
min. recommandé	mm	270	220	140	80
max. recommandé	mm	1200	900	600	300
max. étendue	mm	1600	1400	1000	360
épaisseur de la paroi					
min.	mm	15	11	8	5
max.	mm	32	24	16	10
max. étendue	mm	35	-	-	-
matériau					
boîtier		PPSU couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)	PPSU couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)	PPSU couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)	PPSU couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404)
surface de contact		PPSU	PPSU	PPSU	PPSU
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP65	IP67	IP67	IP67
câble de capteurs					
type		1699	1699	1699	1699
longueur	m	5	5	5	5
dimensions					
longueur l	mm	163	128.5	128.5	128.5
largeur b	mm	54	51	51	51
hauteur h	mm	91.3	67.5	67.5	67.5
schéma coté					
température ambiante					
min.	°C	-40	-40	-40	-40
max.	°C	+170	+170	+170	+170
compensation de température		x	x	x	x

¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé

² capteur ondes Lamb :

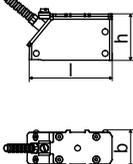
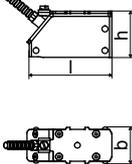
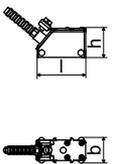
valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande

diamètre intérieur de conduite max. recommandé : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s (30 m/s)

diamètre intérieur de conduite max. étendue : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 12 m/s (25 m/s)

continue en page suivante

type technique		GRF1N52	GRG1N52	GRH1N52	GRK1N52
protection antidéflagrante					
code de commande		GLF-NA2TS GLF-NA2TS/OS	GLG-NA2TS GLG-NA2TS/OS	GLH-NA2TS GLH-NA2TS/OS	GLK-NA2TS GLK-NA2TS/OS
catégorie		gaz : 3G poussière : 2D			
EPL		Gc Db	Gc Db	Gc Db	Gc Db
zone		2 21	2 21	2 21	2 21
A température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)					
min.		°C -55	-55	-55	-55
max.		°C gaz : +150 poussière : +140	gaz : +150 poussière : +140	gaz : +150 poussière : +140	gaz : +150 poussière : +140
marquage		CE 0637 II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db
certification ATEX		IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X
certification IECEx		IECEX IBE 12.0005X	IECEX IBE 12.0005X	IECEX IBE 12.0005X	IECEX IBE 12.0005X
type de protection		gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier
fixation pour capteur nécessaire		x	x	x	x
code de commande		GLF-NF2TS GLF-NF2TS/OS	GLG-NF2TS GLG-NF2TS/OS	GLH-NF2TS GLH-NF2TS/OS	GLK-NF2TS GLK-NF2TS/OS
F M température de protection antidéflagrante					
min.		°C -40	-40	-40	-40
max.		°C +165	+165	+165	+165
marquage		NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860	NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860	NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860	NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860
type de protection		non incendiaire	non incendiaire	non incendiaire	non incendiaire

type technique		GRM1N52	GRP1N52	GRQ1N52
code de commande		GLM-NA2TS GLM-NA2TS/OS GLM-NF2TS GLM-NF2TS/OS GLM-NNNTS GLM-NNNTS/OS	GLP-NA2TS GLP-NA2TS/OS GLP-NF2TS GLP-NF2TS/OS GLP-NNNTS GLP-NNNTS/OS	GLQ-NA2TS GLQ-NA2TS/OS GLQ-NF2TS GLQ-NF2TS/OS GLQ-NNNTS GLQ-NNNTS/OS
fréquence du capteur	MHz	1	2	4
pression de fluide¹				
min. étendue	bar	conduite métallique : 3 (d < 60 mm)	conduite métallique : 3 (d < 35 mm)	conduite métallique : 3 (d < 15 mm)
min.	bar	conduite métallique : 10 (d > 60 mm) 5 (d < 60 mm) conduite synthétique : 1	conduite métallique : 10 (d > 35 mm) 5 (d < 35 mm) conduite synthétique : 1	conduite métallique : 10 (d > 15 mm) 5 (d < 15 mm) conduite synthétique : 1
diamètre intérieur de conduite d²				
min. étendue	mm	30	15	7
min. recommandé	mm	40	20	10
max. recommandé	mm	150	50	22
max. étendue	mm	180	60	30
épaisseur de la paroi				
min.	mm	2	1	0.5
max.	mm	5	3	1
max. étendue	mm	-	-	-
matériau				
boîtier		PPSU couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404) PPSU	PPSU couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404) PPSU	PPSU couvert en acier inoxydable 304 (1.4301), option OS : 316L (1.4404) PPSU
surface de contact		PPSU	PPSU	PPSU
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP65	IP65	IP65
câble de capteurs				
type		1699	1699	1699
longueur	m	4	4	3
dimensions				
longueur l	mm	74	74	42
largeur b	mm	32	32	22
hauteur h	mm	40.5	40.5	25.5
schéma coté				
température ambiante				
min.	°C	-40	-40	-40
max.	°C	+170	+170	+170
compensation de température		x	x	x

¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé

² capteur ondes Lamb :

valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande

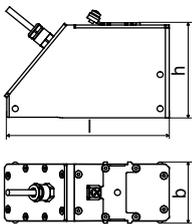
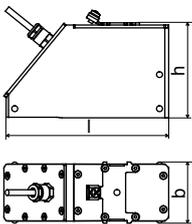
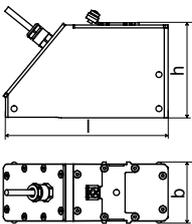
diamètre intérieur de conduite max. recommandé : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s (30 m/s)

diamètre intérieur de conduite max. étendue : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 12 m/s (25 m/s)

continue en page suivante

type technique		GRM1N52	GRP1N52	GRQ1N52
protection antidéflagrante				
code de commande		GLM-NA2TS GLM-NA2TS/OS	GLP-NA2TS GLP-NA2TS/OS	GLQ-NA2TS GLQ-NA2TS/OS
catégorie		gaz : 3G poussière : 2D	gaz : 3G poussière : 2D	gaz : 3G poussière : 2D
EPL		Gc Db	Gc Db	Gc Db
zone		2 21	2 21	2 21
A température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)				
min.		°C -55	-55	-55
max.		°C gaz : +150 poussière : +140	gaz : +150 poussière : +140	gaz : +150 poussière : +140
marquage		CE 0637 II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db	CE 0637 II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db
certification ATEX		IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X
certification IECEx		IECEX IBE 12.0005X	IECEX IBE 12.0005X	IECEX IBE 12.0005X
type de protection		gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier
fixation pour capteur nécessaire		x	x	x
code de commande		GLM-NF2TS GLM-NF2TS/OS	GLP-NF2TS GLP-NF2TS/OS	GLQ-NF2TS GLQ-NF2TS/OS
F température de protection antidéflagrante				
min.		°C -55	-55	-55
max.		°C +165	+165	+165
marquage		NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860	NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860	NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860
type de protection		non incendiaire	non incendiaire	non incendiaire

Capteurs ondes Lamb (zone 2 ou sans protection antidéflagrante, IP68)

type technique		GRG1LI8	GRH1LI8	GRK1LI8
code de commande		GLG-NA2TS/IP68 GLG-NNNTS/IP68	GLH-NA2TS/IP68 GLH-NNNTS/IP68	GLK-NA2TS/IP68 GLK-NNNTS/IP68
fréquence du capteur	MHz	0.2	0.3	0.5
pression de fluide¹				
min. étendue	bar	conduite métallique : 10	conduite métallique : 10	conduite métallique : 10 (d > 120 mm) 3 (d < 120 mm)
min.	bar	conduite métallique : 15 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 15 conduite synthétique : 1	conduite métallique : 15 (d > 120 mm) 10 (d < 120 mm) conduite synthétique : 1
diamètre intérieur de conduite d²				
min. étendue	mm	190	120	60
min. recommandé	mm	220	140	80
max. recommandé	mm	900	600	300
max. étendue	mm	1600	1000	500
épaisseur de la paroi				
min.	mm	11	7	4
max.	mm	23	15	9
max. étendue	mm	-	-	-
matériau				
boîtier		PPSU couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)	PPSU couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)	PPSU couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)
surface de contact		PPSU	PPSU	PPSU
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP68 ³	IP68 ³	IP68 ³
câble de capteurs				
type		2550	2550	2550
longueur	m	12	12	12
dimensions				
longueur l	mm	143.5	143.5	143.5
largeur b	mm	54	54	54
hauteur h	mm	83.5	83.5	83.5
schéma coté				
température ambiante				
min.	°C	-40	-40	-40
max.	°C	+100	+100	+100
compensation de température		x	x	x
protection antidéflagrante				
code de commande		GLG-NA2TS/IP68	GLH-NA2TS/IP68	GLK-NA2TS/IP68
catégorie		gaz : 3G poussière : 2D	gaz : 3G poussière : 2D	gaz : 3G poussière : 2D
EPL		Gc Db	Gc Db	Gc Db
zone		2 21	2 21	2 21
A température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)				
T min.	°C	-40	-40	-40
E max.	°C	+90	+90	+90
X / I / E marquage		CE 0637  II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db	CE 0637  II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db	CE 0637  II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db
C certification ATEX		IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X
E certification IECEx		IECEx IBE 12.0005X	IECEx IBE 12.0005X	IECEx IBE 12.0005X
x type de protection		gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier
fixation pour capteur nécessaire		x	x	x

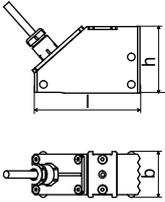
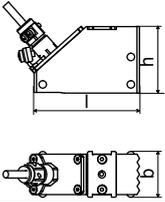
¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé² capteur ondes Lamb :

valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande

diamètre intérieur de conduite max. recommandé : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s (30 m/s)

diamètre intérieur de conduite max. étendue : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 12 m/s (25 m/s)

³ conditions du test : 3 mois/2 bar (20 m)/20 °C

type technique		GRM1LI8	GRP1LI8
code de commande		GLM-NA2TS/IP68 GLM-NNNTS/IP68	GLP-NA2TS/IP68 GLP-NNNTS/IP68
fréquence du capteur	MHz	1	2
pression de fluide¹			
min. étendue	bar	conduite métallique : 3 (d < 60 mm)	conduite métallique : 3 (d < 35 mm)
min.	bar	conduite métallique : 10 (d > 60 mm) 5 (d < 60 mm) conduite synthétique : 1	conduite métallique : 10 (d > 35 mm) 5 (d < 35 mm) conduite synthétique : 1
diamètre intérieur de conduite d²			
min. étendue	mm	30	15
min. recommandé	mm	40	20
max. recommandé	mm	150	50
max. étendue	mm	180	60
épaisseur de la paroi			
min.	mm	2	1
max.	mm	5	3
max. étendue	mm	-	-
matériau			
boîtier		PPSU couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)	PPSU couvert en acier inoxydable 316Ti (1.4571)
surface de contact		PPSU	PPSU
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP68 ³	IP68 ³
câble de capteurs			
type		2550	2550
longueur	m	12	12
dimensions			
longueur l	mm	73	73
largeur b	mm	31.6	31.6
hauteur h	mm	46	46
schéma coté			
température ambiante			
min.	°C	-40	-40
max.	°C	+100	+100
compensation de température		x	x
protection antidéflagrante			
code de commande		GLM-NA2TS/IP68	GLP-NA2TS/IP68
catégorie		gaz : 3G poussière : 2D	gaz : 3G poussière : 2D
EPL		Gc Db	Gc Db
zone		2 21	2 21
A température de protection antidéflagrante (surface de la conduite)			
T min.	°C	-40	-40
E max.	°C	+90	+90
X marquage		CE 0637  II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db	CE 0637  II3G II2D Ex nA IIC T6...T2 Gc Ex tb IIIC TX Db
C certification ATEX		IBExU10ATEX1163 X	IBExU10ATEX1163 X
E certification IECEx		IECEx IBE 12.0005X	IECEx IBE 12.0005X
x type de protection		gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier
fixation pour capteur nécessaire		x	x

¹ selon l'application, valeur absolue typique pour gaz naturel, azote, air comprimé

² capteur ondes Lamb :

valeurs typiques pour gaz naturel, azote, oxygène, diamètres de la conduite pour d'autres fluides sur demande
diamètre intérieur de conduite max. recommandé : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 15 m/s (30 m/s)

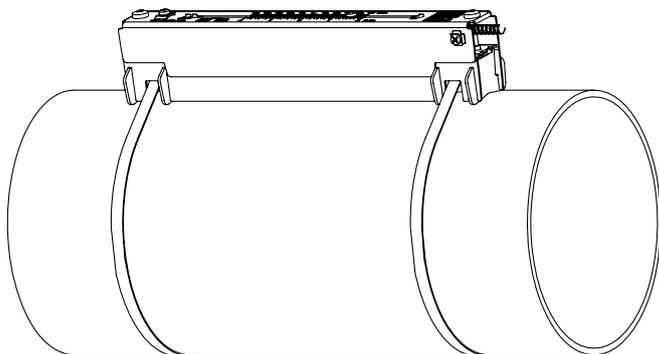
diamètre intérieur de conduite max. étendue : en montage réflexion (montage diagonal) et pour une vitesse d'écoulement de 12 m/s (25 m/s)

³ conditions du test : 3 mois/2 bar (20 m)/20 °C

Fixation pour capteur

Code de commande

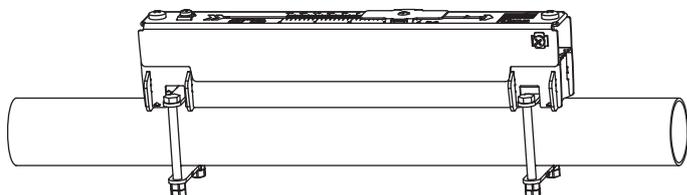
1, 2	3	4	5	6	7...9	10, 11	no. du caractère			
fixation pour capteur	capteur	-	montage de mesure	taille	-	fixation	diamètre extérieur de conduite	/	option	description
VL										Variofix L
VC										Variofix C
	K									capteurs avec fréquence du capteur F (VCK-*L-****/IP68), G, H, K
	M									capteurs avec fréquence du capteur M, P
	Q									capteurs avec fréquence du capteur Q
			D							montage réflexion ou montage diagonal
			R							montage réflexion
				S						petit
				M						moyen
				L						grand
						B				boulons
						S				sangles de fixation
						W				soudage
						N				sans fixation
							002			10...20 mm
							004			20...40 mm
							T36			40...360 mm
							013			10...130 mm
							036			130...360 mm
							092			360...920 mm
							200			920...2000 mm
									IP68	indice de protection IP68
									OS	boîtier avec acier inoxydable 316
									Z	exécution spéciale
exemple										
VL	K	-	D	S	-	S	200			Variofix L et sangles de fixation pour capteurs à la fréquence du capteur G, H, K
		-			-			/		

Variofix L (VLK, VLM, VLQ)

matériau : acier inoxydable 304
(1.4301), 301 (1.4310), 410
(1.4006)
option OS : 316 (1.4571), 316L
(1.4404), 17-7PH (1.4568)

longueur intérieure :
VLK : 348 mm,
option IP68 : 368 mm
VLM : 234 mm
VLQ : 176 mm

dimensions :
VLK : 423 x 90 x 93 mm,
option IP68 : 443 x 94 x 105 mm
VLM : 309 x 57 x 63 mm
VLQ : 247 x 43 x 47 mm

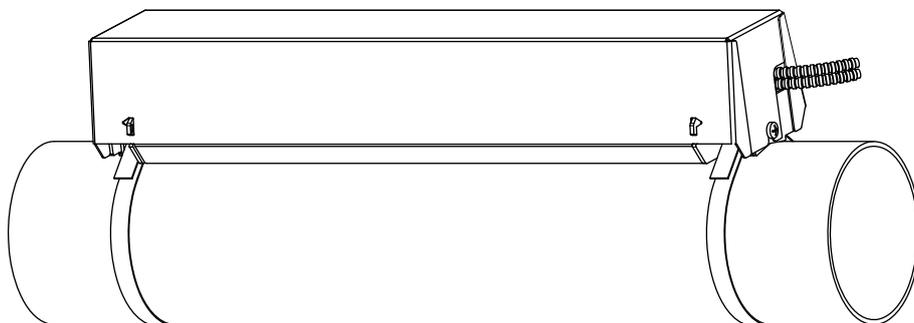
Variofix L avec plaques de fixation à boulon (VL*-*-B)

matériau : acier inoxydable 304
(1.4301), 301 (1.4310), 410
(1.4006)
option OS : 316 (1.4571), 316L
(1.4404), 17-7PH (1.4568)

longueur intérieure :
VLM : 234 mm
VLQ : 176 mm

dimensions :
VLM : 309 x 57 x 63 mm
VLQ : 247 x 43 x 47 mm

diamètre extérieur de conduite :
max. 48 mm

Variofix C (VC)

matériau : acier inoxydable 304
(1.4301), 301 (1.4310)
option OS : 316 (1.4571)

longueur intérieure :
VCK-*L : 500 mm
VCK-*S : 350 mm
VCM : 400 mm
VCQ : 250 mm

dimensions :
VCK-*L : 560 x 122 x 102 mm,
option IP68 : 560 x 126 x 120 mm
VCK-*S : 410 x 122 x 102 mm,
option IP68 : 410 x 126 x 120 mm
VCM : 460 x 96 x 80 mm
VCQ : 310 x 85 x 62 mm

Matériel de couplage pour capteurs

	plage de température normale (4ème caractère du code de commande des capteurs = N)		plage de température étendue (4ème caractère du code de commande des capteurs = E)	
	< 100 °C	< 170 °C	< 150 °C	< 200 °C
< 24 h	couplant acoustique type N ou feuille de couplage type VT	couplant acoustique type E ou feuille de couplage type VT	couplant acoustique type E ou feuille de couplage type VT	couplant acoustique type E ou H ou feuille de couplage type VT
mesure longue durée	feuille de couplage type VT ¹	feuille de couplage type VT ²	feuille de couplage type VT ¹	feuille de couplage type VT ²

¹ < 5 ans

² < 6 mois

Données techniques

type	température ambiante °C	matériau
couplant acoustique type N	-30...+130	graisse minérale
couplant acoustique type E	-30...+200	graisse silicone
couplant acoustique type H	-30...+250	pâte à base de polymères fluorés
feuille de couplage type VT	-10...+200	élastomère fluoré

Atténuateurs acoustiques (option)

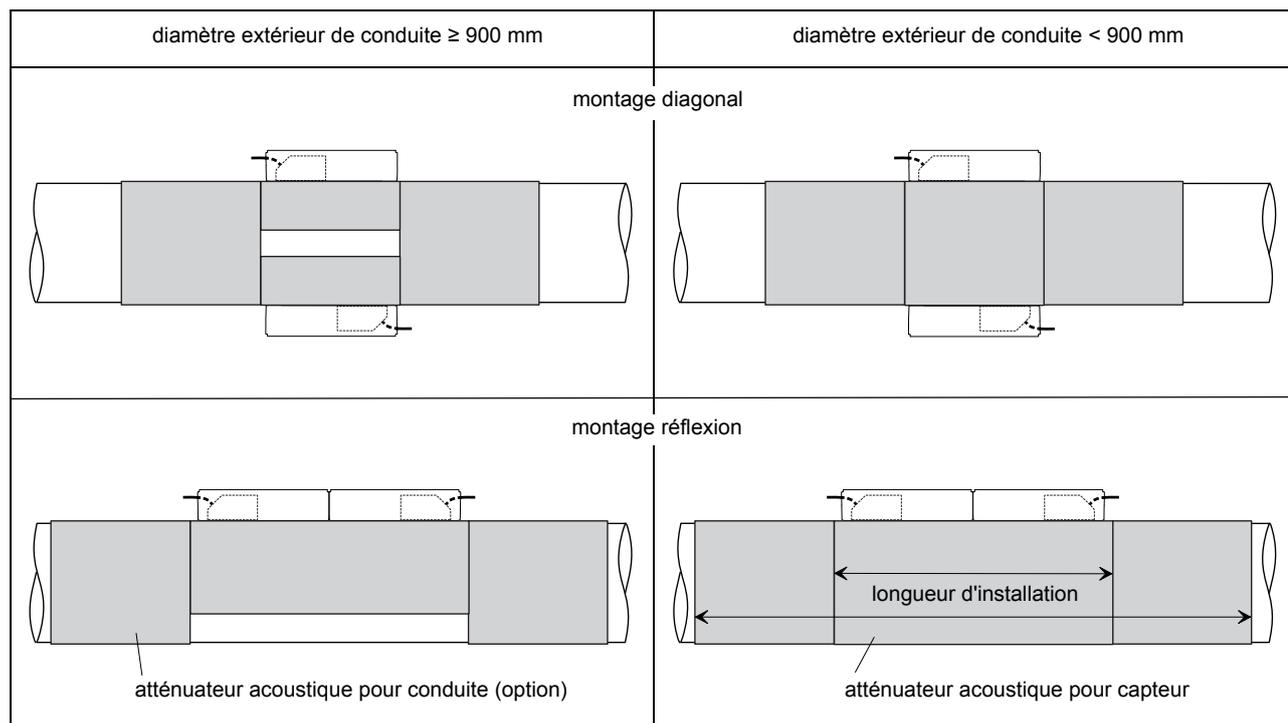
Les atténuateurs acoustiques sont utilisés pour la mesure de gaz afin de réduire l'influence des bruits parasites sur la mesure.

atténuateur acoustique pour capteur

Les atténuateurs acoustiques pour capteur se montent sous les capteurs.

atténuateur acoustique pour conduite

Les atténuateurs acoustiques pour conduite se montent si la propagation du son est perturbée aux points de réflexion (par ex. bride, soudure). En fonction des bruits parasites, les atténuateurs acoustiques pour conduite se montent sur un côté ou sur les deux côtés de l'atténuateur acoustique pour capteur. Si les conditions locales sont inconnues, il est recommandé de monter les atténuateurs acoustiques pour conduite.



Données techniques

type		E30R4	E30R3
largeur	mm	225	50
épaisseur	mm	0.7	
longueur (par rouleau)	m	10	
poids	kg/m ²	1.015	
température ambiante	°C	-30...+80	
caractéristiques		auto adhésif	

Dimensionnement

capteur		atténuateur acoustique							
fixation pour capteur	code de commande	type	nombre de couches	atténuateur acoustique pour capteur			atténuateur acoustique pour capteur + 2x atténuateur acoustique pour conduite		
				max. longueur d'installation [mm]	nombre de rouleaux ¹ standard ²	étendu ²	max. longueur d'installation [mm]	nombre de rouleaux ¹ standard	étendu
VarioFix L									
VLK	GLG	E30R4	3	890	4	4	1830	9	12
	GSG		3		4	4		9	10
	GLH		2		2	3		4	7
	GLK		1		1	1		2	2
	GSK		1		1	1		2	3
VLK-**-****/IP68	GLG	E30R4	3	930	5	5	1910	10	13
	GSG		3		5	5		10	11
	GLH		2		2	3		5	7
	GLK		1		1	1		2	2
	GSK		1		1	1		2	2
VLM	GLM	E30R3	1	660	1	1	1360	2	2
	GSM		1		1	1		2	2
	GLP		1		1	1		1	1
	GSP		1		1	1		1	1
VLQ	GLQ	E30R3	1	540	1	1	1120	1	1
	GSQ		1		1	1		1	1
Variofix C									
VCK-*L-****/IP68	GLF	E30R4	3	1160	6	6	2360	13	15
VCK-*L-****/IP68	GLG	E30R4	3	1160	6	6	2360	11	14
	GSG		3		6	6		11	12
	GLH		2		3	4		5	8
	GLK		1		1	1		2	2
	GSK		1		1	1		2	2
VCK-*S-****/IP68	GLG	E30R4	3	860	4	4	1760	7	9
	GSG		3		4	4		7	8
	GLH		2		2	3		4	5
	GLK		1		1	1		1	1
	GSK		1		1	1		1	1
VCM	GLM	E30R3	1	960	2	2	1960	3	3
	GSM		1		1	2		2	3
	GLP		1		1	1		1	1
	GSP		1		1	1		1	1
VCQ	GLQ	E30R3	1	660	1	1	1360	1	1
	GSQ		1		1	1		1	1

¹ calcul fondé sur :

- longueur max. d'installation (montage réflexion d'une fixation par capteur) et
- diamètre max. recommandé de la conduite (standard) ou diamètre max. étendu de la conduite (étendu) (pour diamètre intérieur de conduite max. recommandé et max. étendue voir Données techniques des capteurs de la page 16)

² calcul pour le nombre de rouleaux si les deux capteurs sont montés dans une fixation pour capteur (montage réflexion) ou dans le montage diagonal : nombre de rouleaux/2 et arrondir au nombre entier supérieur

Systèmes de raccordement

système de raccordement TS		raccordement avec rallonge		raccordement direct		capteurs type technique	
JB01						****8*	
JB01, JBP2, JBP3						****L*	
JB02, JB03						*****52	

fréquence du capteur (3ème caractère du code de commande des capteurs)			F, G, H, K		M, P		Q		S	
T S	longueur du câble	m	x	l ≤ 300	x	l ≤ 300	x	l ≤ 90	x	l ≤ 40
	longueur du câble (option LC)	m	9	≤ 300	-	-	-	-	-	-
	longueur du câble (option IP68)	m	12	≤ 300	12	≤ 300	-	-	-	-

x, y - longueur du câble de capteurs

l - max. longueur de la rallonge

Câble de capteurs

Données techniques

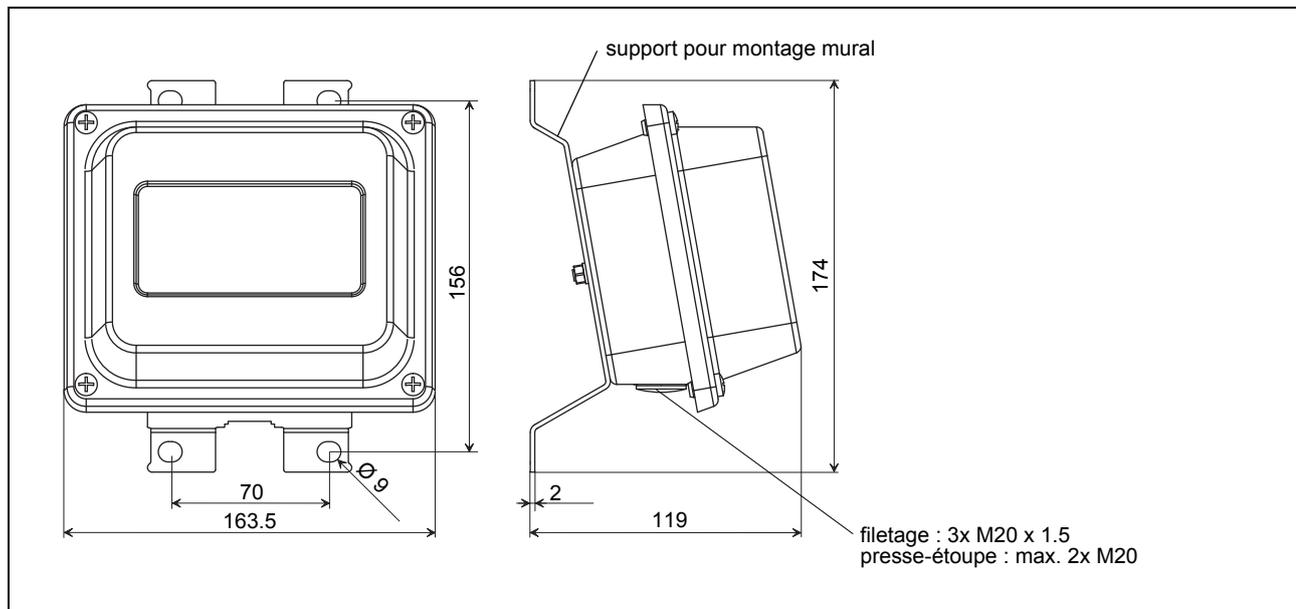
		câble de capteurs			rallonge	
type		1699	2550 (option IP68)	6111	2615	5245
longueur standard	m	voir le tableau ci-dessus			-	
max. longueur	m	-			voir le tableau ci-dessus	
température ambiante	°C	-55...+200	-40...+100	-100...+225	-30...+70	-30...+70
caractéristiques			étanche à l'eau dans la longueur		sans halogène test de propagation de flamme selon CEI 60332-1 test de combustion selon CEI 60754-2	sans halogène test de propagation de flamme selon CEI 60332-1 test de combustion selon CEI 60754-2
gaine câble						
matériau		PTFE	PUR	PFA	PUR	PUR
diamètre extérieur	mm	2.9	5.2 ±0.2	2.7	12	12
épaisseur	mm	0.3	0.9	0.5	2	2
couleur		brun	gris	blanc	noir	noir
blindage		x	x	x	x	x
gaine						
matériau		acier inoxydable 304 (1.4301) option OS : 316Ti (1.4571)	-	acier inoxydable 304 (1.4301) option OS : 316Ti (1.4571)	-	tresse en acier avec gaine en copolymère
diamètre extérieur	mm	8	-	8	-	15.6

Boîtier de jonction

Données techniques

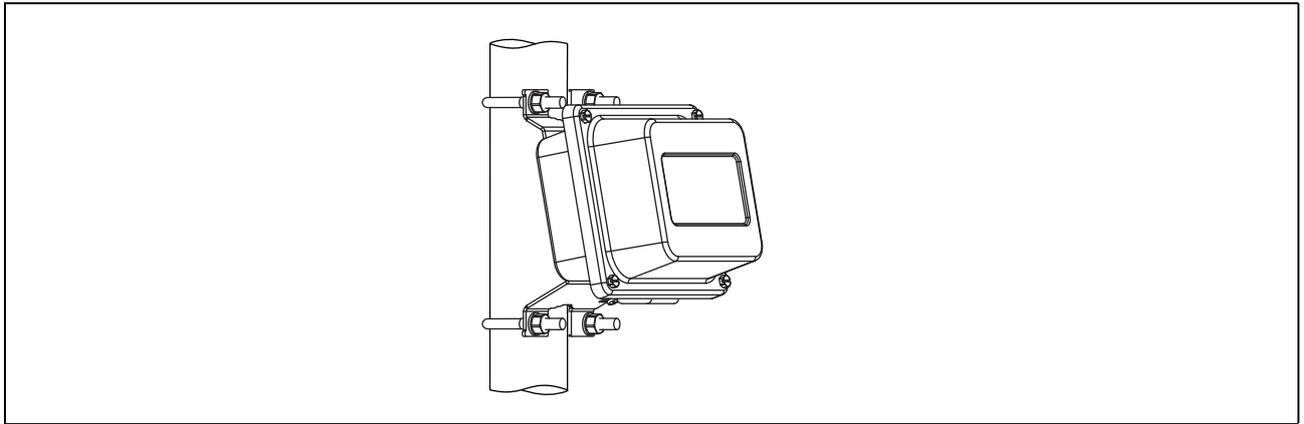
type technique		JB01S4E3M	JB02	JB03	JBP2	JBP3
dimensions		voir schéma coté	voir schéma coté	voir schéma coté	voir schéma coté	voir schéma coté
poids	kg	1.2 kg	1.2 kg	1.2 kg	1.2 kg	1.2 kg
fixation		montage mural, option : montage sur conduite de 2 "	montage mural, option : montage sur conduite de 2 "	montage mural, option : montage sur conduite de 2 "	montage mural, option : montage sur conduite de 2 "	montage mural, option : montage sur conduite de 2 "
matériau						
boîtier		acier inoxydable 316L (1.4404)	acier inoxydable 316L (1.4404)	acier inoxydable 316L (1.4404)	acier inoxydable 316L (1.4404)	acier inoxydable 316L (1.4404)
joint		silicone	silicone	silicone	silicone	silicone
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
température ambiante						
min.	°C	-40	-40	-40	-40	-40
max.	°C	+80	+80	+80	+80	+80
protection antidéflagrante						
ATEX / IECEx	zone	1	2	-	2	-
	marquage	CE 0637 Ex II2G II2D Ex e mb IIC (T6)...T4 Gb Ex tb IIIC T 100 °C Db Ta -40...+(70)80 °C	CE Ex II3G Ex nA IIC (T6)...T4 Gc II3D Ex tc IIIC T 100 °C Dc Ta -40...+(70)80 °C	-	CE Ex II3G Ex nA IIC (T6)...T4 Gc II3D Ex tc IIIC T 100 °C Dc Ta -40...+(70)80 °C	-
	certification ATEX	IBEXU06ATEX1161	-	-	-	-
	certification IECEx	IECEx IBE 08.0006	-	-	-	-
	type de protection	gaz : • sécurité augmentée • réseau de découplage : encapsulage poussière : protection par le boîtier	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	-	gaz : anti-étincelle poussière : protection par le boîtier	-

Dimensions



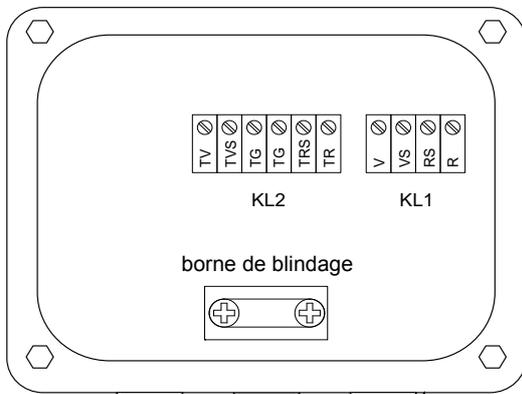
en mm

Support de montage sur conduite de 2 " (option)



Brochage

JB01



borne équipotentielle
(sur le support pour montage mural)

capteurs

bornier KL1

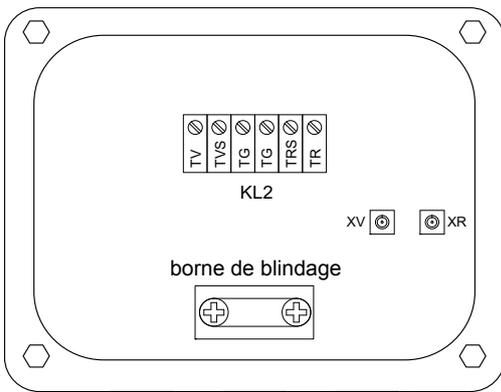
borne	raccordement
V	capteur ↑, signal
VS	capteur ↑, blindage intérieur
RS	capteur ↗, blindage intérieur
R	capteur ↗, signal
presse-étoupe	blindage extérieur

rallonge

bornier KL2

borne	raccordement
TV	signal
TVS	blindage intérieur
TRS	blindage intérieur
TR	signal
borne de blindage	blindage extérieur

JB02, JB03



borne équipotentielle
(sur le support pour montage mural)

capteurs

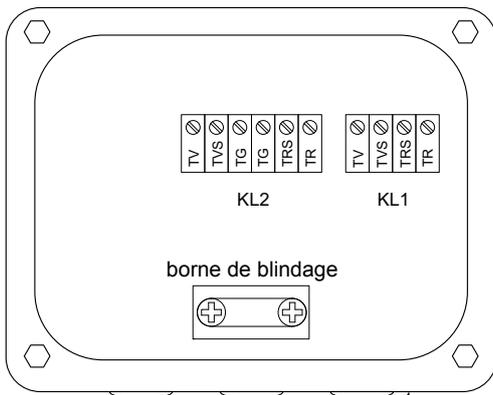
borne	raccordement
XV	capteur ↑, connecteur SMB
XR	capteur ↗, connecteur SMB
presse-étoupe	blindage extérieur

rallonge

bornier KL2

borne	raccordement
TV	signal
TVS	blindage intérieur
TRS	blindage intérieur
TR	signal
borne de blindage	blindage extérieur

JBP2, JBP3



borne équipotentielle
(sur le support pour montage mural)

capteurs

bornier KL1

borne	raccordement
TV	capteur ↗, signal
TVS	capteur ↗, blindage intérieur
TRS	capteur ↗, blindage intérieur
TR	capteur ↗, signal
presse-étoupe	blindage extérieur

rallonge

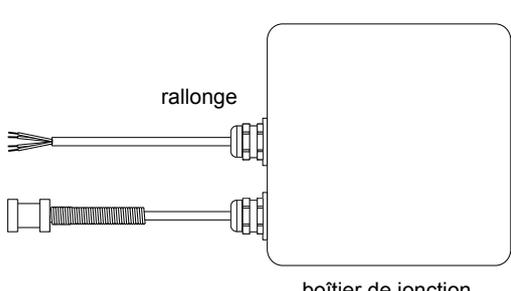
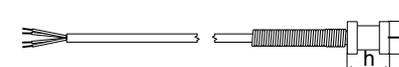
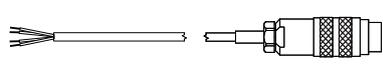
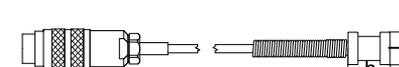
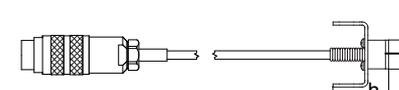
bornier KL2

borne	raccordement
TV	signal
TVS	blindage intérieur
TRS	blindage intérieur
TR	signal
borne de blindage	blindage extérieur

Sonde de température clamp-on (option)

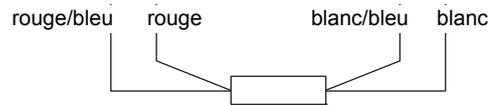
Données techniques

type technique		PT12N	PT12N	PT12N	PT12F
construction		avec connecteur		zone 2	temps de réponse court, avec connecteur
type		Pt100	Pt100	Pt100	Pt100
raccordement		4 fils	4 fils	4 fils	4 fils
plage de mesure	°C	-30...+250	-30...+250	-30...+250	-50...+250
précision T		$\pm(0.15\text{ °C} + 2 \cdot 10^{-3} \cdot T\text{ [°C]})$, classe A	$\pm(0.15\text{ °C} + 2 \cdot 10^{-3} \cdot T\text{ [°C]})$, classe A	$\pm(0.15\text{ °C} + 2 \cdot 10^{-3} \cdot T\text{ [°C]})$, classe A	$\pm(0.15\text{ °C} + 2 \cdot 10^{-3} \cdot T\text{ [°C]})$, classe A
temps de réponse	s	50	50	50	8
boîtier		aluminium	aluminium	aluminium	PEEK, acier inoxydable 304 (1.4301), cuivre
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP66	IP66	IP66	IP66
poids (sans connecteur)	kg	0.25	0.25	0.25	0.32
fixation		clamp-on	clamp-on	clamp-on	clamp-on
accessoires					
pâte thermoconductrice 200 °C		x	-	-	x
feuille thermoconductrice 250 °C		x	x	x	x
plaque de protection en plastique, mousse isolante		-	-	-	x
dimensions					
longueur l	mm	15	15	15	14
largeur b	mm	15	15	15	30
hauteur h	mm	20	20	20	27
protection antidéflagrante					
zone		-	-	2	-
température de protection antidéflagrante					
min.	°C	-	-	-30	-
max.	°C	-	-	+250	-
marquage		-	-	CE Ex II3G Ex nA IIC T6...T2 Gc Ta -30...+250 °C	-

raccordement avec rallonge	raccordement direct	type technique
		PT12N
		PT12N
		PT12F

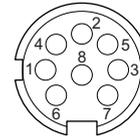
Raccordement

Sonde de température



Connecteur

ergot	câble de la sonde de température	rallonge
1	blanc/bleu	bleu
2	rouge/bleu	gris
3, 4, 5	non connecté	
6	rouge	rouge
7	blanc	blanc
8	non connecté	



Câble

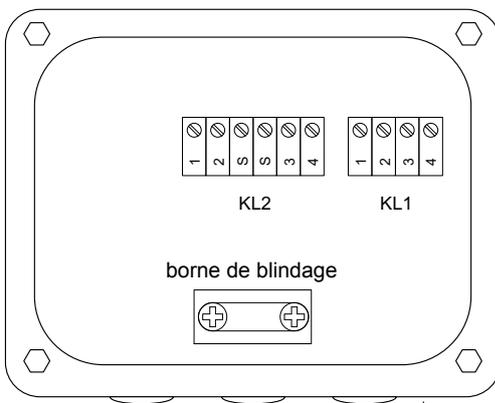
		câble de la sonde de température	rallonge
type		4 x 0.25 mm ² noir	LIYCY 8 x 0.14 mm ² gris
longueur standard	m	3	5/10/25
longueur max.	m	-	200
gaine câble		PTFE	PVC

Boîtier de jonction

type technique		JBT2	JBT3
dimensions		voir schéma coté	voir schéma coté
fixation		montage mural, option : montage sur conduite de 2 "	montage mural, option : montage sur conduite de 2 "
matériau			
boîtier		acier inoxydable 316L (1.4404)	acier inoxydable 316L (1.4404)
joint		silicone	silicone
indice de protection selon CEI/EN 60529		IP67	IP67
presse-étoupe		max. 2x M12	max. 2x M12
température ambiante			
min.	°C	-40	-40
max.	°C	+80	+80
protection antidéflagrante			
A T E X	zone marquage	2 CE (E) II3G Ex nA IIC (T6)...T4 Gc II3D Ex tc IIIC T 100 °C Dc Ta -40...+(70)80 °C	- - -
	certification type de protection	- gaz : anti-étincelle, poussière : protection par le boîtier	- -

Brochage

JBT2, JBT3



The diagram shows a terminal block with two 4-pin terminals labeled KL2 and KL1. Below them is a shield terminal labeled 'borne de blindage' with two '+' symbols. At the bottom, there is an equipotential terminal labeled 'borne équipotentielle (sur le support pour montage mural)' with an arrow pointing to it.

sonde de température

bornier KL1

borne	raccordement
1	rouge
2	rouge/bleu
3	blanc
4	blanc/bleu

rallonge

bornier KL2

borne	raccordement
1	rouge
2	gris
3	blanc
4	bleu



FLEXIM France
4 rue Ettore Bugatti
67201 Eckbolsheim
FRANCE
Tél. : +03 88 27 78 02
Fax : +03 88 27 78 45

internet : www.flexim.fr
e-mail : info@flexim.fr

Sous réserve de modifications sans préavis. Sous réserve d'erreurs.
FLUXUS® est une marque déposée.

TSFLUXUS_G721V2-1-1FR_Leu, 2016-12-20