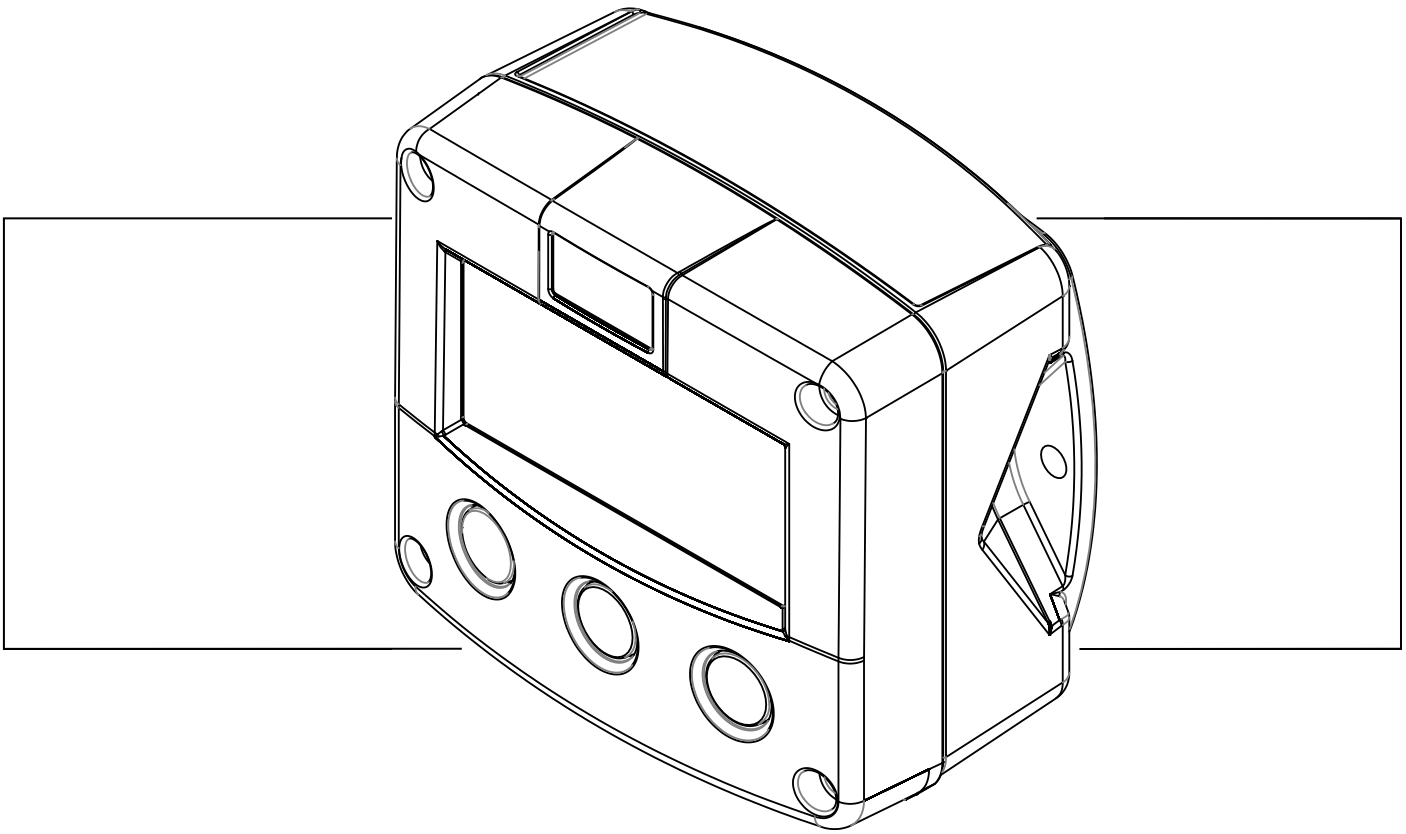
F131-P

CONTRÔLEUR DE LOTS

avec sorties contrôle à deux étapes, analogique et impulsion



Débitmètre à entrées de signal : impulsion, Namur et bobine

Contrôles externes : démarrage et arrêt

Sorties numériques : deux sorties contrôle pour un contrôle en deux étapes, ou une sortie contrôle et une sortie impulsion avec réf. total

Sorties analogiques : (0)4-20 mA / 0-10 V réf. débit

Options : sécurité intrinsèque, protocole de communication Modbus

Série F - Indicateurs de terrain pour zones sécurisées et dangereuses.
Plus d'informations : www.fluidwell.com/fseries

CONSIGNES DE SECURITE

- ***Toute responsabilité est annulée si les consignes et procédures décrites dans ce manuel ne sont pas suivies.***
- ***APPLICATIONS DESTINÉES AU MAINTIEN DES FONCTIONS VITALES : le F131-P n'est pas conçu pour être utilisé dans des applications, des dispositifs ou des systèmes de survie dans lesquels une défaillance du produit pourrait entraîner des blessures. Les clients utilisant ou vendant ces produits pour de telles applications le font à leurs risques et périls et acceptent d'indemniser en totalité le fabricant et le fournisseur pour tout dommage résultant d'une telle utilisation ou vente inappropriée.***
- ***Les décharges électrostatiques peuvent endommager irrémédiablement les circuits électroniques. Avant d'installer ou d'ouvrir l'unité, l'installateur doit se décharger de l'électricité statique en touchant un objet relié correctement à la terre.***
- ***Cette unité doit être installée conformément aux directives sur la compatibilité électromagnétique (CEM).***
- **Si le F131-P dispose d'une alimentation en courant alternatif 115-230 V, le boîtier métallique doit être correctement relié à la terre, comme indiqué. Le câble de mise à la terre de protection (PE) ne doit jamais être débranché ou retiré.**
- ***Applications à sécurité intrinsèque : suivez les consignes données au chapitre 5 et consultez le document « Fluidwell F1..-..-XI - Documentation for Intrinsic Safety » (Fluidwell F1..-..-XI - Documentation pour la sécurité intrinsèque).***

MISE AU REBUT DES DECHETS ELECTRONIQUES

- La directive DEEE impose le recyclage ou la mise au rebut des équipements électriques et électroniques dans l'Union européenne. Si la direction DEEE ne s'applique pas dans votre région, nous soutenons sa politique et nous vous demandons de bien vouloir adopter une attitude responsable lors de la mise au rebut de ce produit.
- Le symbole de la poubelle barrée illustré et apposé sur nos produits indique que ce produit ne doit pas être mis au rebut comme n'importe quel autre déchet.
- Cet équipement doit être mis au rebut en fin de vie conformément aux réglementations locales concernant les déchets d'équipements électroniques.
- Veuillez contacter votre fournisseur local, distributeur national ou le service technique du fabricant pour en savoir plus sur la mise au rebut des produits.

REGLES DE SECURITE ET MESURES DE PRECAUTION

- Le fabricant n'assume aucune responsabilité, quelle qu'elle soit, si les règles et mesures de précaution décrites dans ce manuel ne sont pas suivies.
- Toute modification du F131-P effectuée sans le consentement écrit préalable du fabricant entraînera l'annulation immédiate de la responsabilité du fabricant et de la période de garantie.
- Le montage, l'installation électrique, la mise en route et l'entretien du dispositif ne peuvent être effectués que par du personnel formé et agréé par l'exploitant de l'établissement. Le personnel doit avoir lu et compris ce manuel avant d'exécuter ses consignes.
- Ce dispositif ne peut être utilisé que par du personnel agréé et formé par l'exploitant de l'établissement. Toutes les consignes de ce manuel doivent être observées.
- Vérifiez la tension de l'alimentation secteur et consultez les informations sur la plaque signalétique avant d'installer l'unité.
- Vérifiez toutes les connexions, caractéristiques techniques et tous les paramètres des différents appareils périphériques reliés au F131-P fourni.
- N'ouvrez le boîtier que si tous les fils sont hors tension.
- Ne touchez jamais les composants électriques (sensibilité aux DES).
- N'exposez jamais le système à des conditions plus exigeantes que celles autorisées par la classification du boîtier (voir plaque signalétique et chapitre 4).
- Si l'opérateur détecte des erreurs ou des dangers, ou s'il est en désaccord avec les mesures de précaution prises, informez le propriétaire ou le principal responsable.
- La législation et la réglementation locales en matière d'hygiène et de sécurité doivent être respectées.

À PROPOS DU MANUEL

Le présent manuel se compose de deux parties principales :

- L'utilisation quotidienne de l'unité est expliquée au chapitre 2 « Fonctionnement ». Ces consignes sont destinées aux utilisateurs.
- Les chapitres suivants et les annexes s'adressent exclusivement aux électriciens/techniciens. Ils décrivent en détail tous les paramètres du logiciel et l'installation du matériel.

Ce manuel aborde l'unité standard ainsi que la plupart des options disponibles. Pour plus d'informations, contactez votre fournisseur.

Une utilisation du F131-P incorrecte ou dans un autre but que celui auquel il est destiné peut entraîner une situation dangereuse. Veuillez lire attentivement les informations fournies dans ce manuel signalées par les pictogrammes suivants :

Le symbole « **avertissement** » signale des actions ou procédures qui, effectuées de façon incorrecte, peuvent causer des dommages corporels, un danger pour la sécurité ou la destruction du F131-P ou des instruments connectés.

Le symbole « **mise en garde** » signale des actions ou procédures qui, effectuées de façon incorrecte, peuvent causer des dommages corporels ou encore un fonctionnement incorrect du F131-P ou des instruments connectés.

*Le symbole « **remarque** » signale des actions ou des procédures qui, effectuées de façon incorrecte, peuvent affecter indirectement le fonctionnement ou entraîner une réaction imprévue de l'instrument.*

GARANTIE ET ASSISTANCE TECHNIQUE

Pour la garantie et l'assistance technique de vos produits Fluidwell,
rendez-vous sur notre site internet www.fluidwell.com ou contactez-nous à l'adresse support@fluidwell.com.

Version matérielle : 03.01.xx
Version logicielle : 03.01.xx
Manuel : FW_F131P_v1702_02_FR.docx
© Copyright 2017 : Fluidwell B.V. - Pays-Bas

Les informations contenues dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis. Le fabricant n'est pas responsable des erreurs qui peuvent s'y trouver ni des dommages fortuits qui pourraient résulter directement ou indirectement de sa fourniture, de ses performances ou de son utilisation.

© Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou utilisée sous aucune forme ni d'aucune manière sans l'autorisation écrite de votre fournisseur.

TABLE DES MATIERES DU MANUEL

Consignes de sécurité **3**
Mise au rebut des déchets électroniques **3**
Règles de sécurité et mesures de précaution **3**
À propos du manuel **4**
Garantie et assistance technique **4**
Table des matières du manuel **5**
1. Présentation **6**
1.1. Description d'ensemble 6
2. Fonctionnement **8**
2.1. Panneau de commande 8
2.2. Informations et fonctions relatives au niveau opérateur 8
3. Configuration **11**
3.1. Comment programmer le F131-P 11
3.2. Menu de configuration – Paramètres 14
3.2.1. Explication du menu de configuration 1 - Valeur prédéfinie (Preset) 15
3.2.2. Explication du menu de configuration 2 - Débit (Flow rate) 16
3.2.3. Explication du menu de configuration 3 - Débordement (Overrun) 17
3.2.4. Explication du menu de configuration 4 - Alarme (Alarm) 17
3.2.5. Explication du menu de configuration 5 - Affichage (Display) 17
3.2.6. Explication du menu de configuration 6 - Gestion de l'alimentation (Power management) 18
3.2.7. Explication du menu de configuration 7 - Débitmètre (Flowmeter) 18
3.2.8. Explication du menu de configuration 8 - Sortie analogique (Analog output) 19
3.2.9. Explication du menu de configuration 9 - Relais (Relays) 20
3.2.10 Explication du menu de configuration A - Communication (option) 21
3.2.11 Explication du menu de configuration B - Others (Autres) 21
4. Installation **22**
4,1. Instructions générales 22
4.2. Installation / conditions d'environnement 22
4.3. Dimensions du boîtier 23
4.4. Installation du matériel 25
4.4.1. Consignes générales d'installation 25
4.4.2. Boîtier en aluminium - Montage sur site 26
4.4.3. Boîtier en aluminium - Montage sur panneau 26
4.4.4. Boîtier en plastique (PRV) 27
4.4.3. Connecteurs de borne 28
4.4.6. Alimentation du capteur 28
5. Applications à sécurité intrinsèque **36**
5.1. Informations et instructions générales 36
5.2. Connecteurs de borne Applications à sécurité intrinsèque 38
5.3 Exemples de configuration 40
5.4 Instructions de remplacement de la pile 42
5.4.1. Consignes de sécurité 42
5.4.2. Remplacement de la pile 42
5.4.3. Mise au rebut des piles 42
6. Entretien **43**
6.1. Instructions générales 43
6,2. Réparation 43
6.3. Condition de réparation 43
Annexe A. Caractéristiques techniques **44**
Annexe B. Résolution des problèmes **47**
Annexe C. Variables de communication **48**
Annexe D. Déclaration de conformité **52**
Index de ce manuel **53**
Liste des figures du manuel **53**

1. PRESENTATION

1.1. DESCRIPTION D'ENSEMBLE

Fonctions et caractéristiques
Le contrôleur de lots modèle F131-P est un instrument piloté par microprocesseur et conçu pour créer des lots et remplir des petites et des grandes quantités ainsi que pour afficher le débit, le total regroupé et le total cumulé.
La conception de ce produit a été axée sur les caractéristiques suivantes :

- consommation électrique extrêmement faible pour un fonctionnement avec pile longue durée (type PB / PC) ;
- sécurité intrinsèque pour utilisation dans des applications dangereuses (type XI) ;
- capacité de traitement de tous types de signaux de débitmètre ;
- possibilités de transmission avec sorties analogiques / impulsions et communication (en option) ;
- possibilités de montage variées avec boîtiers en PRV ou en aluminium pour les applications industrielles.

Entrée du débitmètre
Le manuel décrit l'unité avec une entrée impulsion pour le débitmètre. D'autres versions sont disponibles pour traiter les signaux de débitmètre de (0)4-20 mA.
Un débitmètre avec une impulsion passive ou active, une sortie de signal Namur ou de signal de bobine (sinusoïdal) peut être connecté au F131-P. Plusieurs options sont disponibles pour alimenter le capteur.

Sorties standard

- Deux sorties transistor passives ou relais : pour un contrôle à une ou deux étapes avec sortie impulsion.
- Sortie impulsion pour transmettre une impulsion qui représente un total spécifique programmé.
- Sortie analogique (0)4-20 mA ou 0-10 V pour représenter le débit linéarisé réel tel que programmé. Les limites du signal (0)4-20 mA ou 0-10 V peuvent être réglées.

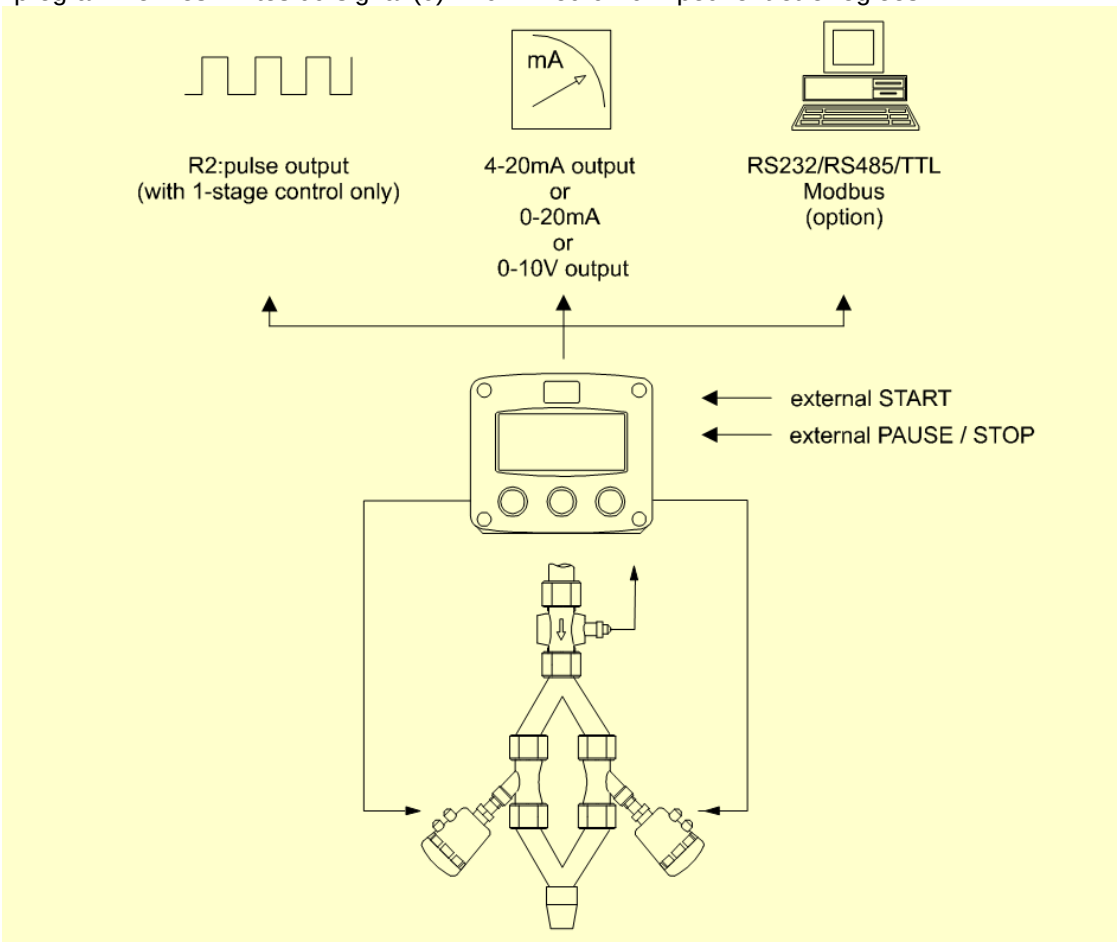


Fig. 1 : Application type

Configuration de l'unité

Le F131-P a été conçu pour être utilisé dans de nombreux types d'applications. Un menu setup (configuration) permet donc de configurer votre F131-P selon vos besoins spécifiques.

Le menu setup comporte de nombreuses fonctions importantes, telles que le facteur K, les unités de mesure, la sélection du signal, la gestion de l'alimentation (pour prolonger la durée de vie de la pile), etc. Tous ces paramètres sont stockés dans une mémoire non volatile et ils sont conservés en cas de panne de courant ou d'épuisement de la pile.

Informations affichées

L'unité dispose d'un écran avec rétroéclairage (en option) affichant les informations relatives au processus, ainsi que les messages concernant les états et les alarmes. La fréquence de rafraîchissement de l'affichage se programme dans le menu de configuration.

Quand on appuie sur une touche, la fréquence de rafraîchissement de l'affichage passe toujours en mode « FAST » pendant 30 secondes. Lorsque OFF (ARRÊT) est sélectionné, l'affichage s'éteint 30 secondes après que vous avez appuyé sur une touche pour la dernière fois. L'affichage s'allume temporairement lorsque vous appuyez sur une touche.

Le total et le total cumulé sont sauvegardés en EEPROM toutes les minutes.

Options

Les options suivantes sont disponibles : sortie analogique isolée ou active isolée 4-20 mA / 0-10 V, communication Modbus intégrale RS232/485/TTL (aussi alimentée par piles), sécurité intrinsèque, relais mécanique ou sortie active, options d'alimentation par le réseau et par le capteur, boîtiers pour montage sur panneau, sur mur et étanche, boîtier ignifuge et rétroéclairage LED.

2. FONCTIONNEMENT

- Ce dispositif ne peut être utilisé que par du personnel agréé et formé par l'exploitant de l'établissement. Toutes les consignes de ce manuel doivent être observées.
- Veillez à respecter les règles de sécurité, consignes et mesures de précaution indiquées au début de ce manuel.

Le présent chapitre porte sur l'utilisation quotidienne du F131-P. Ces consignes s'adressent aux utilisateurs/opérateurs.

2.1. PANNEAU DE COMMANDE

Le panneau de commande dispose de trois touches. Les touches disponibles sont :

Fig. 2 : Panneau de commande

Fonctions des touches

Cette touche sert à programmer et à enregistrer de nouvelles valeurs ou paramètres. La touche PROG/ENTER est également utilisée pour accéder au menu de configuration (voir le chapitre 3).

Cette touche sert à démarrer le traitement des lots.
La touche START/▲ est également utilisée pour augmenter une valeur après avoir appuyé sur la touche PROG/ENTER (voir le chapitre 3).

Cette touche sert à mettre en pause ou arrêter le traitement des lots. Quand le traitement des lots est arrêté, il ne peut pas être repris. La touche STOP/▶ est également utilisée pour sélectionner le total et le total cumulé.
La touche STOP/▶ est également utilisée pour sélectionner un chiffre ou une option après avoir appuyé sur la touche PROG/ENTER (voir le chapitre 3).

2.2. INFORMATIONS ET FONCTIONS RELATIVES AU NIVEAU OPERATEUR

En général, le F131-P fonctionne en mode opérateur. Les informations affichées dépendent des réglages effectués dans le menu de configuration.
Le signal du capteur connecté est traité en tâche de fond par le F131-P, indépendamment de la fréquence de rafraîchissement de l'affichage sélectionnée.

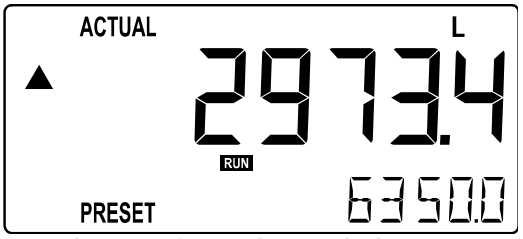


Fig. 3 : Informations relatives au processus (types)

- **Saisir une quantité de lots (modifier la valeur prédéfinie)**

Vous pouvez uniquement modifier la valeur prédéfinie quand l'indicateur READY (PRÊT) est allumé.

1. Appuyez sur la touche PROG/ENTER jusqu'à ce que l'indicateur PROGRAM commence à clignoter.
2. Utilisez les touches START/▲ et STOP/▶ pour modifier la valeur.
3. Appuyez brièvement sur la touche PROG/ENTER pour confirmer la nouvelle valeur prédéfinie.

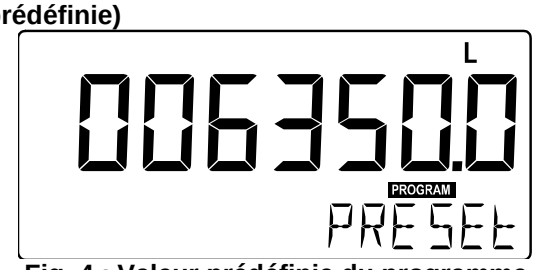


Fig. 4 : Valeur prédéfinie du programme (type)

Si vous n'appuyez pas sur la touche PROG/ENTER pour confirmer, votre sélection n'est pas sauvegardée.

La valeur PRESET (VALEUR PRÉDÉFINIE) peut être réutilisée jusqu'à ce qu'une nouvelle valeur soit programmée.

Note !

Les modifications ne sont enregistrées que lorsque vous appuyez sur la touche PROG/ENTER.

- **Zéro en tête**
  Le nombre de zéros en tête dépend de la valeur maximale du lot. En mode programmation, les zéros en tête s'affichent. Quand vous confirmez la sélection avec la touche *PROG/ENTER*, le F131-P cache les zéros en tête dans le menu de fonctionnement.

Note !

La valeur prédéfinie ne peut pas être supérieure à la valeur maximale du lot. P. ex. si la valeur maximale du lot est définie sur 20000, il n'est pas possible de programmer la valeur prédéfinie sur 21000. Si vous voulez programmer la valeur prédéfinie sur 21000, vous devez modifier la valeur maximale du lot.

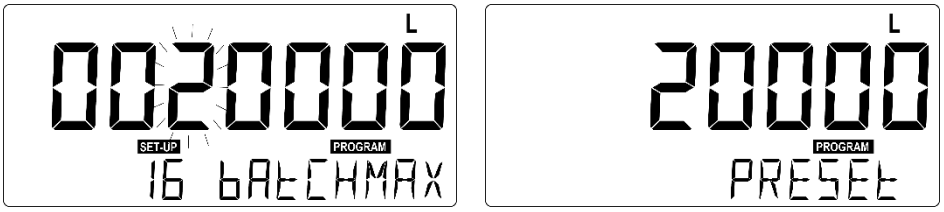


Fig. 5: Zéro en tête (type)

- **Valeur maximale/minimale du lot**
  Quand vous programmez une nouvelle valeur qui n'est pas valide, le symbole de diminution ▼ (lot trop gros, programmez un lot plus petit) ou le symbole d'augmentation ▲ (lot trop petit, programmez un lot plus gros) s'affiche.
- **Démarrer le traitement du lot**
  Le traitement du lot ne peut commencer que quand « READY » (PRÊT) s'affiche. Pour démarrer le traitement du lot, appuyez sur la touche START/▲. Selon la configuration, un ou deux relais sont commutés. Les flèches indiquent si le décompte de la valeur ACTUAL (RÉELLE) se fait vers le haut ou vers le bas.
- **Mettre en pause ou arrêter le traitement des lots**

Lorsque vous appuyez une fois sur la touche STOP/▶, le traitement du lot se met en pause ; les valeurs réelles ne sont pas perdues. Le mot « PAUSE » s'affiche en clignotant. Dans ce cas, le traitement du lot peut être repris en appuyant sur la touche START/▲.
Lorsque vous appuyez deux fois sur la touche STOP/▶, le traitement du lot s'arrête complètement. Dans ce cas, les valeurs réelles sont « perdues » et le système retourne à son état stationnaire : le traitement du lot ne peut pas être repris.

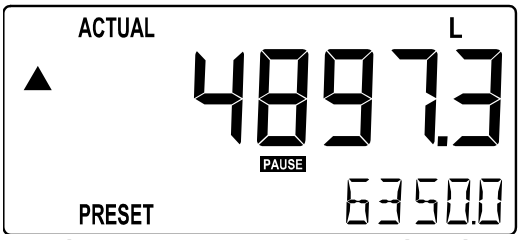


Fig. 6: Processus en pause (type)

- **Indication du débit**

Note !

Cette fonction n'est pas toujours disponible : cela dépend de la configuration de l'unité.

Pendant la création de lots, le débit réel s'affichera sur la dernière ligne de l'écran.
En fonction de la configuration, le débit s'affichera soit en continu soit en alternance avec la valeur prédéfinie.

- **Effacement du total du lot**
  La valeur du total peut être remise à zéro. Pour cela, sélectionnez Total et appuyez sur PROG puis sur STOP - STOP. Lorsque vous appuyez une fois sur la touche STOP/▶, le texte « PUSH STOP » (APPUYER SUR STOP) apparaît en clignotant. Pour éviter une remise à zéro à ce stade, appuyez sur une touche autre que la touche STOP/▶ ou patientez 20 secondes. La remise à zéro N'AFFECTE PAS le total cumulé.
- **Affichage du total cumulé**
  Appuyez sur la touche STOP/▶ pour afficher le total et le total cumulé. Le total cumulé ne peut pas être remis à zéro. La valeur s'incrémente jusqu'à 99 999 999 999. L'unité et le nombre de décimales affichés dépendent des paramètres de configuration pour le total.

- **Alarme de pile faible**

Note !

Utilisez uniquement des piles d'origine. Les piles d'origine peuvent être commandées auprès du fabricant.
L'utilisation de piles non homologuées annule la garantie.

Lorsque la pile arrive en fin de vie, la tension commence à baisser. Lorsque la tension devient trop faible, le témoin de pile s'allume. Lorsque le témoin de pile s'allume, installez une nouvelle pile dès que possible.

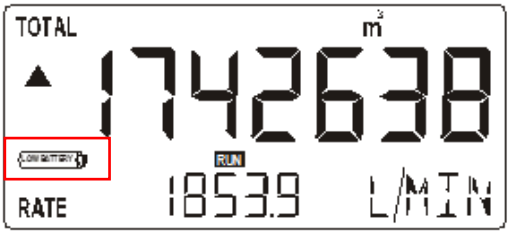


Fig. 7 : Alarme de pile faible (type)

- **Alarme d'absence de flux**

Le F131-P offre une fonction de surveillance de l'absence de flux : quand le débitmètre ne génère pas de signal pendant un certain temps (prédéfini), le F131-P éteint la ou les sorties contrôle et active l'alarme du contrôleur de lots.
Les indicateurs PAUSE et ALARM (ALARME) s'activent et NO FLOW (ABSENCE DE FLUX) s'affiche. Appuyez sur la touche STOP/ ▸ pour confirmer que l'alarme est activée et notez que l'indicateur PAUSE reste allumé. Vous pouvez maintenant annuler ou continuer le lot (après avoir résolu le problème éventuel).

- **Alarme**

Si l'indicateur d'alarme est affiché, consultez l'annexe B relative à la résolution des problèmes.

3. CONFIGURATION

Ce chapitre et les suivants s'adressent uniquement aux électriciens et non aux opérateurs. Ils fournissent une description détaillée de tous les paramètres du logiciel et des connexions du matériel.

Caution !

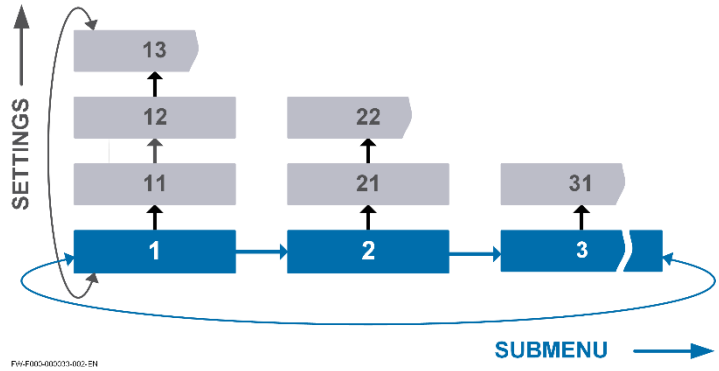
- Le montage, l'installation électrique, la mise en route et l'entretien du dispositif ne peuvent être effectués que par du personnel formé et agréé par l'exploitant de l'établissement. Le personnel doit avoir lu et compris ce manuel avant d'exécuter ses consignes.
- Ce dispositif ne peut être utilisé que par du personnel agréé et formé par l'exploitant de l'établissement. Toutes les consignes de ce manuel doivent être observées.
- Assurez-vous que le système de mesure est câblé conformément aux schémas de câblage. La protection contre les accidents n'est plus assurée lorsque le capot du boîtier a été retiré ou l'armoire ouverte (danger de choc électrique). Le boîtier ne peut être ouvert que par du personnel formé agréé par l'exploitant de l'établissement.
- Veillez à respecter les règles de sécurité, consignes et mesures de précaution indiquées au début de ce manuel.

Le menu de configuration (SETUP) est utilisé pour programmer le F131-P.
Le menu de configuration est accessible à tout moment et le F131-P reste entièrement opérationnel pendant la configuration. Veuillez noter que toute modification des paramètres peut donc avoir une influence immédiate sur le fonctionnement.

Note !

Il est possible de restreindre l'accès au menu de configuration à l'aide d'un mot de passe. Un mot de passe peut être nécessaire pour accéder au niveau de configuration. Sans ce mot de passe, l'accès est refusé.

3.1. COMMENT PROGRAMMER LE F131-P



Le menu de configuration comporte différents sous-menus. Chaque sous-menu possède un numéro unique affiché devant le nom du menu.
Chaque paramètre possède un numéro unique à deux chiffres affiché devant le paramètre. Le premier chiffre fait référence au sous-menu et le second chiffre fait référence au paramètre.
Notez que parfois le nom du paramètre s'affiche sur la ligne supérieure de l'écran.

Comment accéder au menu de configuration

Lorsque le menu de configuration du F131-P est protégé par un mot de passe, un mot de passe est demandé pour accéder au menu de configuration. En mode opérateur, appuyez sur la touche PROG/ENTER pendant 7 secondes pour accéder au menu de configuration.

Comment naviguer dans le menu de configuration

Le menu de configuration comporte différents sous-menus permettant de programmer le F131-P. Pour la navigation, les sous-menus et les paramètres sont identifiés avec des numéros (pour le sous-menu : p.ex. 1 ; pour le paramètre : p. ex. 12.).

La touche STOP/► et la touche PROG/ENTER sont utilisées pour la navigation. Cette explication suppose que vous êtes dans le sous-menu PRESET (VALEUR PRÉDÉFINIE).

Action		Résultat	Remarque
1	Appuyez sur la touche STOP/► pour sélectionner le sous-menu suivant.	• Le sous-menu FLOW RATE (DÉBIT) s'affiche	-
2	Appuyez de nouveau pour passer au sous-menu suivant.	• Le sous-menu OVERRUN (DÉBORDEMENT) s'affiche.	-
3	Appuyez brièvement sur la touche PROG/ENTER pour afficher le sous-menu précédent.	• Le sous-menu FLOW RATE (DÉBIT) s'affiche	-
4	Appuyez de nouveau pour afficher le sous-menu précédent.	• Le sous-menu PRESET (VALEUR PRÉDÉFINIE) s'affiche	-

La touche START/▲ et la touche STOP/► sont utilisées pour la navigation.
Cette explication suppose que vous êtes dans le sous-menu PRESET (VALEUR PRÉDÉFINIE).
Lorsque vous êtes :

- dans le premier niveau de configuration et que vous naviguez vers le niveau précédent, le F131-P revient au menu principal associé.
- au dernier niveau de configuration et que vous naviguez vers le niveau suivant, le F131-P revient au menu principal associé.

Action		Résultat	Remarque
1	Appuyez sur la touche START/▲ pour sélectionner le premier niveau de configuration.	• Le niveau de configuration UNIT (UNITÉ) s'affiche.	-
2	Appuyez de nouveau sur la touche START/▲ pour passer au niveau de configuration suivant.	• Le niveau de configuration DECIMALS (DÉCIMALES) s'affiche.	-
3	Appuyez sur la touche STOP/► pour sélectionner le niveau de configuration précédent.	• Le niveau de configuration UNIT (UNITÉ) s'affiche.	-
4	Appuyez de nouveau sur la touche STOP/► pour revenir au niveau de configuration précédent.	• Le sous-menu PRESET (VALEUR PRÉDÉFINIE) s'affiche	C'est un comportement normal du produit parce que le niveau de configuration UNIT (UNITÉ) est le premier niveau de configuration du sous-menu PRESET (VALEUR PRÉDÉFINIE).

Comment configurer un paramètre

Les modifications ne sont enregistrées que lorsque vous appuyez sur la touche PROG/ENTER.

Cette explication suppose que vous êtes dans le sous-menu PRESET (VALEUR PRÉDÉFINIE) et dans le niveau de configuration UNIT (UNITÉ). Si vous ne souhaitez pas sauvegarder la modification, attendez environ 20 secondes ou appuyez sur la touche PROG/ENTER pendant environ 3 secondes.

Action		Résultat	Remarque
1	Appuyez brièvement sur la touche PROG/ENTER.	• L'indicateur PROG clignote. • L'unité de mesure L s'affiche.	Pour accéder à ce niveau de configuration.
2	Appuyez sur la touche START/▲ pour sélectionner l'unité de mesure suivante.	• L'indicateur PROG clignote. • L'unité de mesure m^3 s'affiche.	Si vous attendez trop longtemps, l'appareil quitte le mode de programmation. Les modifications ne sont donc pas enregistrées. Il s'agit du comportement normal du produit.
3	Appuyez sur la touche START/▲ pour sélectionner l'unité de mesure suivante.	• L'indicateur PROG clignote. • L'unité de mesure US GAL s'affiche.	-
4	Appuyez sur la touche STOP/► pour sélectionner l'unité de mesure précédente.	• L'indicateur PROG clignote. • L'unité de mesure m^3 s'affiche.	-
5	Pour confirmer les modifications : appuyez brièvement sur la touche PROG/ENTER.	• L'indicateur PROG s'éteint. • La modification est enregistrée. • L'unité de mesure m^3 s'affiche.	Si vous n'appuyez pas sur la touche PROG/ENTER pour confirmer, votre sélection n'est pas sauvegardée.
	Pour annuler les modifications : appuyez sur la touche PROG/ENTER pendant environ 3 secondes.	• L'indicateur PROG s'éteint. • La modification est annulée. • L'unité de mesure L s'affiche.	-

3.2. MENU DE CONFIGURATION – PARAMETRES

1	**PRESET (VALEUR PREDEFINIE)**		
	11	unit (unité)	L ; m^3 ; kg ; lb ; GAL ; USGAL ; bbl (baril) ; no unit (aucune unité)
	12	decimals (décimales)	0000000 ; 111111,1 ; 22222,22 ; 3333,333
	13	K-Factor (facteur K)	0.000010 - 9,999,999
	14	decimals K factor (décimales facteur K)	0 - 6
	15	batch-min (lot-min)	0000000 - 9999999
	16	batch-max (lot-max)	0000000 - 9999999
2	**FLOW RATE (DÉBIT)**		
	21	unit (unité)	mL ; L ; m^3 ; mg ; g ; kg ; ton ; gal ; bbl (baril) ; lb ; cf (pied tour) ; rev (tour) ; - - - - (aucune unité) ; scf (pied cube normal) ; nm3 ; nL ; p
	22	time (temps)	/sec ; /min ; /hour ; /day (/s ; /min ; /heure ; /jour)
	23	decimals (décimales)	0000000 ; 111111,1 ; 22222,22 ; 3333,333
	24	K-Factor (facteur K)	0.000010 - 9,999,999
	25	decimals K factor (décimales facteur K)	0 - 6
	26	calculation (calcul)	per 1 - 255 pulses (par 1 - 255 impulsions)
	27	cut-off (seuil)	0.1 - 999.9 seconds (0,1 - 999,9 secondes)
3	**OVERRUN (DÉBORDEMENT)**		
	31	overrun (débordement)	disable; enable (désactiver / activer)
	32	time (temps)	0.1 - 999.9 seconds (0,1 - 999,9 secondes)
4	**ALARM (ALARME)**		
	41	no flow (absence de flux)	disable; enable (désactiver / activer)
	42	time (temps)	0.1 - 999.9 seconds (0,1 - 999,9 secondes)
5	**DISPLAY (AFFICHAGE)**		
	51	display (affichage)	increase; decrease (augmentation ; diminution)
	52	flow rate (débit)	off; batch; toggle (arrêt ; lot ; basculement)
	53	light (luminosité)	0% (désactivé) - 20% - 40% - 60% - 80% - 100% (luminosité totale)
6	**POWER MANAGEMENT (GESTION DE L'ALIMENTATION)**		
	61	LCD new (rafraîchissement LCD)	fast (rapide) ; 1 sec ; 3 sec ; 15 sec ; 30 sec ; off (extinction)
	62	battery mode (mode de la pile)	operational - shelf (en fonctionnement - stockage)
7	**FLOWMETER (DÉBITMÈTRE)**		
	71	signal	npn ; npn-lp ; reed ; reed-lp ; pnp ; pnp-lp ; namur ; coil-hi ; coil-lo ; 8-1 DC ; 12 DC ; 24 DC
8	**ANALOG (ANALOGIQUE)**		
	81	output (sortie)	disable; enable (désactiver / activer)
	82	rate-min (débit min.)	0000,000 - 9999999
	83	rate-max (débit max.)	0000,000 - 9999999
	84	cut-off (seuil)	0,0 - 9,9 %
	85	tune-min (réglage du minimum)	0 - 9,999
	86	tune-max (réglage du maximum)	0 - 9,999
	87	filter (filtre)	01 - 99
9	**RELAY (RELAIS)**		
	91	Relays (Relais)	1 étape, 2 étapes
	92	preclose (pré-fermeture)	0000,000 - 9999999
	93	width (largeur)	0.001 - 9,999
	94	decimals (décimales)	0000000 ; 111111,1 ; 22222,22 ; 3333,333
	95	amount (quantité)	0000,001 - 9999999
	96	pulse (impulsion)	total ; lot
A	**COMMUNIC(ATION)**		
	A1	speed (vitesse)	1200 ; 2400 ; 4800 ; 9600
	A2	address (adresse)	1 - 247
	A3	mode	bus-rtu ; bus-asc ; off (arrêt)

B	OTHERS (AUTRES)		
	B1	model (modèle)	F131-P
	B2	software version (version du logiciel)	nn:nn:nn
	B3	serial no. (numéro de série)	nnnnnnn
	B4	password (mot de passe)	0000 - 9999
	B5	tag-nr (identifiant)	0000000 - 9999999

3.2.1. EXPLICATION DU MENU DE CONFIGURATION 1 - VALEUR PREDEFINIE (PRESET)

UNIT (UNITÉ) **11** Note !	Ce niveau de configuration est utilisé pour sélectionner l'unité de mesure pour l'affichage du total du lot, du total cumulé et de la sortie impulsion. ***Lorsque vous modifiez l'unité de mesure, vous devez recalculer et reprogrammer le facteur K pour le total (cumulé). Lorsque vous recalculez et reprogrammez le facteur K, l'historique du total (cumulé) du lot n'est plus correct étant donné que le total (cumulé) du lot n'est pas recalculé. Pour référence, la meilleure méthode consiste à noter le total cumulé avant de programmer le facteur K recalculé.***
DECIMALS (DÉCIMALES) **12**	Ce niveau de configuration permet de définir le nombre de chiffres derrière la virgule décimale pour l'affichage du total (cumulé).
K-FACTOR (FACTEUR K) **13** Note !	Ce niveau de configuration est utilisé pour définir le facteur-K pour le total. Le facteur K permet de convertir les signaux d'impulsions du débitmètre en une quantité. Le facteur K est basé sur le rapport entre le nombre d'impulsions générées par le débitmètre et l'unité de mesure sélectionnée, par exemple en m^3. Un facteur-K plus précis (plus de décimales, tel que configuré dans K-Factor) permet un fonctionnement du système plus précis. **Exemple 1 : calcul du facteur K.** Le débitmètre génère 2,4813 impulsions par litre et l'unité sélectionnée est le mètre cube (m^3). Un mètre cube correspond à 1 000 litres, ce qui donne 2,4813 impulsions*1 000 litre=2 481,3 impulsion par m^3. Le facteur-K est alors 2481,3. Saisissez 24813 pour le facteur K du débitmètre, et 1 pour les décimales du facteur K du débitmètre. **Exemple 2 : calcul du facteur K.** Le débitmètre génère 6,5231 impulsions par gallon et l'unité de mesure sélectionnée est le gallon. Le facteur K est donc 6,5231. Saisissez 65231 pour le facteur K du débitmètre, et 4 pour les décimales du facteur K du débitmètre. ***Lorsque vous recalculez et reprogrammez un nouveau facteur K, l'historique du total (cumulé) du lot n'est plus correct étant donné que le total (cumulé) du lot n'est pas recalculé. Pour référence, la meilleure méthode consiste à noter le total cumulé avant de programmer le facteur K recalculé.***
DECIMALS K-FACTOR (DÉCIMALES FACTEUR K) **14**	Ce niveau de configuration permet de définir le nombre de chiffres derrière la virgule décimale pour le facteur-K.
BATCH MIN (LOT MIN.) **15**	Ce niveau de configuration est utilisé pour définir la limite inférieure d'un volume de lot. Un opérateur ne peut pas définir un volume de lot inférieur à la limite.
BATCH MAX (LOT MAX.) **16**	Ce niveau de configuration est utilisé pour définir la limite supérieure d'un volume de lot. Un opérateur ne peut pas définir un volume de lot supérieur à la limite.

3.2.2. EXPLICATION DU MENU DE CONFIGURATION 2 - DEBIT (FLOW RATE)

Les paramètres pour le total et le débit sont totalement distincts. Ainsi, différentes unités de mesure peuvent être utilisées : le mètre cube pour le total et le litre pour le débit, par exemple.

UNIT (UNITÉ) **21**	Ce niveau de configuration est utilisé pour sélectionner l'unité de mesure pour l'affichage du débit.
 Note !	***La modification de l'unité de mesure a des conséquences pour les valeurs de l'opérateur et du niveau SETUP (CONFIGURATION). Elles ne seront pas recalculées automatiquement en fonction de la valeur de la nouvelle unité sélectionnée. Le facteur K doit également être modifié, car le calcul n'est pas fait automatiquement.***
TIME **(UNITÉ DE TEMPS)** **22** Note !	Ce niveau de configuration est utilisé pour définir l'unité de temps pour le calcul du débit. Notez que le débit est donné en unité de mesure/unité de temps, p. ex. litre/minute (L/min). *Lorsque vous changez ce paramètre, recalculez et modifiez également les paramètres pour le débit analogique min. et le débit analogique max.*
DECIMALS **(DÉCIMALES)** **23**	Ce niveau de configuration permet de définir le nombre de chiffres derrière la virgule décimale pour l'affichage du débit.
K-FACTOR **(FACTEUR K)** **24**	Ce niveau de configuration est utilisé pour définir le facteur-K pour le débit. Le facteur K permet de convertir les signaux d'impulsions du débitmètre en une quantité. Le facteur K est basé sur le rapport entre le nombre d'impulsions générées par le débitmètre et l'unité de mesure sélectionnée, par exemple en m^3. Un facteur-K plus précis (plus de décimales, tel que configuré dans K-Factor) permet un fonctionnement du système plus précis.
DECIMALS K-FACTOR **(DÉCIMALES** **FACTEUR K)** **25**	Ce niveau de configuration permet de définir le nombre de chiffres derrière la virgule décimale pour le facteur-K.
CALCULATION **(CALCUL)** **26**	Le débit est calculé à partir du temps écoulé entre un certain nombre d'impulsions, par exemple 10 impulsions. Plus le nombre d'impulsions est grand, plus le débit est précis. La valeur maximale est de 255 impulsions. Ce paramètre a une influence sur l'intervalle de mise à jour du débit et donc, indirectement, sur l'intervalle de mise à jour de la sortie analogique (mise à jour 10 fois par seconde maximum). Si la réponse de la sortie est trop lente, réduisez le nombre d'impulsions. Pour les applications à basse fréquence (inférieure à 10 Hz) : ne programmez pas plus de 10 impulsions pour que la fréquence de rafraîchissement ne soit pas trop faible. *Pour les applications à haute fréquence (au-delà de 1 kHz) : programmez une valeur de 50 impulsions ou plus*.
CUT-OFF (SEUIL) **27**	Ce niveau de configuration est utilisé pour définir le seuil de débit minimum. Si pendant la période déterminée dans ce niveau de configuration, moins de XXX impulsions sont générées (voir Calcul), le débit sera indiqué comme étant nul. La valeur du seuil doit être saisie en secondes.

3.2.3. EXPLICATION DU MENU DE CONFIGURATION 3 - DEBORDEMENT (OVERRUN)

Un débordement peut avoir lieu à la fin d'un lot en raison de paramètres système supérieurs aux paramètres du contrôleur de lots. Le contrôleur de lots analyse le volume de débordement et corrige automatiquement le volume après chaque lot (auto-apprentissage).

OVERRUN (DÉBORDEMENT) 31	Pour une correction précise du débordement, il est nécessaire que le débitmètre dispose de certains caractéristiques techniques, telles que la « haute résolution », et n'affiche pas de « faux » débordement à cause d'un délai de mise à jour trop lent. N'activez pas cette fonction si le débitmètre n'est pas compatible avec cette fonction.
TIME (UNITÉ DE TEMPS) 32 Note !	La caractéristique de débordement du système sera analysée pendant un certain temps une fois que le relais de lot aura été débranché. Ainsi, les faux signaux générés par une fuite seront éliminés. Saisissez ici le délai souhaité avant que le système n'arrête un lot. Il est conseillé de prévoir un peu plus de temps afin d'éviter une correction incorrecte du débordement ou des fausses alarmes dues à une fuite. *Le lot suivant ne pourra commencer qu'à la fin du délai de débordement !*

3.2.4. EXPLICATION DU MENU DE CONFIGURATION 4 - ALARME (ALARM)

Le F131-P offre une fonction de surveillance de l'absence de flux : quand le débitmètre ne génère pas de signal pendant un certain temps (prédéfini), le F131-P éteint la ou les sorties contrôle et active l'alarme du contrôleur de lots.

NO-FLOW (ABSENCE DE FLUX) 41	Ce niveau de configuration est utilisé pour programmer le comportement de l'alarme d'absence de flux. Lorsque le débit est nul, il est possible d'ignorer ou de désactiver la surveillance de l'absence de flux.
TIME (UNITÉ DE TEMPS) 42	Ce niveau de configuration est utilisé pour définir un délai pour l'alarme connexe. Si l'état de l'alarme est toujours valide après le délai, une alarme retentit.

3.2.5. EXPLICATION DU MENU DE CONFIGURATION 5 - AFFICHAGE (DISPLAY)

DISPLAY (AFFICHAGE) 51	Ce niveau de configuration est utilisé pour définir le comportement du compteur pendant le traitement d'un lot : compte (quantité effectuée) ou décompte (quantité restante).
FLOW RATE (DÉBIT) 52	Ce niveau de configuration est utilisé pour déterminer la manière dont le débit s'affiche pendant le traitement d'un lot. Les configurations possibles sont : ▪ off (arrêt) : le débit ne s'affiche pas. ▪ batch (lot) : après le démarrage, le débit s'affiche jusqu'à la fin du lot. (conseil : définissez l'affichage sur « decrease » (diminution) ; ▪ toggle (basculement) : le débit s'affiche en alternance avec la valeur prédéfinie.
LIGHT (LUMINOSITÉ) 53	La luminosité du rétroéclairage peut être réglée entre 0 % (désactivé) et 100 % (luminosité totale) par incrément de 20 %. Si le F131-P est alimentée uniquement par boucle, le rétroéclairage est désactivé. Une alimentation externe est nécessaire pour alimenter le rétroéclairage.

3.2.6. EXPLICATION DU MENU DE CONFIGURATION 6 - GESTION DE L'ALIMENTATION (POWER MANAGEMENT)

En cas d'alimentation par la pile interne (type PB/PC), l'utilisateur peut s'attendre à une mesure fiable sur une période prolongée. Le F131-P dispose de plusieurs fonctions intelligentes de gestion de l'alimentation permettant de prolonger considérablement la durée de vie de la pile. Deux de ces fonctions peuvent être définies.

LCD NEW (RAFRAICHISSEMENT LCD) 61	Le calcul des informations affichées influence considérablement la consommation électrique. Si l'application n'exige pas un taux de rafraîchissement élevé de l'affichage, il est vivement conseillé de sélectionner une fréquence faible. Sachez qu'AUCUNE information n'est perdue ; chaque impulsion est comptée et les signaux de sortie sont générés normalement. Quand on appuie sur une touche, la fréquence de rafraîchissement de l'affichage passe toujours en mode « FAST » pendant 30 secondes. Lorsque OFF (ARRÊT) est sélectionné, l'affichage s'éteint 30 secondes après que vous avez appuyé sur une touche pour la dernière fois. L'affichage s'allume temporairement lorsque vous appuyez sur une touche. **Exemple de durée de vie de la pile pour un capteur à bobine :** • Impulsion d'1 kHz et rafraîchissement « FAST » : environ 2 ans ; • Impulsion d'1 kHz et rafraîchissement « 1 sec » : environ 5 ans.
BATTERY MODE (MODE DE LA PILE) 62	Le F131-P dispose de deux modes : « operational » (en fonctionnement) ou « shelf » (stockage). Lorsque « shelf » est sélectionné, le F131-P peut être stocké pendant plusieurs années. Il ne traitera pas le signal du capteur, l'affichage sera éteint mais tous les paramètres et totaux seront stockés. La consommation électrique est extrêmement faible dans ce mode. Pour rallumer le F131-P, appuyez deux fois sur la touche START/▲.

3.2.7. EXPLICATION DU MENU DE CONFIGURATION 7 - DEBITMETRE (FLOWMETER)

SIGNAL 71 Note !	Ce paramètre permet de sélectionner le type de sortie du débitmètre. Les réglages avec filtre LP (passe-bas) sont utilisés pour appliquer une réduction du bruit intégrée. *Les sélections « Active pulse » (impulsions actives) assurent une détection d'impulsions de 50 % de la tension d'alimentation.*

TYPE DE SIGNAL	EXPLICATION	RESISTANCE	FREQ. / mV	REMARQUE
NPN	Entrée NPN	Résistance de polarisation à l'alimentation 100 kΩ	6 kHz max.	(collecteur ouvert)
NPN - LP	NPN avec filtre passe-bas	Résistance de polarisation à l'alimentation 100 kΩ	1,2 kHz max.	(collecteur ouvert) moins sensible
REED	Entrée d'interrupteur à tiges (reed-switch)	Résistance de polarisation à l'alimentation 1 MΩ	1,2 kHz max.	
REED - LP	Reed avec filtre passe-bas	Résistance de polarisation à l'alimentation 1 MΩ	120 Hz max.	Moins sensible
PNP	Entrée PNP	Résistance de polarisation à la masse 100K	6 kHz max.	
PNP - LP	PNP avec filtre passe-bas	Résistance de polarisation à la masse 100K	1,2 kHz max.	Moins sensible
NAMUR	Entrée NAMUR	Résistance de polarisation à la masse 820 Ω	4 kHz max.	Alimentation externe requise

COIL-HI	Entrée bobine à haute sensibilité	-	Minimum 20 mV_{pp}	Sensible aux interférences !
COIL HI (option ZF)			Minimum 10 mV_{pp}	
COIL HI (option ZG)			Minimum 5 mV_{pp}	
COIL LO	Entrée bobine à basse sensibilité	-	Minimum 80 mV_{pp}	Sensibilité normale
8-1 DC	Niveau de détection de l'entrée d'impulsion active 8,2 V c.c.	3K9	max.10 KHz.	Alimentation externe requise
12 DC	Niveau de détection de l'entrée d'impulsion active 12V c.c.	4K	max.10 KHz.	Alimentation externe requise
24 DC	Niveau de détection de l'entrée d'impulsion active 24V c.c.	3K	max.10 KHz.	Alimentation externe requise

3.2.8. EXPLICATION DU MENU DE CONFIGURATION 8 - SORTIE ANALOGIQUE (ANALOG OUTPUT)

Un signal de sortie 4-20 mA linéaire (option AB : 0-20 mA ou option AU : 0-10 V) est généré et représente le débit. Les paramètres du débit influent directement sur la sortie analogique. La relation entre le débit et la sortie analogique est définie au moyen des paramètres suivants :

OUTPUT (SORTIE) 81 Note !	Si la sortie analogique n'est pas utilisée, sélectionnez « disable » (désactiver) pour réduire la consommation d'énergie (p. ex. pour prolonger la durée de vie de la pile). *Option AP : Si une source d'alimentation est connectée, mais que la sortie est désactivée, un signal de 3,5 mA est émis.*
RATE-MIN (DEBIT MIN.) 82	Saisissez le débit auquel la sortie doit émettre le signal minimum (0)4 mA ou 0 V. Pour la plupart des applications, il s'agit du débit zéro. Le nombre de décimales affiché dépend de celui défini au niveau de configuration 23. Les unités de mesure/temps (p.ex. L/min) dépendent des niveaux de configuration 21 et 22.
RATE-MAX (DEBIT MAX.) 83	Saisissez le débit auquel la sortie doit émettre le signal maximum (20 mA ou 10 V). Pour la plupart des applications, il s'agit du débit maximal. Le nombre de décimales affiché dépend de celui défini au niveau de configuration 23. Les unités de mesure/temps (p.ex. L/min) dépendent des niveaux de configuration 21 et 22.
CUT-OFF (SEUIL) 84	Pour ignorer les fuites de débit par exemple, un délai de faible niveau peut être défini comme pourcentage d'une plage totale de 16 mA, 20 mA ou 10 V. Si le débit est inférieur à la valeur requise, le courant correspond au signal minimum (0)4 mA ou 0 V. **Exemple :** Calculer le seuil. Débit-min : 0 L/min [4 mA], Débit-max : 100 L/min [16 mA], Seuil 2 % **Débit requis [L/min] :** (débit-max - débit-min)*seuil : (100-0)*2%=2 L/min **Sortie [mA] :** débit-min + (débit-max*seuil) : 4+(16*2 %)=4,32 mA
TUNE MIN (RÉGLAGE DU MINIMUM) 85 Note !	La valeur 4 mA ou 0 V peut être réglée précisément avec ce paramètre. La valeur d'origine minimale de la sortie analogique est de 4 mA ou 0 V. Cependant, cette valeur peut varier légèrement en fonction de facteurs ambiants, notamment la température. **Avant d'ajuster le signal, vérifiez que le signal analogique n'est utilisé par aucune application !** Si vous appuyez sur PROG, le courant sera d'environ 4 mA (0 mA ou 0 V). Il peut être augmenté / diminué à l'aide des flèches. Il est directement actif. Appuyez sur ENTER pour enregistrer la nouvelle valeur. *Si nécessaire, vous pouvez programmer la valeur de sortie analogique « à l'envers ». Le* (0)4 mA ou 0 V *représente le débit maximum et le 20 mA ou 10 V représente le débit minimum.*

TUNE MAX (RÉGLAGE DU MAXIMUM) 86	La valeur 20 mA ou 10 V peut être réglée précisément avec ce paramètre. La valeur d'origine maximale de la sortie analogique est de 20 mA ou 10 V. Cependant, cette valeur peut varier légèrement en fonction de facteurs ambiants, notamment la température. **Avant d'ajuster le signal, vérifiez que le signal analogique n'est utilisé par aucune application !** Si vous appuyez sur PROG, le courant sera d'environ 20 mA ou 10 V. Il peut être augmenté / diminué à l'aide des flèches. Il est directement actif. Appuyez sur ENTER pour enregistrer la nouvelle valeur. *Si nécessaire, vous pouvez programmer la valeur de sortie analogique « à l'envers ». Le* (0)4 mA ou 0 V *représente le débit maximum et le 20 mA ou 10 V représente le débit minimum.*
FILTER (FILTRE) 87	Ce paramètre est utilisé pour stabiliser le signal de sortie. Ce filtre numérique permet d'obtenir une représentation plus stable mais moins précise du débit. Le filtre principal est basé sur trois valeurs d'entrée : le niveau de filtre (01-99), le dernier débit calculé et la dernière valeur moyenne. Plus le niveau de filtre est élevé, plus le temps de réponse concernant un changement de valeur augmente.

3.2.9. EXPLICATION DU MENU DE CONFIGURATION 9 - RELAIS (RELAYS)

Deux sorties contrôle sont disponibles pour contrôler les relais ou les valves. Le relais 2 peut aussi être utilisé comme sortie impulsion selon le total du lot (réel) ou le total accumulé.

RELAY (RELAIS) 91	Ce sous-menu est utilisé pour définir la fonction de la sortie en question. « 1-Step » (1 étape) Le F131-P est utilisé pour effectuer un contrôle de lot à une étape alors que le R2 est utilisé en tant que sortie d'impulsion échelonnée. « 1-Step » (2 étapes) Le F131-P est utilisé pour effectuer un contrôle de lot à deux étapes.
PRECLOSE (PRÉ-FERMETURE) 92	Selon le niveau de configuration 91 - 2 étapes, le relais deux sera utilisé pour contrôler une seconde valve pour le traitement du lot. Si le produit est divisé en lots en deux étapes, le moment de l'extinction du relais 2 doit être défini. Le moment de l'extinction se base sur la quantité restante avant la fin du lot. Si la pré-fermeture est définie sur zéro, le relais 2 s'éteint en même temps que le relais 1. *Les réglages largeur, décimales, quantité et impulsion ne sont valides que si le relais 2 est utilisé comme sortie impulsion échelonnée. Une sortie impulsion échelonnée est utilisée pour indiquer que le lot ou que le total accumulé a augmenté de la valeur définie au niveau de configuration 95.*
WIDTH (LARGEUR) 93	**Si le relais 2 est utilisé en tant que sortie impulsion échelonnée** : La largeur d'impulsion détermine la période pendant laquelle la sortie est active, en d'autres termes la durée d'impulsion. La valeur « zéro » désactive la sortie impulsion. Le signal d'impulsion ayant toujours un cycle de travail de 50 %, l'intervalle minimum entre les impulsions est égal à la largeur d'impulsion définie. Si la fréquence sort de la plage, en cas d'augmentation du débit, par exemple, un tampon interne est utilisé pour « stocker les impulsions manquées ». Dès que le débit ralentit, le tampon est « vidé ». *Il se peut que des impulsions soient manquées en raison d'un trop-plein du tampon. Il est donc conseillé de programmer ce paramètre dans la bonne plage !*
DECIMALS (DÉCIMALES) 94	Ce niveau de configuration permet de définir le nombre de chiffres derrière la virgule décimale pour le montant.
AMOUNT (QUANTITÉ) 95	Une impulsion est générée chaque fois qu'une certaine quantité est ajoutée au total. Saisissez cette quantité ici en tenant compte des décimales pour l'impulsion.
PULSES (IMPULSIONS) 96	La génération d'impulsion est contrôlée par le total du lot ou le total cumulé. S'il est défini sur *« batch » (lot), le tampon (niveau de configuration : Width (Largeur)) est vidé au démarrage d'un nouveau lot*.

3.2.10 EXPLICATION DU MENU DE CONFIGURATION A - COMMUNICATION (OPTION)

Ce produit est conçu pour la connexion à un réseau de communication. Les produits avec option communication n'incluent pas de fonctions de cybersécurité. Fluidwell ne peut pas être tenu responsable de la cybersécurité, des omissions ou des erreurs en ce qui concerne la sécurité des communications. Pour assurer une exploitation, une automatisation et un contrôle sécurisés, il incombe au propriétaire d'installer et de gérer les mesures de sécurité appropriées pour protéger le réseau, le produit et la communication contre tout type de violation de la sécurité.

Les fonctions décrites ci-dessous concernant du matériel en option. Leur programmation n'a aucune conséquence si ce matériel n'a pas été installé. Consultez l'annexe C et le descriptif du protocole de communication Modbus pour obtenir des explications détaillées.

SPEED (VITESSE) **A1**	Ce niveau de configuration est utilisé pour définir la vitesse de transmission (débit en baud).
ADDRESS (ADRESSE) **A2**	Ce niveau de configuration est utilisé pour définir l'adresse de communication du F131-P.
MODE **A3**	Ce niveau de configuration est utilisé pour définir le mode de transmission Modbus. Sélectionnez OFF (Arrêt) pour désactiver la communication.

3.2.11 EXPLICATION DU MENU DE CONFIGURATION B - OTHERS (AUTRES)

Pour le support technique et la maintenance, il est important de disposer d'informations sur les caractéristiques du F131-P. Votre fournisseur vous demandera ces informations si vous avez besoin d'aide.

MODEL (MODÈLE) **B1**	Ce niveau de configuration affiche le nom du modèle.
SOFTWARE VERSION (VERSION DU LOGICIEL) **B2**	Ce niveau de configuration affiche le numéro de version du micro-logiciel (logiciel).
SERIAL NO (NUMÉRO DE SÉRIE) **B3**	Ce niveau de configuration affiche le numéro de série.
PASSWORD (MOT DE PASSE) **B4**	Ce niveau de configuration est utilisé pour définir un mot de passe (code pin) permettant de limiter l'accès au menu de configuration. Seules les personnes connaissant le code pin peuvent accéder au menu de configuration. Le code pin 0000 désactive le code pin pour permettre l'accès à tous.
TAG-NR (IDENTIFIANT) **B5**	Ce niveau de configuration est utilisé pour définir un identifiant pour le F131-P.

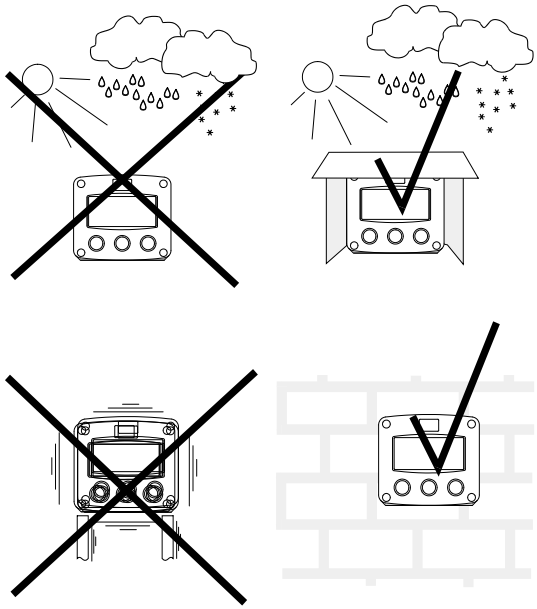
4. INSTALLATION

4,1. Instructions générales

Caution !

- Le montage, l'installation électrique, la mise en route et l'entretien du dispositif ne peuvent être effectués que par du personnel formé et agréé par l'exploitant de l'établissement. Le personnel doit avoir lu et compris ce manuel avant d'exécuter ses consignes.
- Ce dispositif ne peut être utilisé que par du personnel agréé et formé par l'exploitant de l'établissement. Toutes les consignes de ce manuel doivent être observées.
- Assurez-vous que le système de mesure est câblé conformément aux schémas de câblage. La protection contre les accidents n'est plus assurée lorsque le capot du boîtier a été retiré ou l'armoire ouverte (danger de choc électrique). Le boîtier ne peut être ouvert que par du personnel formé agréé par l'exploitant de l'établissement.
- Soyez extrêmement attentif aux « Règles de sécurité, instructions et mesures de précaution » indiquées au début de ce manuel.

4.2. INSTALLATION / CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT



Tenez compte de la classification IP du boîtier (voir plaque signalétique). N'exposez JAMAIS un boîtier, même classé IP67 / Type 4(X), à des conditions météorologiques extrêmement variables.

Lorsqu'il est monté sur panneau, le panneau avant du F131-P est classé IP65 / TYPE 4(X).

Lorsqu'il est utilisé dans un environnement très froid ou dans des conditions climatiques variables, prenez les précautions nécessaires contre l'humidité à l'intérieur du boîtier.

Montez le F131-P sur une structure solide pour éviter les vibrations.

4.3. DIMENSIONS DU BOITIER

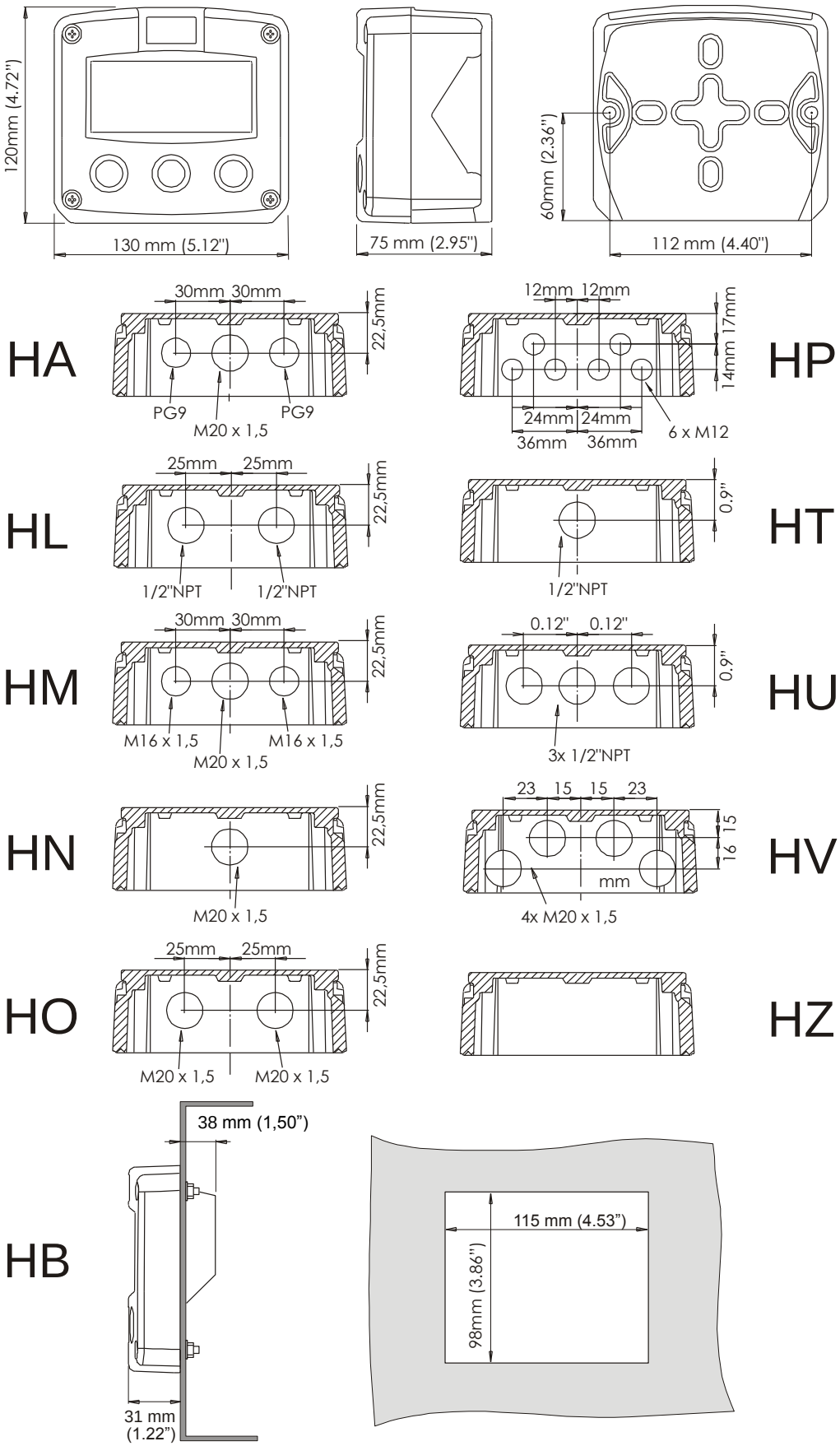


Fig. 8 : Boîtiers aluminium - Dimensions

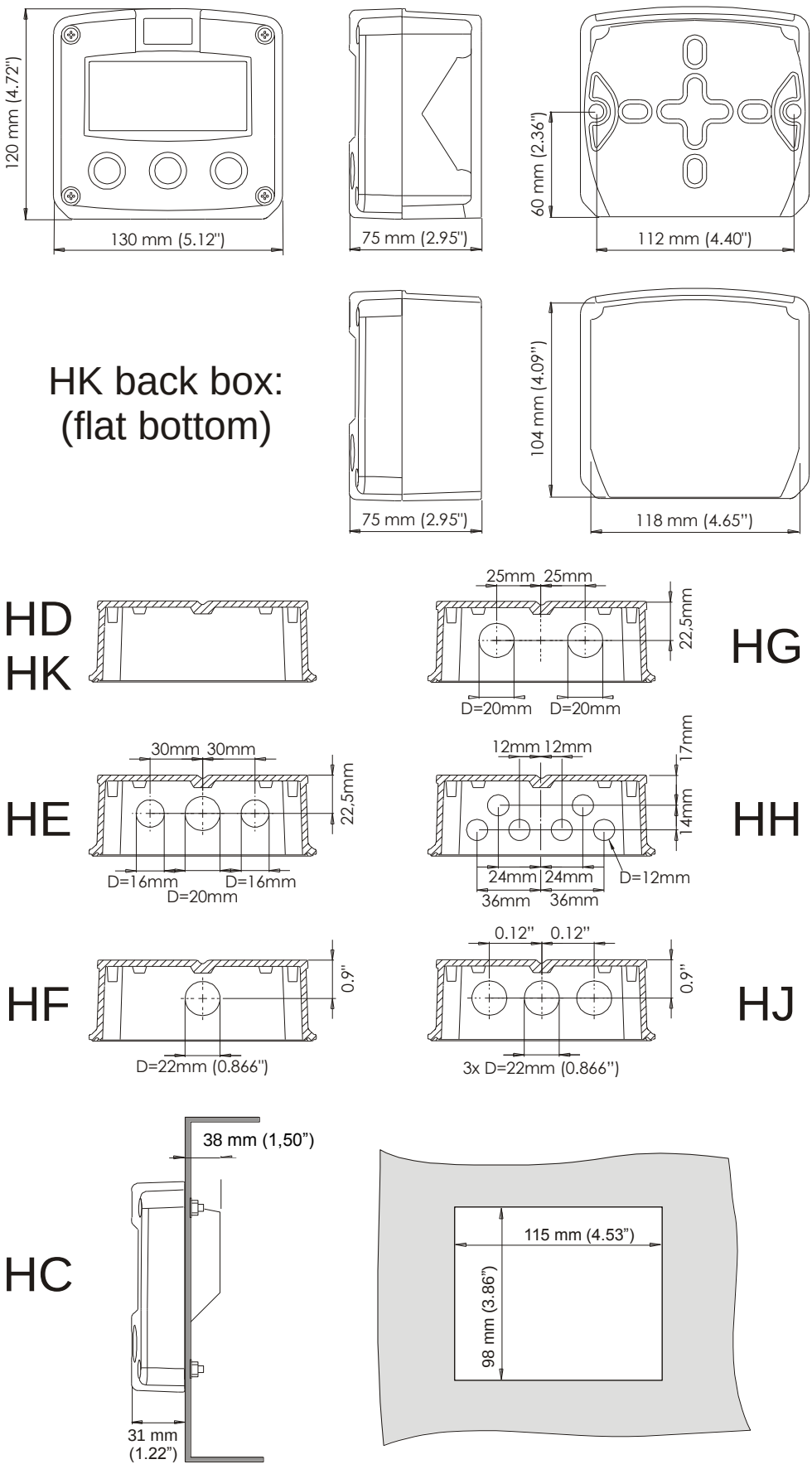


Fig. 9 : Boîtiers en PRV - Dimensions

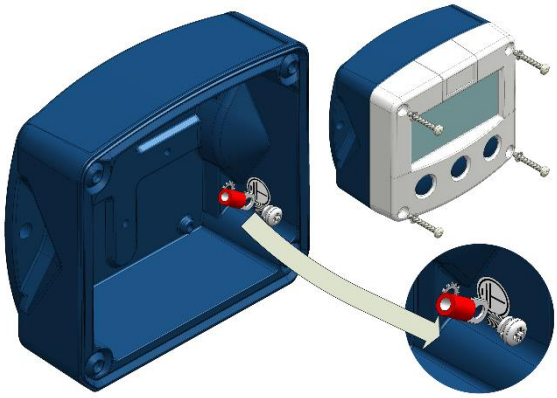
4.4. INSTALLATION DU MATERIEL

- Les décharges électrostatiques peuvent endommager irrémédiablement les circuits électroniques. Avant d'installer ou d'ouvrir le F131-P, l'installateur doit décharger son corps de toute électricité en touchant un objet relié correctement à la terre.
- Mettez le boîtier en aluminium correctement à la terre comme indiqué. L'installateur doit s'assurer que les connexions de mise à la terre de protection sont installées, connectées, et testées conformément aux normes et réglementations (inter) nationales.
- Le présent chapitre donne des informations générales concernant l'installation électrique du F131-P. Le chapitre 5 apporte des informations spécifiques supplémentaires concernant l'installation intrinsèquement sûre et remplace les informations données dans le présent chapitre.

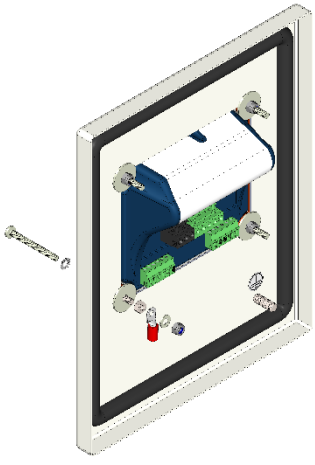
- En cas d'installation d'un boîtier en aluminium en atmosphère potentiellement explosive exigeant un niveau de protection de l'appareil ou de l'équipement Ga et Da, l'instrument doit être installé de sorte à exclure, même en cas d'incidents rares, toute source d'inflammation due à des étincelles causées par un choc ou un frottement entre le boîtier et du fer/de l'acier.

4.4.1. CONSIGNES GENERALES D'INSTALLATION

- Dans le F131-P, différents types de connexions et de mise à la terre sont utilisées. La masse commune est principalement utilisée pour la terminaison des blindages de fils et la mise à la terre de protection (PE) est utilisée pour la sécurité électrique.
- Le F131-P fourni avec un module d'alimentation de type PM ; 110 V-230 V c.a. ou de type PD/PF avec une option OR (les relais peuvent supporter 110 V-230 V c.a.) est connecté au goujon de mise à la terre de protection (PE) installé dans le panneau métallique arrière. Le panneau métallique avant est connecté à la mise à la terre de protection (PE) par les vis de montage et les rondelles dentelées.
- Pour des applications alimentées en V c.a., la borne 00 n'est pas connectée pour éviter les boucles de terre.
  Pour des applications alimentées en V c.a., la borne 00 est connectée à la masse commune (NE PAS utiliser pour la mise à la terre de protection PE).
- Les câbles blindés (blindage) sont destinés à prévenir les interférences électromagnétiques et doivent avoir une isolation galvanique et être connectés aux bornes de masse commune de la connexion du capteur spécifique. Les câbles blindés seront terminés d'un côté pour empêcher les boucles de fils. A l'intérieur de l'unité Fluidwell, les différentes bornes de masse commune sont connectées les unes aux autres. Il est conseillé, comme illustré, de terminer les câbles blindés à proximité du capteur et d'isoler le câble blindé avec un tube rétractable du côté de l'unité Fluidwell.
- Séparez les presse-étoupe avec des joints IP67 / TYPE 4(X) efficaces pour tous les câbles.
- Entrées de câbles non utilisées : assurez-vous d'installer des bouchons IP67 / TYPE 4(X) pour maintenir la classification.
- Connexion à la terre fiable pour le capteur, et le cas échéant, pour le boîtier en métal (ci-dessus).
- Câble blindé efficace pour le signal d'entrée et la mise à la terre de son blindage sur la borne « ⊥ » ou sur le capteur lui-même, selon l'application.



Montage sur site

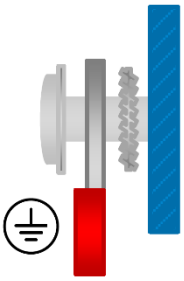


Montage sur panneau

4.4.2. BOITIER EN ALUMINIUM - MONTAGE SUR SITE

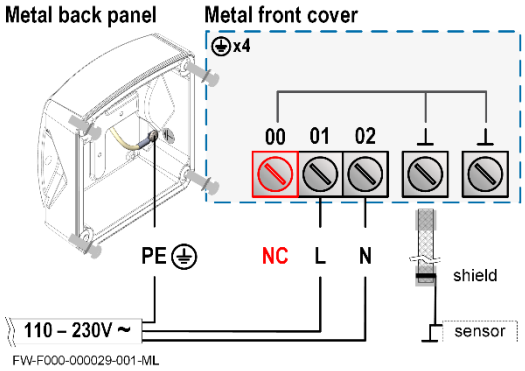
Risque de dommages sur l'équipement !
N'utilisez pas la borne 00 pour brancher le câble de mise à la terre de protection, les bornes 00 et de masse courante sont connectées en interne. Veillez à ne pas endommager l'équipement lorsque vous connectez plusieurs alimentations (capteur, PLC, etc.). À l'intérieur de l'affichage Fluidwell, les masses communes sont connectées les unes aux autres en interne.

La connexion de mise à la terre de protection PE
La connexion PE se fait avec le goujon PE à l'intérieur du panneau arrière et les 4 vis de montage qui fixent le couvercle au panneau arrière.

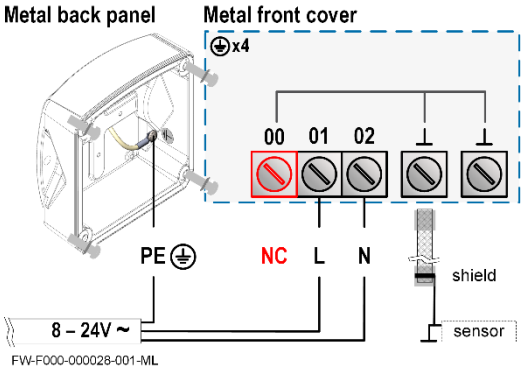


La connexion PE au panneau arrière métallique se fait au moyen d'une rondelle dentelée, d'une borne, d'une rondelle et d'une vis.

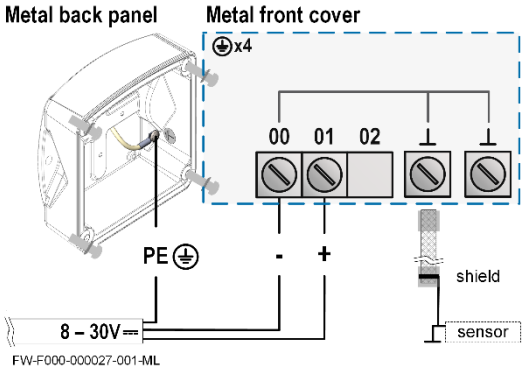
La connexion PE au couvercle métallique se fait au moyen des rondelles dentelées et des vis de montage.



Type PM (110-230 V c.a.)



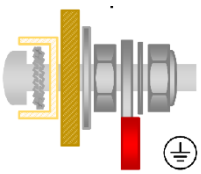
Type OR (8-24 V c.a.)



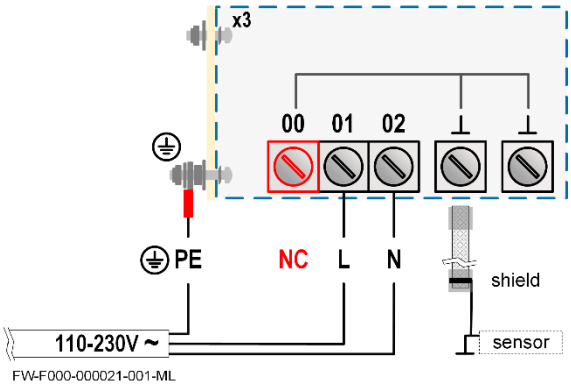
Type OR (8-30 V c.c.)

4.4.3. BOITIER EN ALUMINIUM - MONTAGE SUR PANNEAU

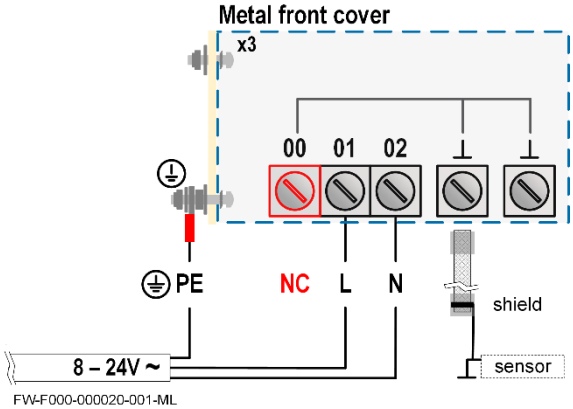
La connexion de mise à la terre de protection PE
La connexion PE se fait avec l'une des vis de montage qui fixe le panneau avant au panneau.



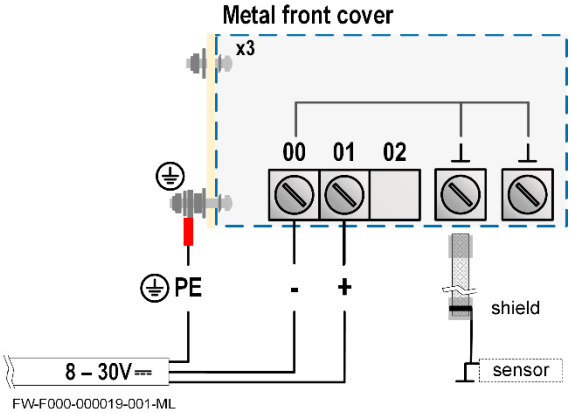
La connexion PE au couvercle métallique se fait au moyen des rondelles dentelées et des vis de montage.
La connexion de la mise à la terre de protection PE au panneau se fait avec la rondelle, l'écrou, la borne, la rondelle et un écrou de blocage.



Type PM (110-230 V c.a.)



Type OR (8-24 V c.a)

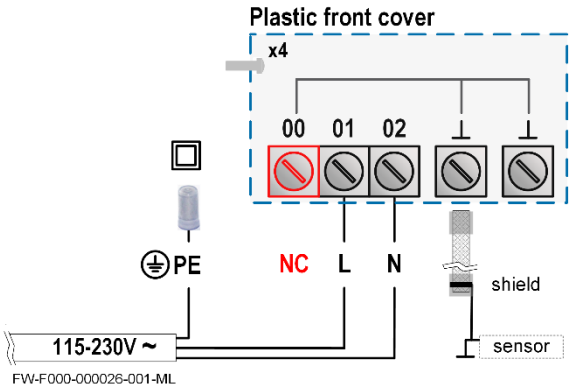


Type OR (8-30 V c.c.)

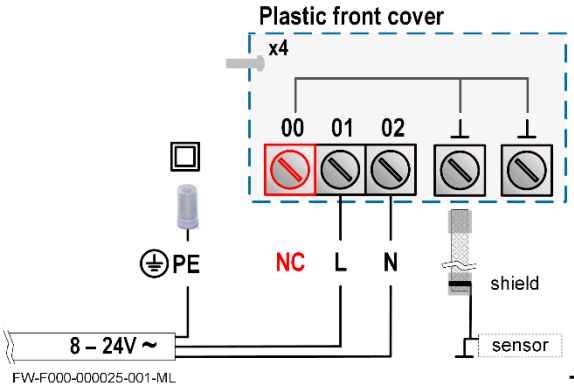
4.4.4. BOITIER EN PLASTIQUE (PRV)

La connexion de mise à la terre de protection PE

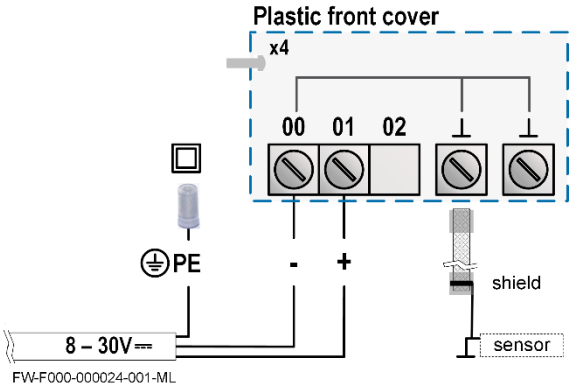
Le F131-P dans un boîtier en PRV répond aux exigences de la classe 2 (double isolation). Par conséquent, le fil PE entrant se termine par un bouchon isolant.



Type PM (110-230 V c.a.)



Type OR (8-24 V c.a)



Type OR (8-30 V c.c.)

4.4.3. CONNECTEURS DE BORNE

Reportez-vous à l'Annexe A : Caractéristiques techniques.

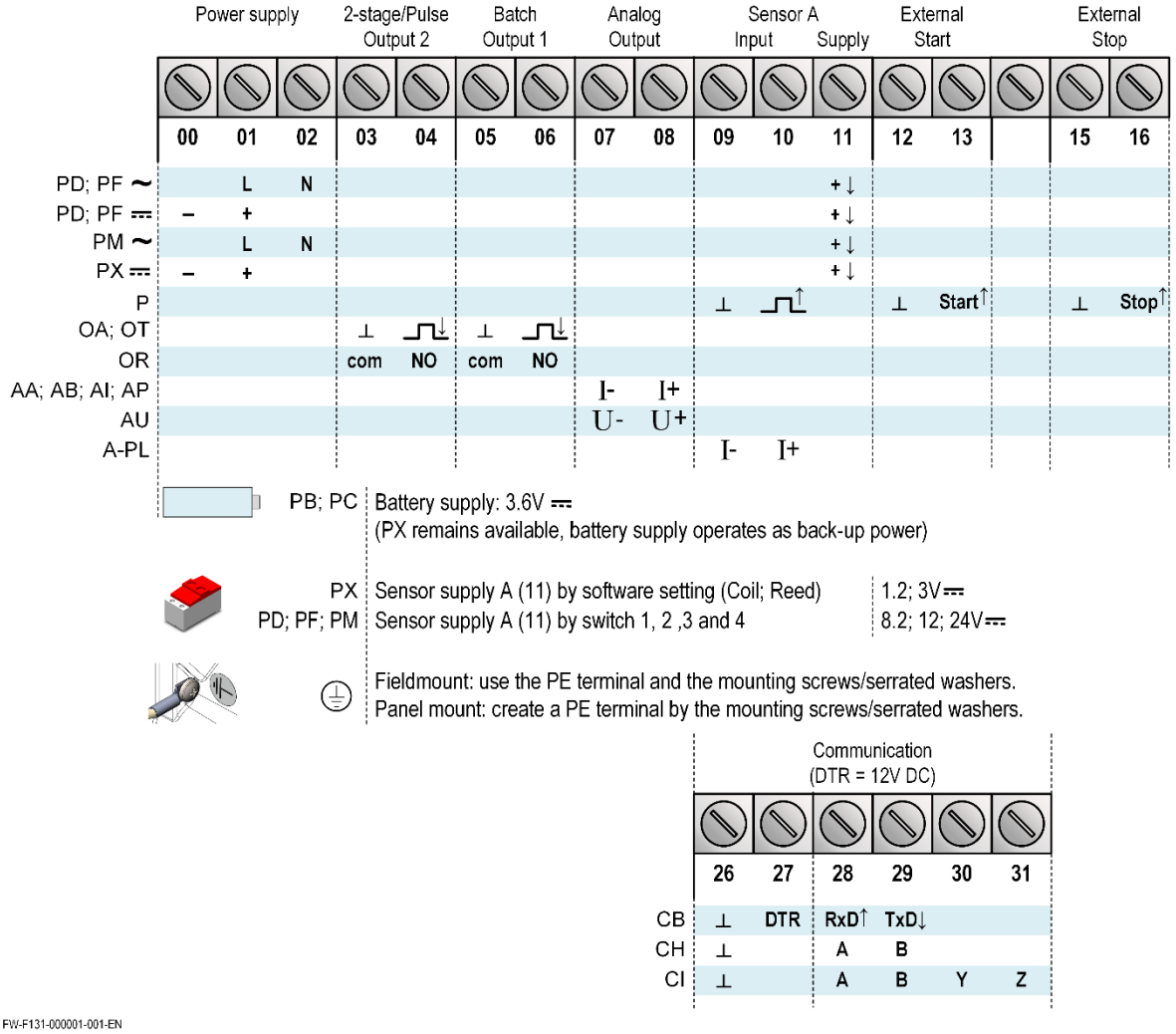


Fig. 10 : Aperçu des connecteurs terminaux - Configuration standard et options

4.4.6. ALIMENTATION DU CAPTEUR

Pour les types PB/PC ; PX ; AP :

Il n'y a pas de véritable alimentation extérieure disponible pour le capteur. Seule une alimentation limitée est disponible. Cette alimentation NE PEUT PAS être utilisée pour alimenter les circuits électroniques, convertisseurs, etc., des débitmètres, car elle ne fournit pas une puissance permanente adéquate. Toute l'énergie utilisée par le système d'acquisition du débitmètre aura un effet direct sur la durée de vie de la pile. Il est vivement recommandé d'utiliser un système d'acquisition à « puissance nulle » tel qu'une bobine ou un interrupteur à tiges (Reed-switch) lorsque vous n'utilisez pas d'alimentation externe. Il est possible d'utiliser des signaux de sortie NPN ou PNP à faible puissance, mais la durée de vie de la pile sera sensiblement réduite (consultez votre distributeur). L'alimentation du capteur est fixe : 1,2 V c.c. ou 3 V c.c. (fixé par le micro-logiciel).

Pour les types PD ; PF ; PM :

Il est possible d'alimenter le capteur avec différentes tensions. Vous pouvez régler la tension avec les commutateurs. L'alimentation interne est applicable uniquement pour les capteurs à faible consommation (bobine, reed). Une alimentation externe n'est disponible que lorsque l'alimentation externe principale est connectée.
La tension d'alimentation du capteur est sélectionnable : 1,2 ; 3 ; 8,2 ; 12 ou 24 V c.c.

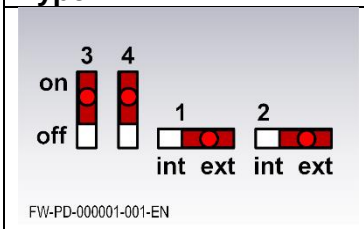
Régler l'alimentation du capteur

1. Assurez-vous que le F131-P est sans danger. Le cas échéant, tenez compte de l'alimentation de la pile.
2. Ouvrez le F131-P et retirez avec précaution les connecteurs de câble et le capot de protection.
3. Trouvez les commutateurs et réglez-les, sélectionnez la V_{out} requise.
4. Replacez le capot de protection et installez les connecteurs de câble.
5. Fermez le F131-P.

Risque d'électrocution - Haute tension !

Assurez-vous que tous les câbles des bornes sont déconnectés du F131-P et ne connectez JAMAIS l'alimentation secteur à l'unité lorsque le capot de protection est retiré.

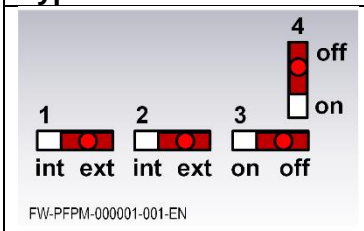
Type PD — **Alimentation en :** 8-24 V c.a. / 8-30 V c.c.



Emplacement du commutateur (type)

Capteur A		Sélection V_{out}		Alimentation extérieure du capteur
1	**2**	**3**	**4**	Remarque : Utilisez un autotransformateur c.a. (Spartrafo) avec isolation galvanique.
int	-	off	off	Coil (Bobine) 1,2 V c.c. ; <1 mA Reed 3 V c.c. ; <1 mA
ext	-	on on off	on off off	8,2 V c.c. ; 50 mA (max) 12V c.c. ; 50 mA (max) 24V c.c. ; 50 mA (max)

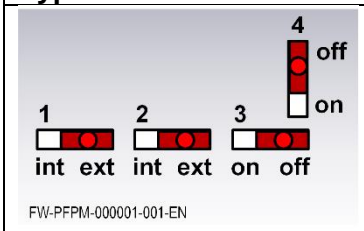
Type PF — **Alimentation en** : 24 V c.a. / 24 V c.c. ±10 %



Emplacement du commutateur (type)

Capteur A		Sélection V_{out}		Alimentation extérieure du capteur
1	**2**	**3**	**4**	
int	-	off	off	Coil (Bobine) 1,2 V c.c. ; <1 mA Reed 3 V c.c. ; <1 mA
ext	-	on on off	on off off	8,2 V c.c. ; 400mA (max) 12V c.c. ; 400mA (max) 24V c.c. ; 400mA (max)

Type PM — **Alimentation en** : 115 V c.a. - 230 V c.a. ±10 %



Emplacement du commutateur (type)

Capteur A		Sélection V_{out}		Alimentation extérieure du capteur
1	**2**	**3**	**4**	
int	-	off	off	Coil (Bobine) 1,2 V c.c. ; <1 mA Reed 3 V c.c. ; <1 mA
ext	-	on on off	on off off	8,2 V c.c. ; 400mA (max) 12V c.c. ; 400mA (max) 24V c.c. ; 400mA (max)

Fig. 11 : Tension d'alimentation du capteur - Commutateur de réglage

Bornes 03-04 ; transistor et sortie d'impulsion R2 :
Cette sortie est conçue pour utiliser un dispositif à faible consommation (p. ex. un relais) pour contrôler le traitement du lot.
Le relais 1 reste allumé pendant toute la durée du traitement alors que le relais 2 peut être utilisé pour effectuer un contrôle à deux étapes ou en tant que sortie d'impulsion.

Note !

Si l'option communication est fournie, la fonction de sortie d'impulsion n'est pas disponible.

Bornes05-06 ; transistor et sortie d'impulsion R1 :
Cette sortie est conçue pour utiliser un dispositif à faible consommation (p. ex. un relais) pour contrôler le traitement du lot.
Le relais 1 est allumé pendant le traitement complet du lot.

Option OT :
Une sortie transistor passive est disponible avec cette option. Capacité d'attaque maximale de 300 mA à 50 V c.c.

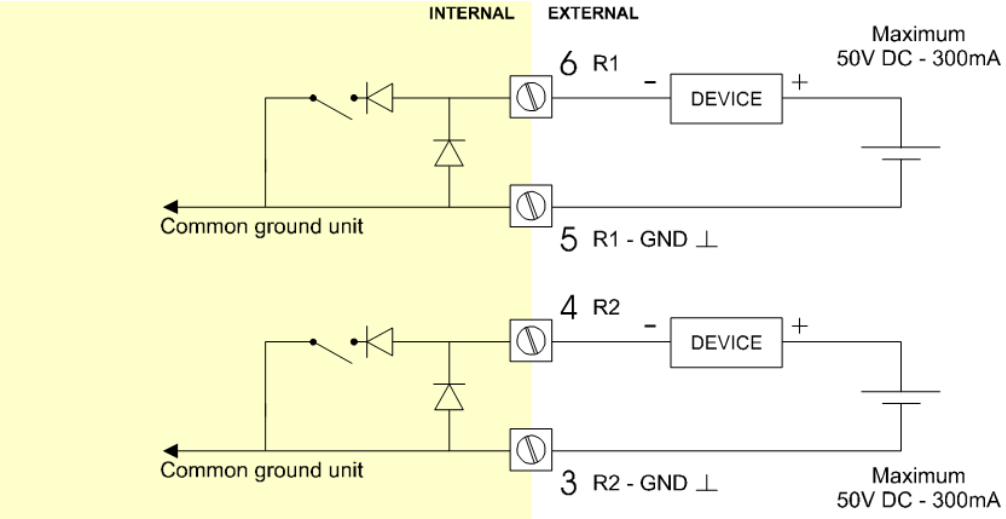


Fig. 12: Connexions des bornes - Sortie transistor passive (type)

Option OA :
Un signal actif 24 V.c.c. selon les fonctions R1 et R2 est disponible avec cette option.
Capacité d'attaque maximale de 20 mA à 24 V par sortie. (nécessite une alimentation de type PD/PF/PM).

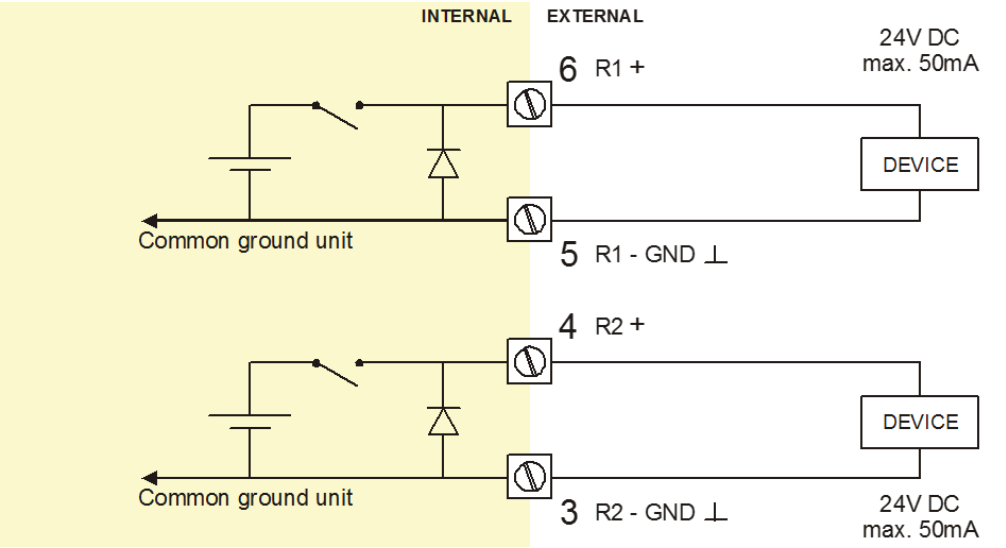


Fig. 13: Connexions des bornes - sortie active (type)

Option OR :
Une sortie relais mécanique selon les fonctions R1 et R2 est disponible avec cette option.
Capacité d'attaque maximale : 240 V / 0,5 A par sortie. (nécessite une alimentation de type PD/PF/PM).

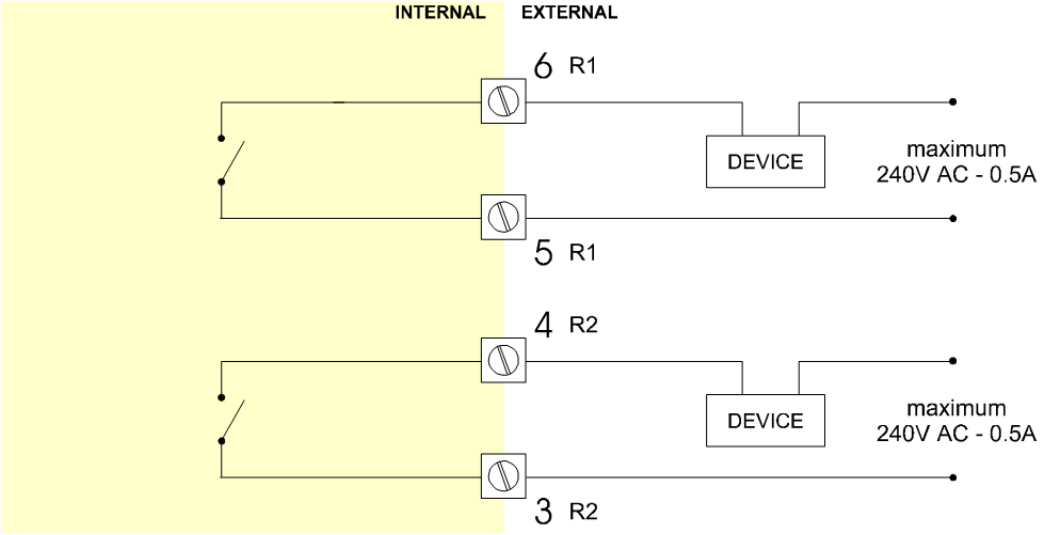


Fig. 14 : Connexions des bornes - sortie à relais mécanique (type)

Bornes 07-08 ; ALIMENTATION - type AP - sortie en boucle :
Raccordez une alimentation externe de 8-30 V c.c. à ces bornes ou une boucle (0)4-20 mA. Connectez le « - » à la borne 7 et le « + » à la borne 8. Lorsqu'une tension est appliquée à ces bornes, la pile interne (en option) est automatiquement désactivée/activée pour prolonger la durée de vie de la pile.

Bornes 07-08 - Sortie analogique (passive) (SETUP 6) :
Un signal d'absorption du courant de 4-20 mA proportionnel au débit calculé est disponible de série. Une alimentation c.c. doit être connectée aux bornes 07 et 08, le courant est ensuite régulé par unité. Cette alimentation c.c. est également utilisée pour alimenter l'unité (alimentation par boucle de sortie). Si une source d'alimentation est connectée, mais que la sortie est désactivée, un signal de 3,5 mA est émis.
Capacité d'attaque maximale de 1 000 Ohm.

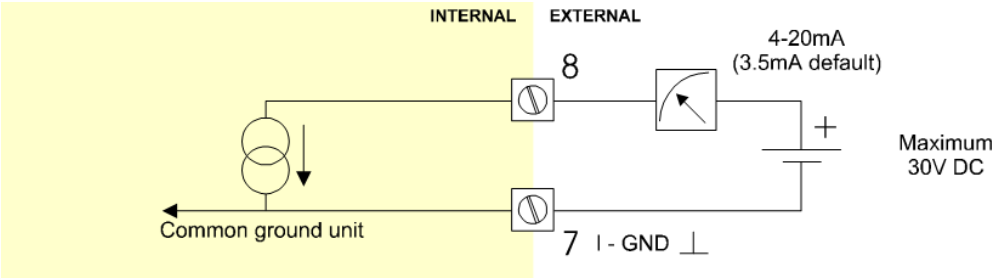


Fig. 15: Connexions des bornes - sortie analogique 4-20 mA passive (type)

Option AA :
Un signal actif de 4-20 mA proportionnel au débit est disponible avec cette option.
Lorsque la sortie est désactivée, un signal de 3,5mA est généré sur ces bornes.
Capacité d'attaque maximale : 1 000 Ohm à 24 V c.c. (nécessite une option d'alimentation PD/PF/PM).

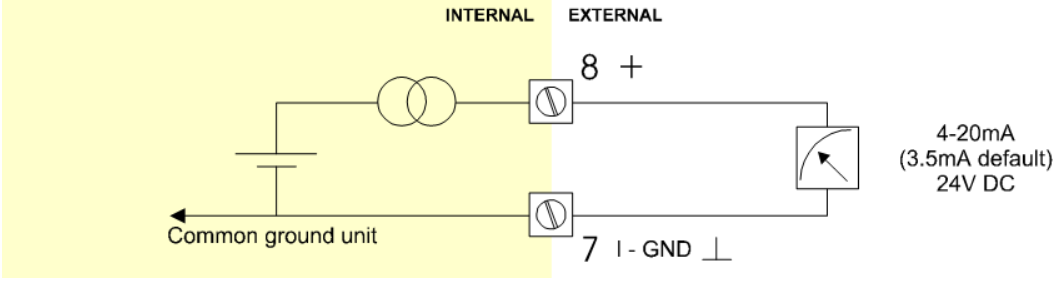


Fig. 16 : Connexions des bornes - sortie analogique 0-10 V active (type)

Option AB :
Un signal actif de 0-20 mA proportionnel au débit est disponible avec cette option.
Capacité d'attaque maximale : 1 000 Ohm à 24 V c.c. (nécessite une alimentation de type PD/PF/PM).

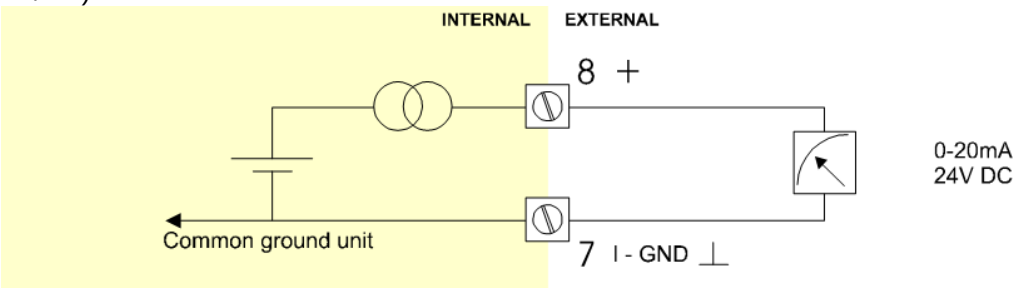


Fig. 17: Connexions des bornes - Sortie analogique 0-20 mA isolée (type)

Option AF :
Pour le signal flottant 4-20 mA avec sécurité intrinsèque : voir le chapitre 5.

Option AI :
Un signal isolé de 4-20 mA proportionnel au débit est disponible avec cette option. Lorsque la sortie est désactivée, un signal de 3,5mA est généré sur ces bornes. Capacité d'attaque maximale : 1 000 Ohm à 30 V c.c. Cette option peut être alimentée par pile mais la durée de vie de la pile est d'environ 2 à 3 ans.

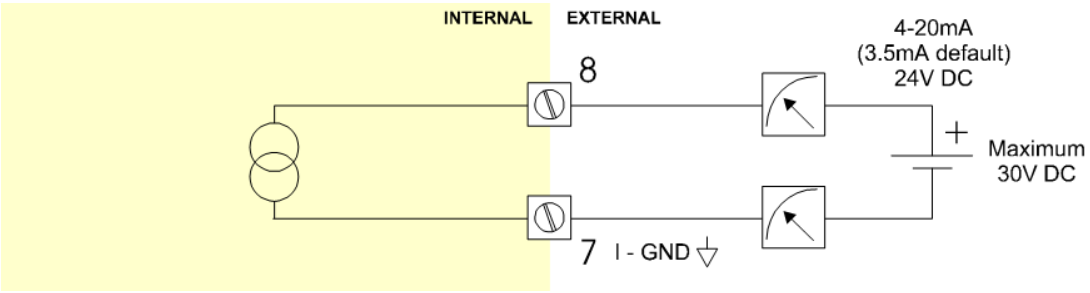


Fig. 18: Connexions des bornes - sortie analogique 4-20 mA isolée (type)

Option AU :
Un signal de 0-10 V c.c. proportionnel au débit est disponible avec cette option.
Charge maximale de 10 mA à 10 V c.c. (nécessite une alimentation de type PD/PF/PM).

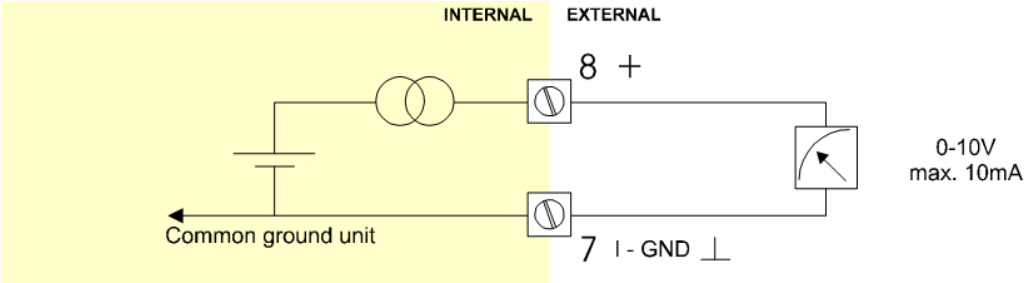


Fig. 19 : Connexions des bornes - sortie analogique 0-10 V active (type)

Bornes 09-11 ; entrée du débitmètre :
Trois types de signaux de débitmètres de base peuvent être mesurés par l'unité : impulsion, impulsion active ou onde sinusoïdale (bobine). Le blindage du fil du signal doit être branché sur la borne de masse commune 09 (à moins qu'il ne soit mis à la terre sur le capteur lui-même).
La fréquence d'entrée maximale est d'environ 10 kHz (selon le type de signal). Le type du signal d'entrée doit être sélectionné dans le menu de configuration du débitmètre (voir le chapitre 3).

Signal sinusoïdal (bobine) :
Le F131-P peut être utilisé avec des débitmètres dotés d'un signal de sortie par induction.
Deux niveaux de sensibilité peuvent être sélectionnés :

- COIL-LO : sensibilité à partir d'environ 80 mV_{pp} ;
- COIL-HI : sensibilité à partir d'environ 20 mV_{pp} ;
- type ZF, COIL-HI : sensibilité à partir d'environ 10 mV_{pp} ;
- type ZG, COIL-HI : sensibilité à partir d'environ 5 mV_{pp}.

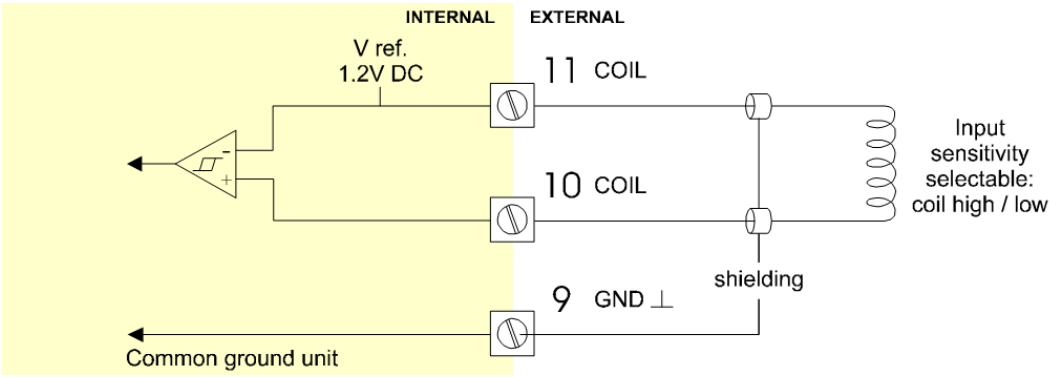


Fig. 20: Connexions des bornes - Entrée du signal de bobine (type)

Signal impulsion NPN / NPN-LP :
Le F131-P peut être utilisé avec des débitmètres dotés d'un signal de sortie NPN. Pour garantir la fiabilité de la détection d'impulsion, l'amplitude des impulsions doit être inférieure à 1,2 V. Le paramètre de signal NPN-LP utilise un filtre à bruit de signal passe-bas, qui limite la fréquence maximale d'entrée (voir le chapitre 3).

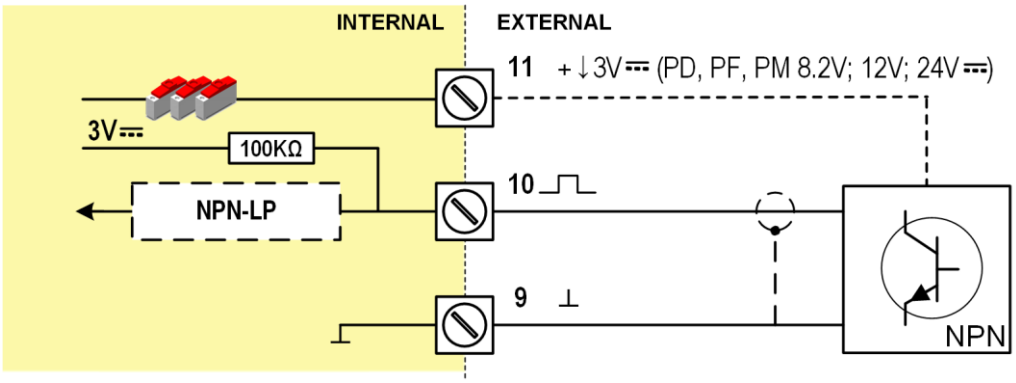


Fig. 21: Connexions des bornes - Entrée du signal NPN (type)

Signal impulsion PNP / PNP-LP :
Le F131-P peut être utilisé avec des débitmètres dotés d'un signal de sortie PNP. 3 V sont envoyés sur la borne 11 et doivent être commutés par le capteur sur la borne 10 (SIGNAL). Pour garantir la fiabilité de la détection d'impulsion, l'amplitude des impulsions doit être supérieure à 1,2 V. Le paramètre de signal PNP-LP utilise un filtre à bruit de signal passe-bas, qui limite la fréquence maximale d'entrée (voir le chapitre 3).
Une tension d'alimentation du capteur de 8,2, 12 ou 24 V c.c. peut être fournie par une alimentation de type PD, PF, PM. Pour un niveau de détection des signaux avoisinant 50 % de la tension d'alimentation : veuillez vous reporter à la rubrique concernant les signaux actifs.

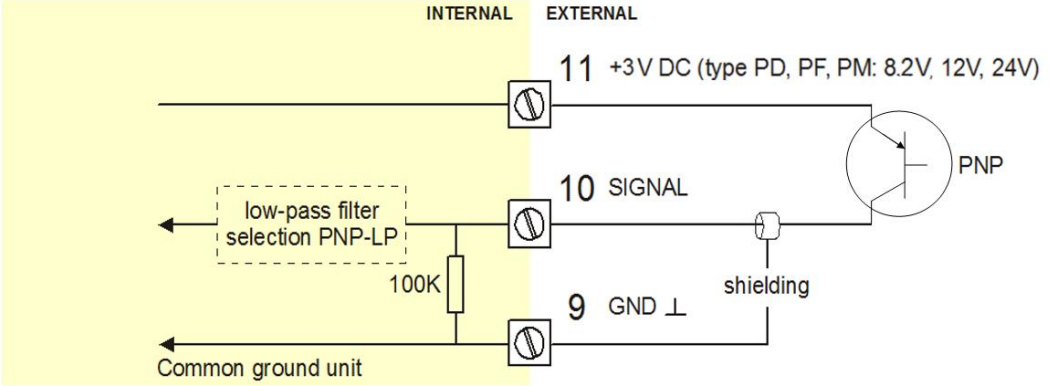


Fig. 22: Connexions des bornes - Entrée du signal PNP (type)

Signal actif 8,2 V, 12 V et 24 V :
Si un capteur émet un signal actif, lisez le chapitre 3. Les niveaux de détention s'élèvent à environ 50 % de la tension d'alimentation sélectionnée : environ 4 V (8-1 DC) ou 6 V (12 DC) ou 12 V (24 DC). La sélection du signal actif peut être souhaitable dans le cas où une alimentation de type PD, PF, PM est disponible pour l'alimentation du capteur.

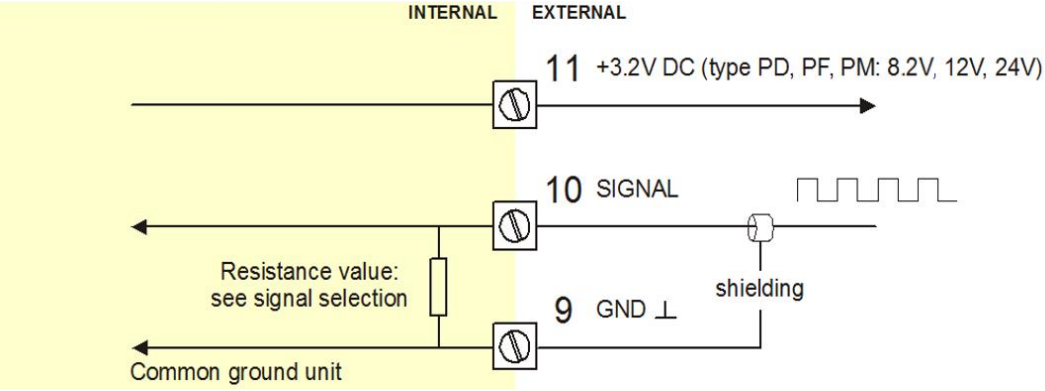


Fig. 23: Connexions des bornes - Entrée du signal actif (type)

Interrupteur à tiges (Reed-switch) :
Le F131-P convient aux débitmètres pourvus d'un interrupteur à tiges (Reed switch). Pour éviter les impulsions créées par les rebondissements de l'interrupteur, il est conseillé de sélectionner le filtre passe-bas REED LP (voir le chapitre 3).

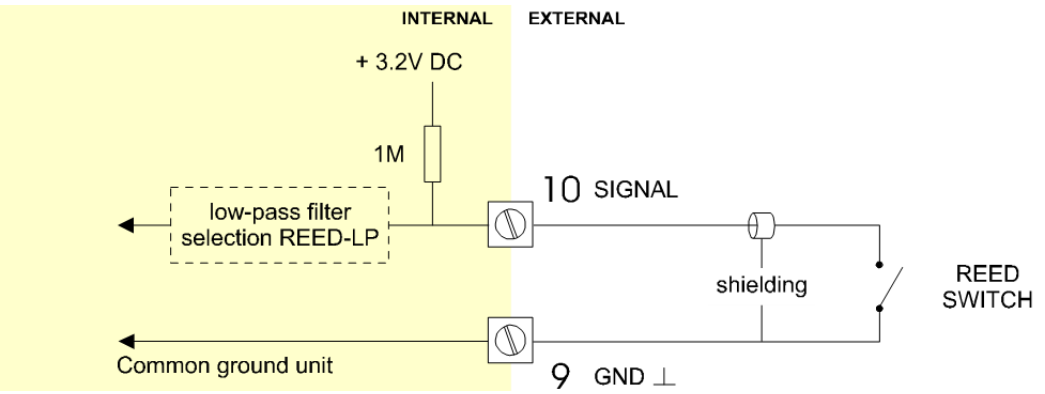


Fig. 24: Connexions des bornes - Entrée du signal de l'interrupteur à tiges (type)

Signal NAMUR :
Le F131-P convient aux débitmètres à signal NAMUR. Le F131-P standard ne peut pas alimenter le capteur Namur, car une alimentation externe pour le capteur est nécessaire. Cependant, une tension d'alimentation du capteur de 8,2 V (borne 11) peut être fournie avec une alimentation de type PD, PF, PM.

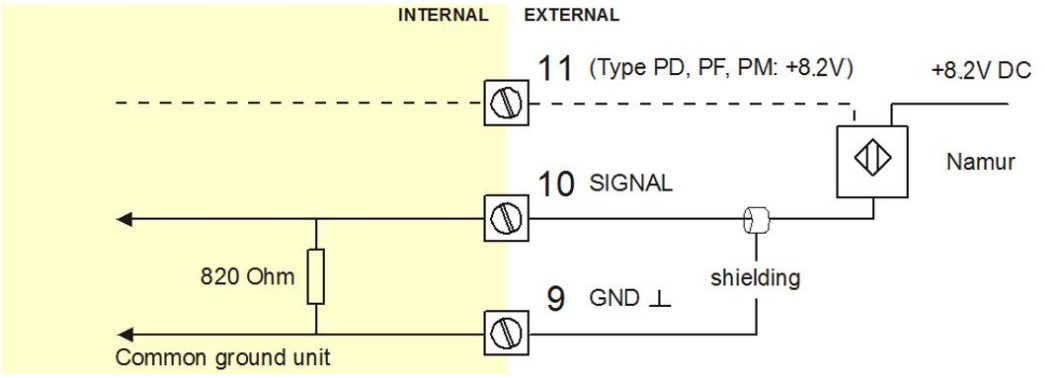


Fig. 25: Connexions des bornes - Entrée du signal NAMUR (type)

Borne 12-13 ; DÉMARRAGE externe :
Avec cette fonction, le contrôleur de lots peut être démarré au moyen d'un commutateur externe. L'entrée doit être commutée avec un contact sec sur la borne GDN 12 pendant au moins 0,3 seconde.

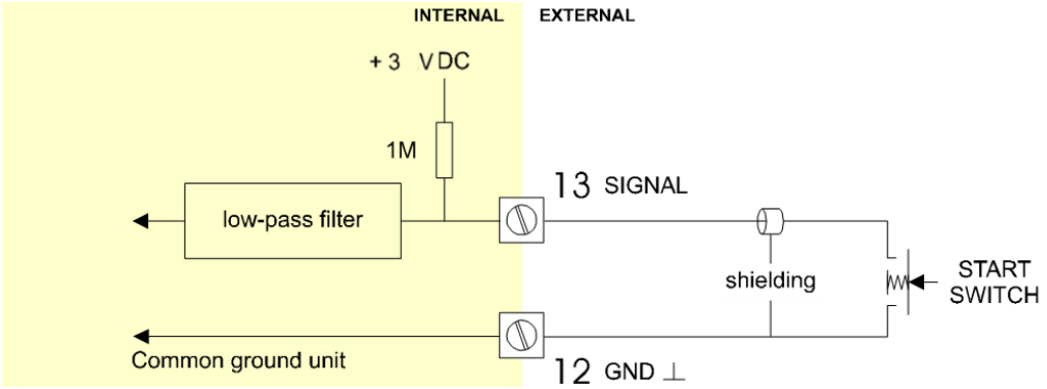


Fig. 26: Connexions des bornes - Démarrage externe (type)

Borne 15-16 ; ARRÊT externe :
Avec cette fonction, le contrôleur de lots peut être interrompu ou annulé au moyen d'un commutateur externe.
Cette entrée doit être commutée une fois pour l'interruption ou deux fois pour l'annulation avec un contact sec sur la borne GDN 15 pendant au moins 0,3 seconde.

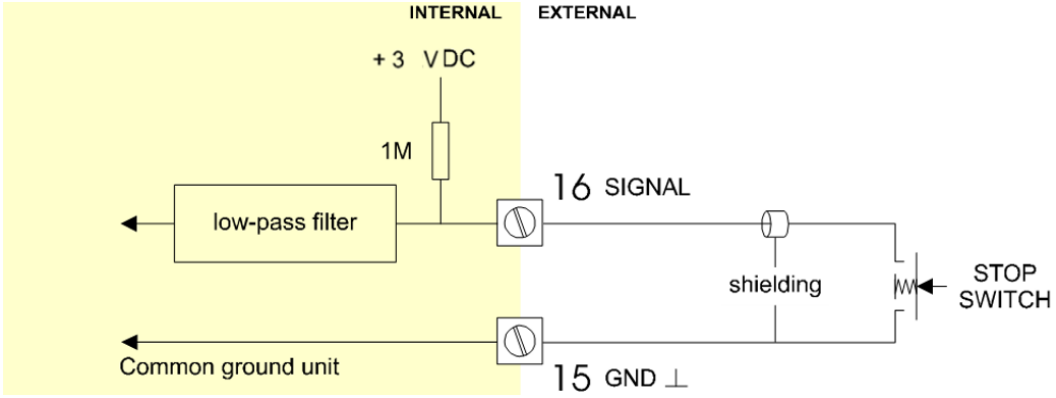


Fig. 27: Connexions des bornes - Arrêt externe (type)

Bornes 26-31 : type CB / CH / CI / CT - communication RS232 / RS485 / TTL (option)
Pour les connexions, reportez-vous à la figure : Aperçu des connecteurs terminaux - Configuration standard et options
Une communication série complète et un contrôle informatique conformes RS232 (longueur de câble max. 15 mètres) ou RS485 (longueur de câble max. 1 200 mètres) sont possibles.
Lorsque vous utilisez l'option de communication RS232, la borne 27 est utilisée pour fournir l'interface.
Veuillez connecter le signal DTR (ou RFR) de l'interface à cette borne et activez-le (+12 V). Si aucun signal actif n'est disponible, il est possible de connecter une alimentation distincte entre les bornes 26 ET 27 avec une tension entre 8 et 24 V.

Bornes 00 - 01 : rétroéclairage type ZB (option) :
Si l'unité est fournie avec une alimentation de :

- type PD, PF ou PM, l'alimentation du rétroéclairage est intégrée.
- type PX, utilisez les normes 00 et 01 pour alimenter le rétroéclairage.

L'intensité du rétroéclairage est définie dans le menu de configuration : Display (Affichage).

5. APPLICATIONS A SECURITE INTRINSEQUE

5.1. INFORMATIONS ET INSTRUCTIONS GENERALES

Instructions de sécurité

- Pour une connexion combinée à différents circuits d'alimentation, d'entrée et de sortie, les instructions du présent manuel doivent être observées. Du point de vue de la sécurité, les circuits doivent être considérés comme mis à la terre.
- Les certificats, les valeurs de sécurité, le schéma de contrôle et la déclaration de conformité peuvent être consultés dans le document intitulé : « Fluidwell F1..-..-XI - Documentation for Intrinsic Safety » (Fluidwell F0..-..-XI - Documentation pour la sécurité intrinsèque)
- Installation conformément à la directive ATEX : ce dispositif à sécurité intrinsèque doit être installé conformément à la dernière directive Atex et au certificat de produit KEMA 03ATEX1074 X.
- Installation conformément au programme IECEx : ce dispositif à sécurité intrinsèque doit être installé conformément au certificat de produit IECEx DEK 11.0042X.
- Le changement de la pile à sécurité intrinsèque FWLiBAT-00x avec le numéro de certificat KEMA 03ATEX1071 U ou IECEx KEM 08.0005U est autorisé en zone dangereuse.
  Consultez le chapitre 6 pour obtenir les instructions de remplacement de la pile.
- Lorsque le boîtier du F131-P est en alliage d'aluminium et lorsqu'il est utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive exigeant un niveau de protection de l'appareil de niveau EPL Ga, l'indicateur doit être installé de telle façon que même en cas d'incidents rares, toute source d'allumage due à des étincelles d'impact ou de friction entre le boîtier et les parties en fer/acier est exclue.
- Lorsqu'au moins deux circuits à sécurité intrinsèque sont connectés à l'indicateur, et afin d'empêcher tout ajout de tension et/ou courant aux circuits externes, les circuits à sécurité intrinsèque doivent être séparés de façon préventive, conformément à la norme EN 60079-11.
- Afin de maintenir un niveau de protection au moins équivalent à IP65 conformément à la norme IEC 60529, des entrées de câbles et des éléments de fermeture adaptés doivent être en place et correctement installés.
- Les boîtiers et les fenêtres avec une forte résistance en surface présentent des risques de charge. Ne frottez pas ces surfaces de l'indicateur. Nettoyez la fenêtre et le boîtier uniquement à l'aide d'un chiffon non pelucheux, trempé dans une solution savonneuse douce.
- Le chapitre 4 donne des informations générales concernant l'installation électrique de votre indicateur.
  Ce chapitre apporte des informations spécifiques supplémentaires concernant l'installation intrinsèquement sûre et remplace les informations données dans le chapitre 4.

Caution !

- Le montage, l'installation électrique, la mise en route et l'entretien du dispositif ne peuvent être effectués que par du personnel formé et agréé par l'exploitant de l'établissement. Le personnel doit avoir lu et compris ce manuel avant d'exécuter ses consignes.
- Ce dispositif ne peut être utilisé que par du personnel agréé et formé par l'exploitant de l'établissement. Toutes les consignes de ce manuel doivent être observées.
- Assurez-vous que le système de mesure est câblé conformément aux schémas de câblage. La protection contre les accidents n'est plus assurée lorsque le capot du boîtier a été retiré ou l'armoire ouverte (danger de choc électrique). Le boîtier ne peut être ouvert que par du personnel formé agréé par l'exploitant de l'établissement.
- Veillez à respecter les règles de sécurité, consignes et mesures de précaution indiquées au début de ce manuel.

Note !

- Les conditions spécifiques pour une utilisation sûre mentionnées dans le certificat et les instructions d'installation doivent être respectées pour le branchement de l'alimentation sur les circuits d'entrée et / ou de sortie.
- Lors de l'installation de ce dispositif en zones dangereuses, le câblage et l'installation doivent se conformer aux normes appropriées en vigueur dans votre secteur.
- Lisez les pages suivantes comportant les schémas de câblage par classification.

Numéro de série et année de production
Cette information peut être consultée dans le menu configuration : Autres.

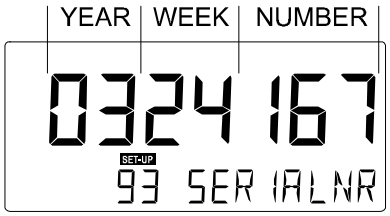


Fig. 28: Exemple de numéro de série (type)

Informations sur l'étiquette - type de sortie d'impulsion - F1xx-..-..-XI (à l'intérieur et à l'extérieur du boîtier)

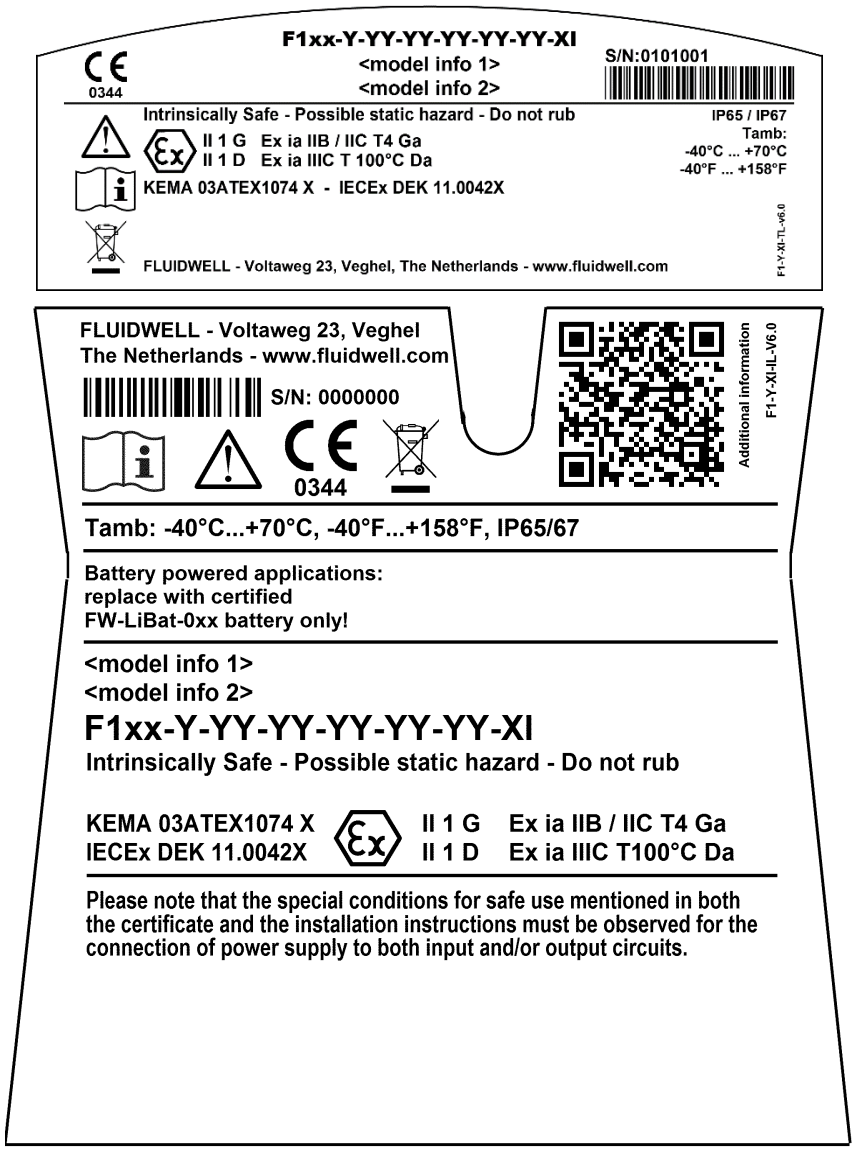


Fig. 29: Informations sur l'étiquette - Application intrinsèquement sûre (type)

5.2. CONNECTEURS DE BORNE APPLICATIONS A SECURITE INTRINSEQUE

Note !

L'instrument est classé dans le groupe IIB/III C par défaut.

La classification de l'instrument dans le groupe IIC n'est possible que dans les conditions suivantes :
L'indicateur est alimenté par

- l'alimentation interne (option -PC) ;
- l'alimentation externe connectée aux bornes 0 et 1 (option -PD) ;
- l'alimentation externe de circuit connectée aux bornes 7 et 8 (option -AP) ;
- Les valeurs maximales de l'un de ces circuits sont celles définies pour le groupe IIB/IIIC ;
- Aucun autre circuit externe à sécurité intrinsèque ne peut être connecté à l'indicateur, à l'exception des circuits connectés aux bornes 3 et 4 et/ou aux bornes 5 et 6 ; les valeurs maximales pour l'un de ces circuits sont celles définies pour le groupe IIB/IIIC.

Connecteurs de borne F131-P-…-XI :
Pour les applications intrinsèquement sûres, consultez les valeurs de sécurité du certificat.

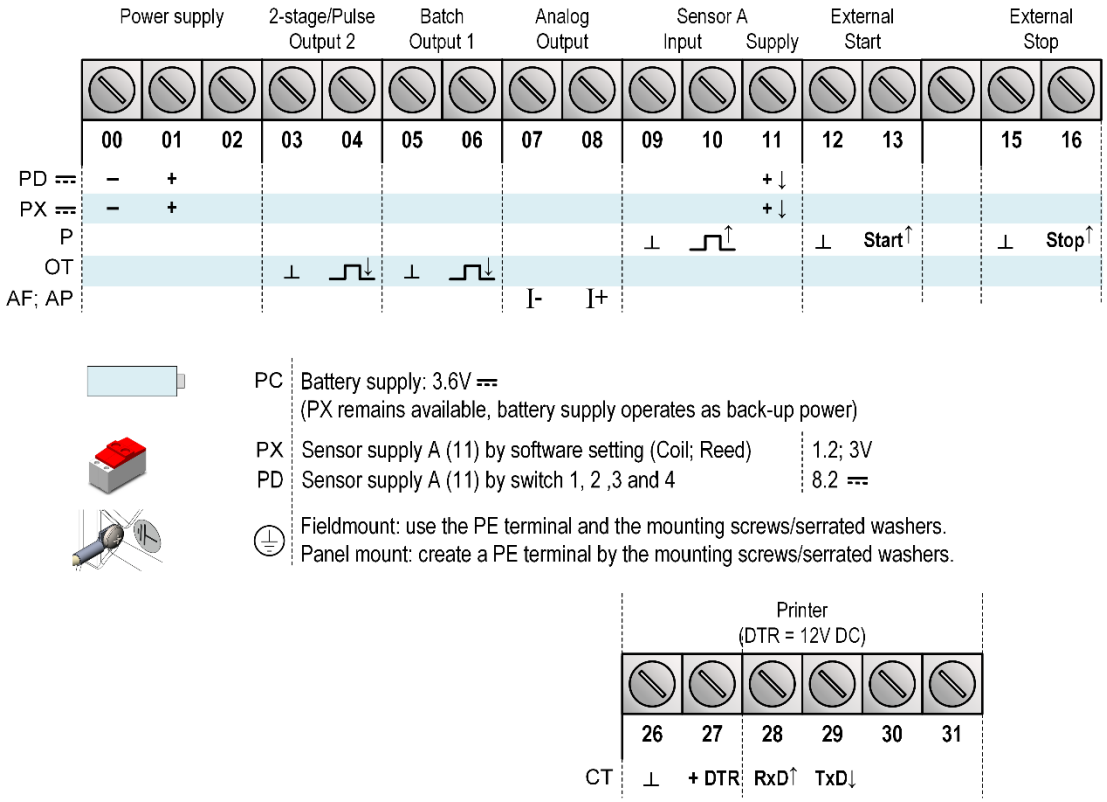


Fig. 30: Aperçu des connecteurs de bornes XI - Applications à sécurité intrinsèque

Explication des options de sécurité intrinsèque :

Option AF - sortie analogique flottante de sécurité intrinsèque 4-20 mA :
Un signal flottant de 4-20 mA proportionnel au débit est disponible avec cette option. Lorsque la sortie est désactivée, un signal de 3,5 mA est généré. Capacité d'attaque maxi. : 1 000 Ohm à 30V c.c.

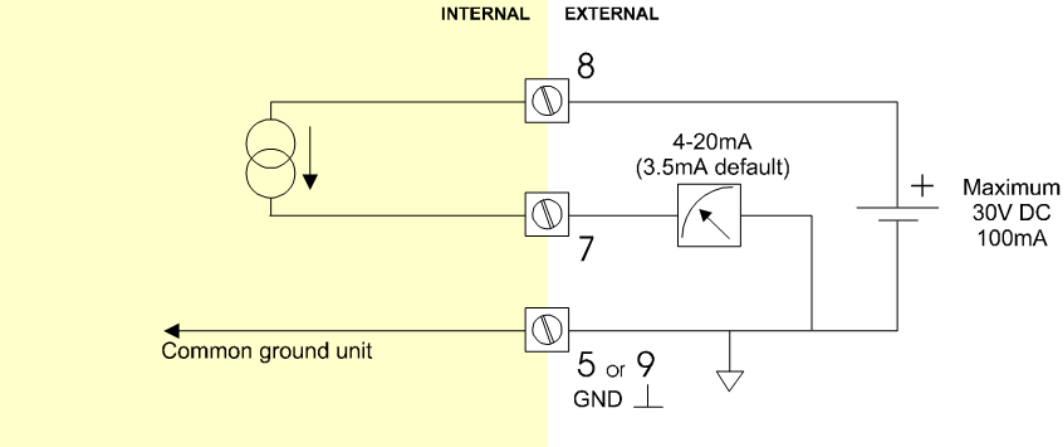


Fig. 31: Connexions des bornes - sortie analogique flottante de sécurité intrinsèque 4-20 mA (type)

Pour l'option PD-XI : Il est possible d'alimenter le capteur avec différentes tensions. Vous pouvez régler la tension avec les commutateurs. L'alimentation interne est applicable uniquement pour les capteurs à faible consommation (bobine, reed). L'alimentation du capteur est définie par le micro-logiciel : 1,2 V c.c. ou 3 V c.c. Une alimentation externe n'est disponible que lorsque l'alimentation externe principale est connectée. La tension d'alimentation du capteur est fixe : 8,2 V c.c.

Régler l'alimentation du capteur

1. Assurez-vous que le F131-P est sans danger. Le cas échéant, tenez compte de l'alimentation de la pile.
2. Ouvrez le F131-P et retirez avec précaution les connecteurs de câble et le capot de protection.
3. Trouvez les commutateurs et réglez-les, sélectionnez la V_{out} requise.
4. Replacez le capot de protection et installez les connecteurs de câble.
5. Fermez le F131-P.

Risque d'électrocution - Haute tension !

Assurez-vous que tous les câbles des bornes sont déconnectés du F131-P et ne connectez JAMAIS l'alimentation secteur à l'unité lorsque le capot de protection est retiré.

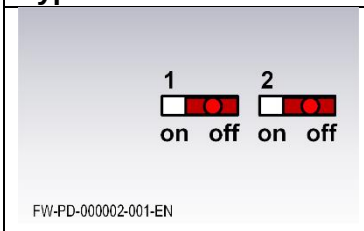
Type PD-XI	**Alimentation en :** 16-30 V c.c./ max. 0,75 W				
 Emplacement du commutateur (type)	**Capteur A**				**Alimentation extérieure du capteur**
	1	**2**			
	off	-			Coil (Bobine) 1,2 V c.c. ; <1 mA Reed 3 V c.c. ; <1 mA
	on	-			8,2 V c.c. ; 7mA (max)

Fig. 32: Position des commutateurs pour sélection de l'option PD-XI

5.3 EXEMPLES DE CONFIGURATION

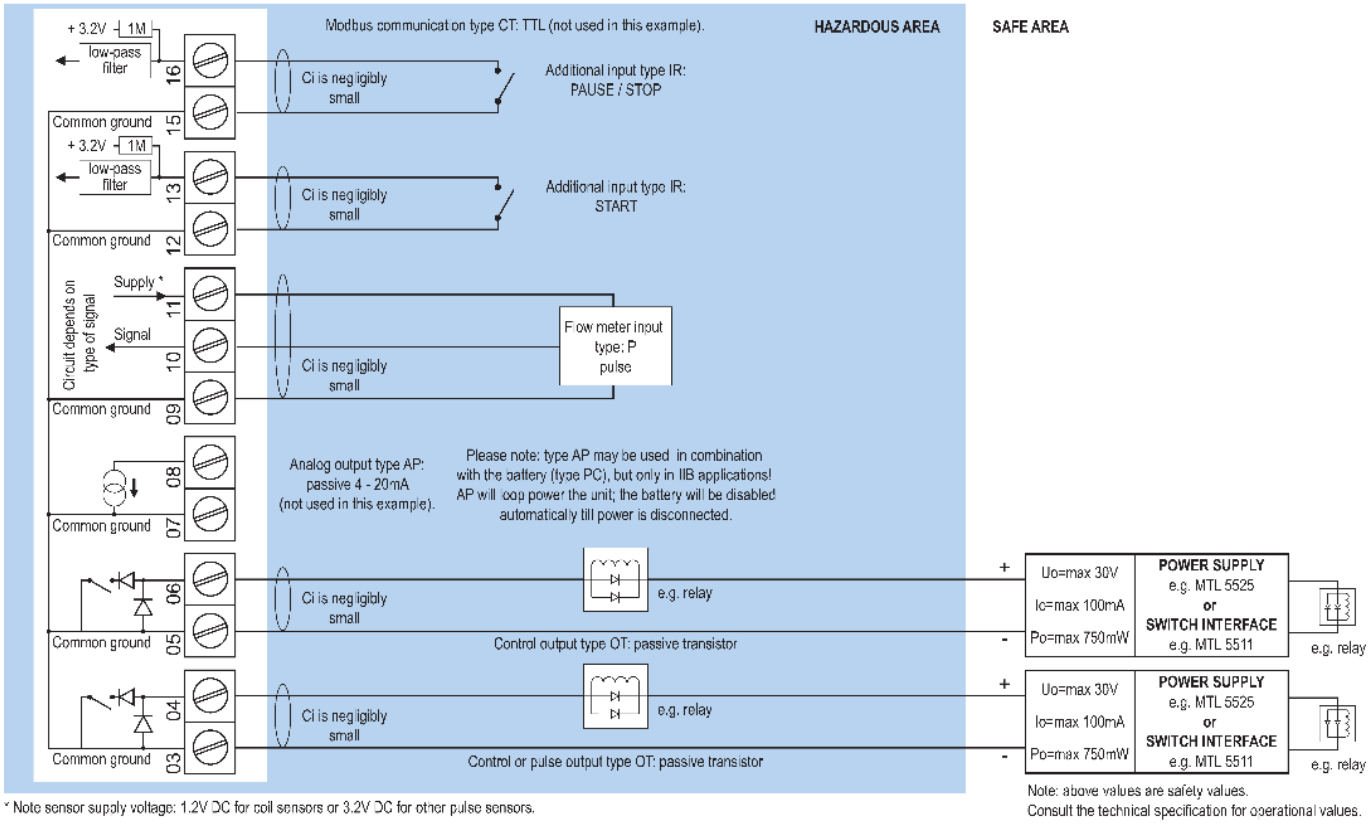


Fig. 33: F131-P-(AP)-(CT)-OT-PC-(PX)-XI - Alimentation à pile - IIB/IIC – IIIC

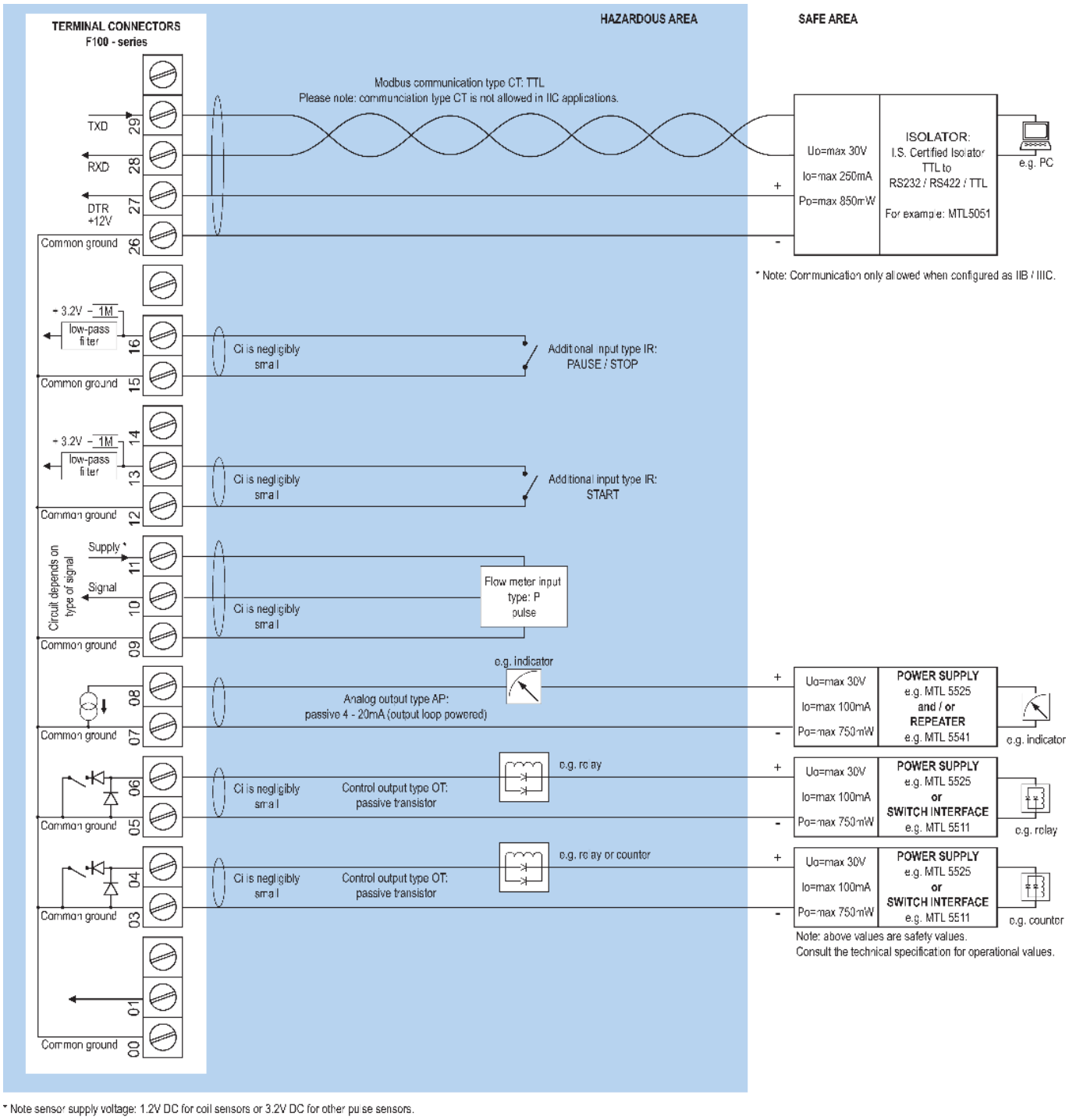


Fig. 34: F131-P-AP-(CT)-OT-(PX)-XI - Sortie en boucle - IIB/IIC - IIIC

5.4 INSTRUCTIONS DE REMPLACEMENT DE LA PILE

5.4.1. CONSIGNES DE SECURITE

- Manipulez la pile avec précaution. En cas de mauvaise manipulation, elle peut représenter un danger. Les piles dangereuses peuvent causer des lésions graves.
- Dans les zones dangereuses, utilisez uniquement des piles homologuées. L'utilisation de piles standard dans une zone dangereuse est risquée et interdite. Les piles considérées comme dangereuses peuvent causer des lésions (graves) et endommager la propriété.
- Le montage, l'installation électrique, la mise en route et l'entretien du dispositif ne peuvent être effectués que par du personnel formé et agréé par l'exploitant de l'établissement. Le personnel doit avoir lu et compris ce manuel avant d'exécuter ses consignes.

- Dans les zones dangereuses, utilisez uniquement des piles homologuées. L'utilisation de piles standard dans une zone dangereuse est risquée et interdite. Les piles considérées comme dangereuses peuvent causer des lésions (graves) et endommager la propriété.
- Nous recommandons uniquement les piles FW-LiBAT pour une utilisation en zones dangereuses.

5.4.2. REMPLACEMENT DE LA PILE

Les piles sont utilisées pour stocker l'énergie électrique. La pile est une alimentation à haute puissance, à manipuler avec précaution. Toute mauvaise manipulation ou tout dégât risque de provoquer un incendie, une explosion et de graves brûlures.

1. Souvenez-vous que vous ne pouvez pas désactiver une pile.
2. Assurez-vous que les conditions de travail sur la pile sont sécurisées.
3. Manipulez la pile avec le plus grand soin pour éviter un court-circuit et des dommages.
4. Veuillez ne pas recharger, écraser, désassembler, brûler, chauffer à plus de 100 °C ou mouiller le contenu.
5. Mettez la pile au rebut conformément aux normes et à la législation (inter)nationales, aux règles du fabricant et à celles du propriétaire du site.
6. Lisez les instructions et assurez-vous de les comprendre.
7. Obtenez l'approbation de l'agent de sécurité pour pouvoir travailler.
8. Verrouillez et étiquetez l'unité et le système connexe.
9. Assurez-vous que les conditions de travail sont sécurisées.

RETRAIT DE LA PILE

1. Le cas échéant, nettoyez le boîtier à l'aide d'un chiffon antistatique, trempé dans une solution savonneuse douce.
2. Laissez sécher le boîtier à l'air libre.
3. Ouvrez le boîtier avec précaution.
4. Conservez les pièces déposées dans un endroit propre.
5. Accédez à la pile.
6. Trouvez le connecteur de la pile et débranchez-la de l'appareil.
7. Retirez la pile de l'appareil et conservez-la.
8. Placez un ruban isolant sur le connecteur de la pile pour éviter tout court-circuit.

INSTALLATION DE LA PILE

1. Assurez-vous que la nouvelle pile est certifiée pour être utilisée dans l'appareil.
2. Travaillez aussi proprement que possible pour éviter de contaminer l'appareil.
3. Installez la pile en prenant toutes les précautions possibles.
4. Assurez-vous que la pile est correctement verrouillée dans son support.
5. Installez le connecteur de la pile.
6. Assemblez soigneusement l'appareil et fermez le boîtier.
7. Une fois le boîtier correctement fermé, procédez au test de l'appareil.
8. Si nécessaire, accédez au menu de configuration et effectuez les réglages qui permettront d'obtenir les bons paramètres.

5.4.3. MISE AU REBUT DES PILES

- Les piles constituent un danger pour l'environnement.
- Ne les jetez pas avec les déchets ménagers et ne les brûlez pas.
- Rapportez les piles usagées dans un centre de recyclage.

6. ENTRETIEN

6.1. INSTRUCTIONS GENERALES

Caution !

- Le montage, l'installation électrique, la mise en route et l'entretien du dispositif ne peuvent être effectués que par du personnel formé et agréé par l'exploitant de l'établissement. Le personnel doit avoir lu et compris ce manuel avant d'exécuter ses consignes.
- Ce dispositif ne peut être utilisé que par du personnel agréé et formé par l'exploitant de l'établissement. Toutes les consignes de ce manuel doivent être observées.
- Assurez-vous que le système de mesure est câblé conformément aux schémas de câblage. La protection contre les accidents n'est plus assurée lorsque le capot du boîtier a été retiré ou l'armoire ouverte (danger de choc électrique). Le boîtier ne peut être ouvert que par du personnel formé agréé par l'exploitant de l'établissement.
- Veillez à respecter les règles de sécurité, consignes et mesures de précaution indiquées au début de ce manuel.

Le F131-P ne nécessite pas d'entretien particulier à moins qu'il ne soit utilisé dans des applications à basse température ou dans un environnement très humide (au-delà de 90 % en moyenne annuelle). Il incombe à l'utilisateur de prendre toutes les précautions pour déshumidifier l'atmosphère interne du F131-P de manière à empêcher toute condensation, par exemple en plaçant une dose de dessiccateur (agent siccatif) à l'intérieur du boîtier juste avant de le refermer. De plus, il est nécessaire de remplacer le dessiccateur régulièrement selon les instructions du fournisseur.

Durée de vie de la pile :

Elle dépend notamment des facteurs suivants :

- Type de capteur (voir le chapitre 3) : les entrées NPN et PNP consomment plus d'énergie que les entrées bobines ;
- Fréquence d'entrée : plus la fréquence est élevée, plus la durée de vie est courte ;
- Signal de sortie analogique ; assurez-vous qu'une alimentation externe est connectée ou que la fonction est désactivée si elle n'est pas en cours d'utilisation ; dans le cas contraire, la durée de vie de la pile est considérablement raccourcie ;
- Mise à jour de l'affichage : une mise à jour rapide de l'affichage utilise beaucoup plus d'énergie ;
- Sortie impulsion et communication ;
- Basses températures : la puissance disponible est réduite en raison de la composition chimique de la pile.

Note !

Il est vivement conseillé de désactiver les fonctions qui ne sont pas utilisées.

Vérifiez périodiquement :

- L'état du boîtier, des presse-étoupe et du panneau avant.
- Les câbles d'entrée/sortie pour contrôler leur fiabilité et y déceler d'éventuels symptômes de vieillissement.
- La précision du processus. En raison de l'usure, un réétalonnage du débitmètre peut être nécessaire. N'oubliez pas de reconfigurer toutes les modifications du facteur K.
- Le témoin de pile faible.
- Nettoyez le boîtier à l'eau savonneuse. N'utilisez pas de solvants agressifs qui pourraient endommager le revêtement en polyester.

6,2. REPARATION

Ce produit ne peut être réparé par l'utilisateur et doit être remplacé par un produit certifié équivalent. Les réparations doivent être effectuées uniquement par le fabricant ou l'un de ses agents agréés.

6.3. CONDITION DE REPARATION

Si vous rencontrez un problème avec votre produit Fluidwell et que vous souhaitez le faire réparer, veuillez suivre la procédure suivante :

a. Obtenez une autorisation de retour de matériel (RMA) auprès de votre fournisseur ou distributeur. En plus du RMA, vous devez remplir un formulaire de réparation pour présenter les informations détaillées sur le problème.
b. Envoyez le produit dans les 30 jours à l'adresse fournie avec le RMA. Le retour physique de votre produit réparé ne peut se faire qu'une fois votre demande de réparation acceptée et confirmée par le numéro de RMA.

Si le produit est encore sous garantie, il sera réparé ou échangé et renvoyé dans un délai de trois semaines. Si le produit n'est plus sous garantie, vous recevrez un devis de réparation.

ANNEXE A. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

GENERALITES	
Affichage	
Type	Écran LCD rétroréfléchissant haute intensité, résistant aux UV, avec clavier numérique et alphanumérique.
Nombre de chiffres	Sept chiffres de 17 mm (0,67") et onze de 8 mm (0,31"). Divers symboles et unités de mesure.
Fréquence de rafraîchissement	Définie par l'utilisateur : 8 fois/s - 30 s/
Type ZB	Écran LCD avec rétroéclairage à LED. Lecture améliorée des données en pleine lumière et dans l'obscurité. Critères d'alimentation : 12-24 V CC + 10 % ou type PD, PF, PM. Consommation max. 1 Watt.

Boîtiers	
Généralités	Boîtier en aluminium moulé ou en PRV (plastique à renfort de verre) avec fenêtre en polycarbonate, joints en silicone et EPDM. Matériau ignifuge et stable aux UV.
Touches de commande	Trois clés industrielles à microcontact. Clavier en silicone stabilisé aux UV.
Peinture	Boîtier en aluminium uniquement : peinture industrielle à 2 composants résistante aux UV.
Boîtiers pour montage sur panneau	Dimensions : 130 x 120 x 68mm (5,10" x 4,72" x 2,68") – LxHxP.
Classification	IP65 / TYPE 4(X)
Découpe pour panneau	115 x 98 mm (4,53" x 3,86") LxH.
Type HC	Boîtier en PRV pour montage sur panneau
Type HB	Boîtier en aluminium pour montage sur panneau
Boîtiers pour montage sur le terrain/sur mur	Dimensions : 130 x 120 x 75 mm (5,10" x 4,72" x 2,95") – LxHxP.
Classification	IP67 / TYPE 4(X)
Boîtiers en aluminium	Perçage : 2x PG9 – 1x M20.
Type HA	Perçage : 2x NPT ½".
Type HL	Perçage : 2x M16 – 1x M20.
Type HM	Perçage : 1x M20.
Type HN	Perçage : 2x M20.
Type HO	Perçage : 6x M12.
Type HP	Perçage : 1x NPT ½".
Type HT	Perçage : 3x NPT ½".
Type HU	Perçage : 4x M20
Type HV	Pas de perçage.
Type HZ	
Boîtiers en PRV	Pas de perçage.
Type HD	Perçage : 2x 16 mm (0,63") – 1x 20 mm (0,78").
Type HE	Perçage : 1x 22 mm (0,87").
Type HF	Perçage : 2x 20mm (0,78").
Type HG	Perçage : 3x 22mm (0,87").
Type HJ	Perçage : 6x 12mm (0,47").
Type HH	Fond plat - pas de perçage.
Type HK	

Température de fonctionnement	
Fonctionnement	-40 °C à +80 °C (-40 °F à +176 °F).
Intrinsèquement sûr	-40 °C à +70 °C
Humidité relative	90 %, aucune condensation.

Alimentation	
Type PB	Pile au lithium – durée de vie variable selon les réglages – jusqu'à 5 ans.
Type PC	Pile au lithium à sécurité Intrinsèque – durée de vie variable selon les réglages – jusqu'à 5 ans.
Type PD	8-24 V c.a. / c.c. ± 10 %. / 8-30 V c.c. Consommation max. 10 Watt.
Type PF	24 V c.a. / c.c. ± 10 %. Consommation max. 15 Watt.
Type PL	Alimentation par boucle d'entrée depuis signal du capteur 4-20 mA (type A, non IS).
Type PM	115-230 V c.a. ± 10 %. Consommation max. 15 Watt.
Type PX	8-30 V c.c. Consommation max. 0,5 Watt.
Type PD-XI / PX-XI	16-30 V.c.c. Consommation max. 0,75 Watt.
Type PX-ZB	12-30 V.c.c. Consommation max. 1 Watt.
Remarque PF / PM	La consommation totale des capteurs, du rétroéclairage et des sorties ne doit pas dépasser 400 mA à 24 V.
Remarque applications SI	Pour les applications intrinsèquement sûres, consultez les valeurs de sécurité du certificat.

Excitation du capteur	
Type PB / PC / PX	3 V c.c. pour les signaux à impulsion à faible consommation et 1,2 V c.c. pour les capteurs à bobine.
Type PD	1,2 ; 3 ; 8,2 ; 12 ; 24 V c.c. - max. 50 mA à 24 V c.c
Type PD-XI	Sécurité intrinsèque : Signaux d'impulsions : 1,2 ; 3 ; 8,2 - max. 7 mA à 8,2 V c.c.
Type PF / PM	1,2 ; 3 ; 8,2 ; 12 ; 24 V c.c. - max. 400 mA à 24 V c.c.

Connexions des bornes	
Type	Barrette de connexion enfichable amovible. Fil max. 1,5 mm^2 et 2,5 mm^2

Protection des données	
Type	Sauvegarde EEPROM de tous les paramètres. Sauvegarde des totaux en cours toutes les minutes. Conservation des données pendant 10 ans minimum.
Mot de passe	Les paramètres de configuration peuvent être protégés par mot de passe.

Zone dangereuse (en option)		
Intrinsèquement sûr Type XI	**Approbation ATEX :** II 1 G Ex ia IIB/IIC T4 Ga II 1 D Ex ia IIIC T100°C Da	**Approbation IECEx :** Ex ia IIB/IIC T4 Ga Ex ia IIIC T100°C Da
Antidéflagrant Option XD/XF	Approbation ATEX réf. : Ⓔx II 2 EEx d IIB T5. Poids approximatif 15 kg. Dimensions du boîtier : 218 x 418 x 213mm (8,58" x 16,45" x 8,38") – L x H x P.	

Directives et normes	
CEM	EN 61326-1; FCC 47 CFR section 15
LVD	EN/CEI 61010-1
ATEX / IECEx	EN/CEI 60079-0 ; EN/CEI 60079-11
RoHS	EN 50581
IP et NEMA	EN 60529; NEMA 250

ENTREES	
Débitmètre	
Type P	npn ; npn-lp ; reed ; reed-lp ; pnp ; pnp-lp ; namur ; coil-hi ; coil-lo ; 8-1 DC ; 12 DC ; 24 DC
Fréquence	Minimale 0 Hz - maximale 7 kHz pour le total et le débit. La fréquence maximale dépend du type de signal et du filtre passe-bas interne. Par exemple : interrupteur à tiges avec filtre passe-bas : fréquence max 120 Hz.
Facteur K	0,000010 - 9999999 avec position décimale variable.
Filtre passe-bas	npn-lp ; reed-lp ; pnp-lp

SORTIES	
Sortie analogique	
Type	4-20 mA - sortie passive - pas isolée.
Résolution	10 bits
Exactitude	10 bits. Erreur < 0,05 % - Mise à jour 10 fois par seconde. Fonction logicielle pour étalonner précisément les niveaux 4 et 20 mA en cours de configuration.
Charge	Maximum 1 kOhm
Fonction	transmission de débit.
Type AA	Sortie active 4-20 mA (nécessite l'option PD ou PM).
Type AB	Sortie active 0-20 mA (nécessite l'option PD ou PM).
Type AF	Sortie flottante passive 4-20 mA pour les applications à sécurité intrinsèque (nécessite PC ou PD).
Type AI	Sortie à isolation galvanique passive (nécessite PB, PD, PF, PL ou PM).
Type AU	Sortie 0-10 V active (nécessite l'option PD ou PM).

Sorties transistor	
Fonction	Défini par l'utilisateur : contrôle à deux étapes du traitement de lot ou sortie d'impulsion échelonnée, lot cumulé ou total cumulé.
Sortie impulsion	Fréquence max. 500Hz. Longueur d'impulsion définissable par l'utilisateur entre 0,001 et 9,999 secondes.
Type OA	Deux sorties transistor 24 V c.c. actives ; max. 50 mA par sortie (nécessite type PD, PF ou PM).
Type OR	Deux sorties relais mécanique ; puissance de commutation max. 230 V c.a. - 0,5 A (type PF ou PM requis).
Type OT	Deux sorties transistor passives - non isolées. Charge maximale 50 V CC - 300 mA.

Option communication	
Protocole	bus-rtu ; bus-asc
Vitesse	1200 ; 2400 ; 4800 ; 9600
Adresse	1 - 247
Type CB	RS232
Type CH	RS485 2 fils
Type CI	RS485 4 fils
Type CT	TTL - communication à sécurité intrinsèque.
Type CX	pas de communication.

FONCTIONNEMENT	
Fonctions opérateur	
Fonctions	• Saisir une valeur prédéfinie ; • Démarrer / interrompre et arrêter le traitement du lot ; • Le total peut être remis à zéro.
Informations affichées	• valeur prédéfinie et/ou débit, • total général du lot ou quantité restante, • total et total cumulé.

Valeur prédéfinie/Total	
Nombre de chiffres	7 chiffres.
Unités	L ; m^3 ; GAL ; USGAL ; kg ; lb ; bbl (baril) ; no unit (aucune unité).
Décimales	0000000 ; 111111,1 ; 22222,22 ; 3333,333
Remarque	Le total peut être remis à zéro.

Total cumulé	
Nombre de chiffres	11 chiffres.
Unités / décimales	Selon les paramètres sélectionnés pour le total.

Débit	
Nombre de chiffres	7 chiffres.
Unités	L ; m^3 ; mg ; g ; kg ; ton ; GAL ; bbl (baril) ; lb ; cf (pied tour) ; rev (tour) ; - - - - (no unit - aucune unité) ; scf (pied cube normal) ; N m^3 ; Nl ; P ; mL
Décimales	0000000 ; 111111,1 ; 22222,22 ; 3333,333
Unités de temps	/sec ; /min ; /hour ; /day (/s ; /min ; /heure ; /jour)

ANNEXE B. RESOLUTION DES PROBLEMES

Cette annexe décrit plusieurs problèmes qui peuvent se produire lors de l'installation ou de l'utilisation du F131-P.

Le débitmètre ne génère pas d'impulsions :
Vérifiez :
- La sélection de signaux ;
- L'amplitude des impulsions ;
- Le débitmètre, le câblage et les connexions aux bornes ;
- L'alimentation électrique du débitmètre.

Le débitmètre génère trop d'impulsions :
Vérifiez :
- Les paramètres du total et du débit ;
- Le type de signal sélectionné et le signal réel généré ;
- La sensibilité d'entrée de la bobine ;
- La mise à la terre du F131-P ;
- Utilisez un câble blindé pour les signaux du débitmètre et connectez le blindage à la borne 9. (sauf s'il est connecté au capteur).

La sortie analogique ne fonctionne pas correctement :
Vérifiez :
- La sortie analogique est-elle activée ?
- Les niveaux de débits sont-ils programmés correctement ?
- L'alimentation externe est-elle branchée selon les spécifications ?

La sortie impulsion ne fonctionne pas :
Vérifiez :
- Le montant : impulsions par quantité « x » ; la valeur programmée est-elle raisonnable et la sortie maximale restera-t-elle inférieure à 20 Hz ?
- La largeur d'impulsion ; l'instrument externe peut-il reconnaître la largeur d'impulsion et la fréquence sélectionnées ?

Le débit affiché est « 0 / zéro » alors qu'un écoulement est présent (le total est incrémenté) :
Vérifiez :
- Le facteur-K et l'unité de temps sont-ils corrects ?
- L'instrument doit compter le nombre d'impulsions selon le réglage SETUP 26 dans la période définie par SETUP 27. Vérifiez que le paramètre de SETUP 27 est défini sur une valeur telle que 10,0 secondes, par exemple : l'unité dispose ainsi d'au moins 10 secondes pour mesurer le nombre d'impulsions défini dans SETUP 26.

Le mot de passe est inconnu :
- Si le mot de passe n'est pas 1234, la seule possibilité restante est d'appeler votre fournisseur.

ALARME
Le témoin d'alarme commence à clignoter lorsqu'une condition d'alarme interne apparaît. Appuyez plusieurs fois sur le bouton « select » (sélectionner) jusqu'à ce que le code d'erreur apparaisse. Lorsque plusieurs erreurs se produisent en même temps, leurs codes d'erreur s'additionnent et la somme s'affiche. Les codes à chiffres [d] (digital) sont :

Non récupérable par l'utilisateur final :
[d] 0 = pas d'erreur ;
[d] 1 = erreur d'affichage ;
[d] 2 = données stockées irrécupérables ;
[d] 3 = erreur 1 + erreur 2 se sont produites simultanément ;
[d] 4 =: erreur d'initialisation.

En cas d'erreur non récupérable, conserverez le code d'erreur à portée de main et contactez votre fournisseur.

ANNEXE C. VARIABLES DE COMMUNICATION

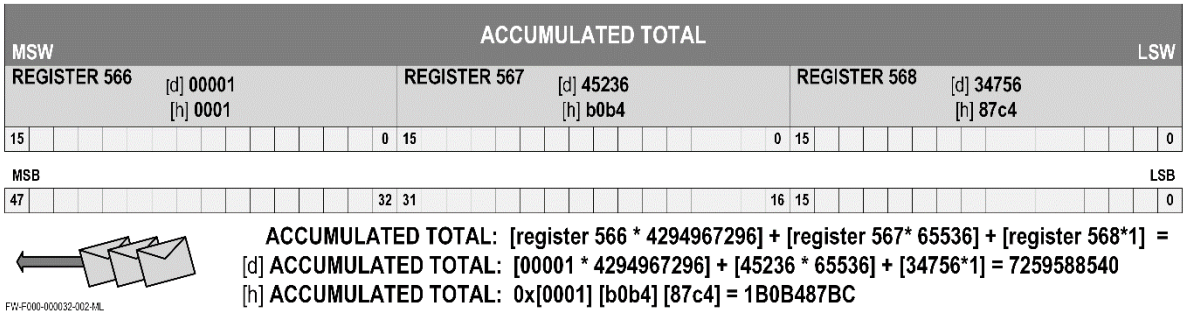
Généralités

Le produit est équipé du protocole de communication Modbus et peut être équipé de différentes interfaces physiques comme RS485 et RS232 (voir la fiche technique de périphérique pour les options disponibles).
Les tableaux ci-dessous montrent les différentes variables qui peuvent être accessibles via la communication.
Actuellement, les codes de fonctions pris en charge sont :

- Code de fonction 3 « Registres de lecture » (références 4X)
- Code de fonction 16 « Registres multiples préréglés » (références 4X).

Le tableau ci-dessous présente les adresses PDU Modbus dans leur format décimal, puis leur représentation hexadécimale (0x0000). Lorsque la plage d'adresse PLC est requise (des références 4x sont généralement utilisées par les PLC), ajoutez la valeur 40001 à l'adresse PDU Modbus. Par exemple, avec un adressage basé sur PLC, le numéro de série signifie : 165 + 40001 = registre 40166.
Les variables qui se composent d'un registre multiple doivent toujours lire / écrire en une seule action.
Reportez-vous à l'illustration :

Pour cet exemple, on suppose que le total cumulé de la variable a 3 registres (mots) dont les adresses sont 566, 567 et 568. Lorsqu'une transmission se fait, le registre 566, qui fait office de MSW, arrive en premier avec le bit 15, qui est le MSB du mot adressé le plus bas, mais également le MSB (bit 47) de la variable complète qui représente le total cumulé.
Bien que la plupart des maîtres Modbus prennent en charge les variables sur 2 registres, les variables sur plusieurs registres nécessitent parfois de calculer manuellement la valeur résultante.



FW-F000-000032-002-ML

ACCUMULATED TOTAL: [register 566 * 4294967296] + [register 567* 65536] + [register 568*1] =
[d] ACCUMULATED TOTAL: [00001 * 4294967296] + [45236 * 65536] + [34756*1] = 7259588540
[h] ACCUMULATED TOTAL: 0x[0001] [b0b4] [87c4] = 1B0B487BC

Pour obtenir des informations supplémentaires concernant l'utilisation de votre appareil Modbus Fluidwell, veuillez lire le « protocole de communication Modbus général Fluidwell » et le « guide de dépannage Modbus » qui sont disponibles via notre site Web ou votre distributeur.

Variables d'exécution

ADRESSE PDU	REGISTRE	VARIABLE	NOMBRE DE REGISTRES	R/W	TYPE	VALEUR / REMARQUES
[d] 572d [h] 0x23C	40573	flow rate (débit)	2	R	uint32	0…9999999, Représentation : unité, heure, décimales en fonction de variables 48, 49, 50
[d] 566d [h] 0x236	40567	total	3	R*	uint48	0…9999999999, Représentation : unité, décimales en fonction de variables 32, 33
[d] 560d [h] 0x230	40561	accumulated total (total cumulé)	3	R	uint48	0…99999999999999, Représentation : unité, décimales en fonction de variables 32, 33
[d] 208 [h] 0x0d0	40209	batch total (total du lot)	3	R	uint48	0…9999999999, Représentation : unité, décimales en fonction de variables 32, 33
[d] 200 [h] 0x0C8	40201	preset (valeur prédéfinie)	2	R/ W	uint32	0…9999999999, Représentation : unité, décimales en fonction de variables 32, 33
[d] 516 [h] 0x204	40517	état d'erreur (bitfield)	1	R	uint16	[d] 0 = pas d'erreur [d] 1 = erreur d'affichage [d] 2 = données stockées irrécupérables [d] 3 = erreur 1 + erreur 2 se sont produites simultanément [d] 4 = erreur d'initialisation

Lecture de débit, total ou total cumulé : les valeurs renvoyées sont données, y compris les décimales, et représentent la valeur réelle. La valeur donnée peut différer de la valeur qui est affichée sur l'écran - cela est dû au fait que l'écran est limité quant au nombre de décimales et peut avoir une mise à jour plus lente.
Par exemple lorsque deux décimales sont sélectionnées pour le total et que celui-ci s'élève à 123456,78, l'écran affiche 23456,78 tandis que la communication lit un « total » de 12345678 (notez

que les décimales doivent être adaptées selon le réglage des décimales du total, soit 2 en l'occurrence).

*** Effacement du total :** il est possible d'effacer le compteur de total en écrivant une valeur de 0 dans les 3 registres de total/débit en une seule action d'écriture. L'écriture de toute autre valeur entraînera un message d'erreur parce que les registres de total/débit sont en lecture seule pendant le fonctionnement.

Variables de configuration

PDU ADRESSE	REGISTRE	VARIABLE VALEUR PRÉDÉFINIE	NOMBRE DE REGISTRES	R/W	TYPE	VALEUR / REMARQUES
[d] 32 [h] 0x020	40033	unit (unité)	1	r/w	uint16	0=none 3=kg 6= USGAL 1=L 4= lb 7=bbl 2= m^3 5=GAL
[d] 33 [h] 0x021	40034	decimals (décimales)	1	r/w	uint16	0…3
[d] 34 [h] 0x022	40035	K-Factor (facteur K)	2	r/w	uint32	1...9999999 Représentation : 0,000010… 9999999 en fonction de la variable 34 : décimales facteur K.
[d] 37 [h] 0x025	40038	K-Factor decimals (décimales facteur k)	1	r/w	uint16	0…6
[d] 6 [h] 0x006	40007	batch minimum (valeur minimale du lot)	2	r/w	uint32	0-9999999 Représentation : 0000000… 9999999 en fonction de la variable 33 : décimales.
[d] 10 [h] 0x00a	40011	batch maximum (valeur maximale du lot)	2	r/w	uint32	0-9999999 Représentation : 0000000… 9999999 en fonction de la variable 33 : décimales.

PDU ADRESSE	REGISTRE	VARIABLE DÉBIT	NOMBRE DE REGISTRES	R/W	TYPE	VALEUR / REMARQUES
[d] 48 [h] 0x030	40049	unit (unité)	1	r/w	uint16	0=mL 4=g 8=bbl 12=none 1=L 5=kg 9=lb 13=scf 2= m^3 6=ton 10=pied 14=NM^3 3=mg 7=GAL tour 15=NL 11=rev 16=p
[d] 49 [h] 0x031	40050	time unit (unité de temps)	1	r/w	uint16	0=seconde 2=heure 3=jour 1=minute
[d] 50 [h] 0x032	40051	decimals (décimales)	1	r/w	uint16	0…3
[d] 51 [h] 0x033	40052	K-Factor (facteur K)	2	r/w	uint32	1...9999999 Représentation : 0.000010… 9999999 en fonction de la variable 54 : décimales facteur K.
[d] 54 [h] 0x036	40055	K-Factor decimals (décimales facteur k)	1	r/w	uint16	0…6
[d] 55 [h] 0x037	40056	calculation (calcul)	1	r/w	uint16	1 … 255 pulses (1 - 255 impulsions)
[d] 56 [h] 0x038	40057	Cut-off (seuil)	1	r/w	uint16	0,1 – 999,9 secondes, incrément de 100 ms

PDU ADRESSE	REGISTRE	VARIABLE DÉBORDEMENT	NOMBRE DE REGISTRES	R/W	TYPE	VALEUR / REMARQUES
[d] 194 [h] 0x0C2	40195	overrun (débordement)	1	r/w	uint16	0=désactiver 1=activer
[d] 192 [h] 0x0C0	40193	time (temps)	2	r/w	uint32	0,1 - 999,9

PDU ADRESSE	REGISTRE	VARIABLE ALARME	NOMBRE DE REGISTRES	R/W	TYPE	VALEUR / REMARQUES
[d] 64 [h] 0x040	40065	no flow (absence de flux)	1	r/w	uint16	0=désactiver 1=activer
[d] 67 [h] 0x043	40068	time (temps)	1	r/w	uint16	0,1 - 999,9

PDU ADRESSE	REGISTRE	VARIABLE AFFICHAGE	NOMBRE DE REGISTRES	R/W	TYPE	VALEUR / REMARQUES
[d] 195 [h] 0x0C3	40196	display (affichage)	1	r/w	uint16	0=augmentation 1=diminution
[d] 64 [h] 0x040	40065	flow rate (débit)	1	r/w	uint16	0=désactivé 1=lot 2=basculement
[d] 67 [h] 0x043	40068	backlight brightness (alarme lumineuse)	1	r/w	uint16	0=désactivé 2=40% 4=80% 1=20% 3=60% 5=100%

PDU ADRESSE	REGISTRE	VARIABLE GESTION DE L'ALIMENTATION	NOMBRE DE REGISTRES	R/W	TYPE	VALEUR / REMARQUES
[d] 80 [h] 0x050	40081	LCD update time (Temps de mise à jour LCD)	1	r/w	uint16	0=rapide 2=3sec 4=30sec 1=1sec 3=15sec 5=désactivé
[d] 81 [h] 0x051	40082	power mode (mode d'alimentation)	1	r/w	uint16	0=fonctionnement 1=stockage
PDU ADRESSE	**REGISTRE**	**VARIABLE DÉBITMÈTRE**	**NOMBRE DE REGISTRES**	**R/W**	**TYPE**	**VALEUR / REMARQUES**
[d] 96 [h] 0x060	40097	flowmeter signal (signal du débitmètre)	1	r/w	uint16	0=NPN 4=PNP 8= coil lo 1=NPN LP 5=PNP LP 9=act 8.1V 2=Reed 6=NAMUR 10= act 12 V 3=Reed LP 7=coil hi 11=act 24V
PDU ADRESSE	**REGISTRE**	**VARIABLE ANALOGIQUE**	**NOMBRE DE REGISTRES**	**R/W**	**TYPE**	**VALEUR / REMARQUES**
[d] 112 [h] 0x070	40113	analog output (sortie analogique)	1	r/w	uint16	0=désactiver 1=activer
[d] 113 [h] 0x071	40114	Minimum rate (taux minimum)	2	r/w	uint32	0…9999999, Représentation : unité, heure, décimales en fonction de variables 48, 49, 50
[d] 116 [h] 0x074	40117	Maximum rate (taux maximum)	2	r/w	uint32	0…9999999, Représentation : unité, heure, décimales en fonction de variables 48, 49, 50
[d] 119 [h] 0x077	40120	cut off percentage (pourcentage de coupure)	1	r/w	uint16	0...99 Représentation : 0,0 - 9,9 %
[d] 120 [h] 0x078	40121	tune minimum rate (régler débit minimum)	1	r/w	uint16	0...9999
[d] 122 [h] 0x07A	40123	tune maximum rate (régler débit maximum)	1	r/w	uInt16	0...9999
[d] 127 [h] 0x07F	40128	filter (filtre)	1	r/w	uint16	1...99
PDU ADRESSE	**REGISTRE**	**VARIABLE RELAIS**	**NOMBRE DE REGISTRES**	**R/W**	**TYPE**	**VALEUR / REMARQUES**
[d] 196 [h] 0x0C4	40197	relays (relais)	1	r/w	uint16	0=1 étape 1=2 étapes
[d] 197 [h] 0x0C5	40198	preclose (pré-fermeture)	2	r/w	uint32	0000,000…9999999 en fonction de la variable 33 : décimales.
[d] 128 [h] 0x080	40129	pulse width (largeur d'impulsion)	1	r/w	uint16	0,000 – 9,999 secondes (0=désactivé)
[d] 133 [h] 0x085	40134	pulse decimal (décimales d'impulsion)	1	r/w	uint16	0…3
[d] 130 [h] 0x082	40131	amount (quantité)	2	r/w	uint32	0,001 - 9 999 999 en fonction de la variable 133 : décimales d'impulsion.
[d] 134 [h] 0x086	40135	pulse for (impulsion pour)	1	r/w	uint16	0=total 1=lot
PDU ADRESSE	**REGISTRE**	**VARIABLE COMMUNICATION**	**NOMBRE DE REGISTRES**	**R/W**	**TYPE**	**VALEUR / REMARQUES**
[d] 144 [h] 0x090	40145	vitesse (débit en baud)	1	r/w	uint16	0=1200 1=2400 2=4800 3=9600
[d] 145 [h] 0x091	40146	Modbus address (adresse ModBus)	1	r/w	uint16	1…247
[d] 146 [h] 0x092	40147	Modbus mode (mode Modbus)	1	r/w	uint16	0=désactivé 1=RTU 2=ASCII

PDU ADRESSE	REGISTRE	VARIABLE AUTRES	NOMBRE DE REGISTRES	R/W	TYPE	VALEUR / REMARQUES
[d] 173 [h] 0x0AD	40174	model number (numéro de modèle)	1	r	uint16	0…9999
[d] 160 [h] 0x0A0	40161	model suffix (suffixe de modèle)	1	R	caractères	Représentation : caractère ASCII
[d] 162 [h] 0x0A2	40163	firmware version (version du micro-logiciel)	2	r	uint32	0…999999 Représentation : nn:nn:nn
[d] 165 [h] 0x0A5	40166	serial number (numéro de série)	2	r	uint32	0…9999999 Représentation : nnnnnnn
[d] 168 [h] 0x0A8	40169	password (mot de passe)	1	r	uint16	0…9999
[d] 170 [h] 0x0AA	40171	tag-nr (identifiant)	2	r/w	uint32	0...9999999 Représentation : nnnnnnn

Variables de traitement

PDU ADRESSE	REGISTRE	VARIABLE	NOMBRE DE REGISTRES	R/W	TYPE	VALEUR / REMARQUES		
[d] 223 [h] 0x0DF	40224	batch mode (mode du lot)	1	r	uint16	Bitfiel[d] 0=inactif 1=en cours d'utilisation	Bitfiel[d] 2=en pause 4=fini	Bitfiel[d] 8=en débordement
[d] 154 [h] 0x09A	40155	batch keylock (verrouillage du lot)	2	r/w	uint32	0,0 999,9 secondes		
[d] 156 [h] 0x09C	40157	batch keylock mask (masque de verrouillage du lot) (keys are not detected - les touches ne sont pas détectées)	1	r	uint16	Bitfiel[d] prog=0x001	Bitfield démarrage=0 x002	Bitfield arrêt=0x003
[d] 157 [h] 0x09D	40158	batch command (commande de lot)	1	r	uint16	1=démarrage 2=pause 3=arrêt 4=libération 5=réinitialisation	La dernière commande exécutée saisie via la communication s'affiche. Avant qu'un nouveau lot puisse être commencé via la communication, la commande de libération doit être envoyée. Combinée au verrouillage, cette fonction permet d'éviter l'écrasement des informations sur le lot (total/valeur prédéfinie).	
[d] 200 [h] 0x0C8	40201	preset quantity (quantité prédéfinie)	2	r/w	uint32	0…9999999 en fonction de la variable 33 : décimales.		

ANNEXE D. DECLARATION DE CONFORMITE

Declaration of Conformity

Fluidwell F1-series indicators

Veghel, July 2016

We, Fluidwell BV, declare under our sole responsibility that the F1-series indicators are designed and will operate conform the following applicable European Directives and Harmonised Standards, when installed and operated according to the related manual:

EMC Directive		EN61000-6-2:2005; EN61000-6-3:2007; EN61326-1:2013
RoHS Directive		EN 50581:2012
Low Voltage Directive	For options –PM or –OR:	EN61010-1:2010
ATEX Directive	For option –XI, intrinsically safe:	EN60079-0:2012+A11; EN60079-11:2012
	Protective system:	⟨Ex⟩ II 1 G Ex ia IIB/IIC T4 Ga
		⟨Ex⟩ II 1 D Ex ia IIIC T100 °C Da
Certification	Certificates:	KEMA 03ATEX1074 X, Issue 5
	Notified body 0344:	DEKRA Certification BV, Meander 1051, 6825 MJ, Arnhem, the Netherlands.

Last two digits of the year in which the CE marking was affixed: 03.

Fluidwell BV

I. Meij, Manager Technology

Fluidwell BV are ISO9001 certified by DEKRA Certification BV, Meander 1051, 6825 MJ, Arnhem, The Netherlands.

Fluidwell bv
P.O. Box 6 • 5460 AA • Veghel
Voltaweg 23 • 5466 AZ • Veghel
The Netherlands
Telephone: +31 (0) 413 - 343 786
Telefax: +31 (0) 413 - 363 443
Email: displays@fluidwell.com
Internet: www.fluidwell.com
Trade Reg. No: 17120985
VAT No: NL8085.29.699.B.01
Bank: ING-Bank
SWIFT Nr / BIC: INGBNL2A
EUR account no: 66.63.96.078
IBAN: NL73 INGB 0666 3960 78
USD account no: 02.20.81.771
IBAN: NL22 INGB 0022 0817 71

INDEX DE CE MANUEL

Alarme de pile faible 9
alimentation - par boucle 30
analogique
  alimenté par sortie en boucle. 30
  débit analogique min 18
  réglage / étalonnage 18
  sortie 0-10 V 31
  sortie à sécurité intrinsèque. 38
  sortie flottante. 38
  sortie isolée. 31
  sortie passive. 30
arrêt, entrée externe 34
backlight (rétroéclairage)
  densité 16
Caractéristiques techniques 43
Classification IP 21
coil-signal 32
communication 34
  variables spécifiques à la gamme 47
démarrage, entrée externe 34
Dimensions des boîtiers 22
display (affichage)
  function (fonction) 16
durée de vie de la pile 42
Effacement du total 9
Entrée du débitmètre 31
entretien 42
flowrate (débit)
  calculation (calcul) 15
fonctionnement 7, 8, 10, 12, 21, 42
Installation 21
Interrupteur à tiges (Reed-switch): 33
model (modèle) 20
niveau opérateur 8
Options de sécurité intrinsèque 38
pass code (code) 20, 46
preset (valeur prédéfinie)
  Maximum du lot 14
Résolution des problèmes 46
Sécurité intrinsèque 35
serial number (numéro de série) 20
Signal de bobine 32
Signal impulsion NPN/PNP 32
Signal NAMUR : 33
Sortie à relais 19, 30
sortie active 29
sortie impulsion
  pulse length / period time (durée d'impulsion /période) 19
sortie transistor 29
tagnumber (identifiant) 20
total cumulé 9
version software (version du logiciel) 20

LISTE DES FIGURES DU MANUEL

Fig. 1 : Application type 6
Fig. 2 : Panneau de commande 8
Fig. 3 : Informations relatives au processus (types) 8
Fig. 4 : Valeur prédéfinie du programme (type) 8
Fig. 5: Zéro en tête (type) 9
Fig. 6: Processus en pause (type) 9
Fig. 7 : Alarme de pile faible (type) 10
Fig. 8 : Boîtiers aluminium - Dimensions 23
Fig. 9 : Boîtiers en PRV - Dimensions 24
Fig. 10 : Aperçu des connecteurs terminaux - Configuration standard et options 28
Fig. 11 : Tension d'alimentation du capteur - Commutateur de réglage 29
Fig. 12: Connexions des bornes - Sortie transistor passive (type) 30
Fig. 13: Connexions des bornes - sortie active (type) 30
Fig. 14 : Connexions des bornes - sortie à relais mécanique (type) 31
Fig. 15: Connexions des bornes - sortie analogique 4-20 mA passive (type) 31
Fig. 16 : Connexions des bornes - sortie analogique 0-10 V active (type) 31
Fig. 17: Connexions des bornes - Sortie analogique 0-20 mA isolée (type) 32
Fig. 18: Connexions des bornes - sortie analogique 4-20 mA isolée (type) 32
Fig. 19 : Connexions des bornes - sortie analogique 0-10 V active (type) 32
Fig. 20: Connexions des bornes - Entrée du signal de bobine (type) 33
Fig. 21: Connexions des bornes - Entrée du signal NPN (type) 33
Fig. 22: Connexions des bornes - Entrée du signal PNP (type) 33
Fig. 23: Connexions des bornes - Entrée du signal actif (type) 34
Fig. 24: Connexions des bornes - Entrée du signal de l'interrupteur à tiges (type) 34
Fig. 25: Connexions des bornes - Entrée du signal NAMUR (type) 34
Fig. 26: Connexions des bornes - Démarrage externe (type) 35
Fig. 27: Connexions des bornes - Arrêt externe (type) 35
Fig. 28: Exemple de numéro de série (type) 37
Fig. 29: Informations sur l'étiquette - Application intrinsèquement sûre (type) 37
Fig. 30: Aperçu des connecteurs de bornes XI - Applications à sécurité intrinsèque 38
Fig. 31: Connexions des bornes - sortie analogique flottante de sécurité intrinsèque 4-20 mA (type) 39
Fig. 32: Position des commutateurs pour sélection de l'option PD-XI 39
Fig. 33: F131-P-(AP)-(CT)-OT-PC-(PX)-XI - Alimentation à pile - IIB/IIC – IIIC 40
Fig. 34: F131-P-AP-(CT)-OT-(PX)-XI - Sortie en boucle - IIB/IIC - IIIC 41

Liste des paramètres de configuration

	PARAMÈTRE	PAR DÉFAUT	DATE :	DATE :
1	**PRESET (VALEUR PRÉDÉFINIE)**	Notez vos réglages ici		
11	unit (unité)	L		
12	decimals (décimales)	0000000		
13	k-factor (facteur K) :	0000001		
14	decimals k-factor (décimales facteur k)	0		
15	batch min (lot min.)	0		
16	batch max (lot max.)	0		
2	**FLOW RATE (DÉBIT)**			
21	unit (unité)	L		
22	time (temps)	/min		
23	decimals (décimales)	0000000		
24	k-factor (facteur K)	0000001		
25	decimals k-factor (décimales facteur k)	0		
26	calculation (calcul)	010		
27	cut-off (seuil)	30.0 sec.		
3	**OVERRUN (DÉBORDEMENT)**			
31	overrun (débordement)	désactiver		
32	time (temps)	1,0		
4	**ALARM (ALARME)**			
41	no flow (absence de flux)	désactiver		
42	time (temps)	10		
5	**DISPLAY (AFFICHAGE)**			
51	display (affichage)	augmenter		
52	flow rate (débit)	off (désactivé)		
53	light (luminosité)	100 %		
6	**POWER MANAGMENT (GESTION DE L'ALIMENTATION)**			
61	LCD new (rafraîchissement LCD)	1 sec.		
62	battery mode (mode de la pile)	fonctionnement		
7	**FLOW METER (DÉBITMÈTRE)**			
71	signal	coil-lo (bobine - niveau élevé)		
8	**ANALOG (ANALOGIQUE)**			
81	output (sortie)	désactiver		
82	rate-min (débit min.)	0000000		
83	rate-max (débit max.)	9999999		
84	cut-off (seuil)	0,0%		
85	tune-min (réglage du minimum)	0208		
86	tune-max (réglage du maximum)	6656		
87	filter (filtre)	00 (off/arrêt)		

9	**RELAY (RELAIS)**			
91	relays (relais)	1 étape		
92	preclose (pré-fermeture)	0		
93	width (largeur)	0		
94	decimals (décimales)	0		
95	amount (quantité)	1000		
96	pulse (impulsion)	total		
A	**COMMUNICATION**			
A1	speed (vitesse)	9600		
A2	address (adresse)	1		
A3	mode	BUS-RTU		
B	**AUTRES**			
B1	model (modèle)	F131-P		
B2	software version (version du logiciel)			
B3	serial nr. (numéro de série)			
B4	password (mot de passe)	0000		
B5	tag-nr (identifiant)	0000000		

Fluidwell B.V.
PO box 6
5460 AA Veghel
Pays-Bas

Voltaweg 23
5466 AZ Veghel
Pays-Bas

Site Web: www.fluidwell.com
Trouvez votre représentant local: www.fluidwell.com/representatives
© 2017 Fluidwell B.V.: FW_F131P_v1702_02_FR.docx