

Flexim PIOX S831

Débitmètre ultrasonore



Analyse de processus et mesure de débit par ultrasons

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, FM Class I Div. 1+2
- 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 des systèmes de bus courants (Profibus PA, Foundation Fieldbus, HART, Modbus, BACnet)
- 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-AB*, 831-SB*) | PIOX S831 (831-ANN, 831-SNN) | FLUXUS S831**-F1N |
|---|--|---|---|
| |  | |  |
| modèle | 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 | | | |
| • 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 les capteurs à la fréquence 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 | | |
| direction d'écoulement | bidirectionnelle | | |
| vitesse d'écoulement m/s | 0.01...25 | | |
| répétabilité | 0.15 % VM \pm 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 \pm 0.005 m/s | | |
| incertitude de mesure au point de mesure ² | ± 1 % VM \pm 0.005 m/s | | |
| 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 | boîtier en aluminium : 6.5, boîtier en acier inoxydable : 15.6 | | |
| fixation | montage mural, montage sur conduite de 2" | | |
| température ambiante | 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 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-AB*, 831-SB*) | PIOX S831 (831-ANN, 831-SNN) | FLUXUS S831**-F1N |
|------------------------------------|--|--|---|
| protection antidéflagrante | | | |
| • ATEX/IECEX | | | |
| marquage | <p>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</p> <p>831-ABN: T_a -40...+60 °C</p> <p>831-SBN: T_a -20...+60 °C</p> <p>831-ABF: T_a -40...+50 °C</p> <p>831-SBF: T_a -20...+50 °C</p> | <p>CE 0637 Ex II2G II2D Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T100 °C Db</p> <p>831-ANN: T_a -40...+60 °C</p> <p>831-SNN: T_a -20...+60 °C</p> | - |
| certification | IBExU20ATEX1103 X, IECEX IBE 20.0015X | IBExU20ATEX1103 X, IECEX IBE 20.0015X | - |
| • FM | | | |
| | - | - | <p> 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.</p> <p>Cl. II, Div. 1, GP. E, F, G / T6 Cl. III, Div. 1 / T6 T_a = -40°C to +60°C</p> <p> 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 T_a = -40°C to +60°C</p> |
| 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 | | |
| interfaces de communication | | | |
| interfaces de service | transmission des valeurs mesurées, paramétrage du transmetteur : USB ³ | | |
| 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 | <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 | | |

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-AB*, 831-SB*) | PIOX S831 (831-ANN, 831-SNN) | FLUXUS S831**-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 | | <ul style="list-style-type: none"> • sortie de fréquence • sortie binaire • sortie d'impulsion | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | | 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 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-AB*, 831-SB*) | PIOX S831 (831-ANN, 831-SNN) | FLUXUS S831**-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 | - | R _{int} = 75 Ω, I _{max} ≤ 30 mA U _{opencircuit} = 28 V (circuit ouvert) U _{min} = 21.4 V à 20 mA | |
| • plage | mA - | 0...20 | |
| entrée passive | - | U _{ext} = 24 V, R _{int} = 35 Ω, I _{max} ≤ 24 mA | |
| • plage | 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 | U _{int} < 20 V, R _{int} ≤ 385 Ω, I _{max} ≤ 40 mA U _{min} = 19.6 V - R _{int} · I | - | |
| • 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

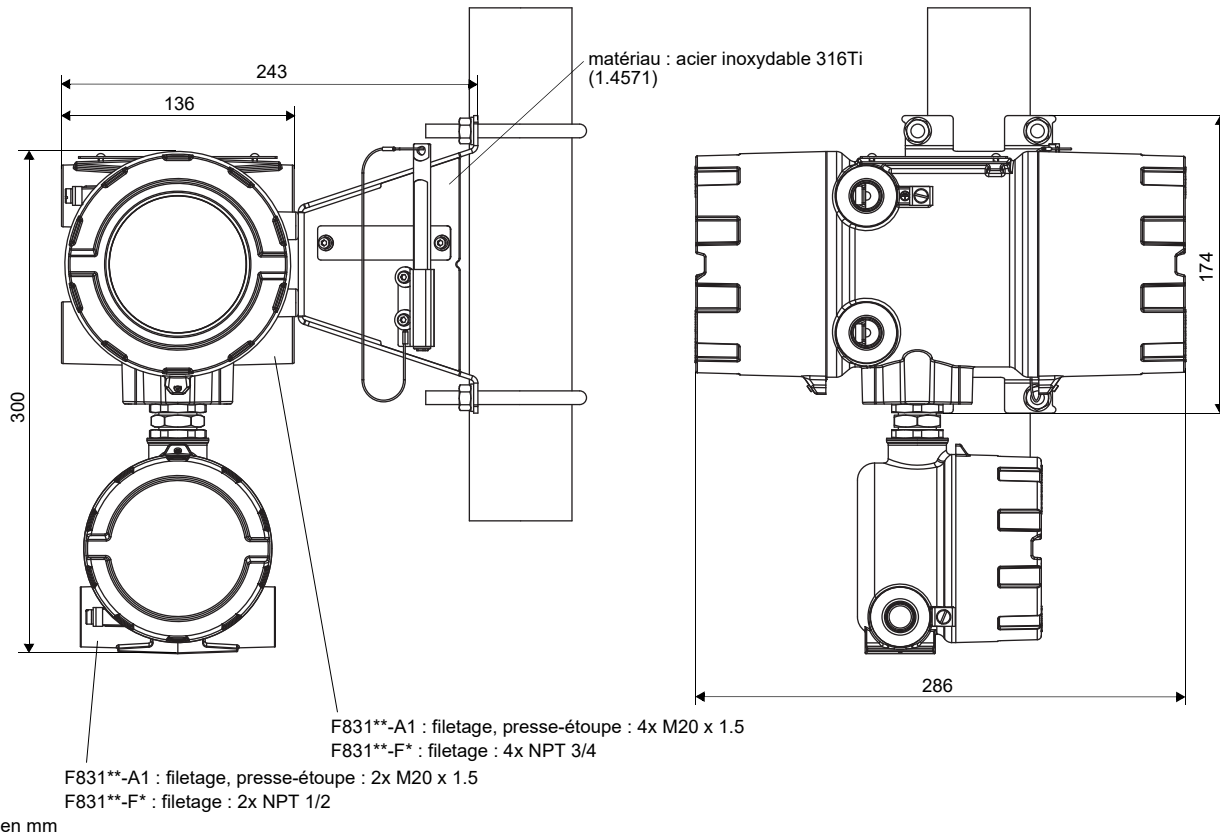
Les grandeurs de mesure disponibles dépendent de l'enregistrement de fluide dans le transmetteur.

| enregistrement de fluide | grandeurs de mesure | remarque |
|--------------------------------|---|---|
| aucun enregistrement de fluide | • célérité du son, débit volumétrique | |
| SSF | • analyse ¹ : 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 |
| SCF | • analyse ¹ : 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 personnalisées ¹ | enregistrement de fluide développé par FLEXIM en coopération avec le client |

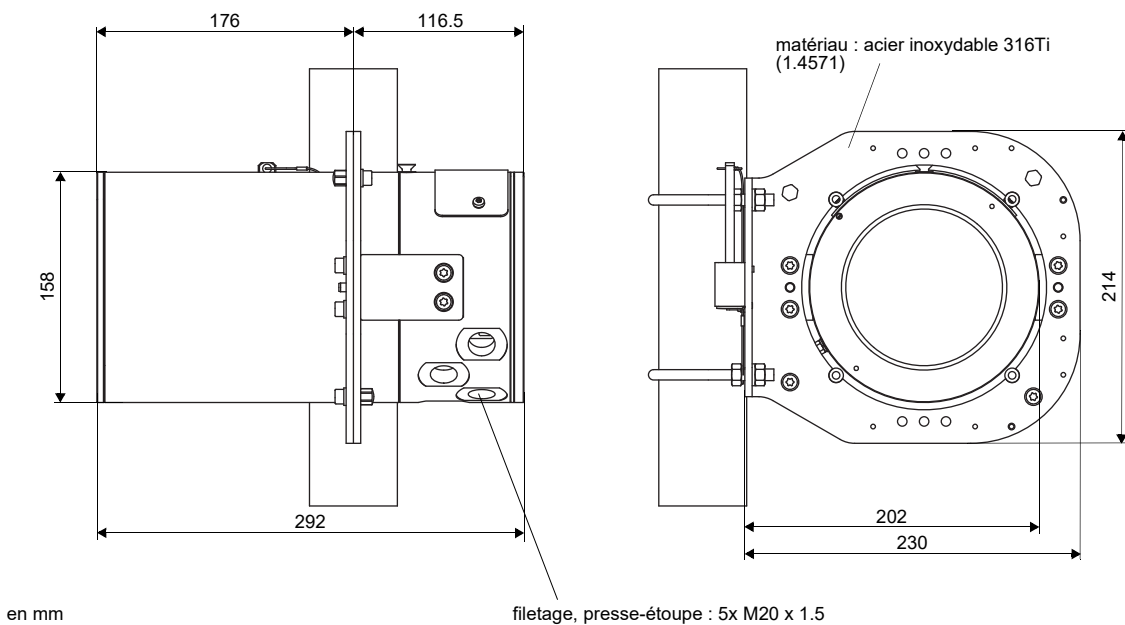
¹ au moins 1 entrée ou interface de processus avec entrées nécessaire pour la température du fluide

Dimensions

***831 (boîtier en aluminium)**

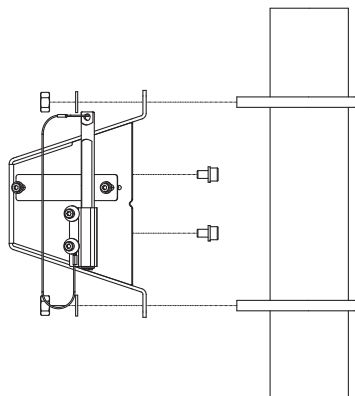


***831 (boîtier en acier inoxydable)**

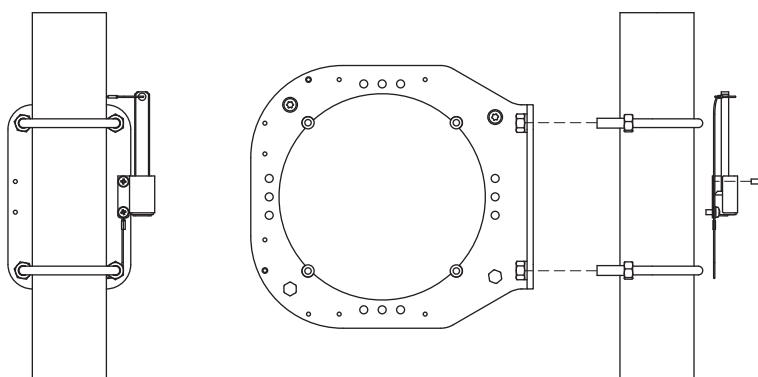


Support de montage mural et sur conduite de 2"

*831 (boîtier en aluminium)



*831 (boîtier en acier inoxydable)



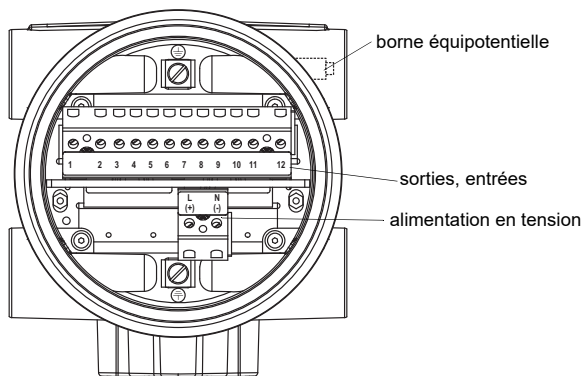
Stockage

- 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

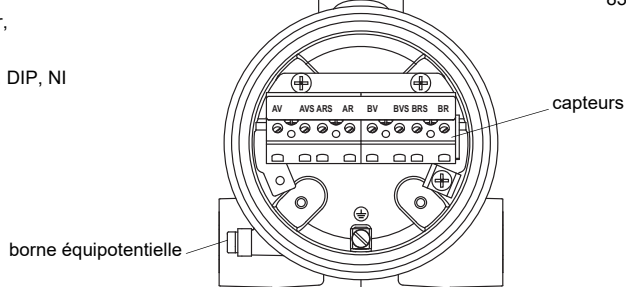
Brochage

*831 (boîtier en aluminium)

boîtier supérieur, vue de derrière
 831-AA*, 831-AB* : Ex e, Ex i
 831-ANN : Ex e
 *831**-F* : XP, DIP, NI



boîtier inférieur, vue d'avant
 831-A** : Ex e
 *831**-F* : XP, DIP, NI

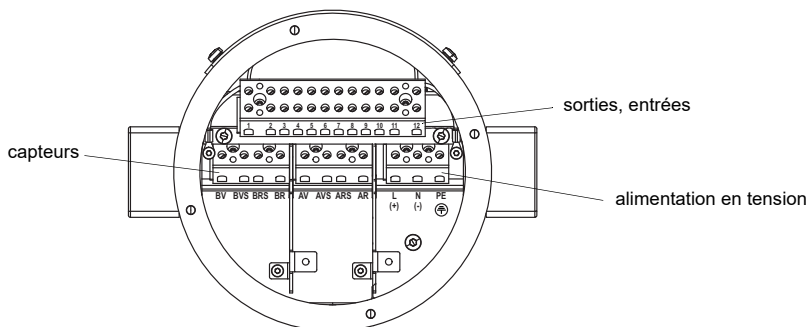


831-A** : Ex d
 *831**-F* : XP, DIP, NI

831-AA*, 831-AB* : Ex e, Ex i
 831-ANN : Ex e
 *831**-F* : XP, DIP, NI

831-A** : Ex e
 *831**-F* : XP, DIP, NI

*831 (boîtier en acier inoxydable)



alimentation en tension¹

| 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 mm²

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 mm²

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

Capteurs

Aperçu

Capteurs ondes de cisailement

| | 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 | |
| FM Class I Div. 1 plage de température normale | CDG1N62 CLG1N62 | CDK1N62 CLK1N62 | CDM1N62 CLM1N62 | CDP1N62 CLP1N62 | CDQ1N62 CLQ1N62 | |
| FM Class I Div. 2 plage de température normale | CDG1N53 CLG1N53 | CDK1N53 CLK1N53 | CDM2N53 CLM2N53 | CDP2N53 CLP2N53 | CDQ2N53 CLQ2N53 | |
| FM Class I Div. 2 plage de température étendue | CDG1E53 CLG1E53 | CDK1E53 CLK1E53 | CDM2E53 CLM2E53 | CDP2E53 CLP2E53 | CDQ2E53 CLQ2E53 | |
| 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 | PermaFix | Waveinjector avec chaînes |
| | | | |
| | Variofix C avec plaques de fixation à boulon | PermaFix avec plaques de fixation à boulon | Waveinjector avec tiges filetées |
| | 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 | | | Waveinjector | |
|---------------------|---|---|---|--|-----------------------------|---|---|
| | < 100 °C | < 170 °C | < 150 °C | < 200 °C | 200...240 °C | < 280 °C | 280...630 °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 | | | |

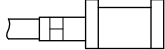
pour plus de données voir Spécification technique TS_F8xx-transducervx-xxx_Leu

Systèmes de raccordement

| système de raccordement T1 | | |
|---|---------------------|----------------------------|
| raccordement avec rallonge | raccordement direct | capteurs type technique |
| <p>JB06</p> | | ****53 |
| <p>JB01</p> | | ****8* |
| <p>JB01</p> | | ****L* |
| <p>carte de raccordement pour boîtier de jonction (boîtier de jonction à fournir par le client)</p> | | ****62 |

pour plus de données voir Spécification technique TS_F8xx-transducersV/x-xxx_Leu

Sondes de température

| PT12N (numéro d'article : 770415-6) | PT12N (numéro d'article : 770415-7) |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Pt100• clamp-on• zone 0 ATEX/1 (sécurité intrinsèque)• pour 831-*B* | <ul style="list-style-type: none">• 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.