

Mesure de débit non intrusive pour applications cryogéniques

Le FLUXUS Cryo étend le champ d'utilisation de la mesure du débit par la méthode clamp-on à ultrasons avec WaveInjector Cryo pour les applications cryogéniques jusqu'aux températures de -200 °C .

Le dispositif de fixation breveté sépare thermiquement les capteurs ultrasonores de la conduite froide et, en même temps, garantit un bon contact acoustique. Les capteurs standard de FLEXIM peuvent aussi être utilisés à des températures extrêmement basses.

Caractéristiques

- Mesure non intrusive sans contact avec le fluide
- Plage de température du fluide : $-200\dots+80\text{ °C}$
- Capteurs et dispositif de fixation complètement intégrés dans le calorifuge
- Mesure bidirectionnelle
- Capteurs appairés et calibrés en usine : aucun réglage du zéro requis, excellente stabilité du point zéro
- Répétabilité élevée des résultats de mesure
- Haute fiabilité : pas de maintenance, aucune pièce en mouvement ou vibration, mesure redondante à 2 faisceaux
- Sécurité d'exploitation : aucun joint, aucun point de fuite
- Installation sans intrusion dans la conduite

Applications

Mesure du débit de :

- Gaz naturel liquéfié (GNL)
- Éthane liquide
- Azote liquide
- Oxygène liquide
- Autres fluides cryogéniques



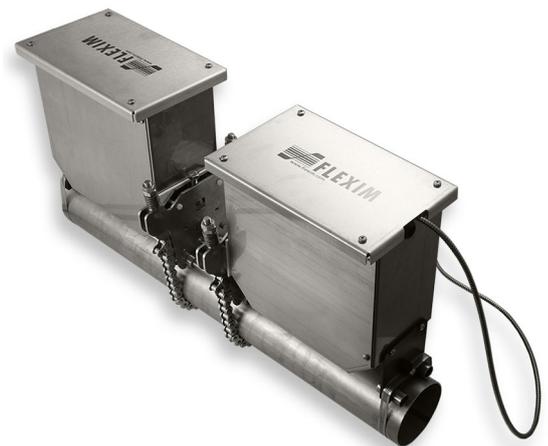
F72*

F801

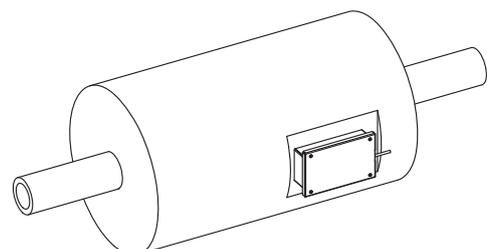


F809

Transmetteurs FLUXUS Cryo



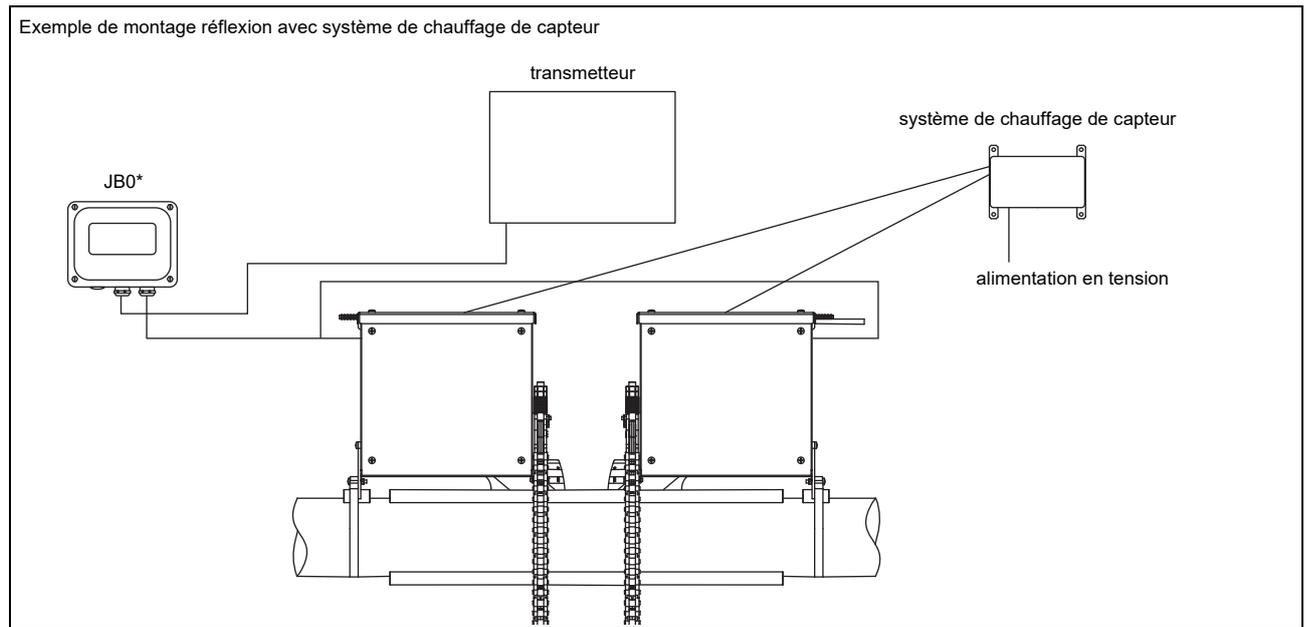
WaveInjector Cryo



WaveInjector Cryo intégré dans le calorifuge

Montage de mesure typique	3
Transmetteur F72*	4
Données techniques	4
Dimensions	7
Support de montage sur conduite de 2"	8
Brochage	9
Transmetteur F801	10
Données techniques	10
Dimensions	12
Support de montage mural et sur conduite de 2"	12
Clé à sangle	12
Brochage	13
Transmetteur F809	15
Données techniques	15
Dimensions	17
Support de montage mural et sur conduite de 2"	17
Brochage	18
Capteurs	19
Sélection des capteurs	19
Installation recommandée	19
Données techniques	20
Fixation pour capteur	22
Matériel de couplage pour capteurs	23
Systemes de raccordement	24
Boîtier de jonction	26
Données techniques	26
Dimensions	27
Support de montage sur conduite de 2"	27
Systeme de chauffage de capteur (option)	28
Fonctionnement continu	28
Fonctionnement en cycles	28
Données techniques	28
Calorifuge	29

Montage de mesure typique



Transmetteur F72*

Données techniques

	FLUXUS F721**-NN0*A F721**-NN0*S	FLUXUS F721**-A20*A F721**-A20*S	FLUXUS F721**-F20*A F721**-F20*S	FLUXUS F722**-NN0*A F722**-NN0*S	FLUXUS F722**-A20*A F722**-A20*S	FLUXUS F722**-F20*A F722**-F20*S
						
modèle	appareil de terrain standard	appareil de terrain standard zone 2	appareil de terrain standard FM Class I Div. 2	appareil de terrain standard	appareil de terrain standard zone 2	appareil de terrain standard FM Class I Div. 2
mesure						
principe de mesure	principe par corrélation de la différence de temps de transit ultrasonore, basculement automatique sur le mode NoiseTrek lors des mesures avec un pourcentage élevé de bulles gazeuses ou de particules solides					
moyennage des canaux synchronisés	-			x (2 canaux de mesure nécessaires)		
vitesse d'écoulement	m/s 0.01...25					
répétabilité	0.15 % VM ±0.005 m/s					
fluide	gaz naturel liquéfié (GNL), éthane liquéfié, azote liquide, oxygène liquide					
compensation de température	conformément aux recommandations de la norme ANSI/ASME MFC-5.1-2011					
incertitude de mesure (débit volumétrique)						
incertitude de mesure du système de mesure ¹	±0.3 % VM ±0.005 m/s					
incertitude de mesure au point de mesure ²	±1 % VM ±0.005 m/s					
transmetteur						
alimentation en tension	<ul style="list-style-type: none"> • 100...230 V/50...60 Hz ou • 20...32 V DC ou • 11...16 V DC 					
consommation électrique	W < 15					
nombre de canaux de mesure	1, option : 2			1, option : 2 (1 point de mesure)		
atténuation	s 0...100 (réglable)					
cycle de mesure	Hz 100...1000 (1 canal)					
temps de réponse	s 1 (1 canal), option : 0.02					
matériau du boîtier	aluminium, peinture haute résistance cuite au four ou acier inoxydable 316L (1.4404)					
indice de protection	IP66		boîtier en aluminium : IP66/ NEMA 4X boîtier en acier inoxydable : IP65		IP66 boîtier en aluminium : IP66/ NEMA 4X boîtier en acier inoxydable : IP65	
dimensions	mm voir schéma coté					
poids	kg boîtier en aluminium : 5.4 boîtier en acier inoxydable : 5.1					
fixation	montage mural, option : montage sur conduite de 2"					
température ambiante	°C -40...+60 (< -20 sans exploitation de l'écran)		boîtier en aluminium : -40...+55/60 (< -20 sans exploitation de l'écran) boîtier en acier inoxydable : -20...+55/60		-40...+60 (< -20 sans exploitation de l'écran) boîtier en aluminium : -40...+55/60 (< -20 sans exploitation de l'écran) boîtier en acier inoxydable : -20...+55/60	
écran	128 x 64 pixels, rétroéclairage					
langue du menu	anglais, allemand, français, espagnol, néerlandais, russe, polonais, turque, italien					
protection antidéflagrante						
• ATEX/IECEX						
marquage	-	CE 0637 Ex II3G II2D Ex nA nC ic IIC T4 Gc Ex tb IIIC T120 °C Db T _a -40...+60 °C		-	CE 0637 Ex II3G II2D Ex nA nC ic IIC T4 Gc Ex tb IIIC T120 °C Db T _a -40...+60 °C	
certification ATEX	-	IBExU11ATEX1015		-	IBExU11ATEX1015	
certification IECEX	-	IECEX IBE 11.0008		-	IECEX IBE 11.0008	

¹ si les capteurs ont été soumis à une calibration d'ouverture

² pour principe de différence de temps de transit et conditions de référence

³ en dehors de l'atmosphère explosible (couvercle du boîtier ouvert)

	FLUXUS F721**-NN0*A F721**-NN0*S	FLUXUS F721**-A20*A F721**-A20*S	FLUXUS F721**-F20*A F721**-F20*S	FLUXUS F722**-NN0*A F722**-NN0*S	FLUXUS F722**-A20*A F722**-A20*S	FLUXUS F722**-F20*A F722**-F20*S
• FM						
marquage	-	-	F721**-F20**2, F721**-F20**3 :  NI/Cl. I,II,III/ Div. 2/GP. A,B,C,D,E, F,G/ T5 F721**-F20**1 :  NI/Cl. I,II,III/ Div. 2/GP. A,B,C,D,E, F,G/ T4A	-	-	F722**-F20**2, F722**-F20**3 :  NI/Cl. I,II,III/ Div. 2/GP. A,B,C,D,E, F,G/ T5 F722**-F20**1 :  NI/Cl. I,II,III/ Div. 2/GP. A,B,C,D,E, F,G/ T4A
fonctions de mesure						
grandeurs de mesure	débit volumétrique, débit massique, vitesse d'écoulement, débit calorifique (si des entrées de température sont installées)					
compteur	volume, masse, option : quantité de chaleur					
fonctions de calcul	moyenne, différence, somme (2 canaux de mesure nécessaires)					
fonctions de diagnostic	célérité du son, amplitude du signal, SNR, SCNR, écart-type des amplitudes et des temps de transit					
interfaces de communication						
interfaces de service	transmission des valeurs mesurées, paramétrage du transmetteur : • USB ³ • LAN ³					
interfaces de processus	max. 1 option : • RS485 (ASCII émetteur) • Modbus RTU • BACnet MS/TP • M-Bus • HART • Profibus PA • FF H1 • Modbus TCP • BACnet IP	max. 1 option : • RS485 (ASCII émetteur) • Modbus RTU • BACnet MS/TP • HART • Profibus PA • FF H1 • Modbus TCP • BACnet IP	max. 1 option : • RS485 (ASCII émetteur) • Modbus RTU • BACnet MS/TP • HART • Profibus PA • FF H1 • Modbus TCP • BACnet IP	max. 1 option : • RS485 (ASCII émetteur) • Modbus RTU • BACnet MS/TP • HART • Profibus PA • FF H1 • Modbus TCP • BACnet IP	max. 1 option : • RS485 (ASCII émetteur) • Modbus RTU • BACnet MS/TP • HART • Profibus PA • FF H1 • Modbus TCP • BACnet IP	max. 1 option : • RS485 (ASCII émetteur) • Modbus RTU • BACnet MS/TP • HART • Profibus PA • FF H1 • Modbus TCP • BACnet IP
accessoires						
kit de transmission de données	câble USB					
logiciel	• FluxDiagReader : extraction des valeurs mesurées et paramètres, représentation graphique • FluxDiag (option) : extraction des données de mesure, représentation graphique, génération de rapports, paramétrage du transmetteur					
mémoire de valeurs mesurées						
valeurs enregistrables	toutes les grandeurs de mesure, grandeurs de mesure totalisées et valeurs de diagnostic					
capacité	max. 800 000 valeurs mesurées					
sorties						
	Les sorties sont galvaniquement isolées du transmetteur.					
nombre	sur demande					
• sortie de courant commutable						
	Toutes les sorties de courant commutables sont rendues ensemble actives ou passives.					
plage	mA	4...20 (3.2...22)				
précision		0.04 % VM ±3 µA				
sortie active		$R_{ext} < 250 \Omega$				
sortie passive		$U_{ext} = 8...30 \text{ V}$, en fonction de R_{ext} ($R_{ext} < 1 \text{ k}\Omega$ à 30 V)				
• HART						
plage	mA	4...20				
précision		0.1 % VM ±15 µA				
sortie active		$U_{int} = 24 \text{ V}$, $R_{ext} < 500 \Omega$				
sortie passive		$U_{ext} = 10...24 \text{ V DC}$, en fonction de R_{ext} ($R_{ext} < 1 \text{ k}\Omega$ à 24 V)				
• sortie de tension						
plage	V	0...1 ou 0...10				
précision		0...1 V : 0.1 % VM ±1 mV 0...10 V : 0.1 % VM ±10 mV				
résistance interne		$R_{int} = 500 \Omega$				
• sortie de fréquence						
plage	kHz	-	0...5	-	-	-
optorelais		-	24 V/4 mA, $R_{int} = 66.5 \Omega$	-	-	-

¹ si les capteurs ont été soumis à une calibration d'ouverture

² pour principe de différence de temps de transit et conditions de référence

³ en dehors de l'atmosphère explosible (couvercle du boîtier ouvert)

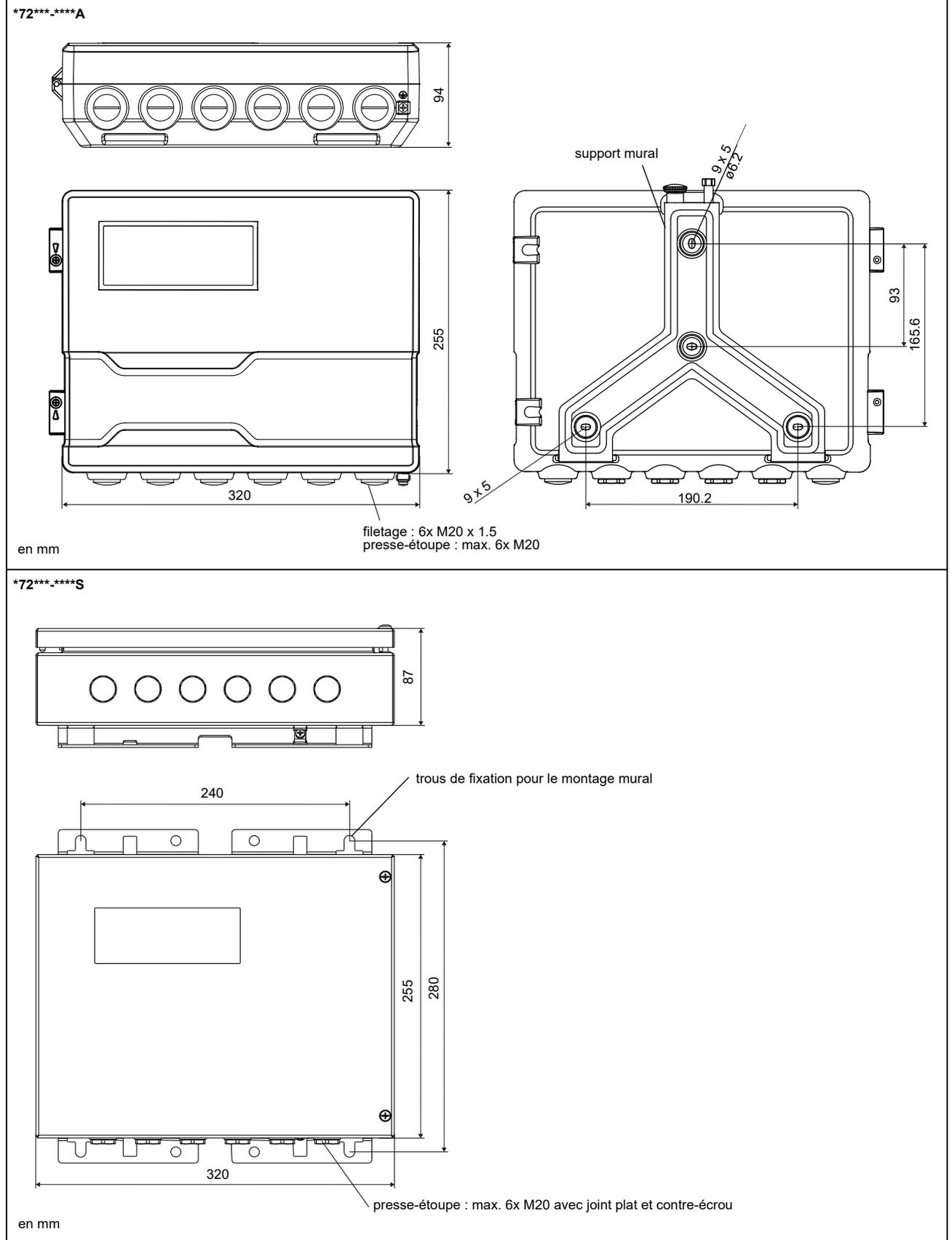
	FLUXUS F721**-NN0*A F721**-NN0*S	FLUXUS F721**-A20*A F721**-A20*S	FLUXUS F721**-F20*A F721**-F20*S	FLUXUS F722**-NN0*A F722**-NN0*S	FLUXUS F722**-A20*A F722**-A20*S	FLUXUS F722**-F20*A F722**-F20*S
• sortie binaire						
optorelais	-	26 V/100 mA	-	-	-	-
relais contact à lames	-	48 V/100 mA, $R_{int} = 22 \Omega$	-	-	-	-
sortie binaire comme sortie d'alarme						
• fonctions	-	valeur limite, changement de la direction d'écoulement ou erreur	-	-	-	-
sortie binaire comme sortie d'impulsion						
• fonctions	-	principalement pour le comptage	-	-	-	-
• valeur d'impulsion	unités	0.01...1000	-	-	-	-
• largeur d'impulsion	ms	optorelais : 1...1000 relais contact à lames : 80...1000	-	-	-	-
• sortie numérique						
fonctions	-	• sortie de fréquence • sortie binaire • sortie d'impulsion	-	• sortie de fréquence • sortie binaire • sortie d'impulsion	-	-
nombre	-	3	-	3	-	-
paramètres opérationnels	-	5...30 V/< 100 mA	-	5...30 V/< 100 mA	-	-
sortie de fréquence						
• plage	kHz	0...5	-	0...5	-	-
sortie binaire						
• sortie binaire comme sortie d'alarme	-	valeur limite, changement de la direction d'écoulement ou erreur	-	valeur limite, changement de la direction d'écoulement ou erreur	-	-
sortie d'impulsion						
• fonctions	-	principalement pour le comptage	-	principalement pour le comptage	-	-
• valeur d'impulsion	unités	0.01...1000	-	0.01...1000	-	-
• largeur d'impulsion	ms	0.05...1000	-	0.05...1000	-	-
entrées						
	Les entrées sont galvaniquement isolées du transmetteur.					
nombre	max. 4, sur demande					
• entrée de température						
type	Pt100/Pt1000					
raccordement	à 4 fils					
plage	°C	-150...+560				
résolution	K	0.01				
précision	±0.01 % VM ±0.03 K					
• entrée de courant						
précision	0.1 % VM ±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	mA	0...20				
entrée passive	$R_{int} = 50 \Omega$, $P_{int} < 0.3 \text{ W}$					
• plage	mA	-20...+20				
• entrée de tension						
plage	V	0...1				
précision	0.1 % VM ±1 mV					
résistance interne	$R_{int} = 1 \text{ M}\Omega$					
• entrée binaire						
signal de commutation		5...30 V, 1 mA	5...26 V, 1 mA	5...30 V, 1 mA		5...26 V, 1 mA
fonctions	-	• remise à zéro des valeurs mesurées • remise à zéro des compteurs • arrêt des compteurs • activation du mode de mesure des débits très dynamiques				

¹ si les capteurs ont été soumis à une calibration d'ouverture

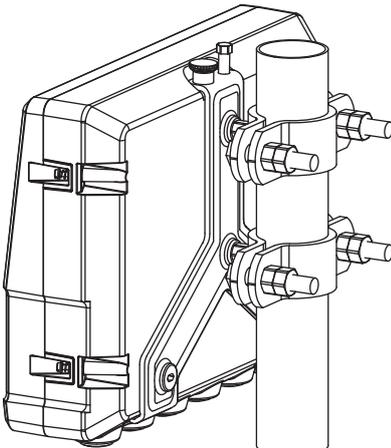
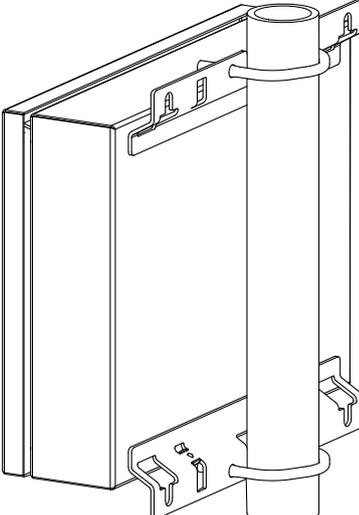
² pour principe de différence de temps de transit et conditions de référence

³ en dehors de l'atmosphère explosible (couvercle du boîtier ouvert)

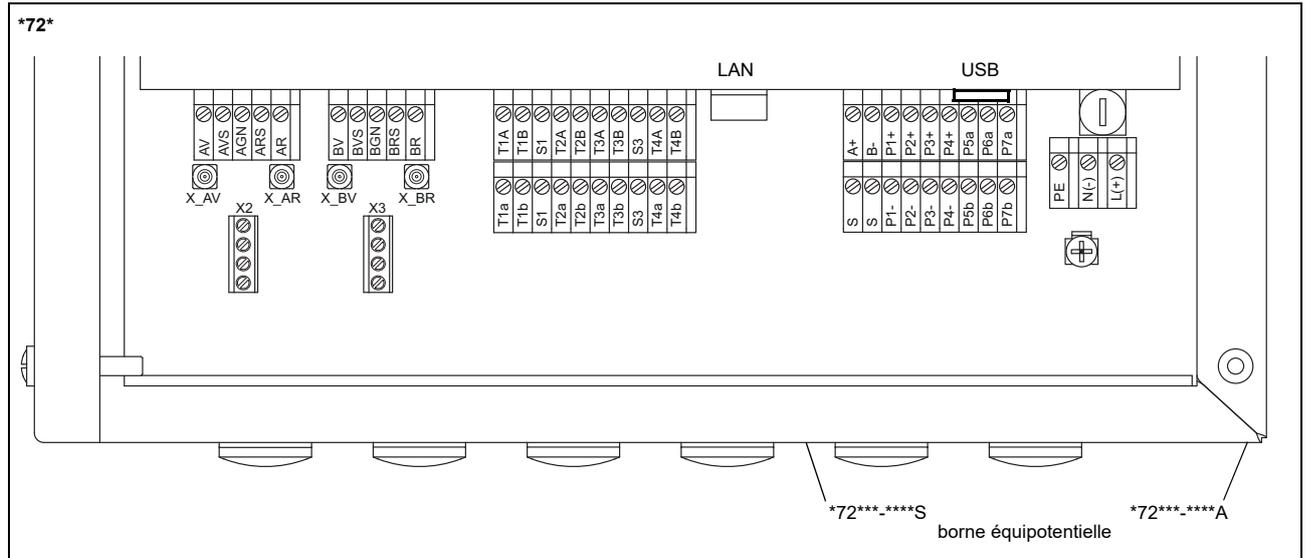
Dimensions



Support de montage sur conduite de 2"

<p>*72***.****A</p> 	<p>code de commande : ACC-PE-*721-/PMK4</p>
<p>*72***.****S</p> 	<p>code de commande : ACC-PE-*721-/PMK6</p>

Brochage



alimentation en tension ¹									
borne		raccordement (AC)		raccordement (DC)					
PE		terre		terre					
N(-)		neutre		-					
L(+)		phase		+					
capteurs									
câble de capteurs (capteurs *****8*), rallonge				câble de capteurs (capteurs *****52)					
canal de mesure A		canal de mesure B							
borne	raccordement	borne	raccordement	capteur	raccordement				
AV	signal	BV	signal	↑	connecteur SMB				
AVS	blindage	BVS	blindage						
ARS	blindage	BRS	blindage	↗	connecteur SMB				
AR	signal	BR	signal						
sorties ^{1, 2}									
borne		raccordement		borne	raccordement	interface de communication			
P1+...P4+ P1-...P4-		sortie de courant, sortie de tension, sortie de fréquence, sortie binaire (relais contact à lames), HART (P1)		A+	signal +	<ul style="list-style-type: none"> • RS485¹ • Modbus RTU¹ • BACnet MS/TP¹ • Profibus PA¹ • FF H1¹ 			
P5a...P7a P5b...P7b		sortie binaire (optorelais), sortie numérique		B-	signal -				
				S	blindage				
				USB	type B Hi-Speed USB 2.0 Device	<ul style="list-style-type: none"> • service (FluxDiag/ FluxDiagReader) 			
				LAN	RJ45 10/100 Mbps Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • service (FluxDiag/ FluxDiagReader) • BACnet IP • Modbus TCP 			
entrées analogiques ^{1, 2}									
		sonde de température			capteur passif		capteur actif		
borne		raccordement direct		raccordement avec rallonge		raccordement		raccordement	
T1a...T4a		rouge	rouge	rouge	rouge	non connecté		non connecté	
T1A...T4A		rouge/bleu	gris	rouge/bleu	gris	-		+	
T1b...T4b		blanc/bleu	bleu	blanc/bleu	bleu	+		non connecté	
T1B...T4B		blanc	blanc	blanc	blanc	non connecté		-	
S1, S3		blindage	blindage	blindage	blindage	non connecté		non connecté	
entrées binaires ^{1, 2}									
borne									
P1+...P2+, P1-...P2-									

¹ câble (à fournir par le client) :
 - p. ex. brins flexibles, avec embouts isolés, section de brin : 0.25...2.5 mm²
 - diamètre extérieur du câble (*72***-****S avec écrou de ferrite): max. 7.6 mm

² Le nombre, le type et le brochage sont spécifiques à la commande client.

Transmetteur F801

Données techniques

	FLUXUS F801**-A1		FLUXUS F801C24
code de commande	F801**-A10****-A F801**-A10****-P	F801**-A10****-FF	F801**-A1B
			
modèle	appareil antidéflagrant pour les applications offshore		
fréquences du capteur supportées	K, M, P, Q sur demande : G		
mesure			
principe de mesure	principe par corrélation de la différence de temps de transit ultrasonore, basculement automatique sur le mode NoiseTrek lors des mesures avec un pourcentage élevé de bulles gazeuses ou de particules solides		
vitesse d'écoulement	m/s	0.01...25	
répétabilité		0.15 % VM ±0.005 m/s	
fluide	gaz naturel liquéfié (GNL), éthane liquéfié, azote liquide, oxygène liquide		
compensation de température	conformément aux recommandations de la norme ANSI/ASME MFC-5.1-2011		
incertitude de mesure (débit volumétrique)			
incertitude de mesure du système de mesure ¹		±0.3 % VM ±0.005 m/s	
incertitude de mesure au point de mesure ²		±1 % VM ±0.005 m/s	
transmetteur			
alimentation en tension		<ul style="list-style-type: none"> • 100...230 V/50...60 Hz ou • 20...32 V DC ou • sur demande : 11...16 V DC 	• 24 V DC ±10 %
consommation électrique	W	< 8	< 4
nombre de canaux de mesure		1, option : 2	
atténuation	s	0...100 (réglable)	
cycle de mesure	Hz	100...1000 (1 canal)	
temps de réponse	s	1 (1 canal), option : 0.07	
matériau du boîtier		acier inoxydable 316/316L (1.4401, 1.4404, 1.4432)	
indice de protection		IP66	
dimensions	mm	voir schéma coté	
poids	kg	6.6	
fixation		montage mural, montage sur conduite de 2"	
température ambiante	°C	-20...+60	-20...+50
écran		2 x 16 caractères, matrice à points, rétroéclairage	
langue du menu		anglais, allemand, français, néerlandais, espagnol	
protection antidéflagrante			
• ATEX/IECEX			
marquage		CE 0637 Ex II2G II2D Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T100 °C Db T _a -20...+60 °C	CE 0637 Ex II2G Ex db eb [ib] IIC T4 Gb T _a -20...+50 °C
certification ATEX		IBExU05ATEX1078	IBExU05ATEX1078
certification IECEX		IECEX IBE 12.0020	-
paramètres de sécurité intrinsèque		-	U _m = 250 V sorties à sécurité intrinsèque : U _i = 28.2 V P _i = 0.76 W L _i , C _i négligeable
fonctions de mesure			
grandeurs de mesure		débit volumétrique, débit massique, vitesse d'écoulement	
compteur		volume, masse	
fonctions de calcul		moyenne, différence, somme (2 canaux de mesure nécessaires)	
fonctions de diagnostic		célérité du son, amplitude du signal, SNR, SCNR, écart-type des amplitudes et des temps de transit	

¹ si les capteurs ont été soumis à une calibration d'ouverture

² pour principe de différence de temps de transit et conditions de référence

³ raccordement de l'interface RS232 en dehors de l'atmosphère explosible (couvercle du boîtier ouvert)

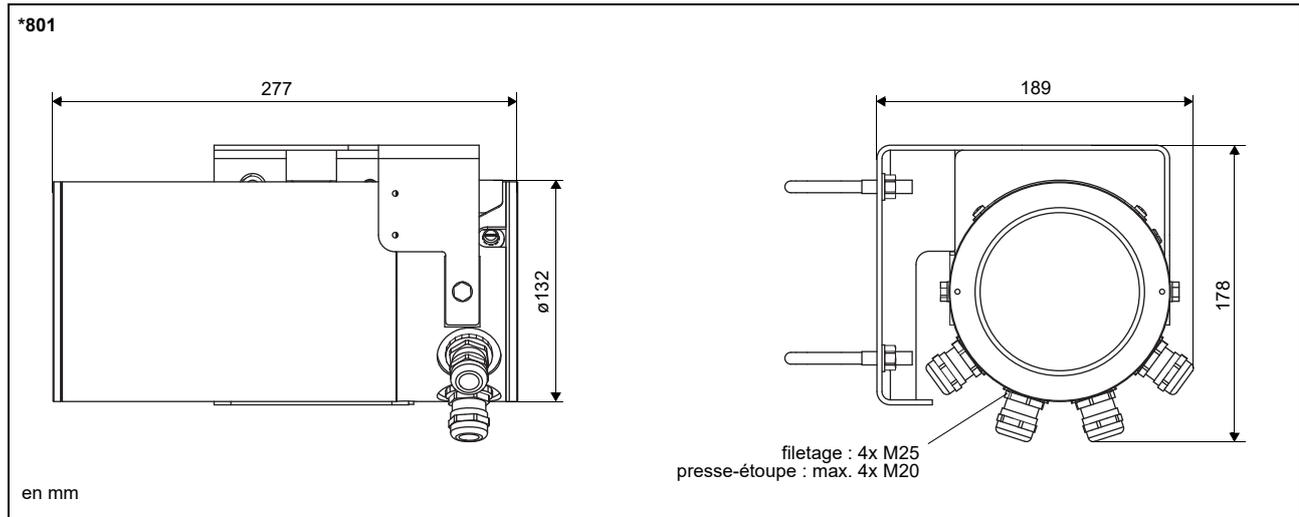
		FLUXUS F801**-A1	FLUXUS F801C24
interfaces de communication			
interfaces de service		<ul style="list-style-type: none"> RS232³ USB (avec adaptateur)³ 	
interfaces de proces- sus		max. 1 option : <ul style="list-style-type: none"> RS485 (ASCII émetteur) Modbus RTU HART 	-
accessoires			
kit de transmission de données		RS232 RS232 - USB	
logiciel		<ul style="list-style-type: none"> FluxDiagReader : extraction des valeurs mesurées et paramètres, représentation graphique FluxDiag (option) : extraction des données de mesure, représentation graphique, génération de rapports 	
mémoire de valeurs mesurées			
valeurs enregistrables		toutes les grandeurs de mesure, grandeurs de mesure totalisées et valeurs de diagnostic	
capacité		> 100 000 valeurs mesurées	
sorties			
		Les sorties sont galvaniquement isolées du transmetteur.	
nombre		<ul style="list-style-type: none"> sortie de courant : 1...2 sortie binaire (collecteur ouvert) : 1...2 ou <ul style="list-style-type: none"> sortie de courant : 1...2 sortie binaire (collecteur ouvert) : 1 sortie binaire (relais contact à lames) : 1 	<ul style="list-style-type: none"> sortie de fréquence : 1 sortie binaire (collecteur ouvert) : 1 sortie de courant : 1 sortie binaire (collecteur ouvert) : 1
• sortie de courant			
plage	mA	0/4...20	4...20
précision		0.1 % VM ±15 µA	0.1 % VM ±15 µA
sortie active		$R_{ext} < 500 \Omega$	-
sortie passive		$U_{ext} = 4...26.4 \text{ V}$, en fonction de R_{ext} ($R_{ext} < 1 \text{ k}\Omega$ à 26.4 V)	$U_{ext} = 4...28.2 \text{ V}$, en fonction de R_{ext} ($R_{ext} < 1 \text{ k}\Omega$ à 28.2 V) sécurité intrinsèque
sortie de courant en mode HART		I1	-
• plage	mA	4...20	-
• sortie active		$U_{int} = 24 \text{ V}$	-
• sortie passive		$U_{ext} = 10...24 \text{ V}$	-
• sortie de fréquence			
plage	kHz	-	0...5
collecteur ouvert		-	30 V/100 mA $I_{off} = 0.8 \text{ mA}$ option : 8.2 V DIN EN 60947-5-6 (NAMUR)
• sortie binaire			
collecteur ouvert		24 V/4 mA	24 V/4 mA sécurité intrinsèque
relais contact à la- mes		48 V/100 mA	-
sortie binaire comme sortie d'alarme			
• fonctions		valeur limite, changement de la direction d'écoulement ou erreur	
sortie binaire comme sortie d'impulsion			
• fonctions		principalement pour le comptage	
• valeur d'impulsion	uni- tés	0.01...1000	
• largeur d'impulsion	ms	1...1000	

¹ si les capteurs ont été soumis à une calibration d'ouverture

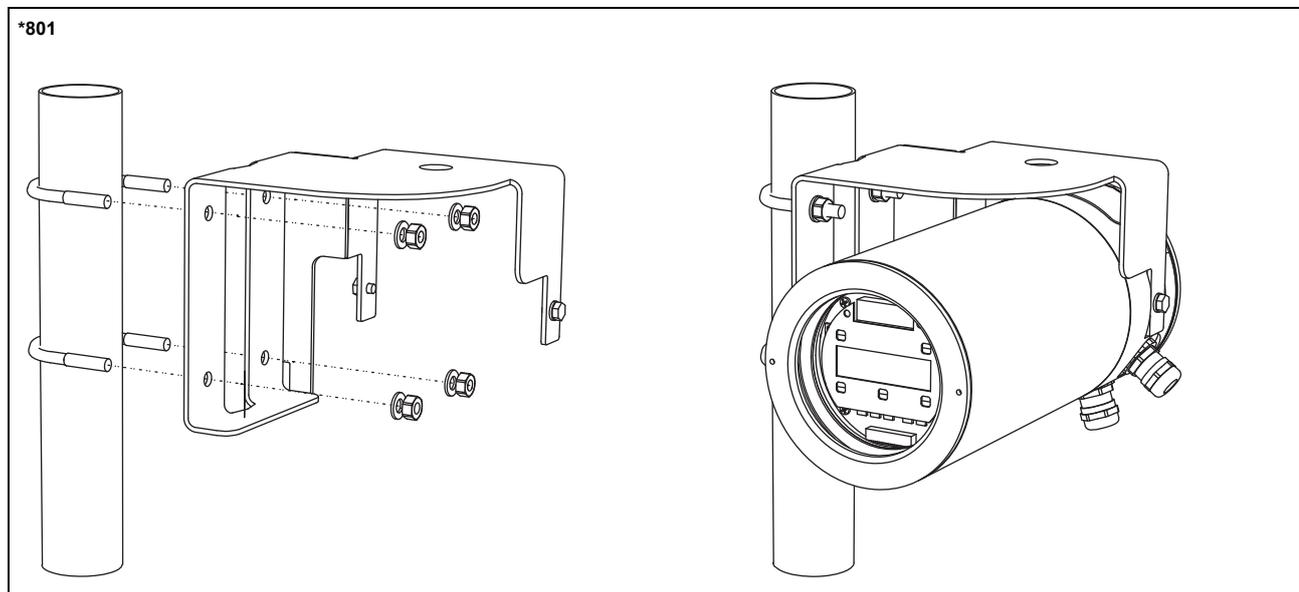
² pour principe de différence de temps de transit et conditions de référence

³ raccordement de l'interface RS232 en dehors de l'atmosphère explosible (couvercle du boîtier ouvert)

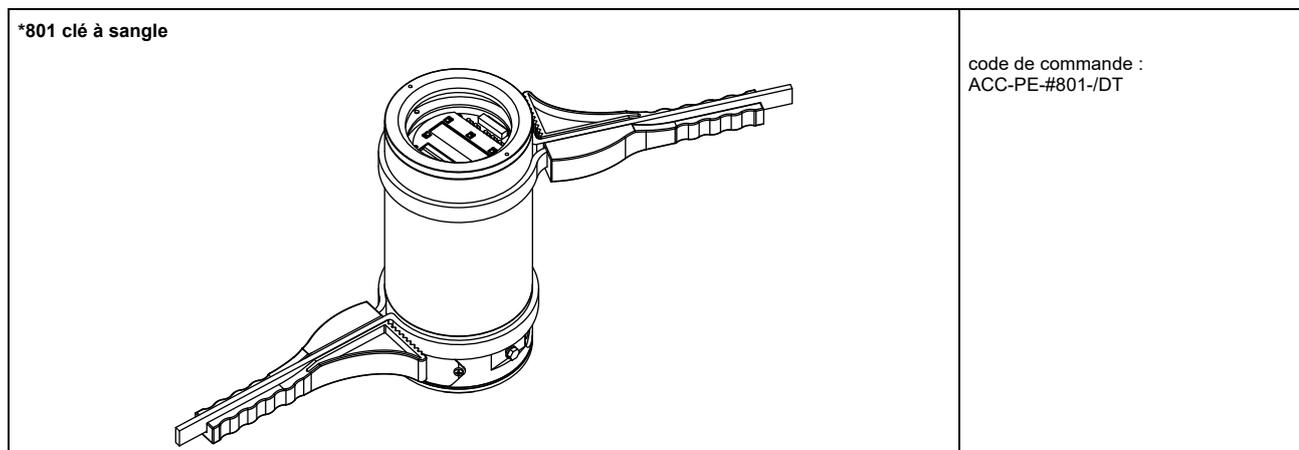
Dimensions



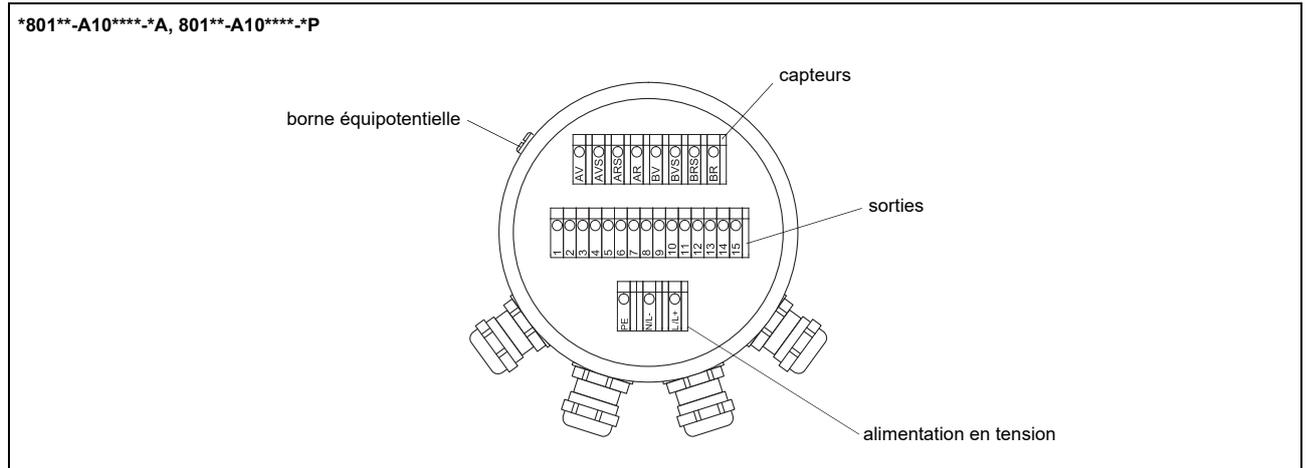
Support de montage mural et sur conduite de 2"



Clé à sangle

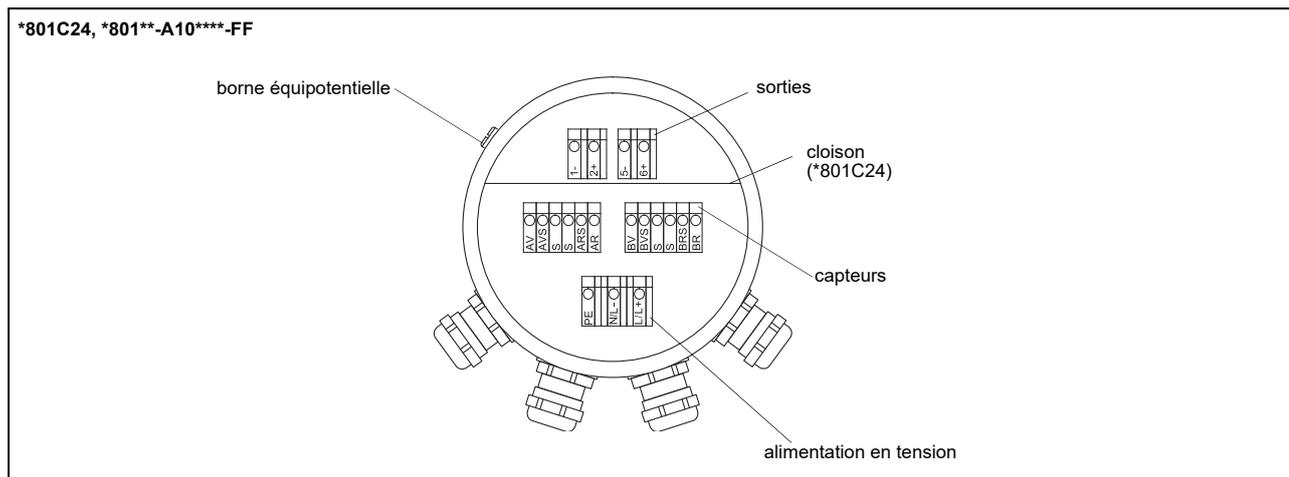


Brochage



alimentation en tension ¹				
AC		DC		
borne	raccordement	borne	raccordement	
L	phase	L+	+	
N	neutre	L-	-	
PE	terre	PE	terre	
capteurs, rallonge				
canal de mesure A		canal de mesure B		capteur
borne	raccordement	borne	raccordement	
AV	signal	BV	signal	↑
AVS	blindage intérieur	BVS	blindage intérieur	
ARS	blindage intérieur	BRS	blindage intérieur	⌋
AR	signal	BR	signal	
presse-étoupe	blindage extérieur	presse-étoupe	blindage extérieur	↑ ⌋
sorties ¹				
borne		raccordement		
1(-), 2(+)		sortie de courant I1		
3(-), 4(+)		sortie de courant I2 (option)		
5(-), 6(+)		sortie binaire B1 (collecteur ouvert)		
7(-), 8(+)		sortie binaire B2 (collecteur ouvert, option)		
9(a), 10(b)		sortie binaire B1 (collecteur ouvert, relais contact à lames, option)		
11(a), 12(b)		sortie binaire B2 (collecteur ouvert, relais contact à lames, option)		
13(B-), 14(A+), 15 (blindage)		interface de communication		

¹ câble (à fournir par le client) : p. ex. brins flexibles, avec embouts isolés, section de brin : 0.25...2.5 mm²



alimentation en tension ¹				
AC		DC		
*801**-A10****-FF		*801C24, *801**-A10****-FF		
borne	raccordement	borne	raccordement	
L	phase	L+	+	
N	neutre	L-	-	
PE	terre	PE	terre	
capteurs, rallonge				
canal de mesure A		canal de mesure B		capteur
borne	raccordement	borne	raccordement	
AV	signal	BV	signal	↑
AVS	blindage intérieur	BVS	blindage intérieur	
ARS	blindage intérieur	BRS	blindage intérieur	↗
AR	signal	BR	signal	
S	non connecté	S	non connecté	
presse-étoupe	blindage extérieur	presse-étoupe	blindage extérieur	↑ ↗
sorties ¹				
	*801C24		*801**-A10****-FF	
couleur des bornes	bleu (sécurité intrinsèque)		vert	
borne	raccordement			
1(-), 2(+)	sortie de courant I1		sortie de fréquence F1	
5(-), 6(+)	sortie binaire B1		sortie binaire B1	

¹ câble (à fournir par le client) : p. ex. brins flexibles, avec embouts isolés, section de brin : 0.25...2.5 mm²

Transmetteur F809

Données techniques

	FLUXUS F809**-A1	FLUXUS F809**-A1A
		
modèle	appareil de terrain antidéflagrant 1 ou 2 canaux de mesure zone 1	appareil de terrain antidéflagrant 1 ou 2 canaux de mesure zone 1 (sortie de courant à sécurité intrinsèque)
capteurs	C***N81	C***N81
fréquences du capteur supportées	K, M, P sur demande : G	
mesure		
principe de mesure	principe par corrélation de la différence de temps de transit ultrasonore, basculement automatique sur le mode NoiseTrek lors des mesures avec un pourcentage élevé de bulles gazeuses ou de particules solides	
vitesse d'écoulement	m/s 0.01...25	
répétabilité	0.15 % VM ±0.005 m/s	
fluide	gaz naturel liquéfié (GNL), éthane liquéfié, azote liquide, oxygène liquide	
compensation de température	conformément aux recommandations de la norme ANSI/ASME MFC-5.1-2011	
incertitude de mesure (débit volumétrique)		
incertitude de mesure du système de mesure ¹	±0.3 % VM ±0.005 m/s	
incertitude de mesure au point de mesure ²	±1 % VM ±0.005 m/s	
transmetteur		
alimentation en tension	<ul style="list-style-type: none"> • 100...230 V/50...60 Hz ou • 20...32 V DC 	• 20...32 V DC
consommation électrique	W < 8	< 5
nombre de canaux de mesure	1, option : 2	
atténuation	s 0...100 (réglable)	
cycle de mesure	Hz 100...1000 (1 canal)	
temps de réponse	s 1 (1 canal), option : 0.07	
matériau du boîtier	fonte d'aluminium EN AC 44200 mod, revêtement spécial très robuste (C5 selon EN ISO 12944)	
indice de protection	IP66	
dimensions	mm voir schéma coté	
poids	kg 7.1	
fixation	montage mural, montage sur conduite de 2"	
température ambiante	°C -30...+60 (< -20 sans exploitation de l'écran)	
écran	2 x 16 caractères, matrice à points, rétroéclairage	
langue du menu	anglais, allemand, français, néerlandais, espagnol	
protection antidéflagrante		
• ATEX/IECEx		
marquage	CE 0637 Ex II2G II2D Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T100 °C Db T _a -40...+60 °C	CE 0637 Ex II2G II2D Ex db eb ia IIC T6 Gb Ex tb ia IIIC T100 °C Db T _a -40...+60 °C
certification ATEX	IBExU11ATEX1022 X	
certification IECEx	IECEx IBE 11.0006X	
paramètres de sécurité intrinsèque	U _m = 250 V U _i = 30 V DC I _i = 100 mA P _i = 0.75 W C _i = 3 nF L _i négligeable	
fonctions de mesure		
grandeurs de mesure	débit volumétrique, débit massique, vitesse d'écoulement	
compteur	volume, masse	
fonctions de calcul	moyenne, différence, somme (2 canaux de mesure nécessaires)	
fonctions de diagnostic	célérité du son, amplitude du signal, SNR, SCNR, écart-type des amplitudes et des temps de transit	

¹ si les capteurs ont été soumis à une calibration d'ouverture

² pour principe de différence de temps de transit et conditions de référence

³ raccordement de l'interface RS232 en dehors de l'atmosphère explosible (couvercle du boîtier ouvert)

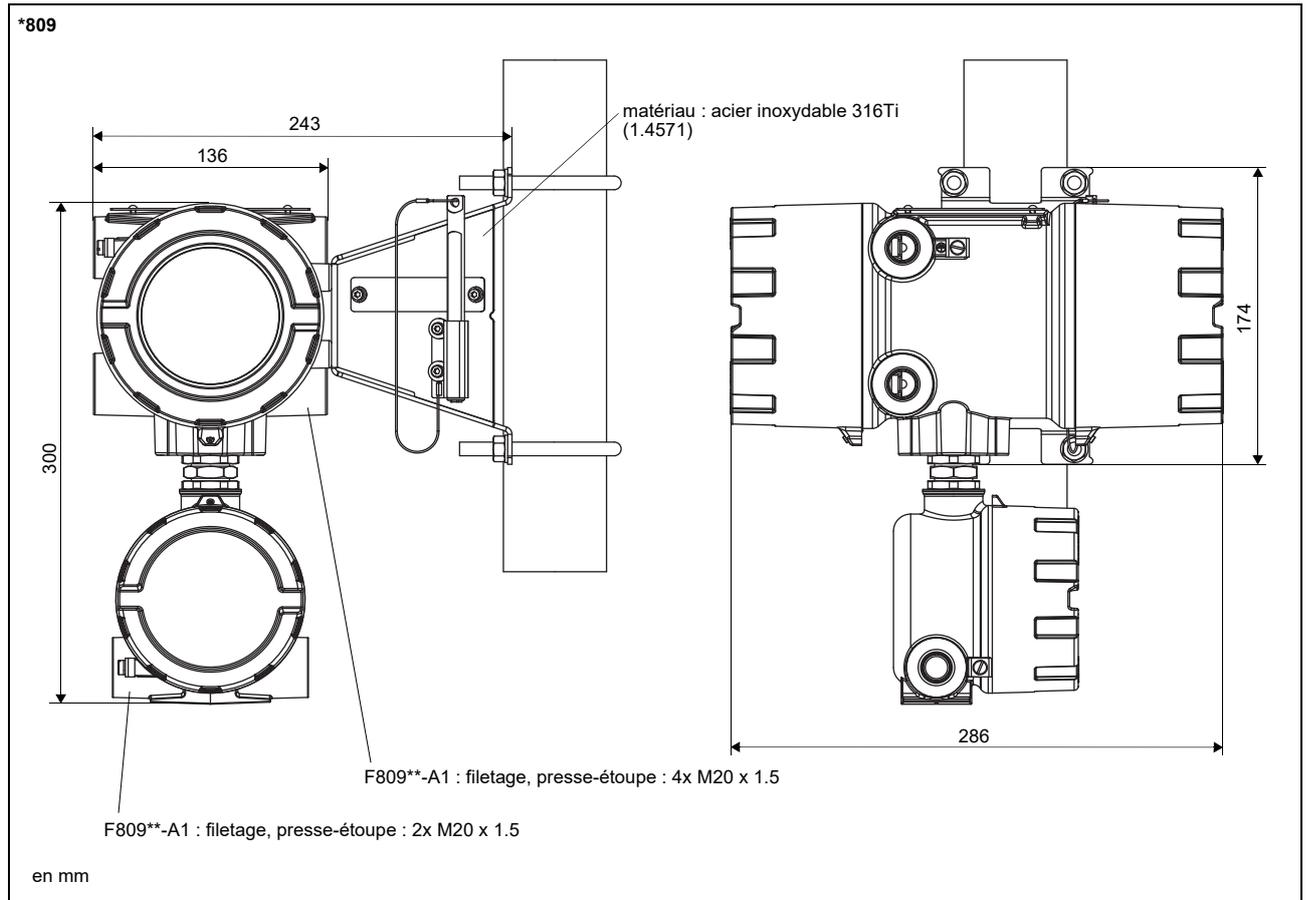
		FLUXUS F809**-A1	FLUXUS F809**-A1A
interfaces de communication			
interfaces de service		<ul style="list-style-type: none"> RS232³ USB (avec adaptateur)³ 	
interfaces de processus		max. 1 option : <ul style="list-style-type: none"> RS485 (ASCII émetteur) Modbus RTU HART 	<ul style="list-style-type: none"> HART
accessoires			
kit de transmission de données		RS232	
<ul style="list-style-type: none"> câble adaptateur 		RS232 - USB	
logiciel		<ul style="list-style-type: none"> FluxDiagReader : extraction des valeurs mesurées et paramètres, représentation graphique FluxDiag (option) : extraction des données de mesure, représentation graphique, génération de rapports 	
mémoire de valeurs mesurées			
valeurs enregistrables		toutes les grandeurs de mesure, grandeurs de mesure totalisées et valeurs de diagnostic	
capacité		> 100 000 valeurs mesurées	
sorties			
		Les sorties sont galvaniquement isolées du transmetteur.	
nombre		max. 4	1
• sortie de courant			
nombre		max. 2 (I1, I2)	1 (I1, sécurité intrinsèque)
plage	mA	0/4...20	4...20
précision		0.1 % VM ±15 µA	0.04 % VM ±3 µA
sortie active		$R_{ext} < 500 \Omega$	-
sortie passive		$U_{ext} = 4...26.4 \text{ V}$, en fonction de R_{ext} ($R_{ext} < 1 \text{ k}\Omega$ à 26.4 V)	$U_{ext} = 7...30 \text{ V}$, en fonction de R_{ext} ($R_{ext} < 1 \text{ k}\Omega$ à 30 V)
sortie de courant en mode HART		I1	I1
<ul style="list-style-type: none"> plage sortie active sortie passive 	mA	4...20 $U_{int} = 24 \text{ V}$ $U_{ext} = 7...30 \text{ V DC}$	4...20 - $U_{ext} = 7...30 \text{ V DC}$
• sortie de fréquence			
nombre		max. 1	-
plage	kHz	0...5	-
collecteur ouvert		30 V/100 mA ou 8.2 V DIN EN 60947-5-6 (NAMUR) ou 24 V/4 mA (sur demande)	-
• sortie binaire			
nombre		max. 2	-
collecteur ouvert		24 V/4 mA option : <ul style="list-style-type: none"> 30 V/100 mA ou 8.2 V DIN EN 60947-5-6 (NAMUR) 	-
relais contact à lames		48 V/100 mA	-
sortie binaire comme sortie d'alarme			
<ul style="list-style-type: none"> fonctions 		valeur limite, changement de la direction d'écoulement ou erreur	-
sortie binaire comme sortie d'impulsion			
<ul style="list-style-type: none"> fonctions 		principalement pour le comptage	-
valeur d'impulsion	unités	0.01...1000	-
largeur d'impulsion	ms	1...1000	-

¹ si les capteurs ont été soumis à une calibration d'ouverture

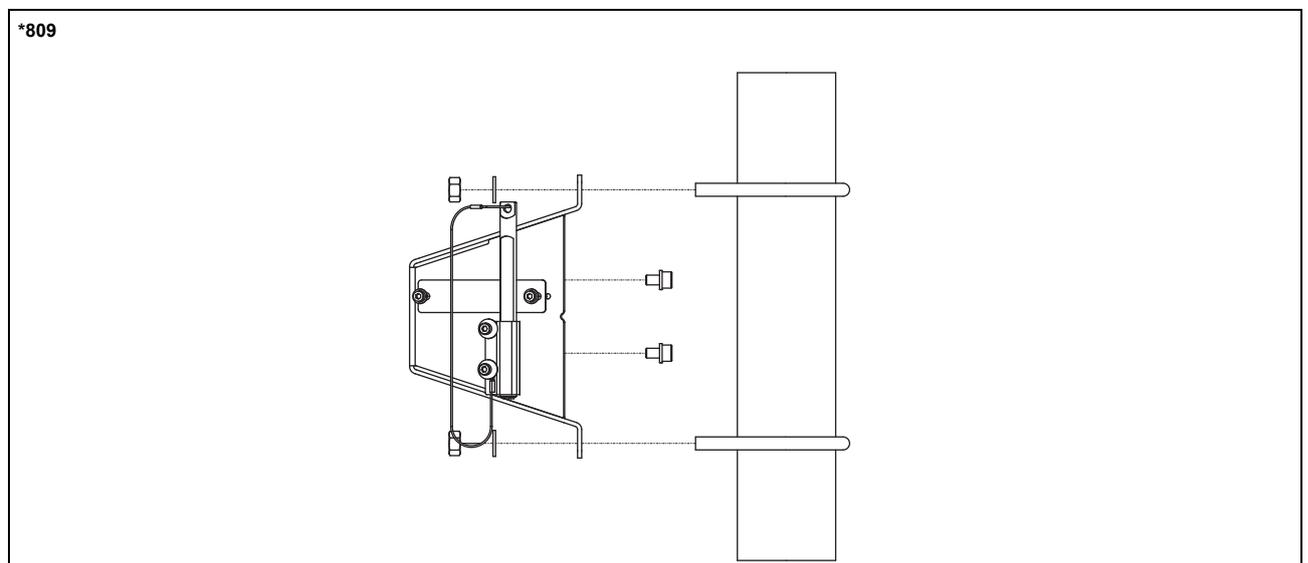
² pour principe de différence de temps de transit et conditions de référence

³ raccordement de l'interface RS232 en dehors de l'atmosphère explosible (couvercle du boîtier ouvert)

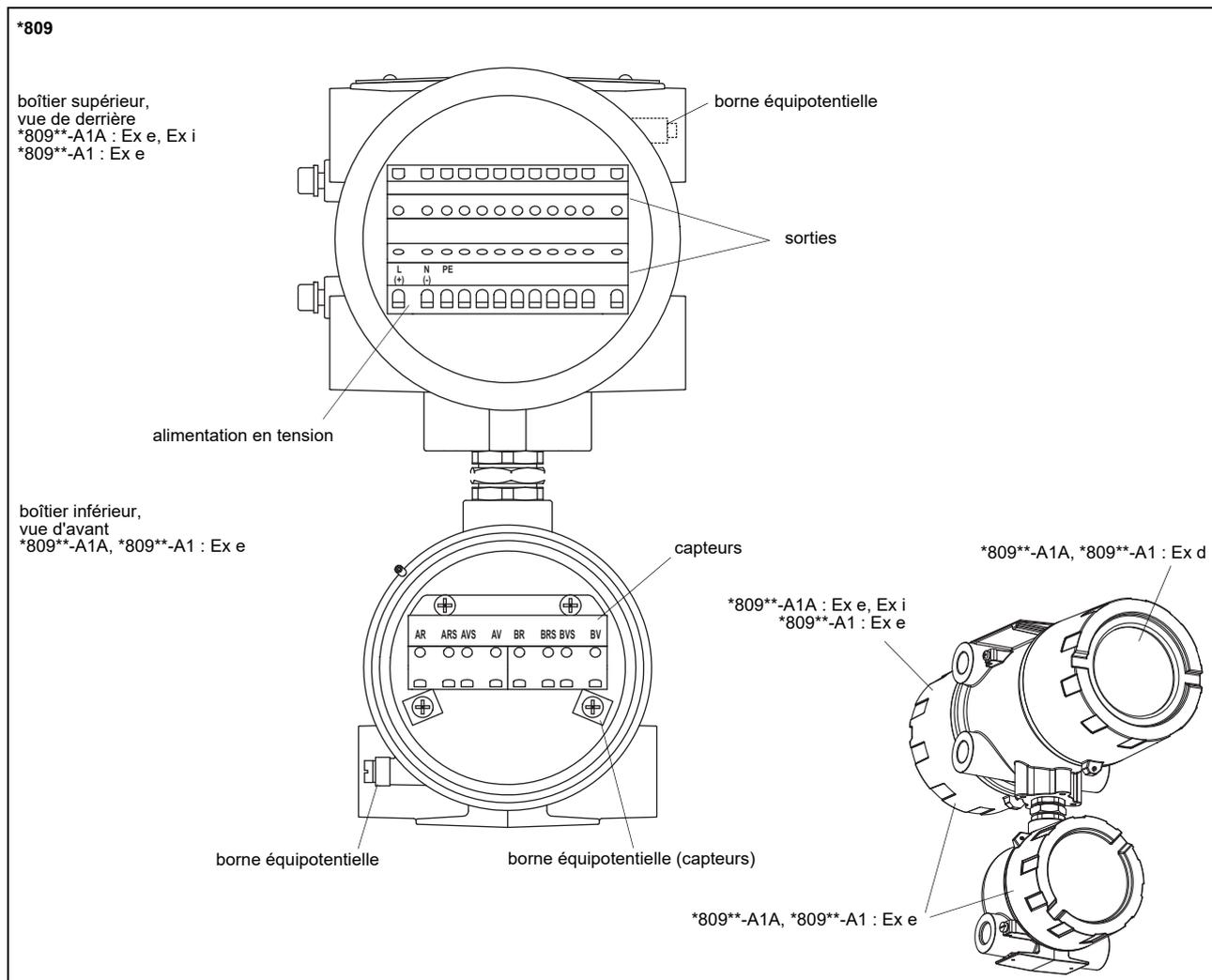
Dimensions



Support de montage mural et sur conduite de 2"



Brochage



alimentation en tension ¹				
AC		DC		
borne	raccordement	borne	raccordement	
L	phase	L+	+	
N	neutre	N-	-	
PE	terre	PE	terre	
capteurs, rallonge				
canal de mesure A		canal de mesure B		capteur
borne	raccordement	borne	raccordement	
AV	signal	BV	signal	↑
AVS	blindage intérieur	BVS	blindage intérieur	↕
ARS	blindage intérieur	BRS	blindage intérieur	↕
AR	signal	BR	signal	↑
presse-étoupe ou borne équipotentielle (capteurs)	blindage extérieur	presse-étoupe ou borne équipotentielle (capteurs)	blindage extérieur	↑ ↕
sorties (options) ¹				
borne	raccordement			
1(-), 2(+)	sortie de courant I1		sortie de fréquence F1	
3(-), 4(+)	sortie de courant I2			
5(-), 6(+)	sortie binaire B1 (collecteur ouvert)			
7(-), 8(+)	sortie binaire B2 (collecteur ouvert)			
9(-), 10(+)	sortie binaire B1 (relais contact à lames)		sortie binaire B1 (collecteur ouvert)	
A+, B-, S	interface de communication			

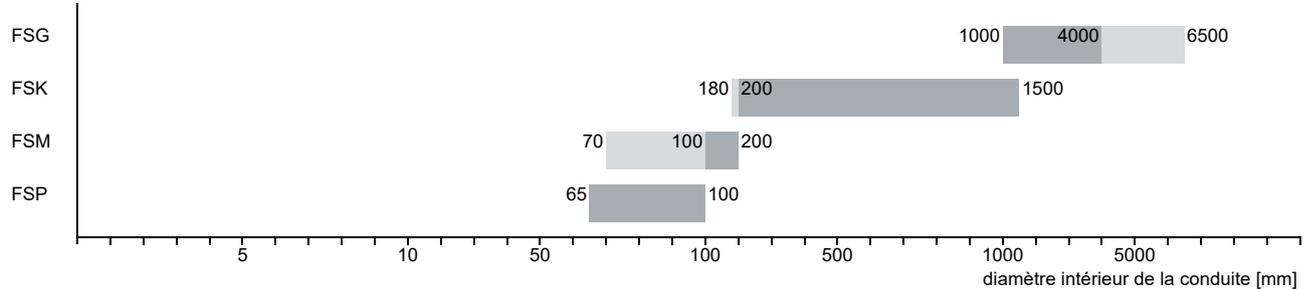
¹ câble (à fournir par le client) : p. ex. brins flexibles, avec embouts isolés, section de brin : 0.25...2.5 mm²

Capteurs

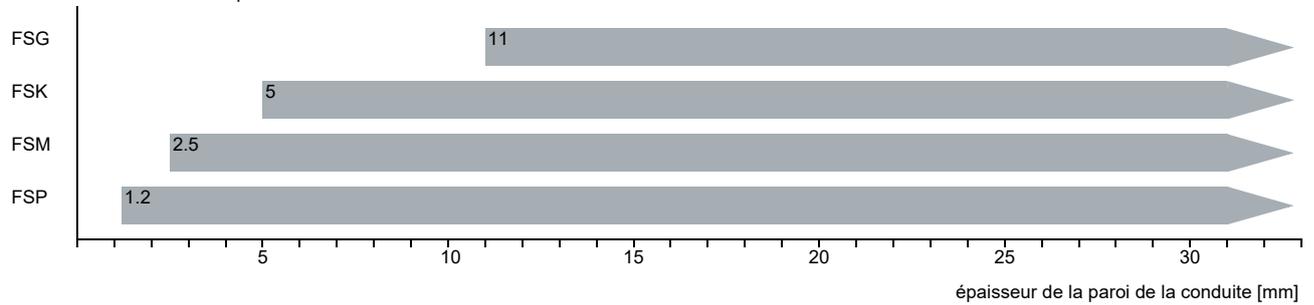
Sélection des capteurs

- pour GNL, autres sur demande
- fixation pour capteur disponible pour les diamètres extérieurs de la conduite de 70...1000 mm
sur demande : 40...70 mm, > 1000 mm

code de commande des capteurs



code de commande des capteurs



■ recommandé ■ possible

Installation recommandée

diamètre intérieur de la conduite mm	montage de mesure	nombre de trajets du son	min. nombre de canaux de mesure
65...100	montage diagonal	3	1
>100...180	montage réflexion	2	1
>180	montage diagonal	1	2

Données techniques

Capteurs ondes de cisaillement (zone 2 - nonEx, TS)

code de commande	FSG-N**TS/**	FSK-N**TS/**	FSM-N**TS/**	FSP-N**TS/**
type technique	C(DL)G1N52	C(DL)K1N52	C(DL)M2N52	C(DL)P2N52
fréquence du capteur	MHz 0.2	0.5	1	2
diamètre intérieur de la conduite	voir Sélection des capteurs			
épaisseur de la paroi de la conduite				
min.	mm 11	5	2.5	1.2
matériau				
boîtier	PEEK avec cache en acier inoxydable 304 (1.4301), ***-*****/OS : 316L (1.4404)			
surface de contact	PEEK			
indice de protection	IP67			
câble de capteurs				
type	1699			
longueur	m 5	4		
longueur (***/*****/LC)	m 9			
dimensions				
longueur l	mm 129.5	126.5	64	
largeur b	mm 51	51	32	
hauteur h	mm 67	67.5	40.5	
schéma coté				
poids (sans câble)	kg 0.47	0.36	0.066	
température superficielle de la conduite	°C -40...+130 ¹			
température ambiante	°C -40...+130			
compensation de température	x			
protection antidéflagrante				
• ATEX/IECEX				
code de commande	FSG-NA2TS/**	FSK-NA2TS/**	FSM-NA2TS/**	FSP-NA2TS/**
température superficielle de la conduite (Ex)	°C gaz : -55...+190 poussière : -55...+180			
marquage	CE 0637 II 3G II 2D Ex nA IIC T6...T3 Gc Ex tb IIIC T80 °C...T185 °C Db			
certification ATEX	IBExU10ATEX1163 X			
certification IECEX	IECEX IBE 12.0005X			

¹ température superficielle de la conduite en cas d'utilisation des capteurs avec WIT-CYO : min. -200 °C

Les températures spécifiées pour la surface de contact des capteurs sont respectées, si les capteurs sont installés avec l'isolation correcte et le chauffage approprié.

Capteurs ondes de cisailement (zone 1, T1)

code de commande		FSG-N*1T1/**	FSK-N*1T1/**	FSM-N*1T1/**	FSP-N*1T1/**
type technique		C(DL)G1N81	C(DL)K1N81	C(DL)M2N81	C(DL)P2N81
fréquence du capteur	MHz	0.2	0.5	1	2
diamètre intérieur de la conduite		voir Sélection des capteurs			
épaisseur de la paroi de la conduite					
min.	mm	11	5	2.5	1.2
matériau					
boîtier		PEEK avec cache en acier inoxydable 304 (1.4301), ***-*****/OS : 316L (1.4404)			
surface de contact		PEEK			
indice de protection		IP65	IP66		
câble de capteurs					
type		1699			
longueur	m	5		4	
longueur (**-*****/LC)	m	9			
dimensions					
longueur l	mm	129.5	126.5	64	
largeur b	mm	51	51	32	
hauteur h	mm	67	67.5	40.5	
schéma coté					
poids (sans câble)	kg	0.47	0.36	0.066	
température superficielle de la conduite¹					
min.	°C	-40			
max.	°C	+130			
température ambiante					
min.	°C	-40			
max.	°C	+130			
compensation de température		x			
protection antidéflagrante					
• ATEX/IECEX					
code de commande		FSG-NA1T1/**	FSK-NA1T1/**	FSM-NA1T1/**	FSP-NA1T1/**
température superficielle de la conduite (Ex)					
• min.	°C	-55			
• max.	°C	+180			
marquage		CE 0637 (E) II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T80 °C...T185 °C Db			
certification ATEX		IBExU07ATEX1168 X			
certification IECEX		IECEX IBE 08.0007X			
remarque		F801, F809 : sur demande			

¹ température superficielle de la conduite en cas d'utilisation des capteurs avec WIT-CYO : min. -200 °C

Les températures spécifiées pour la surface de contact des capteurs sont respectées, si les capteurs sont installés avec l'isolation correcte et le chauffage approprié.

Fixation pour capteur

Code de commande

1...6	7	8	9	10	11...13	14	15		no. du caractère	
Wavinjector	capteur	montage de mesure	taille	fixation	diamètre extérieur de conduite ¹	feuille de couplage	outil	/	option	description
WIT-CYO										
										type
	K									capteurs ondes de cisaillement avec fréquence du capteur G, K
	M									capteurs ondes de cisaillement avec fréquence du capteur M, P
		D								montage réflexion ou montage diagonal
			L							grand
				C						chaînes
					017					70...170 mm
					038					70...370 mm
					056					350...560 mm
					085					560...850 mm
					100					600...1000 mm
						D				feuille de couplage min. -200 °C
							A			outil WIT-A
							M			outil WIT-M
							O			outil WIT-R 110 V
							R			outil WIT-R 230 V
							N			sans outil
								B		boîtes cryo-isolantes pour le canal de mesure (sans système de chauffage de capteur)

¹ diamètre extérieur de conduite > 1000 mm sur demande

Wavinjector WIT-CYO (ATEX/IECEx)

The drawing shows a side view of the WIT-CYO Wavinjector. It consists of a main horizontal body with a vertical section on the right. Dimension 'L' is the total length of the main body. Dimension 'h' is the height of the main body. Dimension 'l_cp' is the length of the coupling sheet. A chain is attached to the side of the main body.

dimensions :

- longueur : $2 \cdot L + l_{cp}$
 $L = 273 \text{ mm}$
 $l_{cp} = \text{selon l'application}$
- largeur :
 diamètre extérieur de conduite + 32 mm
 (min. 203 mm)
- hauteur :
 diamètre extérieur de conduite + $2 \cdot h$
 $h = 285 \text{ mm}$

matériau : acier inoxydable 304 (1.4301)

Matériel de couplage pour capteurs

type	température ambiante °C	position
feuille de couplage type SI	-40...+80	lame de couplage - capteur
feuille de couplage type D	-200...+80	conduite - lame de couplage

Systèmes de raccordement

système de raccordement T1		
raccordement avec rallonge	raccordement direct	capteurs type technique
		****8*
système de raccordement TS		
raccordement avec rallonge	raccordement direct	capteurs type technique
		****52

Câble

câble de capteurs		
type		1699
poids	kg/m	0.094
température ambiante	°C	-55...+200
caractéristiques		
gaine de câble		
matériau		PTFE
diamètre extérieur	mm	2.9
épaisseur	mm	0.3
couleur		brun
blindage		x
gaine		
matériau		acier inoxydable 304 (1.4301) option OS : 316Ti (1.4571)
diamètre extérieur	mm	8

rallonge			
type		2615	5245
code de commande		ACC-PE- GNNN-/EXEXXXX	ACC-PE- GNNN-/EXA1XXX
poids	kg/m	0.18	0.38
température ambiante	°C	-30...+70	-30...+70
caractéristiques		sans halogène essai de propagation des flammes selon CEI 60332-1 test de combustion selon CEI 60754-2	sans halogène essai de propagation des flammes selon CEI 60332-1 test de combustion selon CEI 60754-2
gaine de câble			
matériau		PUR	PUR
diamètre extérieur	mm	max. 12	max. 12
épaisseur	mm	2	2
couleur		noir	noir
blindage		x	x
gaine			
matériau		-	tresse en acier avec gaine en copolymère
diamètre extérieur	mm	-	max. 15.5

XXX - longueur du câble en m

Longueur du câble

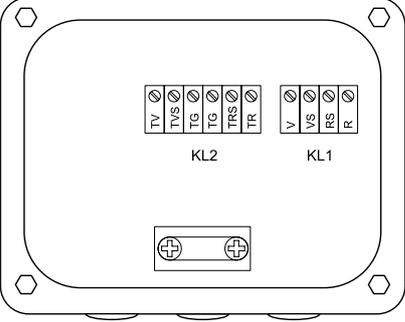
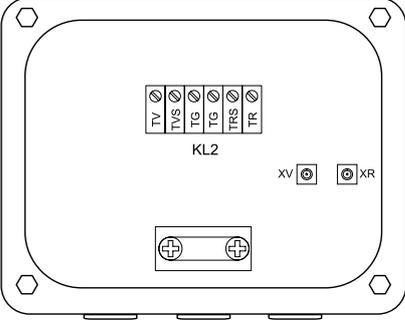
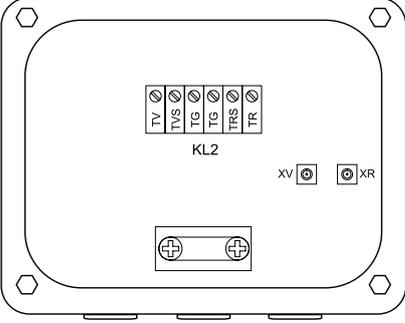
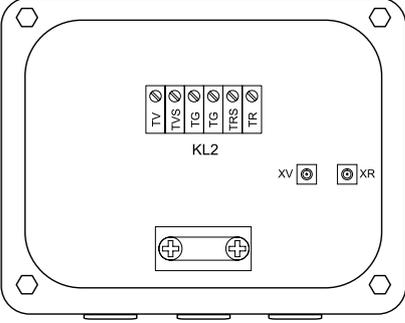
fréquence du capteur		G, K		M, P	
système de raccordement T1					
capteurs		x	l	x	l
type technique					
*D***8*	m	5	≤ 300	4	≤ 300
option LC : *L***8*	m	9	≤ 300	9	≤ 300
système de raccordement TS					
*D***5*	m	5	≤ 300	4	≤ 300
option LC : *L***5*	m	9	≤ 300	9	≤ 300

x - longueur du câble de capteurs

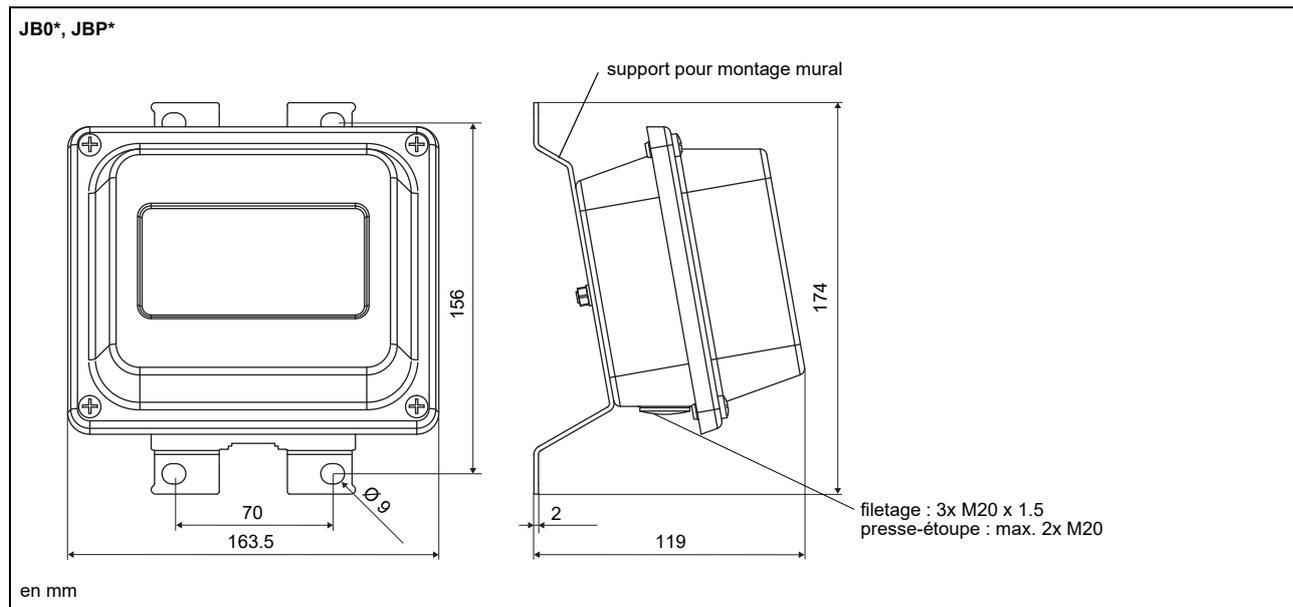
l - max. longueur de la rallonge (selon l'application)

Boîtier de jonction

Données techniques

JB01S4E3M																																
pooids	kg	1.2 kg																														
fixation		montage mural option : montage sur conduite de 2"																														
matériau																																
boîtier		acier inoxydable 316L (1.4404)																														
joint		silicone																														
indice de protection		IP67																														
température ambiante																																
min.	°C	-40																														
max.	°C	+80																														
protection antidéflagrante																																
• ATEX/IECEX																																
marquage		CE 0637 Ex II2G II2D Ex eb mb IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T100 °C Db 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																														
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bornier</th> <th>borne</th> <th>raccordement</th> <th>capteur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">KL1</td> <td>V</td> <td>signal</td> <td rowspan="2">↑</td> </tr> <tr> <td>VS</td> <td>blindage intérieur</td> </tr> <tr> <td>RS</td> <td>blindage intérieur</td> <td rowspan="2">⚡</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>signal</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Raccordement</p>  </div> <div style="width: 30%;"> <p>Capteurs</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bornier</th> <th>borne</th> <th>raccordement</th> <th>capteur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">KL2</td> <td>TV</td> <td>signal</td> <td rowspan="2">↑</td> </tr> <tr> <td>TVS</td> <td>blindage intérieur</td> </tr> <tr> <td>TRS</td> <td>blindage intérieur</td> <td rowspan="2">⚡</td> </tr> <tr> <td>TR</td> <td>signal</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>			bornier	borne	raccordement	capteur	KL1	V	signal	↑	VS	blindage intérieur	RS	blindage intérieur	⚡	R	signal	bornier	borne	raccordement	capteur	KL2	TV	signal	↑	TVS	blindage intérieur	TRS	blindage intérieur	⚡	TR	signal
bornier	borne	raccordement	capteur																													
KL1	V	signal	↑																													
	VS	blindage intérieur																														
	RS	blindage intérieur	⚡																													
	R	signal																														
bornier	borne	raccordement	capteur																													
KL2	TV	signal	↑																													
	TVS	blindage intérieur																														
	TRS	blindage intérieur	⚡																													
	TR	signal																														
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bornier</th> <th>borne</th> <th>raccordement</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">KL2</td> <td>TV</td> <td>signal</td> </tr> <tr> <td>TVS</td> <td>blindage intérieur</td> </tr> <tr> <td>TRS</td> <td>blindage intérieur</td> </tr> <tr> <td>TR</td> <td>signal</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Raccordement</p>  </div> <div style="width: 30%;"> <p>Capteurs</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>borne</th> <th>raccordement</th> <th>capteur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XV</td> <td>connecteur SMB</td> <td>↑</td> </tr> <tr> <td>XR</td> <td>connecteur SMB</td> <td>⚡</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>			bornier	borne	raccordement	KL2	TV	signal	TVS	blindage intérieur	TRS	blindage intérieur	TR	signal	borne	raccordement	capteur	XV	connecteur SMB	↑	XR	connecteur SMB	⚡									
bornier	borne	raccordement																														
KL2	TV	signal																														
	TVS	blindage intérieur																														
	TRS	blindage intérieur																														
	TR	signal																														
borne	raccordement	capteur																														
XV	connecteur SMB	↑																														
XR	connecteur SMB	⚡																														
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bornier</th> <th>borne</th> <th>raccordement</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">KL2</td> <td>TV</td> <td>signal</td> </tr> <tr> <td>TVS</td> <td>blindage intérieur</td> </tr> <tr> <td>TRS</td> <td>blindage intérieur</td> </tr> <tr> <td>TR</td> <td>signal</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Raccordement</p>  </div> <div style="width: 30%;"> <p>Capteurs</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>borne</th> <th>raccordement</th> <th>capteur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XV</td> <td>connecteur SMB</td> <td>↑</td> </tr> <tr> <td>XR</td> <td>connecteur SMB</td> <td>⚡</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>			bornier	borne	raccordement	KL2	TV	signal	TVS	blindage intérieur	TRS	blindage intérieur	TR	signal	borne	raccordement	capteur	XV	connecteur SMB	↑	XR	connecteur SMB	⚡									
bornier	borne	raccordement																														
KL2	TV	signal																														
	TVS	blindage intérieur																														
	TRS	blindage intérieur																														
	TR	signal																														
borne	raccordement	capteur																														
XV	connecteur SMB	↑																														
XR	connecteur SMB	⚡																														
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bornier</th> <th>borne</th> <th>raccordement</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">KL2</td> <td>TV</td> <td>signal</td> </tr> <tr> <td>TVS</td> <td>blindage intérieur</td> </tr> <tr> <td>TRS</td> <td>blindage intérieur</td> </tr> <tr> <td>TR</td> <td>signal</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Raccordement</p>  </div> <div style="width: 30%;"> <p>Capteurs</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>borne</th> <th>raccordement</th> <th>capteur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XV</td> <td>connecteur SMB</td> <td>↑</td> </tr> <tr> <td>XR</td> <td>connecteur SMB</td> <td>⚡</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>			bornier	borne	raccordement	KL2	TV	signal	TVS	blindage intérieur	TRS	blindage intérieur	TR	signal	borne	raccordement	capteur	XV	connecteur SMB	↑	XR	connecteur SMB	⚡									
bornier	borne	raccordement																														
KL2	TV	signal																														
	TVS	blindage intérieur																														
	TRS	blindage intérieur																														
	TR	signal																														
borne	raccordement	capteur																														
XV	connecteur SMB	↑																														
XR	connecteur SMB	⚡																														

Dimensions



Support de montage sur conduite de 2"



Système de chauffage de capteur (option)

Fonctionnement continu

température du fluide < -40 °C : système de chauffage de capteur requis

Fonctionnement en cycles

temps de fonctionnement en opération cyclique > 12 h: système de chauffage de capteur requis

temps de fonctionnement en opération cyclique < 12 h et durée de repos ≥ 2x autonomie: voir le tableau ci-dessous

température du fluide °C	température ambiante °C					
	-30	-20	-10	0	+10	+20
-200	x	x	x	x	x	x
-190	x	x	x	x	x	x
-180	x	x	x	x	x	
-170	x	x	x	x	x	
-160	x	x	x	x		
-150	x	x	x	x		
-140	x	x	x	x		
-130	x	x	x			
-120	x	x	x			
-110	x	x				
-100	x	x				
-90	x	x				
-80	x					
-70	x					

x - système de chauffage de capteur requis

Données techniques

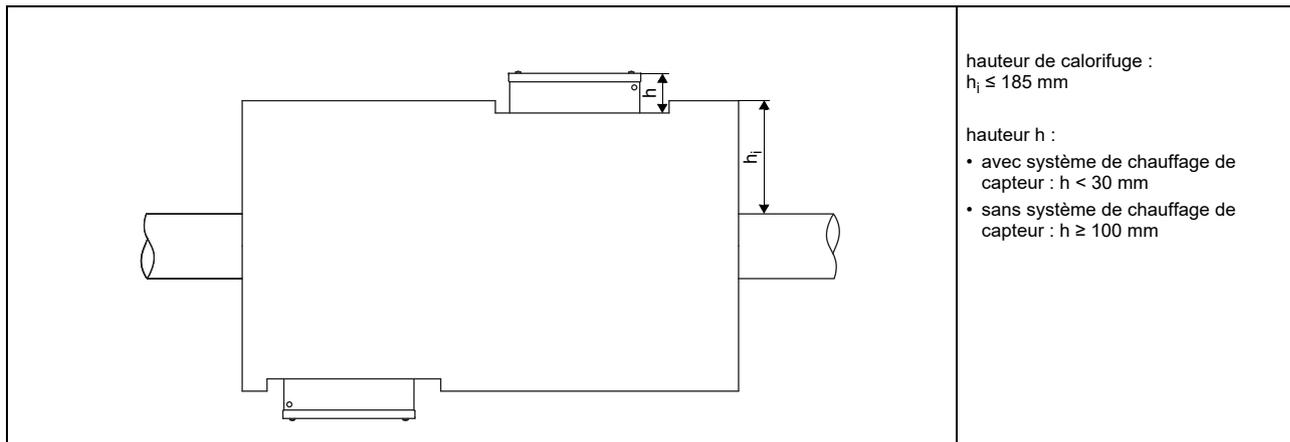
type	BARTEC PSB	
code de commande	ACC-PE-F***-CY1 (1 canal de mesure)	ACC-PE-F***-CY2 (2 canaux de mesure)
alimentation en tension ¹	208...254 V AC	
comprenant		
ruban chauffant	2x PSB 33, 07-5801-2335 consommation électrique : 2x 44 W	4x PSB 33, 07-5801-2335 consommation électrique : 4x 44 W
système de raccordement	2x PLEXO TCS 27-59P1-1010	4x PLEXO TCS 27-59P1-1010
boîtier de jonction PSB	1x 07-5103-2201/2090	1x 07-5103-2201/2090
protection antidéflagrante	ATEX, IECEx, TR TS	

¹ sur demande : 120 V AC

Câble boîtier de jonction PSB - ruban chauffant

type	H05SS-F	
longueur	m	10
max. longueur	m	sur demande
pooids	kg/ m	0.11
température ambiante	°C	-60...+180
température d'installation	°C	-20...+50
rayon de courbure		7.5 D
gaine de câble		
matériau	caoutchouc	
diamètre extérieur	mm	8...10.4
couleur	noir	
blindage	-	

Calorifuge



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 de FLEXIM GmbH.
Copyright (©) FLEXIM GmbH 2021