Spécification technique
TSFLUXUS_G831V6-0FR_Leu

2024-07-01

Flexim FLUXUS G831
Débitmètre ultrasonore

Mesure ultrasonore en poste fixe du débit de gaz en atmosphère explosible

Caractéristiques

- Deux canaux de mesure
- 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
- Mesure plus précise aux points de mesure défavorables grâce à la correction intégrée des sources de perturbation
- Communication bidirectionnelle et support des systèmes de bus courants (Profibus PA, Foundation Fieldbus, HART, Modbus, BACnet)
- Certification : zone 1 ATEX/IECEx, FM Class I Div. 1+2

Applications

- Industrie chimique
- Industrie pétrochimique
- Industrie pétrolière et gazière

Transmetteur

Données techniques

		FLUXUS G831 (831-AA*, 831-SA*)	FLUXUS G831 (831-AB*, 831-SB*)	FLUXUS G831 (831-ANN, 831-SNN)	FLUXUS G831**-F1N
modèle		**831-AA*** (boîtier en aluminium) : appareil de terrain antidéflagrant ou **831-SA*** (boîtier en acier inoxydable) : appareil antidéflagrant pour les applications offshore zone 1 (sécurité intrinsèque : sorties, interfaces de processus)	**831-AB*** (boîtier en aluminium) : appareil de terrain antidéflagrant ou **831-SB*** (boîtier en acier inoxydable) : appareil antidéflagrant pour les applications offshore zone 1 (sécurité intrinsèque : sorties, entrées, interfaces de processus)	**831-ANN** (boîtier en aluminium) : appareil de terrain antidéflagrant ou **831-SNN** (boîtier en acier inoxydable) : appareil antidéflagrant pour les applications offshore zone 1	boîtier en aluminium : appareil de terrain antidéflagrant FM
mesure					
principe de mesure		principe par corrélation de la différence de temps de transit ultrasonore			
direction d'écoulement		bidirectionnelle			
moyennage des canaux synchronisés		x (2 canaux de mesure nécessaires)			
vitesse d'écoulement	m/s	plage de mesure : 0.01...35, en fonction du diamètre de la conduite			
répétabilité		0.15 % VM ±0.005 m/s			
fluide		tous les gaz conducteurs du son, p.ex. azote, air, oxygène, hydrogène, argon, hélium, éthylène, propane			
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		±1...2 % VM ±0.005 m/s, selon l'application			
transmetteur					
alimentation en tension		20...32 V DC, U_m = 120 V		• 100...230 V/50...60 Hz ou • 20...32 V DC	
consommation électrique	W	< 4		< 8	
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		boîtier en aluminium : fonte d'aluminium EN AC 44200 mod, revêtement spécial très robuste (C5 selon EN ISO 12944) boîtier en acier inoxydable : acier inoxydable 316/316L (1.4401, 1.4404, 1.4432)			fonte d'aluminium EN AC 44200 mod, revêtement spécial très robuste (C5 selon EN ISO 12944)
indice de protection		IP66			TYPE 4X/IP66
dimensions	mm	voir schéma coté			
position de montage		**831-A*F** (Profibus PA, FF H1)**, 831-S****: la plaquette signalétique se trouve en haut		-	
poids	kg	boîtier en aluminium : 6.5, boîtier en acier inoxydable : 15.6			
fixation		montage mural, montage sur conduite de 2"			
température ambiante	°C	boîtier en aluminium : • -40...+60 • **831-A*F** (Profibus PA, FF H1) : -40...+50 (< -20 sans exploitation de l'écran) boîtier en acier inoxydable : • -20...+60 • **831-S*F** (Profibus PA, FF H1) : -20...+50		boîtier en aluminium : -40...+60 (< -20 sans exploitation de l'écran) boîtier en acier inoxydable : -20...+60	-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, chinois			

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

[2] en dehors de l'atmosphère explosible (couvercle du boîtier ouvert)

		FLUXUS G831 (831-AA*, 831-SA*)	FLUXUS G831 (831-AB*, 831-SB*)	FLUXUS G831 (831-ANN, 831-SNN)	FLUXUS G831**-F1N
protection antidéflagrante					
• ATEX/IECEx					
marquage		CE 0637 Ex II2G II2D Ex db eb ia IIC T6 Gb Ex tb ia IIIC T100 °C Db **831-AAN:** T_a -40...+60 °C **831-SAN:** T_a -20...+60 °C **831-AAF:** T_a -40...+50 °C **831-SAF:** T_a -20...+50 °C	CE 0637 Ex II(1)2G II(1)2D Ex db eb ia [ia Ga] IIC T6 Gb Ex tb ia [ia Da] IIIC T100 °C Db **831-ABN:** T_a -40...+60 °C **831-SBN:** T_a -20...+60 °C **831-ABF:** T_a -40...+50 °C **831-SBF:** T_a -20...+50 °C	CE 0637 Ex II2G II2D Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T100 °C Db **831-ANN:** T_a -40...+60 °C **831-SNN:** T_a -20...+60 °C	-
certification		IBExU20ATEX1103 X, IECEx IBE 20.0015X	IBExU20ATEX1103 X, IECEx IBE 20.0015X	IBExU20ATEX1103 X, IECEx IBE 20.0015X	-
• FM					
marquage		-	-	-	FM APPROVED Cl. I, II, III, Div. 2, GP A, B, C, D, F, G / T4A Cl. I Div. 1, GP. A, B, C, D / T6 For Group A, conduit seal of connection compartment is required within 18 inches. Cl. II, Div. 1, GP. E, F, G / T6 Cl. III, Div. 1 / T6 Ta = -40°C to +60°C FM c APPROVED Cl. I, II, III, Div. 2, GP A, B, C, D, F, G / T4A Cl. I Div. 1, GP. B, C, D / T6 Cl. II, Div. 1, GP. E, F, G / T6 Cl. III, Div. 1 / T6 Ta = -40°C to +60°C
fonctions de mesure					
grandeurs de mesure		débit volumétrique de service, débit volumétrique de référence, débit massique, vitesse d'écoulement, option : débit d'énergie de gaz (DGM)			
compteur		volume, masse, option : énergie de gaz (DGM)			
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[2]			
interfaces de processus		sécurité intrinsèque, max. 1 option : • HART • Profibus PA • FF H1		max. 1 option : • Modbus RTU/RS485 • HART • Profibus PA • FF H1 • BACnet MS/TP	
paramètres de sécurité intrinsèque		Profibus PA, FF H1 : U_i = 24 V I_i = 174 mA P_i = 1044 mW L_i = 10 µH C_i négligeable		-	
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			

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

[2] en dehors de l'atmosphère explosible (couvercle du boîtier ouvert)

		FLUXUS G831 (831-AA*, 831-SA*)	FLUXUS G831 (831-AB*, 831-SB*)	FLUXUS G831 (831-ANN, 831-SNN)	FLUXUS G831**-F1N
sorties					
		Les sorties sont galvaniquement isolées du transmetteur.			
• sortie de courant commutable					
				configurable selon NAMUR NE 43 Toutes les sorties de courant commutables sont rendues ensemble actives ou passives.	
nombre		-		max. 3	
plage	mA	-		4...20 (courant d'alarme : 3.2...3.99, 20.01...24, courant de défaut causé par le matériel : 3.2)	
incertitude		-		0.04 % de la valeur de sortie ±3 µA	
sortie active		-		R_{ext} = 250...530 Ω, $U_{opencircuit}$ = 28 V DC	
sortie passive		-		U_{ext} = 9...30 V DC, en fonction de R_{ext} (R_{ext} < 458 Ω à 20 V)	
sortie de courant en mode HART		-		option	
• plage	mA	-		4...20 (courant d'alarme : 3.5...3.99, 20.01...22, courant de défaut causé par le matériel : 3.2)	
• sortie active		-		R_{ext} = 250...530 Ω, $U_{opencircuit}$ = 28 V DC	
• sortie passive		-		U_{ext} = 9...30 V DC, en fonction de R_{ext} (R_{ext} = 250...458 Ω à 20 V)	
• sortie de courant					
		configurable selon NAMUR NE 43			
plage	mA	4...20 (courant d'alarme : 3.2...3.99, 20.01...24, courant de défaut causé par le matériel : 3.2)		-	
incertitude		0.04 % de la valeur de sortie ±3 µA		-	
sortie passive		U_{ext} ≤ 29 V DC, en fonction de R_{ext} (R_{ext} < 458 Ω à 20 V)		-	
sortie de courant en mode HART		option			
• plage	mA	4...20 (courant d'alarme : 3.5...3.99, 20.01...22, courant de défaut causé par le matériel : 3.2)		-	
• sortie passive		U_{ext} = 9...29 V DC, en fonction de R_{ext} (R_{ext} = 250...458 Ω à 20 V)		-	
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		-	
• sortie numérique					
fonctions		• sortie de fréquence • sortie binaire • sortie d'impulsion		• sortie de fréquence • sortie binaire • sortie d'impulsion	
type		collecteur ouvert (passif) (CEI 60947-5-6)		collecteur ouvert (passif) (CEI 60947-5-6)	
paramètres opérationnels		6...29 V, I_{max} = 15 mA, R_{int} = 1020 Ω Low : U < 2 V à I_{loop} = 2 mA (R_{ext} = 11 kΩ à U_{ext} = 24 V) High : U > 15 V (R_{ext} = 11 kΩ à U_{ext} = 24 V)		5...30 V, I_{max} = 20 mA, R_{int} = 1020 Ω Low : U < 2 V à I_{loop} = 2 mA (R_{ext} = 11 kΩ à U_{ext} = 24 V) High : U > 15 V (R_{ext} = 11 kΩ à U_{ext} = 24 V)	
sortie de fréquence					
• plage	kHz	0.002...10		0.002...10	
• atténuation	s	0...999.9 (réglable)		0...999.9 (réglable)	
• rapport impulsion/pause		1:1		1:1	
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					
• valeur d'impulsion	unités	0.01...1000		0.01...1000	
• largeur d'impulsion	ms	0.05...1000		0.05...1000	
• taux d'impulsion		max. 10 000 impulsions		max. 10 000 impulsions	
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		-	

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

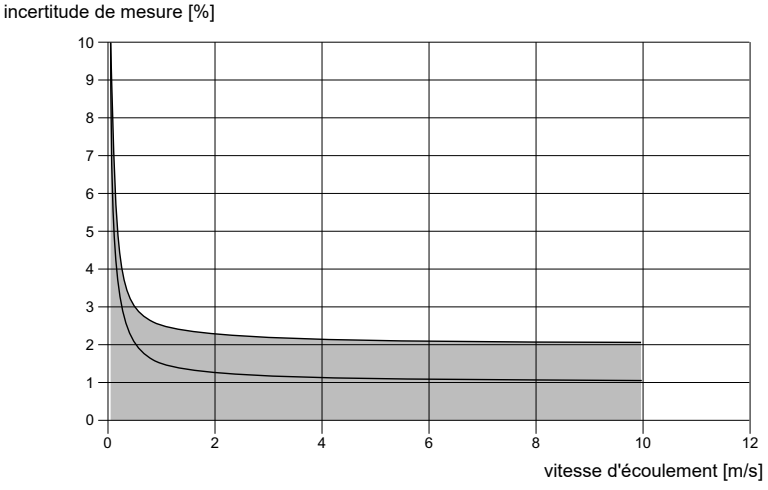
[2] en dehors de l'atmosphère explosible (couvercle du boîtier ouvert)

		FLUXUS G831 (831-AA*, 831-SA*)	FLUXUS G831 (831-AB*, 831-SB*)	FLUXUS G831 (831-ANN, 831-SNN)	FLUXUS G831**-F1N
entrées					
		non résistante aux courts-circuits Les entrées ne sont pas isolées galvaniquement du transmetteur.		Les entrées sont galvaniquement isolées du transmetteur.	
• entrée de température					
nombre		-	max. 1	max. 1	
type		-	Pt100/Pt1000	Pt100/Pt1000	
raccordement		-	à 4 fils	à 4 fils	
plage	°C	-	-150…+560	-150…+560	
résolution	K	-	0.01	0.01	
précision			±0.01 % VM ±0.03 K à 18...28 °C ±0.01 % VM ±0.03 K ±0.0005 %/K à <18 °C/>28 °C	±0.01 % VM ±0.03 K à 18...28 °C ±0.01 % VM ±0.03 K ±0.0005 %/K à <18 °C/>28 °C	
résistance du câble	Ω		max. 1000	max. 1000	
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 commutable					
		Toutes les entrées de courant commutables sont rendues ensemble actives ou passives.			
nombre		-		max. 2	
précision		-		±0.1 % VM ±0.01 mA à 18...28 °C ±0.1 % VM ±0.01 mA ±0.005 %/K à <18 °C/>28 °C	
résolution	µA	-		0.1	
entrée active • plage	 mA	- -		R_{int} = 75 Ω, I_{max} ≤ 30 mA $U_{opencircuit}$ = 28 V (circuit ouvert) U_{min} = 21.4 V à 20 mA 0...20	
entrée passive • plage	 mA	- -		U_{ext} = 24 V, R_{int} = 35 Ω, I_{max} ≤ 24 mA 0...20	
• entrée de courant					
nombre		-	max. 1	-	
précision		-	±0.1 % VM ±0.01 mA à 18...28 °C ±0.1 % VM ±0.01 mA ±0.005 %/K à <18 °C/>28 °C	-	
résolution	µA		0.1	-	
entrée active • plage	 mA	- -	U_{int} < 20 V, R_{int} ≤ 385 Ω, I_{max} ≤ 40 mA U_{min} = 19.6 V - R_{int} · I 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

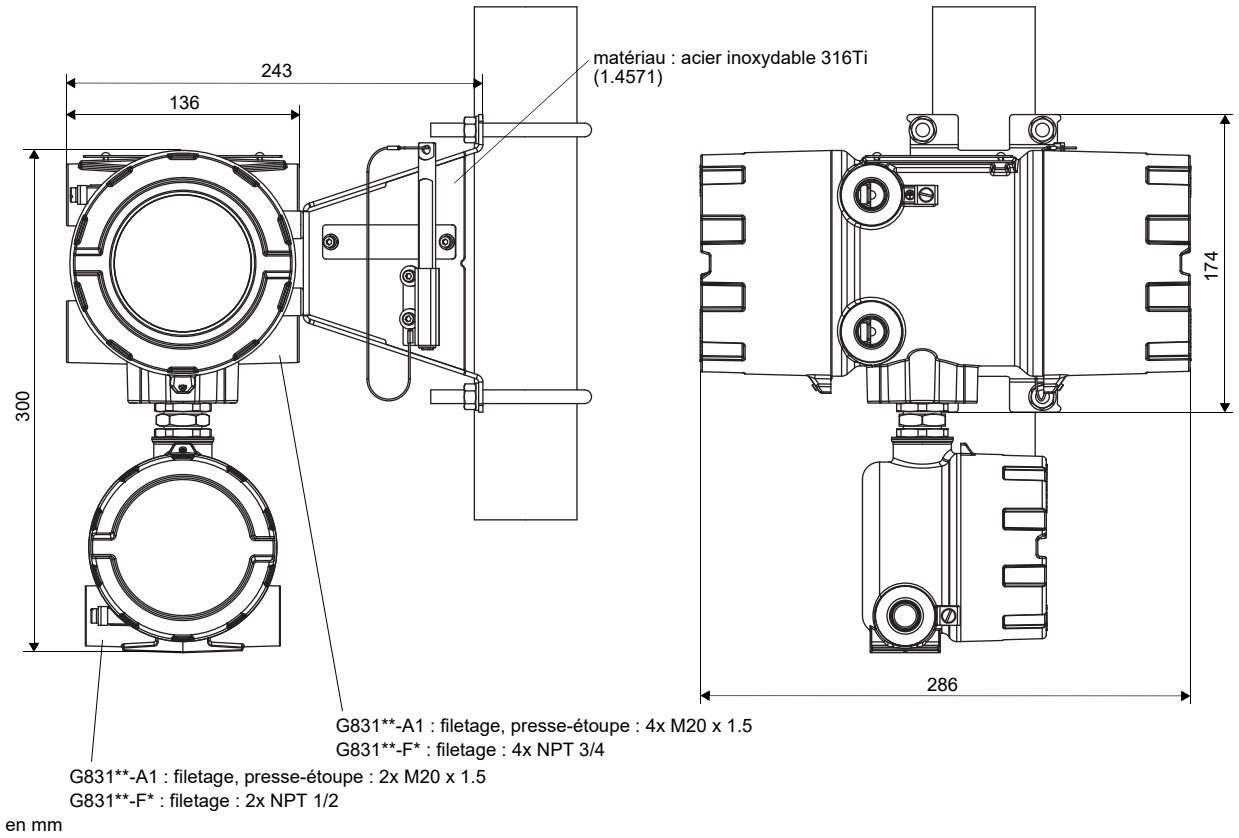
[2] en dehors de l'atmosphère explosible (couvercle du boîtier ouvert)

Incertitude de mesure



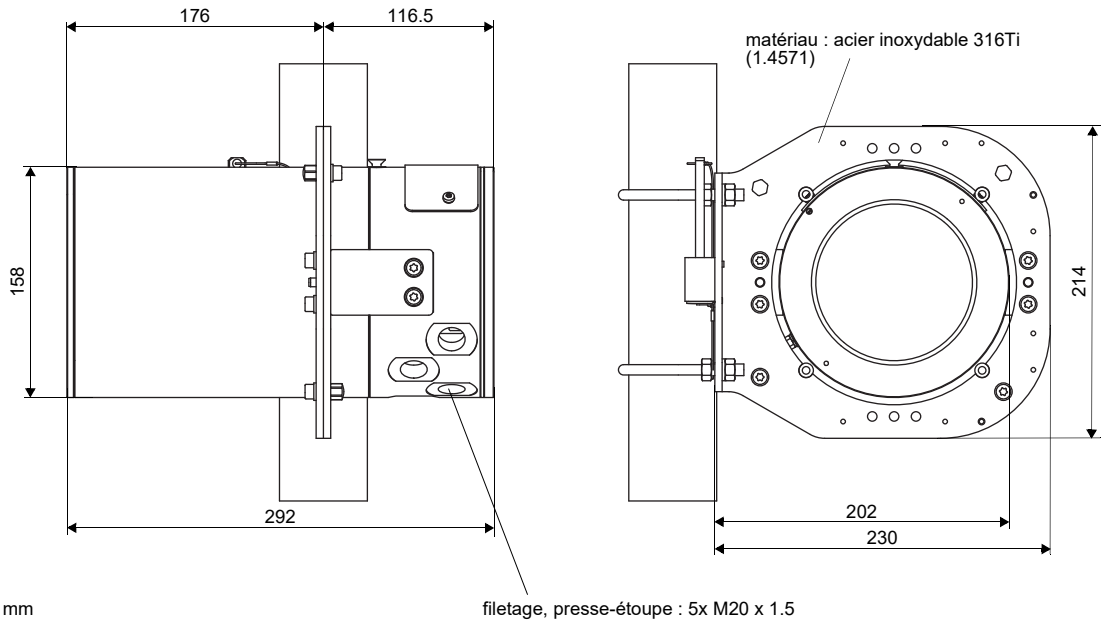
Dimensions

***831 (boîtier en aluminium)**



en mm

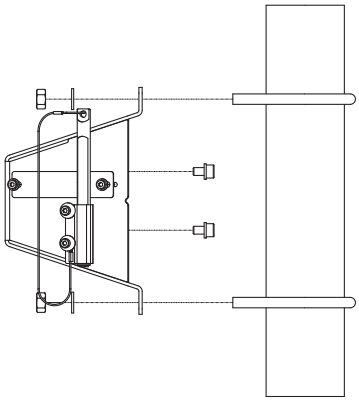
***831 (boîtier en acier inoxydable)**



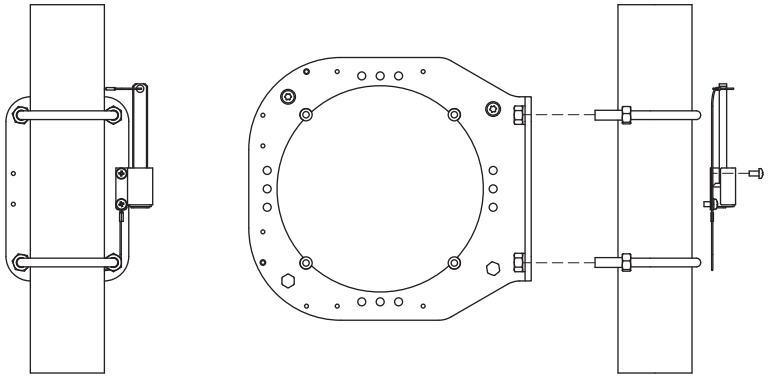
en mm

Support de montage mural et sur conduite de 2"

***831 (boîtier en aluminium)**



***831 (boîtier en acier inoxydable)**

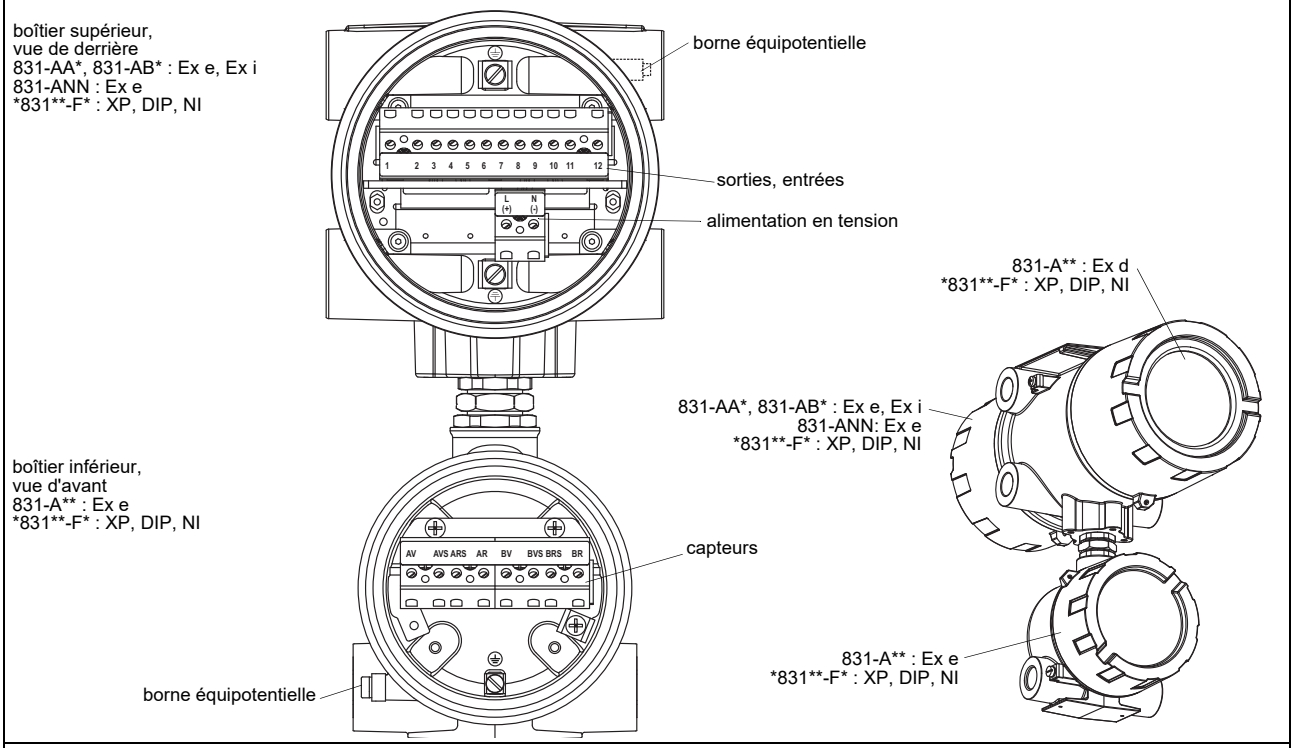


Stockage

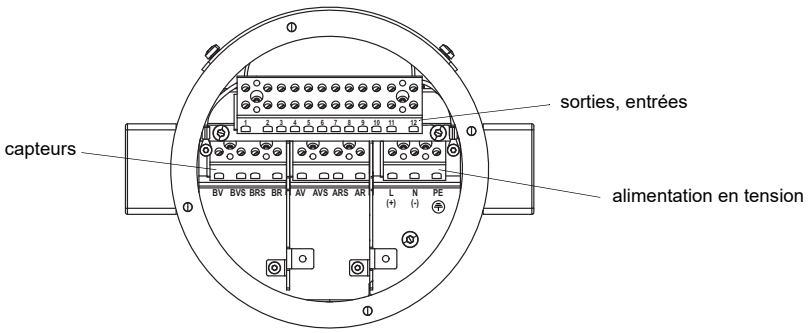
- ne pas stocker en plein air
- stocker dans l'emballage d'origine
- stocker dans un endroit sec et sans poussière
- protéger du rayonnement solaire
- fermer toutes les ouvertures
- température de stockage:
  - boîtier en aluminium : -40...+60 °C
  - boîtier en acier inoxydable : -20...+60 °C

Brochage

***831 (boîtier en aluminium)**



***831 (boîtier en acier inoxydable)**



alimentation en tension[1]			
AC		**DC**	
borne	**raccordement**	**borne**	**raccordement**
L	conducteur de phase	(+)	+
N	conducteur neutre	(-)	-
⏚	conducteur de protection	⏚	conducteur de protection

[1] câble (à fournir par le client) : p. ex. brins flexibles, avec embouts isolés, section de brin : 0.25...2.5 mm^2

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, entrées[1, 2]		
borne	**raccordement**	
en fonction de la configuration	sortie de courant, sortie numérique, entrée de courant	
3, 4, 5, 6	entrée de température	
11+, 12-	sortie de courant passive/HART	
11-, 12+	sortie de courant active/HART	
11, 12	Modbus RTU, FF H1, Profibus PA, BACnet MS/TP	
sonde de température		
borne	**raccordement direct**	**raccordement avec rallonge**
3	rouge	bleu
4	blanc	gris
5	rouge	blanc
6	blanc	rouge
USB	type C Hi-Speed USB 2.0 Device	service (FluxDiag/FluxDiagReader)

[1] câble (à fournir par le client) : p. ex. brins flexibles, avec embouts isolés, section de brin : 0.25...2.5 mm^2

[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			GDG1N81 GLG1N81	GDK1N81 GLK1N81	GDM2N81 GLM2N81	GDP2N81 GLP2N81	GDQ2N81 GLQ2N81
zone 1 IP68			GDG1LI1	GDK1LI1	GDM2LI1	GDP2LI1	
zone 1 plage de température étendue			GDG1E83 GLG1E83	GDK1E83 GLK1E83	GDM2E85 GLM2E85	GDP2E85 GLP2E85	GDQ2E85 GLQ2E85
FM Class I Div. 1 plage de température normale			GDG1N62 GLG1N62	GDK1N62 GLK1N62	GDM1N62 GLM1N62	GDP1N62 GLP1N62	GDQ1N62 GLQ1N62
FM Class I Div. 2 plage de température normale			GDG1N53 GLG1N53	GDK1N53 GLK1N53	GDM2N53 GLM2N53	GDP2N53 GLP2N53	GDQ2N53 GLQ2N53
FM Class I Div. 2 plage de température étendue			GDG1E53 GLG1E53	GDK1E53 GLK1E53	GDM2E53 GLM2E53	GDP2E53 GLP2E53	GDQ2E53 GLQ2E53
diamètre intérieur de la conduite d							
min. étendue	mm		180	60	30	15	7
min. récommandé	mm		220	80	40	20	10
max. récommandé	mm		900	300	150	50	22
max. étendue	mm		1100	360	180	60	30
épaisseur de la paroi de la conduite							
min.	mm		11	5	2.5	1.2	0.6
pression du fluide							
min. étendue	bar		conduite métallique : 20				
min.	bar		conduite métallique : 30, conduite synthétique : 1				

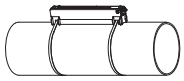
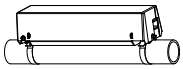
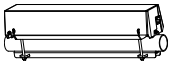
pour plus de données voir Spécification technique TS_G8xx-transducersVx-xXX_Leu

Capteurs ondes Lamb

			type technique						
			F	G	H	K	M	P	Q
zone 1 plage de température normale			GRF1N83 GTF1N83	GRG1N83 GTG1N83	GRH1N83 GTH1N83	GRK1N83 GTK1N83	GRM1N83 GTM1N83	GRP1N83 GTP1N83	GRQ1N83 GTQ1N83
zone 1 températures plus élevées				GRG1S83 GTG1S83	GRH1S83 GTH1S83	GRK1S83 GTK1S83	GRM1S83 GTM1S83		
zone 1 IP68			GRF1LI3	GRG1LI3	GRH1LI3	GRK1LI3	GRM1LI3	GRP1LI3	
FM Class I Div. 1				GRG1N62 GTG1N62	GRH1N62 GTH1N62	GRK1N62 GTK1N62	GRM1N62 GTM1N62	GRP1N62 GTP1N62	GRQ1N62 GTQ1N62
FM Class I Div. 2			GRF1N53 GTF1N53	GRG1N53 GTG1N53	GRH1N53 GTH1N53	GRK1N53 GTK1N53	GRM1N53 GTM1N53	GRP1N53 GTP1N53	GRQ1N53 GTQ1N53
FM Class I Div. 2 températures plus élevées				GRG1S53 GTG1S53	GRH1S53 GTH1S53	GRK1S53 GTK1S53	GRM1S53 GTM1S53		
pression du fluide									
min. étendue	bar		conduite métallique : 10	conduite métallique : 10	conduite métallique : 10	conduite métallique : 10 (d > 120 mm) 3 (d < 120 mm)	conduite métallique : 3 (d < 60 mm)	conduite métallique : 3 (d < 35 mm)	conduite métallique : 3 (d < 15 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	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 la conduite d									
min. étendue	mm		220	180	110	60	30	15	7
min. récommandé	mm		270	220	140	80	40	20	10
max. récommandé	mm		1200	900	600	300	150	50	22
max. étendue	mm		1600	1400	1000	360	180	60	30
épaisseur de la paroi de la conduite ****N, ****L****									
min.	mm		15	11	8	5	2.5	1.2	0.6
max.	mm		32	24	16	10	5	3	1.2
max. étendue	mm		35	-	-	-	-	-	-
épaisseur de la paroi de la conduite ****S**									
min.	mm			10.6	7.1	4.2	2.1		
max.	mm			23.7	15.8	9.5	4.7		

pour plus de données voir Spécification technique TS_G8xx-transducersVx-xXX_Leu

Fixation pour capteur

Variofix L	Variofix C	PermaFix
		
	Variofix C avec plaques de fixation à boulon	**PermaFix avec plaques de fixation à boulon**
	 diamètre extérieur de conduite : **VCM** : max. 46 mm **VCQ** : max. 36 mm	

pour plus de données voir Spécification technique TS_G8xx-transducersVx-xXX_Leu

Matériel de couplage pour capteurs

	plage de température normale		plage de température étendue		
	< 100 °C	< 170 °C	< 150 °C	< 200 °C	200...240 °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
mesure longue durée	feuille de couplage type VT	feuille de couplage type VT	feuille de couplage type VT	feuille de couplage type VT	

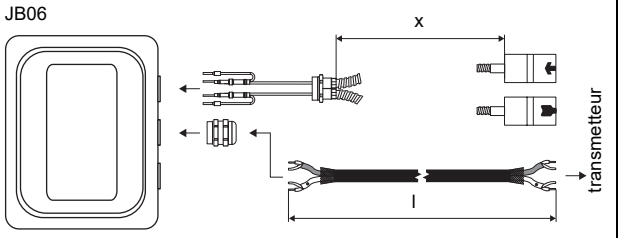
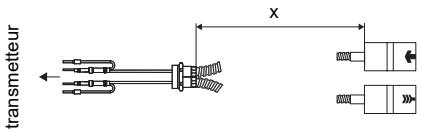
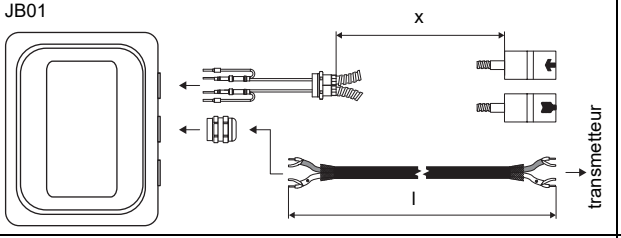
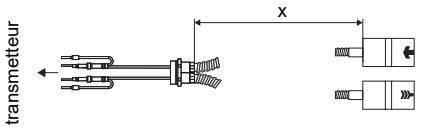
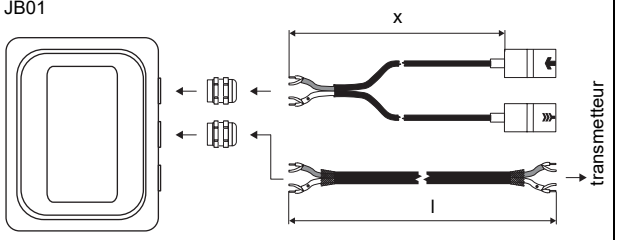
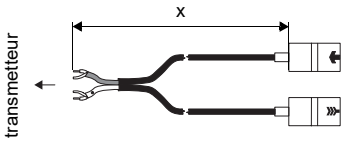
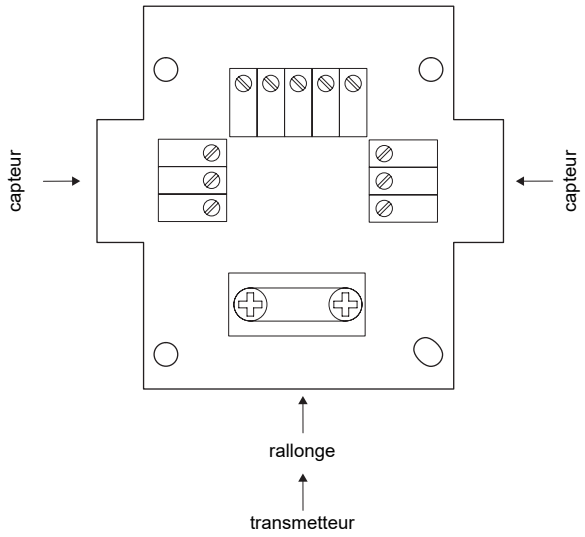
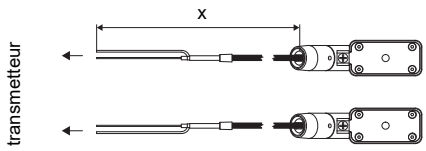
pour plus de données voir Spécification technique TS_G8xx-transducersVx-xXX_Leu

Matériau d'atténuation

		atténuateur acoustique		peinture d'atténuation
numéro d'article		992080-11	992080-10	992080-13
type		E30R4	E30R3	

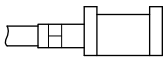
pour plus de données voir Spécification technique TS_G8xx-transducersVx-xXX_Leu

Systèmes de raccordement

système de raccordement T1		
raccordement avec rallonge	raccordement direct	capteurs type technique
JB06 		*****53
JB01 		*****8*
JB01 		****LI*
carte de raccordement pour boîtier de jonction (boîtier de jonction à fournir par le client) 		*****62

pour plus de données voir Spécification technique TS_G8xx-transducersVx-xXX_Leu

Sondes de température

PT12N (numéro d'article : 770415-6)	PT12N (numéro d'article : 770415-7)
• Pt100 • clamp-on • zone 0 ATEX/1 (sécurité intrinsèque) • pour 831-*B*	• Pt100 • clamp-on • zone 1 ATEX • pour 831-*NN
	

voir Spécification technique TS_PTVx-xXX

Pour plus d’informations : **Emerson.com**

© 2024 Emerson. Tous droits réservés.

Les conditions générales de vente d’Emerson sont disponibles sur demande. Le logo Emerson est une marque de commerce et une marque de service d’Emerson Electric Co. Flexim est une marque de l’une des sociétés du groupe Emerson. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

FLEXIM

EMERSON