

Caractéristiques

- Détermination précise et répétable de la concentration, de la densité et de grandeurs de mesure basées sur la densité grâce au chronométrage
- Certification : zone 1 ATEX/IECEX
- Boîtier protégé contre les explosions avec enveloppe antidéflagrante
- Entrées de processus à sécurité intrinsèque pour l'intégration de capteurs externes de pression et de température
- Communication bidirectionnelle et support de HART
- Deux canaux de mesure

Applications



Pour un grand nombre de fluides (p. ex. H_2SO_4 , HF, HCl, HNO_3 , solution de sucre (Brix), solution saline) dans les secteurs suivants :

Industrie chimique, industrie pétrochimique, industrie pétrolière et gazière, industrie pharmaceutique, industrie des semi-conducteurs, construction de machines et d'installations, industrie électrique, industrie agro-alimentaire



Transmetteur

Données techniques

PIOX S831 (831-AA2)	
	
modèle	appareil de terrain antidéflagrant zone 1 (sécurité intrinsèque : entrées, HART)
mesure	
• analyse	
temps de transit (répétable)	$1/(50 \cdot f_a) \pm 10^{-4} \cdot t$
temps de transit (absolu)	$1/(5 \cdot f_a) \pm 10^{-4} \cdot t$
	f_a - fréquence du capteur, t - temps de transit total p. ex. pour capteurs à la fréquence du capteur M ($f_a = 1$ MHz): répétable : $20 \text{ ns} \pm 10^{-4} \cdot t$, absolu : $200 \text{ ns} \pm 10^{-4} \cdot t$ L'incertitude de mesure totale d'une grandeur de mesure pour l'analyse est fournie avec la commande respective, car elle dépend du fluide, de la plage de travail et de l'installation. Pour la base de calcul, voir le document TIPIOX-S_uncert_analysis.
• débit	
principe de mesure	principe par corrélation de la différence de temps de transit ultrasonore
vitesse d'écoulement m/s	0.01...25
répétabilité	0.15 % VM ± 0.005 m/s
fluide	tous les liquides conducteurs du son présentant une proportion de bulles gazeuses et de particules solides < 10 % du volume
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	20...32 V DC, $U_m = 120$ V
consommation électrique	W < 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 : 0.02
matériau du boîtier	fonte d'aluminium, revêtement spécial très robuste
indice de protection	IP66
dimensions	mm voir schéma coté
poids	kg 6.5
fixation	montage mural, montage sur conduite de 2"
température ambiante	°C -40...+60 (< -20 sans exploitation de l'écran)
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  II(1)2G II(1)2D Ex db eb ia [ia] IIC T6 Gb Ex tb ia [ia] IIIC T100 °C Db T _a -40...+60 °C
certification ATEX	IBExU20ATEX1103 X
certification IECEX	IECEX IBE 20.0015X
fonctions de mesure	
grandeurs de mesure	voir le tableau ci-dessous
compteur	volume, masse
fonctions de calcul	moyenne, différence, somme (2 canaux de mesure nécessaires)
fonctions de diagnostic	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 en dehors de l'atmosphère explosible (couvercle du boîtier ouvert)

		PIOX S831 (831-AA2)
interfaces de communication		
interfaces de service		transmission des valeurs mesurées, paramétrage du transmetteur : USB ³
interfaces de processus		HART (sécurité intrinsèque, option)
accessoires		
kit de transmission de données		câble 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, 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		
• sortie de courant		
nombre		1
plage	mA	4...20 (3.2...24)
précision		0.04 % VM \pm 3 μ A
sortie passive		$U_{ext} \leq 29$ V DC, en fonction de R_{ext} ($R_{ext} < 830 \Omega$ à 29 V)
sortie de courant en mode HART		
• plage	mA	4...20 (3.5...22)
• sortie passive		$U_{ext} = 9...29$ V DC
paramètres de sécurité intrinsèque		$U_i = 29$ V $I_i = 100$ mA $P_i = 0.725$ W $C_i = 1$ nF $L_i = 50$ nH
entrées		
• entrée de température		
nombre		max. 1
type		Pt100/Pt1000
raccordement		à 4 fils
plage	°C	-150...+560
résolution	K	0.01
précision		
paramètres de sécurité intrinsèque		$U_o = 9.2$ V $I_o = 25$ mA $P_o = 0.057$ W $C_o = 4283$ nF $L_o = 57$ mH
• entrée de courant		
nombre		max. 1
précision		± 0.1 % VM ± 0.01 mA
entrée active		$U_{int} < 20$ V, $R_{int} = 360 \Omega$
• plage	mA	0...20
paramètres de sécurité intrinsèque		$U_o = 29.2$ V $I_o = 88$ mA $P_o = 0.64$ W $C_o = 73$ nF $L_o = 4.1$ mH

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)

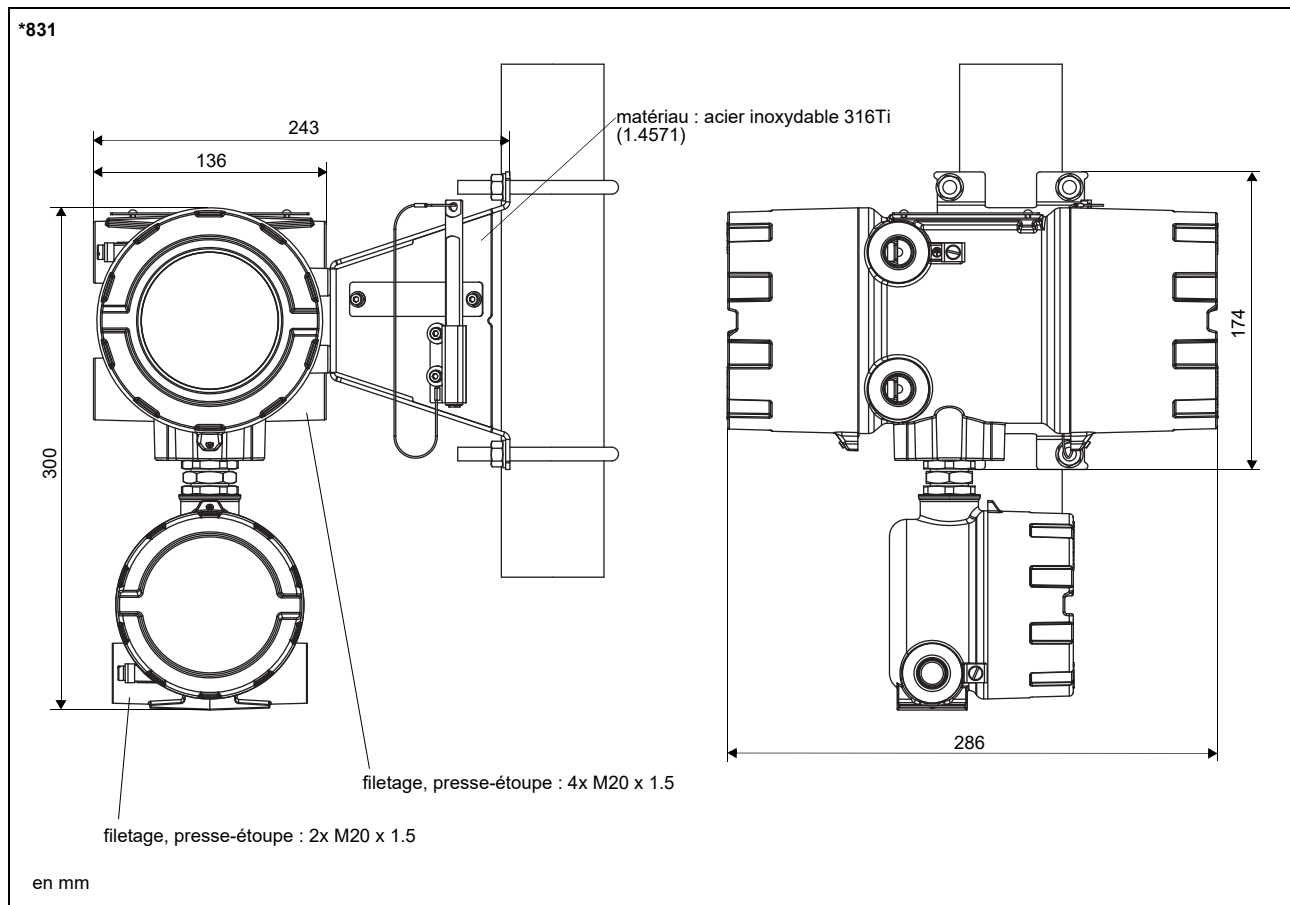
Grandeurs de mesure

Les grandeurs de mesure disponibles dépendent de l'enregistrement de fluide dans le transmetteur.

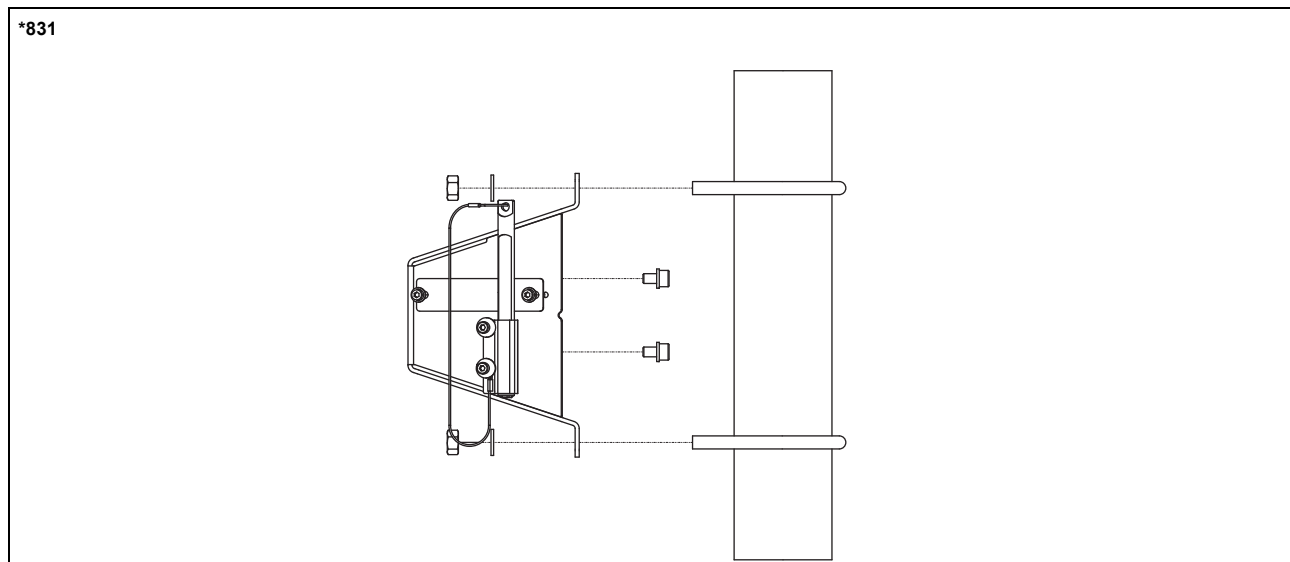
enregistrement de fluide		grandeurs de mesure	remarque
NN	aucun enregistrement de fluide	• célérité du son, débit volumétrique	
MD	enregistrement de fluide standard	<ul style="list-style-type: none"> analyse¹ : concentration, fraction massique, fraction volumique, densité, densité normalisée, célérité du son normalisée, célérité du son débit : débit volumétrique, vitesse d'écoulement, débit massique 	enregistrement de fluide spécifique à l'application, provenant de la base de données FLEXIM
CU	enregistrement de fluide personnalisé	<ul style="list-style-type: none"> analyse¹ : concentration, fraction massique, fraction volumique, densité, densité normalisée, célérité du son normalisée, célérité du son débit : débit volumétrique, vitesse d'écoulement, débit massique autres grandeurs de mesure personnalisées¹ 	enregistrement de fluide développé par FLEXIM en coopération avec le client

¹ au moins 1 entrée ou interface de processus avec entrées nécessaire pour la température du fluide

Dimensions



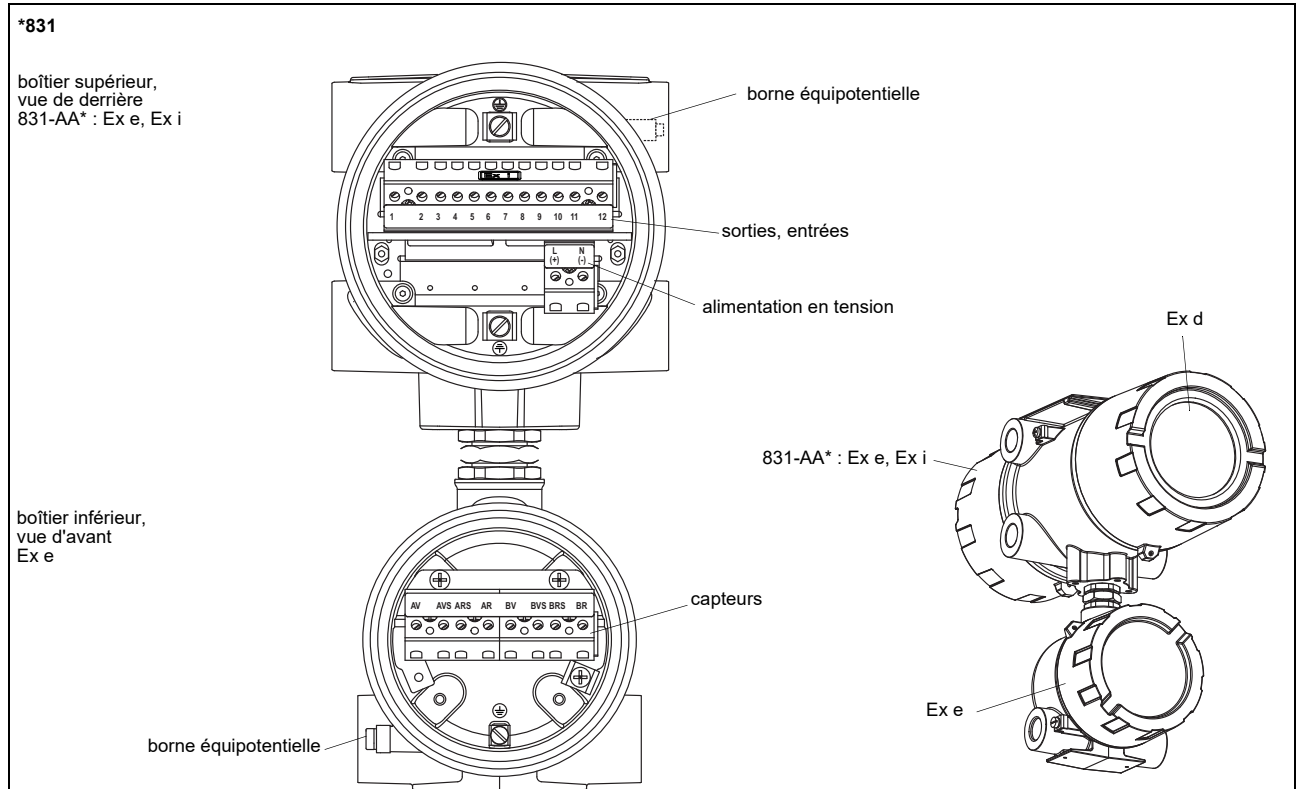
Support de montage sur conduite de 2"



Stockage

- ne pas stocker en plein air
- stocker dans l'emballage d'origine
- stocker dans un endroit sec et sans poussière
- protéger du rayonnement solaire
- fermer toutes les ouvertures
- température de stockage: -40...+60 °C

Brochage



alimentation en tension ¹				
DC				
borne		raccordement		
(+)		+		
(-)		-		
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, 2}				
borne		raccordement		
11+, 12-		sortie de courant, HART		
USB		type C Hi-Speed USB 2.0 Device		service (FluxDiag/FluxDiagReader)
entrées ²				
sonde de température				
borne		raccordement direct		raccordement avec rallonge
3		rouge		rouge
4		rouge/bleu		bleu
5		blanc/bleu		gris
6		blanc		blanc
entrée de courant ¹				
borne		raccordement		
1		-		
2		+		

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

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

Capteurs


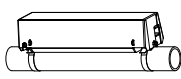
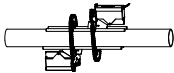
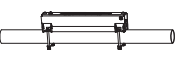
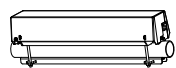
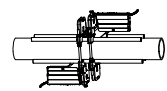
Aperçu

Capteurs ondes de cisaillement

		type technique				
		G	K	M	P	Q
zone 1 plage de température normale		CDG1N81 CLG1N81	CDK1N81 CLK1N81	CDM2N81 CLM2N81	CDP2N81 CLP2N81	CDQ2N81 CLQ2N81
zone 1 IP68		CDG1L11	CDK1L11	CDM2L11	CDP2L11	
zone 1 plage de température étendue		CDG1E83 CLG1E83	CDK1E83 CLK1E83	CDM2E85 CLM2E85	CDP2E85 CLP2E85	CDQ2E85 CLQ2E85
diamètre intérieur de la conduite d						
min. étendue	mm	400	100	50	25	10
min. recommandé	mm	500	200	100	50	25
max. recommandé	mm	4000	2000	1000	400	150
max. étendue	mm	6500	2400	1200	480	240
épaisseur de la paroi de la conduite						
min.	mm	11	5	2.5	1.2	0.6

pour plus de données voir Spécification technique TS_F8xx-transducervx-xxx_Leu

Fixation pour capteur

Variofix L	Variofix C	boîte capteur WI pour Wavelnjector avec chaînes
		
Variofix L avec plaques de fixation à boulon	Variofix C avec plaques de fixation à boulon	boîte capteur WI pour Wavelnjector avec tiges filetées
		
diamètre extérieur de conduite : max. 48 mm	diamètre extérieur de conduite : VCM : max. 46 mm VCQ : max. 36 mm	diamètre extérieur de conduite : 35...380 mm

pour plus de données voir Spécification technique TS_F8xx-transducervx-xxx_Leu

Matériel de couplage pour capteurs

	plage de température normale		plage de température étendue			Wavelnjector WI-400	
	< 100 °C	< 170 °C	< 150 °C	< 200 °C	200...240 °C	< 280 °C	280...400 °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	feuille de couplage type TF	feuille de couplage type A et feuille de couplage type VT	feuille de couplage type B et feuille de couplage type VT
mesure longue durée	feuille de couplage type VT	feuille de couplage type VT	feuille de couplage type VT	feuille de couplage type VT			

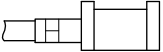
pour plus de données voir Spécification technique TS_F8xx-transducervx-xxx_Leu

Systemes de raccordement

systeme de raccordement T1		
raccordement avec rallonge	raccordement direct	capteurs type technique
<p>JB01</p>		<p>****g*</p>
<p>JB01</p>		<p>****l1*</p>

pour plus de donnees voir Specification technique TS_F8xx-transducersvx-xxx_Leu

Sondes de température

PT12N (code de commande : ACC-PE-xxxx-/T332)
<ul style="list-style-type: none">• clamp-on• zone 0 ATEX (sécurité intrinsèque)
-45...+230 °C


voir Spécification technique TS_PTVx-xxx_Leu