E-series

INDICATEUR, TOTALISATEUR ET CALCULATEUR

ANTIDÉFLAGRANT

Entrée de signal :débimètre - type P : impulsion, Namur et bobine

Sortie de signal :analogique - 4-20 mA référencé débit

digital - impulsion non échelonnée, impulsion échelonnée référencé total, alarme

Télécommande :remise à zéro externe avec clear-lock

Options : communication Modbus

communication USB

E-series – indicateur, totalisateur et calculateur antidéflagrants pour les zones dangereuses.
Plus d'informations : www.fluidwell.com/eseries.

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 : la E-series 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 la E-series, l’installateur doit décharger son corps de toute électricité en touchant un objet relié correctement à la terre.
- La E-series doit être installé conformément aux directives sur la compatibilité électromagnétique (CEM).
- Si la E-series est utilisé sur un bateau, un camion ou une autre application sans terre, reliez correctement le boîtier à la terre en suivant les instructions. Le fil mis à la terre entre le boîtier et le bloc terminal amovible ne doit jamais être retiré.

MISE AU REBUT DES DECHETS ELECTRONIQUES

- Ce produit doit être mis au rebut en fin de vie conformément aux réglementations inter(nationales) concernant les déchets d'équipements électroniques. Toute pile installée dans ce produit doit être éliminée séparément. Le tri sélectif et le recyclage de vos déchets d’équipements électriques et électroniques aideront à préserver les ressources naturelles et à protéger l’environnement.

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.
- Cet équipement doit être mis au rebut en fin de vie conformément aux réglementations locales concernant les déchets d’équipements électroniques.
- L’installation, l’utilisation, l’entretien et le démontage de cet équipement ne peuvent être effectués que par des techniciens agréés.
- Vérifiez la tension de l'alimentation secteur et consultez les informations sur la plaque signalétique avant d'installer la E-series.
- Vérifiez toutes les connexions, caractéristiques techniques et tous les paramètres des différents appareils périphériques reliés à la E-series fourni.
- N'ouvrez jamais le boîtier dans des zones dangereuses lorsque l'équipement est raccordé à une alimentation électrique ou à des appareils consommateurs d'électricité autres que la pile interne.
- N'ouvrez la E-series 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 section 4.2).
- Si l'opérateur détecte des erreurs ou un danger, 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 D'UTILISATION

Ce manuel d'utilisation général concerne toute la gamme des calculateurs et indicateurs antidéflagrants de la E-series et contient toutes les informations nécessaires pour installer et utiliser l'appareil en toute sécurité. Pour des informations détaillées sur votre modèle spécifique de la E-series, veuillez-vous reporter au manuel spécifique au modèle fourni avec votre appareil.

Le présent manuel d'utilisation se compose de 2 parties principales :

- L'utilisation quotidienne de la E-series est décrite 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 d'utilisation décrit la E-series standard ainsi que la plupart des options disponibles. Pour plus d'informations, contactez votre fournisseur.

Une utilisation de la E-series incorrecte ou dans un autre but que celui auquel il est destiné peut entraîner une situation dangereuse. Veuillez lire attentivement les informations fournies en face des pictogrammes suivants dans ce manuel :

Un « **avertissement** » signale des actions ou procédures qui, effectuées de façon incorrecte, peuvent entraîner des dommages corporels, un danger pour la sécurité ou la destruction de la E-series ou des instruments connectés.

Caution !

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 de la E-series ou des instruments connectés.

Note !

*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.*

Version matérielle	: 13.03.xx
Version logicielle	: 03.07.xx
Manuel	: FW-Exxx-P-M_v0103_01_FR.docx
© Copyright 2019	: 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 SECURITE **2**
MISE AU REBUT DES DECHETS ELECTRONIQUES **2**
REGLES DE SECURITE ET MESURES DE PRECAUTION **2**
À PROPOS DU MANUEL D'UTILISATION **3**
TABLE DES MATIERES DU MANUEL **4**
1 INTRODUCTION **5**
1.1 Description d'ensemble de la E-series 5
2 FONCTIONNEMENT **7**
2.1 Informations générales 7
2.2 Panneau de commande 7
2.3 Informations et fonctions relatives au niveau operateur 9
2.4 Alarmes operateur 10
3 CONFIGURATION **11**
3.1 Introduction 11
3.2 Programmation du niveau SETUP 11
3.3 Paramètres de configuration 13
4 INSTALLATION **14**
4.1 Instructions générales 14
4.2 Installation / conditions d'environnement 14
4.3 Installation mécanique 15
4.4 Installation électrique 18
4.5 Connecteurs de borne - Module électronique principal (MEM) 21
4.6 Connexions des bornes 22
5 ENTRETIEN **30**
5.1 Instructions générales 30
5.2 Instructions de réparation 30
5.3 Ouvrir et fermer le E-Series 31
5.4 Remplacement de la pile - Module d'alimentation (si installé) 31
6 INFORMATIONS SUR LES ETIQUETTES **34**
6.1 Remarques générales concernant les étiquettes illustrées 34
6.2 Étiquette mentionnant les données de certification 34
6.3 Étiquette mentionnant les tailles de filetage 34
6.4 Étiquettes internes 35
APPENDIX A. SPECIFICATIONS TECHNIQUES **36**
APPENDIX B. RESOLUTION DES PROBLEMES **40**
APPENDIX C. COMMUNICATION MODBUS OU HART **41**
APPENDIX D. DECLARATION DE CONFORMITE **42**
LISTE DES FIGURES **43**

1 INTRODUCTION

1.1 DESCRIPTION D'ENSEMBLE DE LA E-SERIES

Fonctions et caractéristiques

Le calculateurs et indicateurs de la E-series sont des instruments antidéflagrant piloté par microprocesseur qui afficher le débit, le total, le total cumulé, le total du jour courant, le total du jour précédent et plusieurs totaux historiques.

La conception de ce produit a été axée sur les caractéristiques suivantes :

- Convivialité : utilisation à travers la vitre, sans avoir à retirer le capot.
- Lecture aisée des données en pleine lumière et dans l'obscurité grâce au rétro-éclairage lumineux.
- Flexibilité de montage : solutions multiples pour le montage du capteur, y compris raccord par le bas NPT 1 pouce ou M25. Convient aussi à un montage mural ou sur tuyauterie.
- Robustesse dans des conditions extrêmes : l'équipement n'est pas seulement conçu pour être antidéflagrant.
- Facilité d'utilisation : vaste plage de températures de service, indice de protection élevé et certification internationale.
- Facilité d'installation : bornier spacieux pour câblage aisé, connexion « plug and play » des câbles et module électronique facile à démonter.
- Boîtier aluminium avec revêtement à deux composants industriels.
- Boîtier en acier inoxydable 316L disponible pour les applications offshore.
- Peut traiter tout type de signal de capteur.
- Différentes options d'alimentation selon les besoins de l'application, y compris alimentation par pile longue durée.
- Sorties impulsion et de signal analogique configurables et sorties de communication optionnelles.

Entrée du débitmètre

Ce manuel décrit la E-series avec une entrée de type impulsion pour le débitmètre « version -P ». D'autres versions sont disponibles pour traiter les signaux de débitmètre de (0)4-20 mA.

Un débitmètre avec une sortie impulsion passive ou active, de signal NAMUR ou de signal de bobine peut être connecté à la E-series. Plusieurs options sont disponibles pour alimenter le capteur.

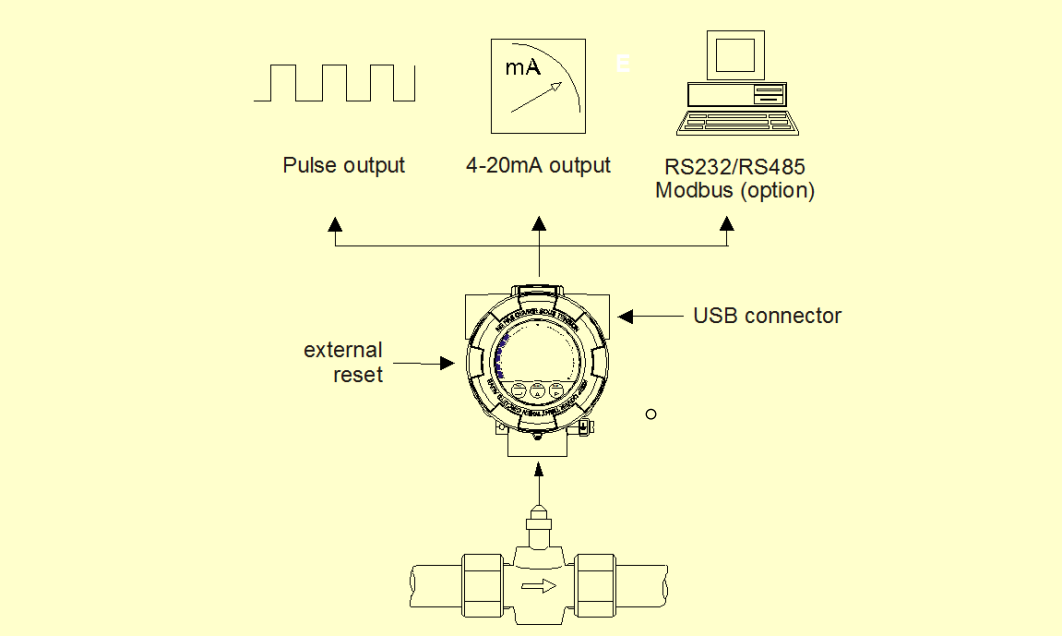


Fig. 1: configuration de l'application (type)

Sorties standard

- Sortie impulsion configurable : une impulsion échelonnée représentant un total spécifique. Fréquence maximale : 500 Hz. La longueur de l'impulsion peut être ajustée.
- Sortie de fréquence non calibrée pour la retransmission des impulsions entrantes sous forme de formes carrées robustes.
- Sortie analogique 4-20 mA configurable isolée avec résolution 12 bits représentant le débit réel. Les niveaux de débit ainsi que le minimum et maximum de sortie du signal peuvent être ajustés.

Configuration

La E-series a été conçu pour être mis en œuvre dans de nombreux types d'applications. Un niveau « SETUP » permet donc de configurer votre E-series selon vos besoins spécifiques.
Il comprend plusieurs fonctions importantes, telles que le facteur K, les unités de mesure, la sélection du signal, etc.
Tous ces paramètres sont stockés en mémoire EEPROM et conservés en cas de panne de courant ou d'épuisement de la pile.
Pour prolonger la durée de vie de la pile, utilisez les fonctions de gestion de l'alimentation décrites au chapitre 3.

Informations affichées

La E-series comporte un grand bloc LCD avec de nombreux symboles et chiffres affichant les unités de mesure, des informations d'état, des indications de tendances et des messages par mots-clés.
Le débit et les totaux peuvent être affichés soit par 11 petits chiffres de 7 mm, soit 7 chiffres de 12 mm. En outre, la E-series dispose d'un compteur analogique pour afficher le débit standard réel.

Rétroéclairage

Un rétro-éclairage standard est disponible. L'intensité peut être réglée selon les besoins (alimentation externe uniquement).
Le rétroéclairage peut même être utilisé dans les applications alimentées par pile. Il est alors activé sur un laps de temps limité à une intensité fixe et désactivé automatiquement dans les 3 secondes suivant l'actionnement de la touche.

Note !

Le rétroéclairage ne fonctionne pas en cas d'alimentation en boucle uniquement, en raison de l'alimentation limitée.

Options

Les options suivantes sont disponibles : communication complète Modbus RS-232/485 ou USB (aussi alimentée par pile), sorties de relais mécanique, alimentation par le réseau et par le capteur.

2 FONCTIONNEMENT

2.1 INFORMATIONS GENERALES

Le présent chapitre porte sur l'utilisation quotidienne de la E-series. Ces consignes s'adressent aux utilisateurs/opérateurs.

- La E-series ne peut être utilisé que par du personnel agréé et formé par l'exploitant de l'établissement. Toutes les instructions de ce manuel doivent être observées.
- Veillez à respecter les « Règles de sécurité, consignes et mesures de précaution » indiquées au début de ce manuel.

2.2 PANNEAU DE COMMANDE

Les touches optiques sont activées à travers la vitre. Les touches disponibles sont les suivantes :

Fig. 2 : panneau de commande, touches optiques.

Fonctions des touches

touche **PROG** (programme)
Cette touche sert à programmer et à enregistrer de nouvelles valeurs ou paramètres.
La touche PROG est également utilisée pour accéder au niveau SETUP (voir chapitre 3).

touche **SELECT** (sélectionner)
Cette touche sert à sélectionner les informations affichées, telles que le total cumulés et le débit.

touche **CLEAR** (effacer)
Cette touche est utilisée pour effacer la valeur de total.
La touche CLEAR permet également d'accéder aux totaux du jour historiques (ou à l'enregistrement facultatif des données).

Utilisation des touches optiques

Les touches optiques sont conçues pour fonctionner dans un environnement stable et ne fonctionnent pas si la surface en verre est sale. Cependant, assurez-vous que la vitre reste propre pour éviter des activations accidentelles des touches (celles-ci réduisent la durée de vie de la pile). Aussi, ne montez pas d'objets dans un rayon de 100 mm devant le produit (les surfaces brillantes pourraient activer les touches accidentellement). Il n'est pas nécessaire de toucher la vitre pour activer les touches. Normalement, l'activation fonctionne aussi très bien lorsque vous appuyez sur la surface propre. Toutefois, en cas de problèmes de détection, essayez de ne pas toucher le verre.

Déverrouillage des touches optiques

Pour empêcher tout fonctionnement indésirable des touches optiques et économiser la batterie, une fonction de verrouillage automatique est utilisée. Cette fonction peut être désactivée dans le menu SETUP « Others ».

Lorsque les touches optiques sont verrouillées, le symbole de verrouillage est affiché en haut de l'écran, comme indiqué ci-dessous.

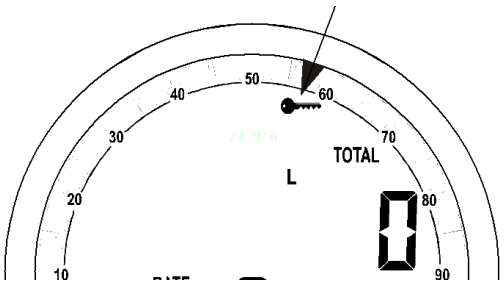


Fig. 3: panneau de commande, touches optiques désactivées.

Pour déverrouiller les touches optiques, l'opérateur doit «activer» les touches en appuyant sur l'une des touches pendant environ 1 à 2 secondes. Après activation, le rétroéclairage s'allumera (s'il est activé) et l'affichage indiquera la séquence de touches suivante à l'opérateur pour qu'elles se touchent brièvement:

PROG – SELECT – CLEAR

Lorsque la séquence est exécutée avec succès, les clés optiques sont déverrouillées et le symbole de verrouillage des touches disparaît.

Les touches optiques sont automatiquement verrouillées après 30 secondes d'inactivité. Cependant, pour verrouiller manuellement les touches optiques, appuyez simultanément sur les touches PROG et CLEAR pendant 3 secondes.

Activation ou désactivation des touches optiques avec l'interrupteur on-off (marche-arrêt)

Directement sous les touches optiques, un commutateur marche / arrêt est situé pour activer ou désactiver les touches optiques. Déplacez ce commutateur vers la droite pour activer ou vers la gauche pour désactiver les touches optiques. Lorsque les touches optiques sont désactivées, le symbole de verrouillage apparaît à l'écran et le fonctionnement de l'appareil ne peut être effectué qu'avec les boutons poussoirs mécaniques.

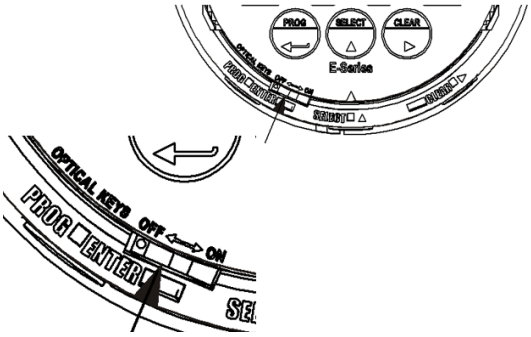


Fig. 4: panneau de commande, activation des touches optiques.

Note !

En cas d'alimentation par pile, il est conseillé de désactiver si possible les touches optiques pour réduire sensiblement la consommation de courant.

Actionnement des boutons-poussoirs

Trois boutons-poussoirs sont disponibles à proximité des trois touches optiques. Ils permettent d'utiliser l'appareil lorsque le capot est retiré. Pour éviter les manipulations intempestives, assurez-vous que le verrouillage est actif avant de retirer le capot.

Situés sur le côté de la bague qui entoure l'écran, les trois boutons-poussoirs mécaniques sont dans le même ordre que les touches optiques : PROG - SELECT - CLEAR. Ils fonctionnent de la même manière que les touches optiques. Lorsqu'elles sont enfoncées, les touches optiques sont désactivées pendant 30 secondes pour éviter toute interférence.

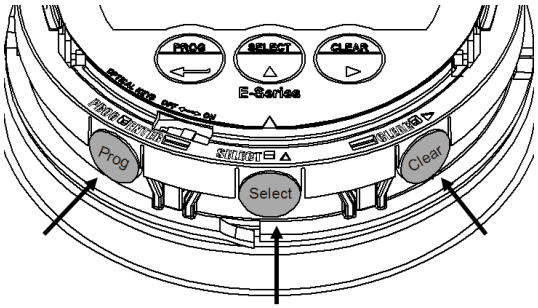


Fig. 5: Control panel, Push button operation.

2.3 INFORMATIONS ET FONCTIONS RELATIVES AU NIVEAU OPERATEUR

Note !

Vérifiez que le verrouillage/déverrouillage des touches fonctionne avant toute utilisation
Déverrouillez les touches optiques, comme décrit précédemment.

La E-series fonctionne par défaut au niveau opérateur. Les informations affichées dépendent du modèle E-series spécifique et des paramètres de configuration, saisis dans le menu du niveau SETUP. Les signaux générés par le débitmètre connecté sont mesurés par la E-series en arrière-plan. Les valeurs affichées sont toutefois mises à jour selon le taux de rafraîchissement sélectionné. Après activation d'une touche, l'affichage est rafraîchi 8 fois par seconde ; au bout de 30 secondes, il retourne au réglage sélectionné.

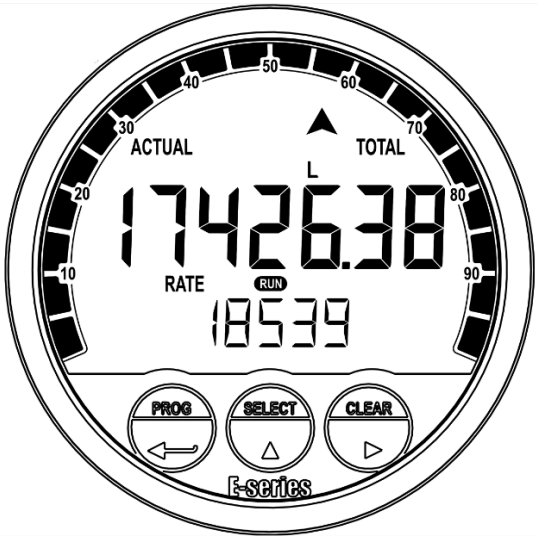


Fig. 6: exemple d'affichage des informations pendant le traitement.

Afficher les valeurs de processus

Sur l'écran principal, les valeurs de processus primaires de la série E sont affichées. Par défaut, le total est affiché sur la ligne supérieure de l'écran et le débit sur la ligne inférieure.

Dans les paramètres de configuration de l'affichage (à menu SETUP « Displays »), vous pouvez modifier cette option pour afficher uniquement le débit sur les gros chiffres de 12 mm ou pour afficher simultanément le total et le total cumulé. Lorsque le débit est affiché, les flèches ▲▼ indiquent la tendance (augmentation ou diminution) du débit.
En appuyant sur la touche SELECT, l'opérateur peut faire défiler les écrans affichant les différentes valeurs de processus. Après 30 secondes d'inactivité, l'affichage revient automatiquement à l'écran principal.

Veuillez consulter le manuel spécifique au modèle fourni avec votre E-series pour obtenir la liste exacte des informations disponibles au niveau de l'opérateur.

Effacement du total

La valeur de Total peut être réinitialisée et remise à zéro. Cette action n'influence pas la valeur du total cumulé ou du total du jour courant.
Pour effacer Total, appuyez sur la touche CLEAR lorsque Total s'affiche à l'écran. Le texte clignotant « PUSH CLEAR » s'affiche. Lorsque vous appuyez une seconde fois sur la touche CLEAR, Total est remis à zéro. Pour éviter d'effacer Total à ce stade, appuyez sur la touche PROG ou SELECT ou attendez 20 secondes.

Note !

- *Si le 'mot de passe Total CLEAR' est défini dans les paramètres de configuration pour Total, il est demandé à l'opérateur de saisir le mot de passe avant que le texte « PUSH CLEAR » ne s'affiche. Le mot de passe correct doit être entré avant que Total puisse être effacé.*
- *L'option IB (clavier externe) permet également d'effacer le total via un bouton-poussoir externe. Cette fonction d'effacement fonctionne en parallèle avec l'effacement via le panneau de configuration, mais ne nécessite pas une confirmation supplémentaire. Lorsque l'interrupteur est fermé, la fonction Total continue de compter mais la fonction « Clear total » (Effacer le total) est désactivée.*

Affichage compteur du débit

L'affichage donne en bordure supérieure une indication du débit réel en pourcentage. Le compteur est divisé en 20 segments qui vont de 0 à 100 %. Cette fonction peut être activée ou désactivée dans le menu de configuration Affichage.

2.4 ALARMES OPERATEUR

Alarme de pile faible (type PB uniquement)

En fonctionnement, la tension de la pile diminue. Lorsque la tension de la pile devient trop faible, le témoin de pile s'allume pour indiquer que le fonctionnement et les données indiquées sont moins fiables. Lorsque le témoin s'allume, installez une nouvelle pile (dès que possible) pour maintenir la fiabilité du fonctionnement et des données.

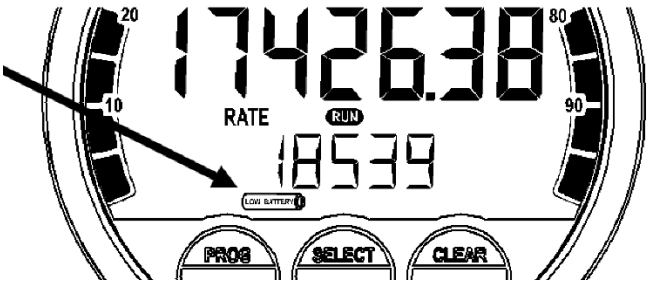


Fig. 7 : exemple d'alarme de pile faible

Alarme

Lorsqu'une condition d'alarme interne se produit, l'indicateur d'alarme apparaît à l'écran.

Après avoir appuyé plusieurs fois sur la touche SELECT, l'écran affichera le code d'alarme. Veuillez consulter l'annexe B: Résolution de problèmes pour une explication des codes d'alarme disponibles.

3 CONFIGURATION

3.1 INTRODUCTION

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 de l'instrument ne peuvent être effectués que par du personnel agréé et formé par l'exploitant de l'établissement. Le personnel doit avoir lu et compris ce manuel avant d'exécuter ses consignes.
- La E-series 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. Le boîtier ne peut être ouvert que par du personnel agréé.
- Veillez à respecter les « Règles de sécurité, consignes et mesures de précaution » indiquées au début de ce manuel.

3.2 PROGRAMMATION DU NIVEAU SETUP

WARNING

La modification des paramètres de la E-series peut influer sur le fonctionnement actuel de l'appareil, même si le niveau SETUP est toujours actif.

Assurez-vous que la E-series n'est utilisée pour aucune application lors de la modification des paramètres.

Note !

Il se peut que les touches optiques soient verrouillées et ne fonctionnent pas.

Déverrouillez les touches optiques, comme décrit précédemment.

3.2.1 ENTRER AU NIVEAU DE CONFIGURATION

La configuration de la E-series se fait au niveau SETUP. Le niveau SETUP est accessible à tout moment et la E-series reste entièrement opérationnel pendant ce temps. Au niveau SETUP, l'affichage désactive le voyant RUN et active le voyant SETUP.

Utilisez le panneau de commande pour accéder au niveau SETUP

touche **PROG**

Pour accéder au niveau SETUP, appuyez sur la touche PROG pendant 7 secondes au niveau OPERATOR. Pendant ce temps, le symbole sera affiché.

Lorsque le niveau SETUP est entré, un mot de passe peut être requis pour continuer. Vous pouvez entrer le mot de passe en suivant la procédure de programmation des valeurs décrite dans les paragraphes suivants.

Note !

Un mot de passe peut être nécessaire pour accéder au niveau SETUP.

Sans le bon mot de passe, l'accès au niveau SETUP est refusé.

3.2.2 NAVIGATION DANS LE NIVEAU DE CONFIGURATION

Chaque fonction est dotée d'un numéro unique affiché en dessous de la mention « SETUP » en bas de l'écran. Ce numéro est une combinaison de deux chiffres, par ex. 1.2. Le premier indique le groupe de fonctions et le second la sous-fonction. Chaque fonction et groupe de fonctions est également désignée par un mot-clé.

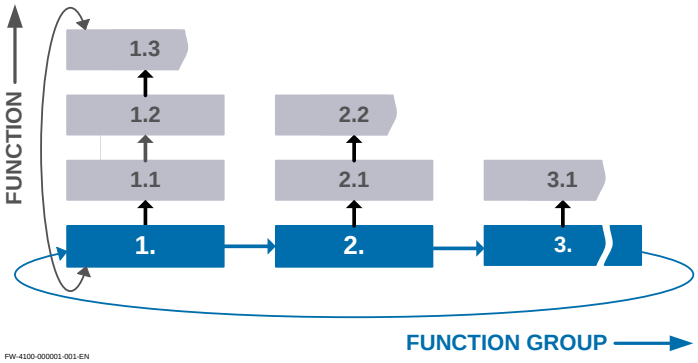


Fig. 8 : structure matricielle du niveau SETUP

Utilisez le panneau de commande pour naviguer à travers le niveau SETUP.

touche **PROG**
Lorsqu'une fonction est sélectionnée, cette touche est utilisée pour lancer la séquence de programmation.
Lorsque seul un groupe de fonctions est sélectionné (et aucune fonction), cette touche sert à faire défiler un groupe de fonctions en arrière (par exemple 3 → 2 → 1 → 3).

touche **SELECT**
Cette touche sert à sélectionner la fonction suivante dans la liste (par exemple 1 → 1.1 → 1.2 → 1). Lorsque le haut de la liste est atteint, il se termine et revient à la sélection du groupe de fonctions.

touche **CLEAR**
Cette touche permet de sélectionner la fonction précédente dans la liste (par exemple 1.2 → 1.1 → 1 → 2). Lorsque le bas de la liste est atteint, il revient à la sélection du groupe de fonctions.
Lorsque seul un groupe de fonctions est sélectionné (et aucune fonction), cette touche sert à faire défiler un groupe de fonctions vers l'avant (par exemple 1 → 2 → 3 → 1).

3.2.3 SEQUENCE DE PROGRAMMATION

Après avoir sélectionné une fonction au niveau SETUP, une nouvelle valeur peut être programmée à l'aide du panneau de commande. Une fonction contient une valeur (un nombre avec éventuellement un point décimal, par exemple 123,45) ou une liste avec des éléments (par exemple, Désactiver - Activer).

Pour chaque fonction devant être modifiée, accédez à cette fonction et suivez les étapes indiquées ci-dessous. Pendant la séquence de programmation, l'afficheur désactive l'indicateur SETUP et active l'indicateur PROGRAM.

Note !

Lors de la programmation de nouvelles valeurs, les modifications ne seront définies qu'après avoir appuyé sur la touche PROG pour confirmer la nouvelle valeur! (ÉTAPE 3)

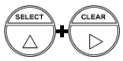
Étape 1: Lancer la séquence de programmation

touche **PROG**
Lorsqu'une fonction est sélectionnée au niveau SETUP, cette touche permet de lancer la séquence de programmation.

Étape 2a: Changer une valeur

touche **SELECT**
Cette touche sert à incrémenter le chiffre sélectionné ou à sélectionner la prochaine position du point décimal.
Lorsque la valeur entrée est en dehors de la plage, le signe d'augmentation ▲ ou le signe de diminution ▼ sera affiché pendant la programmation.
Si cette valeur est confirmée en appuyant sur la touche PROG, la valeur sera automatiquement portée dans une plage valide.

touche **CLEAR**
Cette touche sert à sélectionner le chiffre suivant. Si un point décimal peut être défini, il sera également inclus dans la séquence (par exemple, [point décimal] → chiffre 1 → chiffre 2 → chiffre 3 → [point décimal]).
Notez que le point décimal sélectionné clignote lorsque est modifiable. Si aucun point décimal n'est sélectionné, toutes les décimales disponibles clignoteront à l'écran pour l'indiquer lorsque la séquence atteindra le point décimal.



touche **SELECT** + touche **CLEAR**
La combinaison des touches SELECT et CLEAR permet de sélectionner une valeur négative. Lorsqu'une valeur peut également être entrée sous forme de nombre négatif, une pression simultanée sur les touches SELECT et CLEAR bascule l'activation et la désactivation du signe "-" (moins).

Étape 2b: Changer l'élément sélectionné dans une liste

touche **SELECT**
Cette touche permet de sélectionner l'élément suivant de la liste (par exemple Désactiver → Activer).
À la fin de la liste, la sélection sera renvoyée à la première sélection.

touche **CLEAR**
Cette touche permet de sélectionner l'élément précédent de la liste (par exemple Activer → Désactiver).
Au bas de la liste, la sélection sera renvoyée à la dernière sélection.

Étape 3: Terminer la séquence de programmation

touche **PROG**
Au cours de la séquence de programmation, cette touche permet de confirmer la nouvelle valeur et de revenir au niveau SETUP. Pour annuler l'opération, appuyez sur la touche PROG pendant 3 secondes ou attendez 20 secondes: la séquence de programmation est annulée et l'ancienne valeur est rétablie.

3.2.4 RETOUR AU NIVEAU DE L'OPERATEUR

Lorsque tous les paramètres sont configurés correctement, la E-series peut être ramenée au niveau OPERATE. S'il vous plaît garder une trace de tous les paramètres pour référence ultérieure.

Utilisez le panneau de commande pour revenir au niveau OPERATE

touche **PROG**
Pour revenir au niveau de l'opérateur, appuyez sur PROG pendant 3 secondes. Une autre solution consiste à n'appuyer sur aucune touche pendant 2 minutes. L'instrument quitte alors automatiquement le mode SETUP.

3.3 PARAMETRES DE CONFIGURATION

Tous les paramètres de la E-series peuvent être définis via le panneau de commande. Vous pouvez également utiliser le programme 'Remote Configuration Software' que vous pouvez trouver sur notre site Web ou par l'intermédiaire de votre fournisseur.

Selon le type d'interface de communication de votre appareil, vous aurez peut-être besoin d'un câble de communication spécifique, disponible chez votre fournisseur.

Veuillez consulter le manuel spécifique au modèle fourni avec votre E-series pour obtenir des informations spécifiques sur les paramètres de configuration.

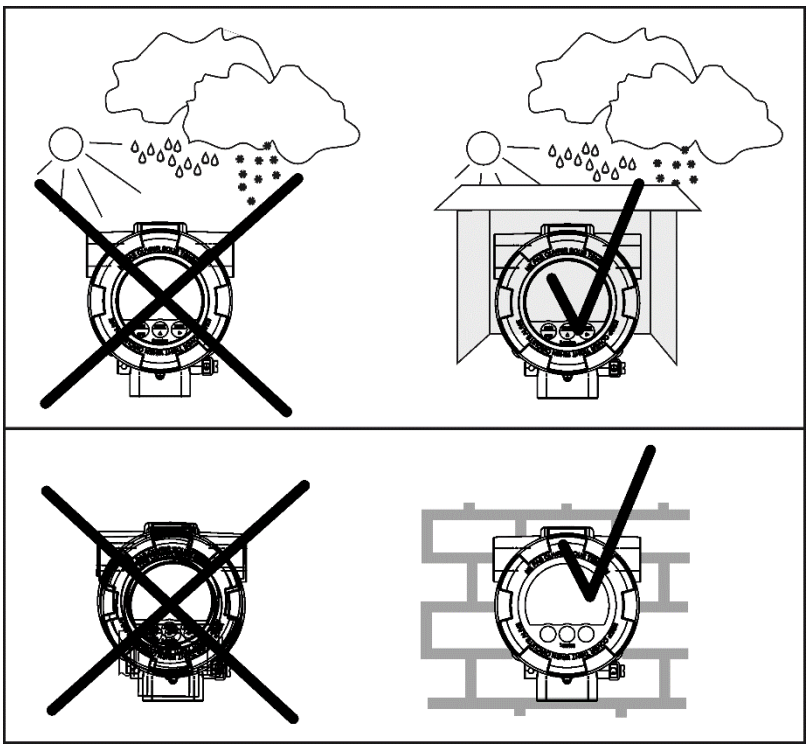
4 INSTALLATION

4.1 INSTRUCTIONS GENERALES

Caution !

- Le montage, l'installation électrique, la mise en route et l'entretien de l'instrument ne peuvent être effectués que par du personnel agréé par l'exploitant de l'établissement. Le personnel doit avoir lu et compris ce manuel d'utilisation avant d'exécuter ses consignes.
- La E-series 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.
- 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 IP66 / IP67 / TYPE 4X, à des conditions météorologiques extrêmement variables.

Lorsque l'unité est utilisée dans un environnement très froid ou dont les températures varient fortement, prenez les précautions nécessaires contre l'humidité en plaçant, par exemple, un sachet de gel de silice à l'intérieur du boîtier de l'instrument.

Montez la E-series sur une structure stable et solide pour éviter les vibrations.

Humidité relative :	< 90 % HR
Utilisation en extérieur :	convient à une utilisation en extérieur
Classification IP et NEMA :	IP66, IP67 et NEMA Type 4X
Fluctuation de tension d'alimentation :	±10 % sauf indication contraire
Moyens de protection :	Classe I
Catégorie de surtension :	II
Degré de pollution :	2 (environnement interne), 3 (environnement externe)
Température ambiante :	-40 °C à +70 °C, -40 °F to + 158 °F
Altitude :	jusqu'à 2000 m

4.3 INSTALLATION MECANIQUE

CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION SECURISEE

- Le boîtier en aluminium peint doit être installé de sorte à éviter tout risque d'inflammation dû aux décharges électrostatiques.
- Risques électrostatiques possibles - nettoyez uniquement avec un chiffon humide.
  À utiliser uniquement dans des installations fixes et ne pas placer dans des zones à débit d'air rapide.

4.3.1 DIMENSIONS DU BOITIER

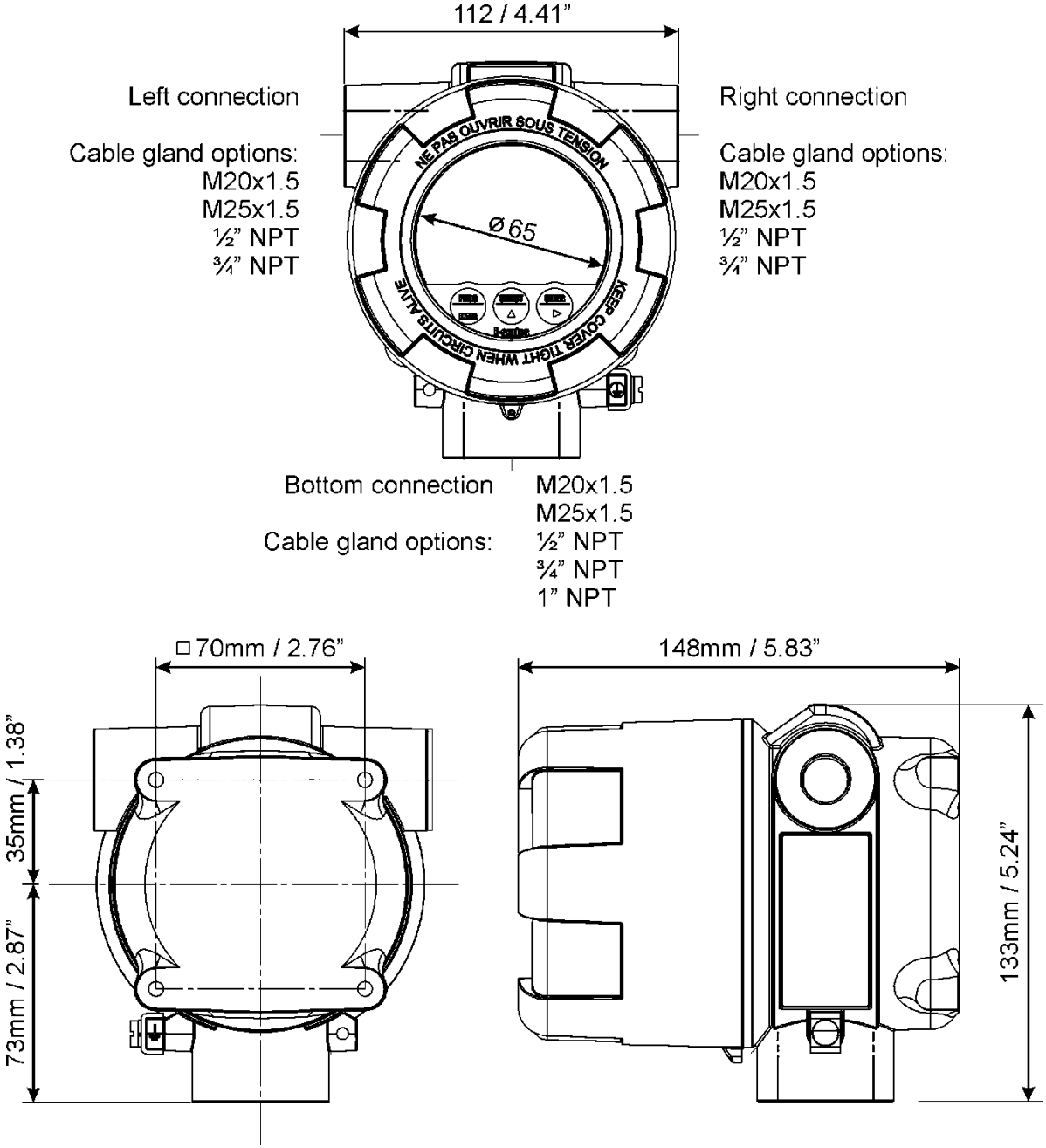


Fig. 9 : Dimensions – boîtiers en aluminium et inox

4.3.2 MONTAGE

Note !

L'écran à l'intérieur du boîtier peut être installé dans quatre positions :
0°, 90°, 180°, 270°, de sorte que le boîtier peut être installé dans quatre positions.

Le boîtier peut être installé sur un mur à l'aide de la plaque de montage (accessoire) ou monté sur tuyau avec le support et les colliers de flexible (accessoire).

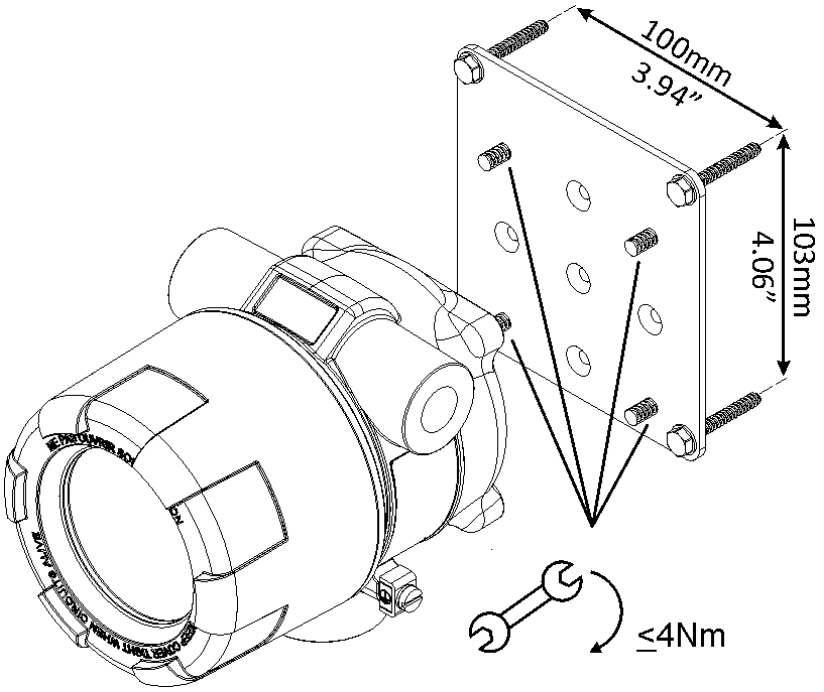


Fig. 10 : installation – montage sur plaque

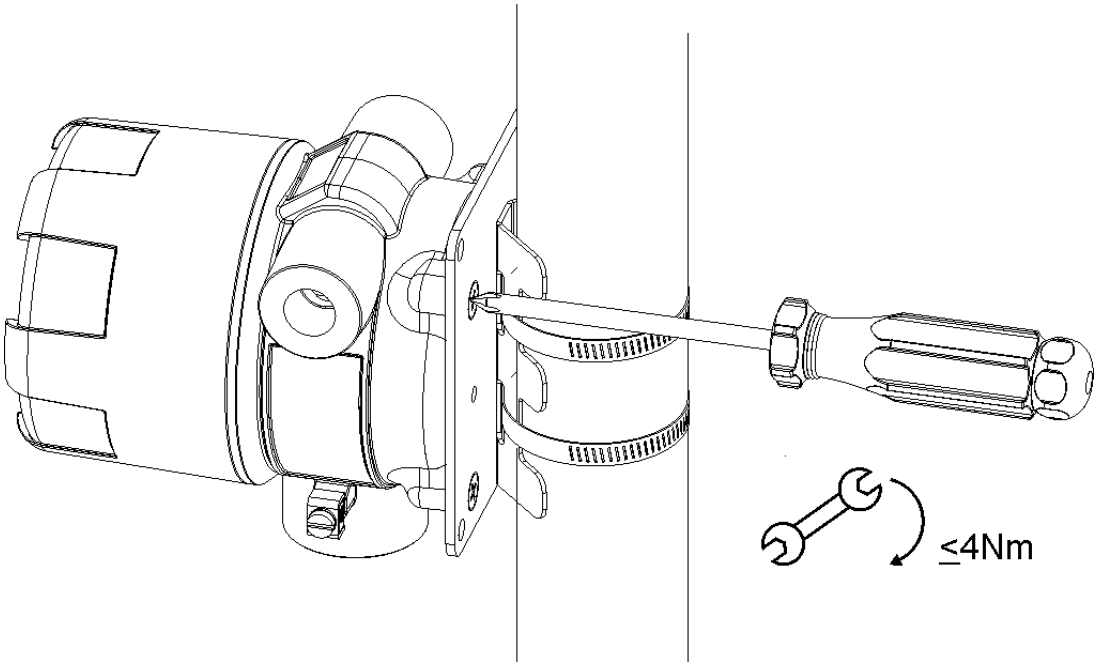


Fig. 11 : installation – montage sur tuyauterie

4.3.3 ÉTANCHEITE CONDUITS / BOITIER

- Pour groupe FM A,B,C,D :
  « SCELLEZ TOUTES LES ENTREES DES CONDUITS À 18" MAX ».
- Pour groupe CSA B,C,D :
  « SCELLEZ TOUTES LES ENTRÉES DES CONDUITS À 18" MAX. ».
- Pour groupe CSA A :
  « POUR LE GRPE A, SCELLEZ LES ENTRÉES AU DROIT DE L'ENVELOPPE »

4.3.4 JOINTS ANTIDEFLAGRANTS

- Clause 5 : EN/IEC 60079-1:2007 (utiliser des presse-étoupes certifiés Ex-d).
- Tous les joints antidéflagrants sont conçus pour :
  - un volume 500 < V ≤ 2 000 cm³.
  - des boîtiers groupe IIC

Il existe 4 types de joints antidéflagrants entre l'intérieur et l'extérieur du boîtier de type E :

1. Ciment entre verre et capot (longueur ≥ 10 mm)
2. Filetage entre corps/capot M100x1,5 (tolérance 6g/6H min. 8 filets complets engagés)
3. Filetage pour l'ouverture de conduit à gauche et à droite :
   - M20 x 1,5, M25 x 1,5, (filetage métrique : tolérance 6g/6H min. 8 filets complets engagés)
   - NPT ½, NPT ¾ (filetage NPT : tolérance ANSI/ASME B1.20.1)
4. Ouverture processus :
   - M20 x 1,5, M25 x 1,5, (filetage métrique : tolérance 6g/6H min. 8 filets complets engagés)
   - NPT ½, NPT ¾, NPT 1 pouce (filetage NPT : tolérance ANSI/ASME B1.20.1)
   - Tous les filetages NPT (ouvertures d'entrée de câble) sont conformes à ANSI/ASME B1.20.1.
   - Tous les filetages métriques (ouvertures d'entrée de câble, filetage entre corps et capot et perçages filetés pour condensateurs de traversée) sont conformes à la classe de qualité 6g/6H (ISO 965-1 + 965-3).

À condition d'être installé conformément du présent manuel, ce produit est conforme aux directives et normes figurant à l'annexe A de ce document.

4.3.5 CONNECTION A D'AUTRES BOITIER

Le produit E-series peut être raccordé à un autre boîtier EX-d, si les conditions obligatoires ci-dessous sont réunies :

- La pièce utilisée pour le raccordement des deux volumes doit être certifiée Ex-d,
- Le boîtier raccordé doit être certifié Ex-d et disposer de son propre équipement électrique (p. ex. bobine ou autres capteurs),
- Sur la version à cylindre court, le volume de l'espace vide à l'intérieur de ce volume ajouté ne doit pas représenter plus de 13,5 cm³,
- Il ne doit pas y avoir de production de chaleur dans le boîtier ajouté,
- Il ne doit pas y avoir d'énergie électrique supplémentaire dans le boîtier ajouté. L'énergie provenant du produit E-series a déjà été prise en compte dans le certificat de la gamme E-series.

4.4 INSTALLATION ELECTRIQUE

NE PAS OUVRIR UNE BOÎTIER INSTALLÉE LORSQUE LES CIRCUITS SONT VIVANTS.
Pour un équipement alimenté par pile :
NE PAS OUVRIR DANS UNE ATMOSPHÈRE GAZEUSE EXPLOSIVE.

- Les décharges électrostatiques peuvent endommager irrémédiablement les circuits électroniques. Avant d'installer ou d'ouvrir la E-series, l'installateur doit décharger son corps de toute électricité en touchant un objet relié correctement à la terre.
- La E-series doit être installé conformément aux directives sur la compatibilité électromagnétique (CEM).

- En cas d'installation en atmosphère potentiellement explosive exigeant un niveau de protection de l'appareil ou de l'équipement Gb et Db, l'unité doit être installée 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 l'aluminium/acier.
- Mettez correctement à la masse le boîtier en aluminium/acier inoxydable avec un fil de mise à la terre, tel qu'indiqué sur la borne de terre.
- L'installation doit être conforme aux exigences nationales (p. ex., au Canada, le Code canadien de l'électricité, C22.1, partie 1 et aux États-Unis, la National Electrical Code, NFPA 70 et ANSI/ISA-RP 12).

- Utilisez des presse-étoupes antidéflagrants (EX-d) avec des joints IP67 (TYPE4X) efficaces pour les câbles utilisés.
- Pour les entrées de câbles inutilisées, montez des bouchons aveugles Ex-d de joints IP67 effectifs (TYPE 4X).
- Reliez le boîtier métallique à une connexion à la terre fiable.
- Utilisez uniquement un câble blindé efficace pour le signal d'entrée et la mise à la terre de son écran sur la borne S1 (GND) ET sur le boîtier ou sur le capteur lui-même, selon l'application. Veillez à ne pas créer des boucles de terre !
- En l'absence de séparateur thermique, la température de service ne sera pas supérieure à la température ambiante maximale spécifiée.
- Si la température du boîtier est supérieure à 70 °C, utilisez un câble et un presse-étoupe supportant cette température.
- Les bouchons d'entrée de câble montés dans le boîtier doivent être conformes aux exigences du type de protection utilisé.
- Pour les applications de classe 1, assurez-vous de procéder à une mise à la terre correcte (interne et externe) à la borne de terre comme illustré. Utilisez le câblage suivant pour la borne PE: Conducteur toronné :4 mm², conducteur simple : 6 mm²

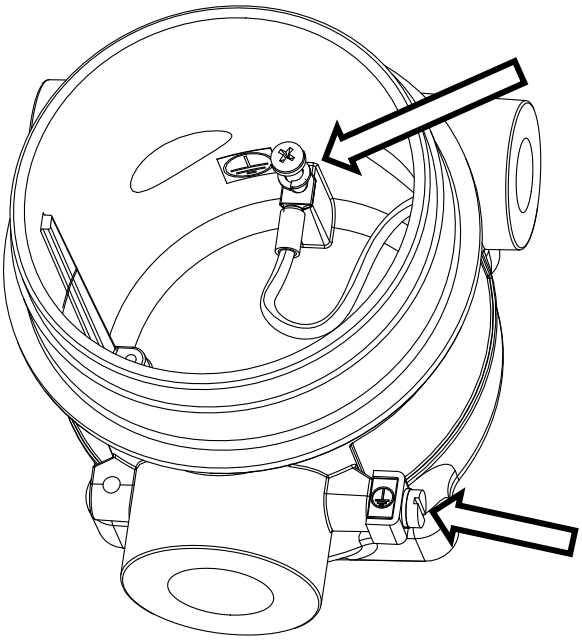


Fig. 12 : mise à la terre du boîtier

4.4.1 SECURITE ELECTRIQUE

Veuillez consulter le tableau avec les conditions environnementales et les paramètres de sécurité présenté au début de ce chapitre.

- Tout le câblage doit être conforme aux codes et règlements locaux.
- Dans le cas où cet instrument est connecté à une alimentation par le biais d'une connexion permanente, un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation. Celui-ci doit être à proximité de l'équipement et à portée de la main de l'opérateur. Il doit être marqué comme le périphérique de déconnexion pour cet équipement.
- Sauf pour les sorties relais R8 à R11, toutes les connexions à l'unité seront en basse tension définie comme circuit « SELV » selon la norme CEI 60950-1.
- L'équipement doit être alimenté à partir d'un circuit « SELV » tel que défini par la norme CEI 60950-1.
- Une alimentation électrique appropriée doit être envisagée dans l'équipement d'utilisation finale. L'alimentation doit être en conformité avec un circuit d'énergie limitée (courant maximal disponible de 8 A). Si l'alimentation ne peut pas être en conformité avec un circuit d'énergie limitée :
- Pour des raisons de sécurité, installez un dispositif de protection contre les surtensions (par exemple, un fusible) avec capacité de coupe-circuit adéquate à proximité de l'instrument.
  - Type de fusible : fusible à décalage (fusible agréé conformément à la norme CEI 60127-2 et/ou UL248-14)
  - Capacité du fusible : intensité nominale de 5 A
- L'installation doit être conforme aux exigences nationales (p. ex., au Canada, le Code canadien de l'électricité, C22.1, partie 1 et aux États-Unis, le National Electrical Code, NFPA 70, article 500-series ANSI/ISA-RP 12).

Les classifications d'alimentation suivantes s'appliquent pour les diverses options installées sur le produit de la gamme E-series. Cela permet une sélection appropriée de l'alimentation et de la protection contre les surintensités.
(les options non mentionnées ont une influence nulle ou négligeable sur les classifications)

Option installée	Entrée	Plage de tension d'alimentation	Courant d'alimentation maximal	Remarque
PD	P6	24-27 V c.c.	110 mA	Avec option 2xOR
PD	P2	9-27 V c.c.	75 mA	Sans option OR.
PX	P2	9-27 V c.c.	50 mA	Sans option OR.
PB	Connecteur de pile	3,6 V type. Utilisez uniquement des remplacements Fluidwell	10 mA	Sans option OR.
AH	A1/A2	11-27 V c.c.	25 mA	AH seulement ne convient pas pour OR

Si une combinaison d'entrées est utilisée, utilisez la valeur maximale indiquée !

Le relais de sortie (option OR) est de type SPST et relève de la classe de contact suivante :

Type de charge et tension	Courant
Charge de résistance maximale à 30 V c.c., 125 V c.a. ou 250 V c.a.	Maximum 2 A
Charge inductive maximale (pour les applications de charge pilote) à 30 V c.c., 125 V c.a. ou 250 V c.a.	Maximum 0,5 A

4.4.2 TENSION DU CAPTEUR

Type PB / PX – Système d'acquisition

La borne S3 fournit une tension d'alimentation limitée de 3,2 V c.c. (signaux de bobine : 1,2 V) pour la sortie du signal du débitmètre. L'impédance de sortie est de 2700 ohms, l'alimentation est limitée à 3,3 mW en cas de court-circuit.

Note !

Cette tension NE PEUT PAS être utilisée pour alimenter les circuits électroniques, convertisseurs, etc., des débitmètres, car elle ne fournit pas une alimentation permanente adéquate. Toute l'énergie utilisée par les capteurs des débitmètres aura un effet direct sur la durée de vie de la pile (type PB). 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).

Type PD: alimentation du capteur : 8,2 V - 12 V ou 24 V (Vin P2 moins 1 V) c.c.

Avec cette option, une alimentation dérivée de l'alimentation d'entrée devient disponible. La tension de sortie de P3 peut être ajustée par l'intermédiaire de commutateurs J1 et J2 à l'arrière du circuit imprimé (voir la figure ci-dessous). Voir l'étiquette ou **l'annexe A**, section **« Excitation du capteur** », pour les cotes exactes de la borne P3.

Note !

- *Alimentation 8,2 V c.c:* *tension d'entrée requise: 9-27 V,*
  courant de sortie maximal: 20 mA;
  Alimentation 12 V c.c: *tension d'entrée requise: 13-27 V,*
  courant de sortie maximal: 30 mA;
  Alimentation 24 V *c.c*: *Sortie = tension d'entrée - 1 V (max 27 V),*
  courant de sortie maximal: 75 mA;
- *La sortie est protégée contre les surcharges. Une surcharge affecterait également la fonctionnalité du E126-P-EG !*

La tension est sélectionnée à l'aide des deux commutateurs à l'arrière du Module électronique principal (MEM).
Les commutateurs sont situés en bas au centre (type PD) :

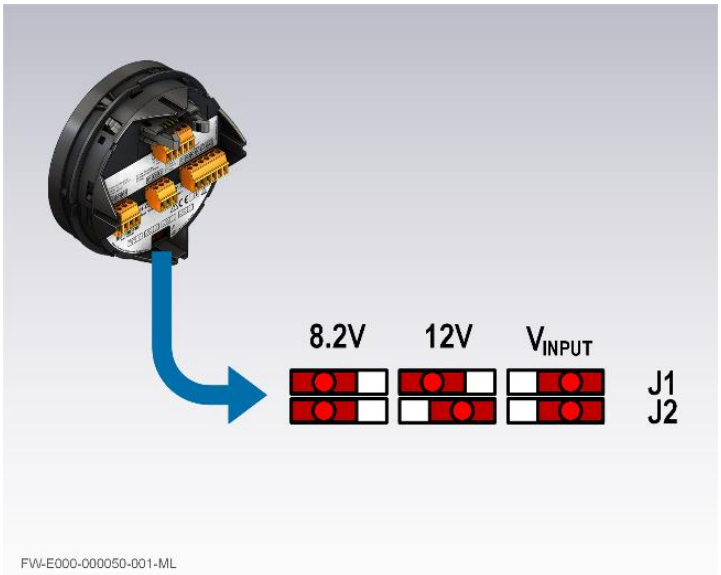


Fig. 13 : sélection de tension – tension du capteur (P3).

4.5 CONNECTEURS DE BORNE - MODULE ELECTRONIQUE PRINCIPAL (MEM)

Les connecteurs de borne suivants peuvent être disponibles sur le module électronique principal (MEM – Main Electronics Module) de la série E. Les terminaux actuellement disponibles et leur fonction dépendent du modèle fourni.

Veuillez consulter le manuel spécifique au modèle fourni avec votre E-series pour obtenir des informations spécifiques sur les terminaux disponibles sur le module électronique principal (MEM) et leurs fonctions spécifiques pour ce modèle.

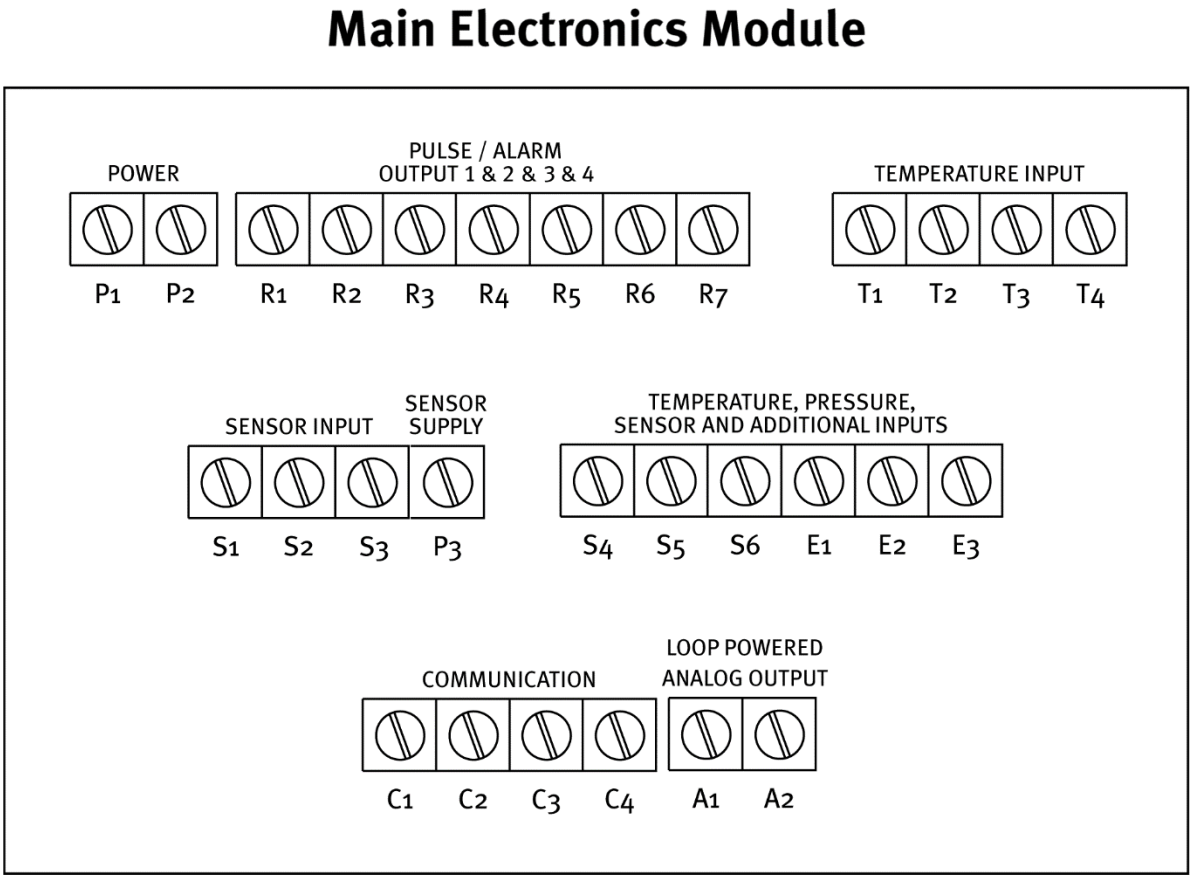


Fig. 14 : connecteurs de borne MEM - norme et options

Les connecteurs de borne suivants sont disponibles pour l'option OR – Relais mécaniques (RSM – Relay Supply Module - Module d'alimentation du relais) :

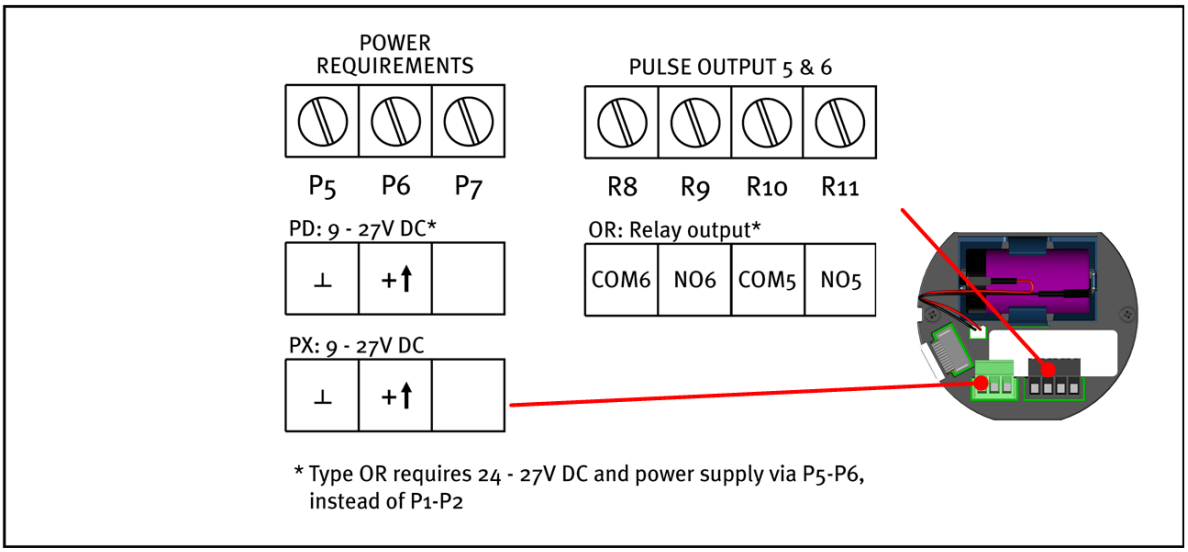


Fig. 15 : connecteurs de borne module RSM

4.6 CONNEXIONS DES BORNES

Les schémas de connexion suivants montrent toutes les connexions possibles disponibles sur le module électronique principal (MEM – Main Electronics Module) et le module d'alimentation du relais (RSM – Relay Supply Module) de la E-series. Les diagrammes qui sont réellement applicables dépendent du modèle fourni.

Veuillez consulter le manuel spécifique au modèle fourni avec votre E-series pour obtenir des informations spécifiques sur les terminaux disponibles sur le module électronique principal (MEM) et le module d'alimentation du relais (RSM) et leurs fonctions spécifiques pour ce modèle.

Note !

Vous trouverez des instructions sur la manière de programmer les paramètres de configuration dans le menu SETUP en fonction des terminaux disponibles sur votre E-series au chapitre 3 du manuel spécifique fourni avec votre E-series.

4.6.1 BORNE P1-P2 ET P5-P6 : TYPE D'ALIMENTATION PD/PX

Raccordez une alimentation externe de 9-27 V c.c. à ces bornes. Lorsqu'une tension est appliquée à ces bornes, la pile interne (en option) est désactivée. Voir également le paragraphe 4.4.6.

Critères d'alimentation pour capteur P3 :

- Une alimentation de capteur de 8,2 V nécessite 9-27 V ;
- Une alimentation de capteur de 12 V nécessite 13-27 V ;
- 24 V = $V_{entrée}$ – 1 V (max 27 V).

4.6.2 BORNE R1-R7 / R8-R11 : IMPULSION DE SORTIE (ECHELONNEE) R1 – R6

Note !

Lorsque le mode de retransmission est sélectionné dans le menu SETUP «PULSE OUTPUT», seules les sorties de type OT retransmettent la fréquence du signal des débitmètres sur Type OT - R1 et (le cas échéant) R2. Dans tous les autres modes, les sorties de Type OR - R5 et R6 suivront les sorties de Type OT - R1 et R2 respectivement.

Type OR

Jusqu'à deux sorties de relais mécaniques normalement ouvertes sont disponibles avec une fréquence d'impulsion maximale de 0,5Hz. Puissance de commutation maximale 240V 0,5A par sortie.

Note !

Avec type OR:

- *Utilisez les bornes d'alimentation P5-P6.*
- *La tension d'alimentation requise est de 24 - 27 V c.c. !*
- *Assurez-vous que la fréquence de sortie ne dépasse pas 0,5Hz, sinon la durée de vie et la fiabilité du relais seront considérablement réduites.*
- ***Lorsque le mode retransmission est sélectionné, les relais ne sont pas activés.***

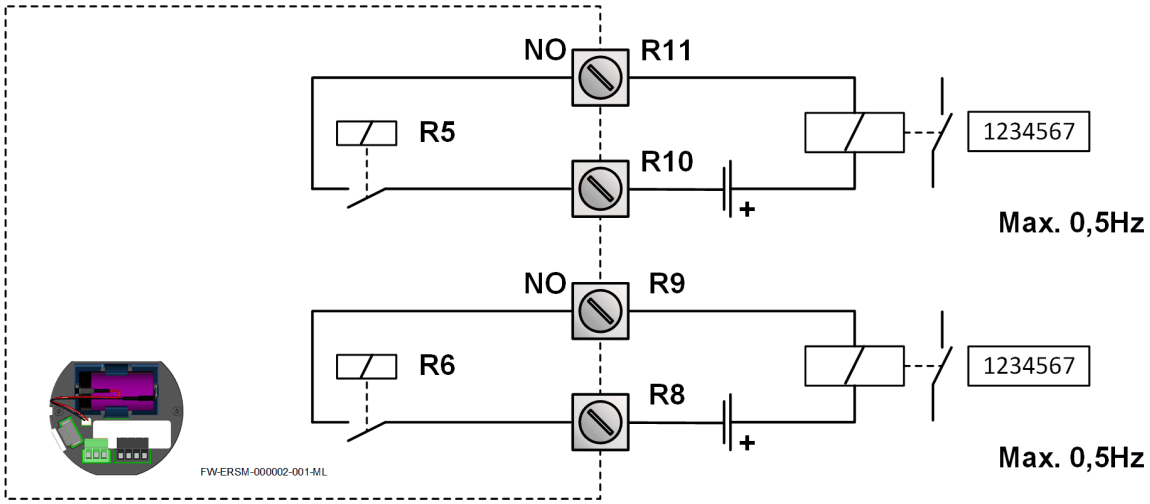


Fig. 16 : connexions des bornes – Type OR sortie R5 - R6 (relais mécanique)

Type OT

Jusqu'à quatre sorties à transistor passif sont disponibles avec une fréquence d'impulsion maximale de 500Hz. Capacité de conduite maximale 300 mA à 50 V cc.

Note !

Avec type OT:

- *Tous les bornes marqué Rx ⊥ sont des bornes à masse commune (GND)*
- *Lorsque le **mode de retransmission** est sélectionné :*
  - *la durée minimale d'activation et de désactivation est de 50 µs*
  - *la fréquence du débitmètre de la borne S5 est transmise à la sortie de type OT-R1 et (le cas échéant) la fréquence du débitmètre de la borne S8 est transmise à la sortie de type OT-R2.*

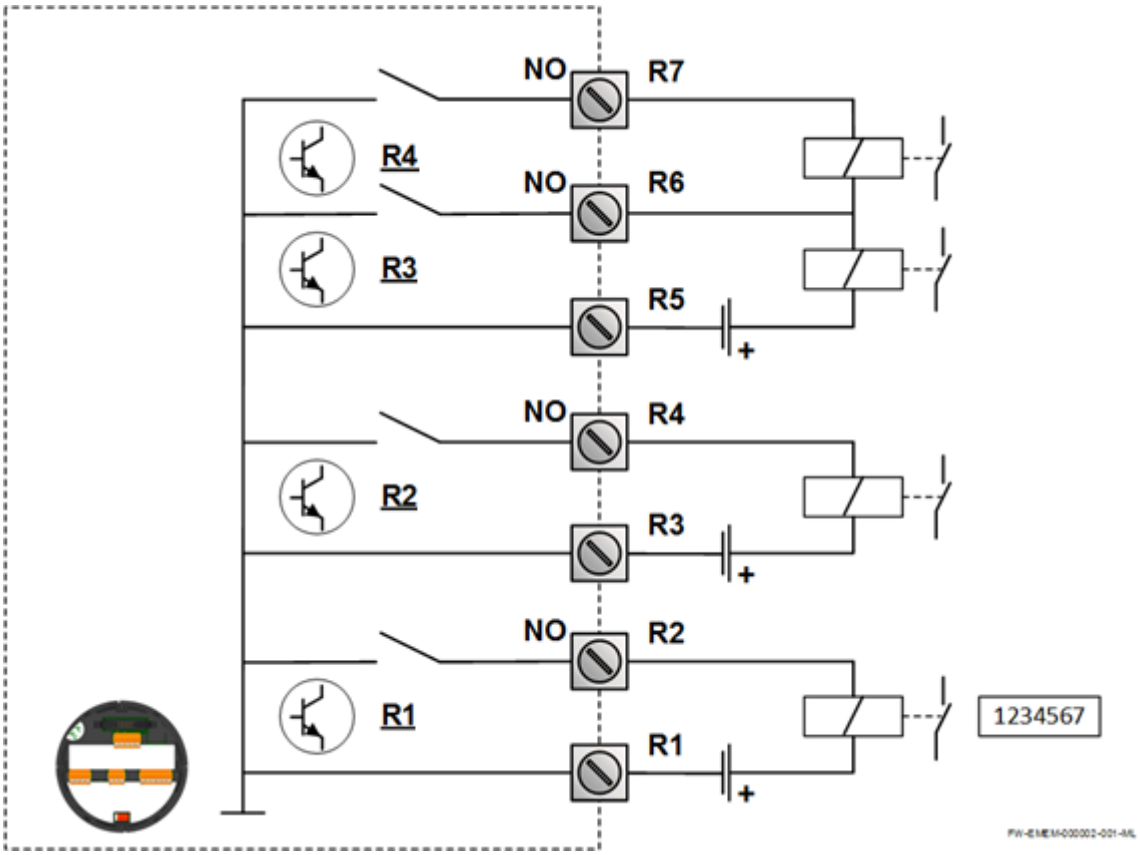


Fig. 17 : connexions des bornes – Type OT sortie R1 - R4 (transistor passive)

4.6.3 BORNE S1-S3 OU S4-S6: ENTREES DU DEBITMETRE

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 (à moins qu'il ne soit mis à la terre sur le capteur lui-même).

La sortie du capteur doit correspondre au réglage du débitmètre sélectionné lors de la configuration dans le menu SETUP « Flowmeter ».

Note !

Certains modèles de la E-series disposent de deux entrées de débitmètre, représentées par les connexions pour le signal A (bornes S1 à S3) et le signal B (bornes S4 à S6).
Si tel est le cas, les connexions pour le signal A et le signal B sont identiques et lorsque les bornes S1-S3 sont mentionnées en relation avec le signal A dans les paragraphes suivants, il en est de même pour les bornes S4-S6 en relation avec le signal B.

Signal sinusoïdal (bobine)

La E-series peut être utilisé avec des débitmètres dotés d'un signal de sortie par induction (de bobine).

Deux niveaux de sensibilité peuvent être sélectionnés avec la fonction SETUP :

- COIL LO : Sensibilité bobine 90 mV c.à c.
- COIL HI : Sensibilité bobine 20 mV c.à c.
- Réglage COIL HI pour le type ZF : sensibilité de 10 mV c.à c.
- Réglage COIL HI pour le type ZG : sensibilité de 5 mV c.à c.

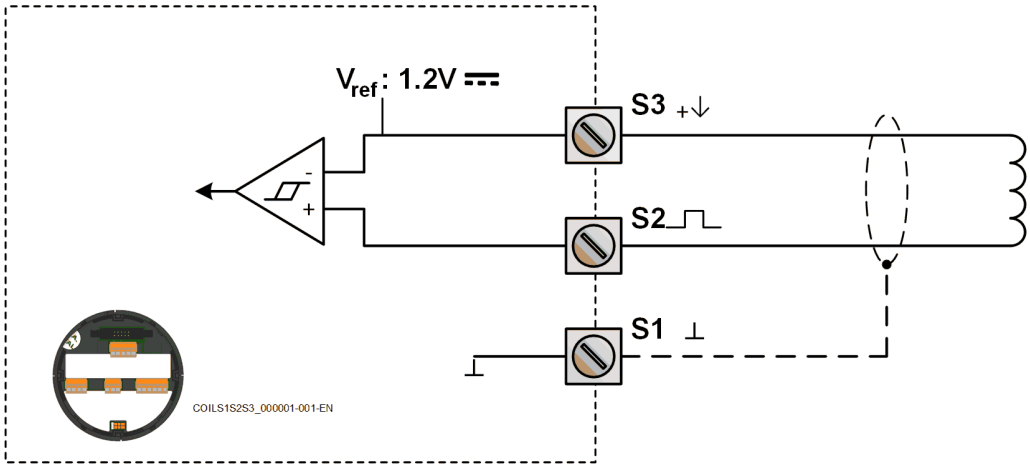


Fig. 18 : connexions des bornes - Entrée du signal de bobine

Signal impulsion NPN / NPN-LP :

La E-series peut être utilisé avec des débitmètres dotés d'un signal de sortie NPN. Pour une détection fiable des impulsions, le signal doit être supérieur à 1,4 V ou inférieur à 1,0 V en toutes circonstances. Il est conseillé d'utiliser un capteur qui est normalement ouvert puis fermé pendant un court moment (diminution de la consommation d'énergie). Pour une meilleure immunité contre le bruit et si aucune fréquence de sortie de capteur n'est attendue, il est conseillé de sélectionner le paramètre de signal NPN-LP faisant appel à un filtre antiparasite passe-bas qui limite la fréquence d'entrée maximale, afin d'éviter les rebondissements d'impulsion.

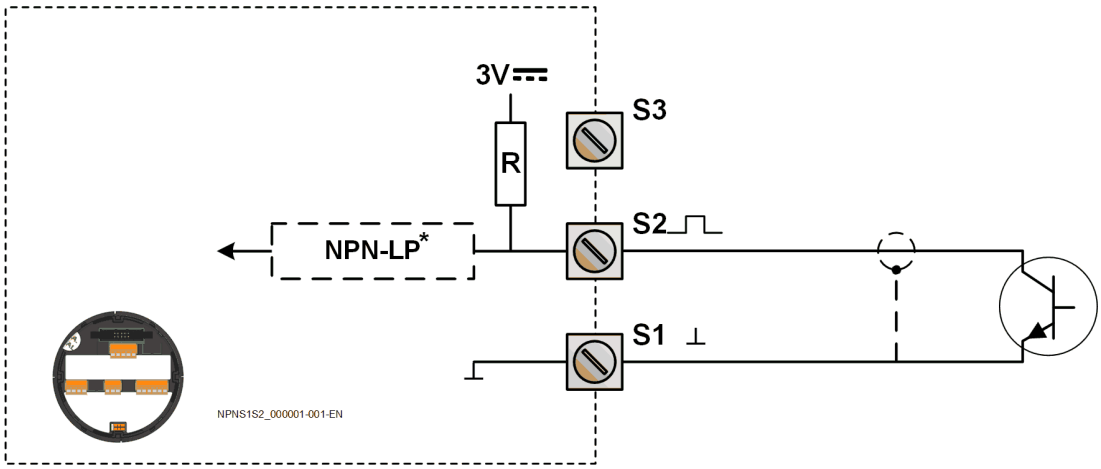


Fig. 19 : connexions des bornes - Entrée du signal NPN

Signal impulsion PNP / PNP-LP

La E-series peut être utilisé avec des débitmètres dotés d'un signal de sortie PNP. 3 V sont envoyés sur la borne S3 et doivent être commutés par le capteur sur la borne S2 (SIGNAL). Pour une détection fiable des impulsions, le signal doit être supérieur à 1,4 V ou inférieur à 1,0 V en toutes circonstances. Il est conseillé d'utiliser un capteur qui est normalement ouvert puis fermé pendant un court moment (diminution de la consommation d'énergie). Pour une meilleure immunité contre le bruit et si aucune fréquence de sortie de capteur n'est attendue, il est conseillé de sélectionner le paramètre de signal NPN-LP faisant appel à un filtre antiparasite passe-bas qui limite la fréquence d'entrée maximale, afin d'éviter les rebondissements d'impulsion (voir le par. 3.2.7)

Une tension d'alimentation du capteur de 8,2, 12 ou 24 V c.c. peut être fournie par une alimentation de type PD.

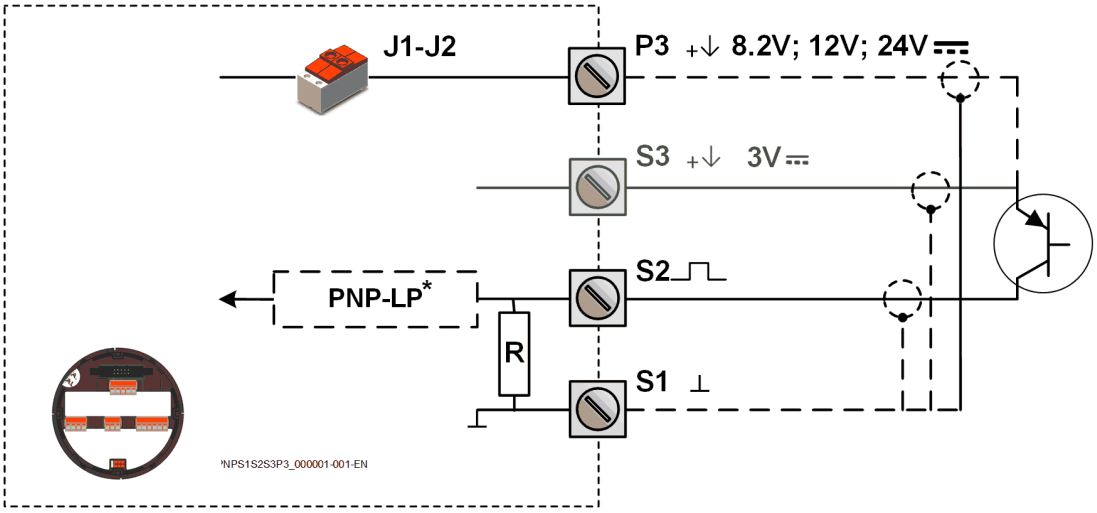


Fig. 20: connexions des bornes - Entrée du signal PNP

Signal interrupteur à tiges (Reed-switch)

La E-series 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 qui limite la fréquence d'entrée maximale (voir par. 3.2.7) Assurez-vous que la résistance de contact de l'interrupteur à tige est inférieure à 1 V à 2 uA=500 k ohms.

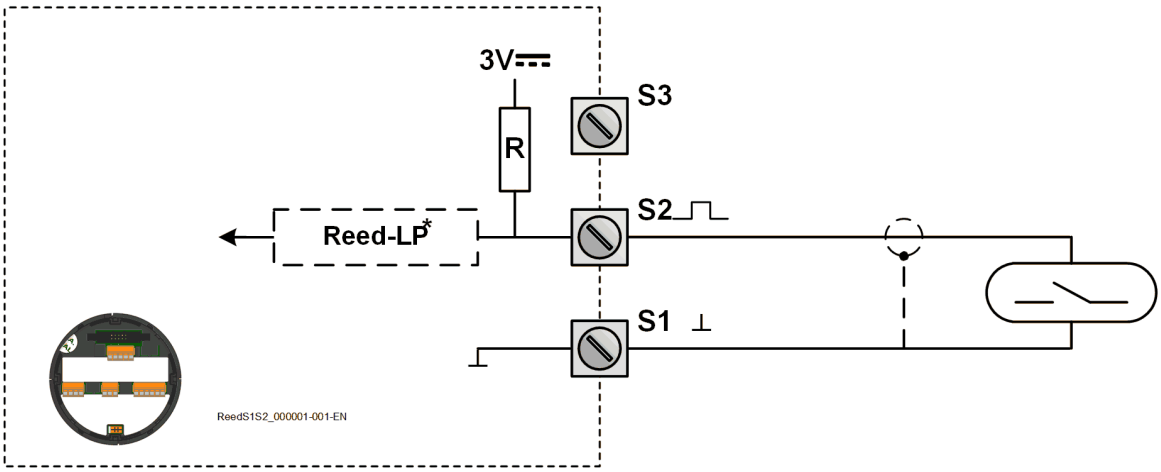


Fig. 21 : connexions des bornes - Entrée du signal de l'interrupteur à tiges (Reed-switch)

Signal NAMUR

La E-series convient aux débitmètres à signal NAMUR. La E-series standard n'étant pas en mesure d'alimenter le capteur NAMUR, ce dernier doit être alimenté par l'alimentation de 8,2 V (borne P3), disponible uniquement avec une alimentation de type PD. Voir le paragraphe 4.4.2 pour plus d'informations.

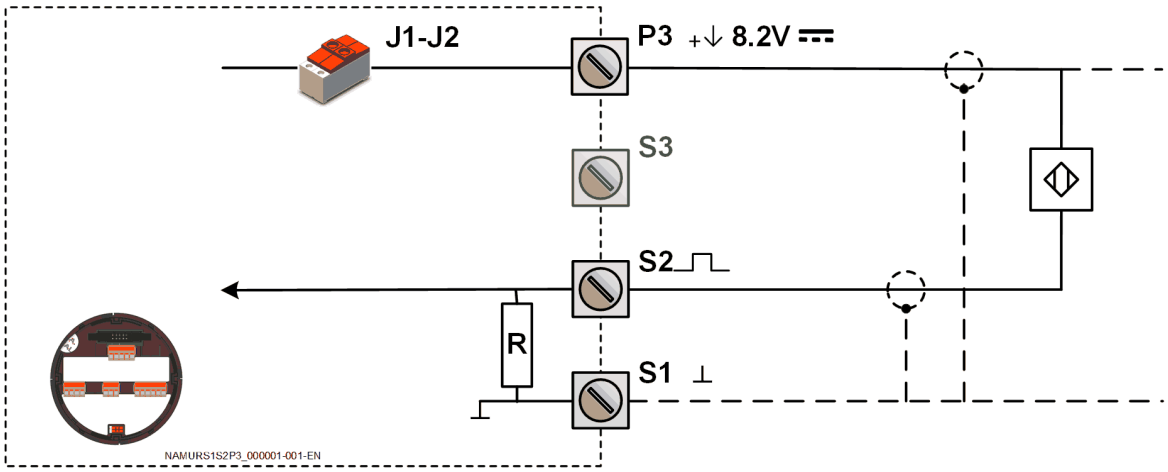


Fig. 22 : connexions des bornes - Entrée du signal NAMUR

Signaux actifs 8,2 V et 24 V

La E-series convient aux débitmètres à signal actif. Les niveaux de détection s'élèvent à 50 % environ de la tension d'alimentation sélectionnée : environ 4 V (ACT_8.1) ou 12 V (ACT_24).

La sélection du signal actif peut être souhaitable dans le cas d'une alimentation de type PD.

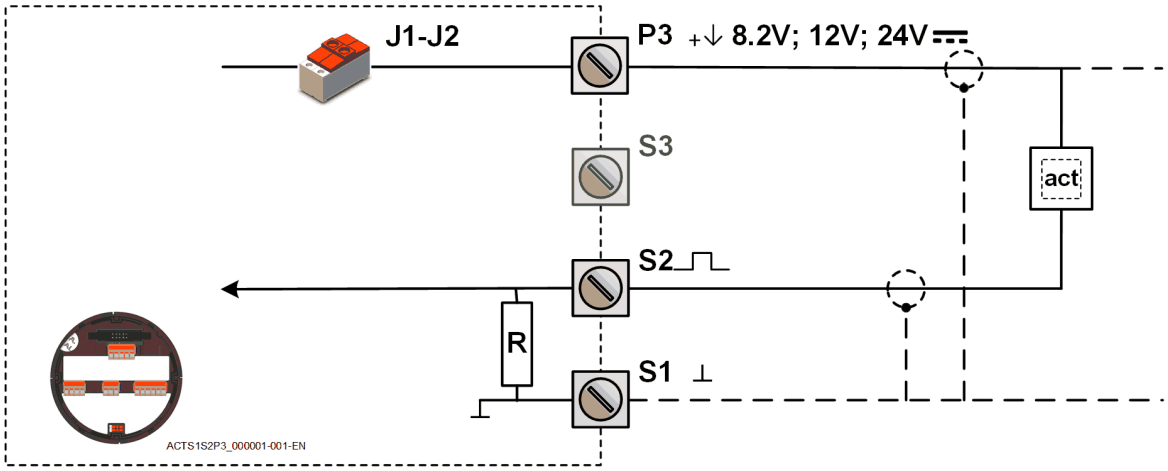


Fig. 23 : connexions des bornes - Entrée du signal actif

4.6.4 BORNE T1-T4 : ENTREE DE TEMPERATURE - TYPE TP : PT100

La E-series type TP nécessite un élément PT100 (RTD) comme capteur de température. Le capteur peut être connecté avec 2, 3 ou 4 configurations de câble, comme indiqué dans la figure suivante:

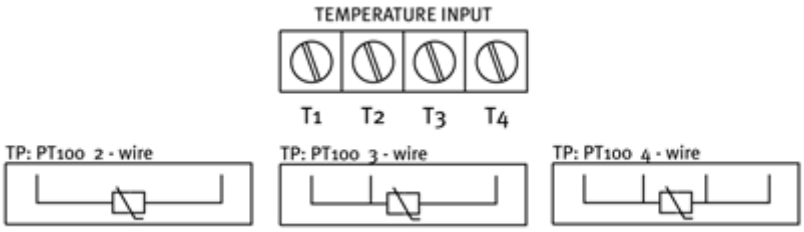


Fig. 24 : connexions des bornes - Type TP : PT100 (résistance) entrée de température

La E-series utilise le *tableau Échelle internationale de température de 1990* (ITS-90) pour calculer la température mesurée.

4.6.5 BORNE S4-S5 : ENTREE DE TEMPERATURE - TYPE TA : (0)4-20 MA

La E-series type TA nécessite un signal (0)4-20 mA du capteur de température. L'entrée n'est pas isolée.

Lorsque la tension d'alimentation du capteur P3 est réglée sur 24 V, elle peut également être utilisée pour alimenter le capteur de température.

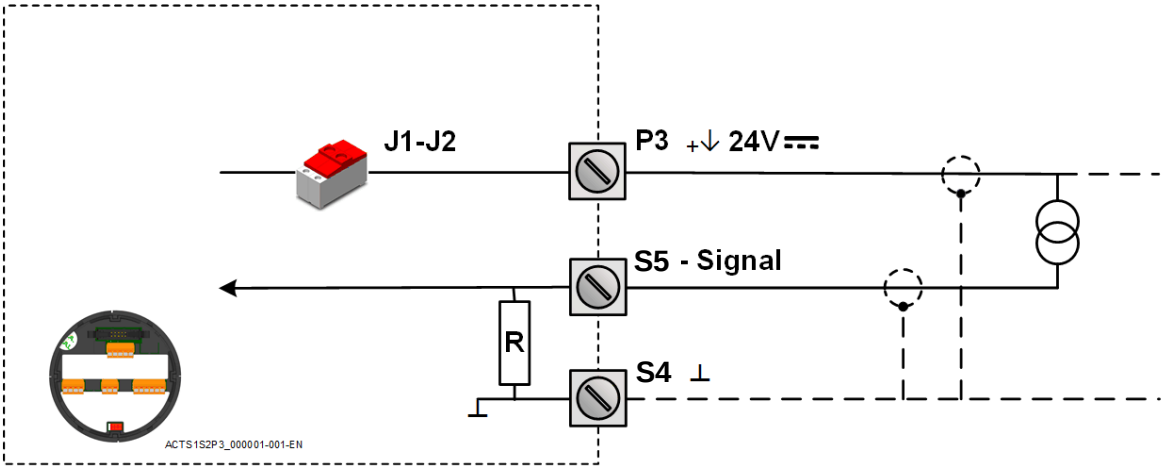


Fig. 25 : connexions des bornes - Type TA : (0)4-20 mA entrée de température (type)

4.6.6 BORNE E1-E2 : ENTREE DE PRESSION – TYPE IA : (0)4-20 MA

La E-series nécessite un signal (0)4-20 mA capteur de pression. L'entrée n'est pas isolée.

Lorsque la tension d'alimentation du capteur P3 est réglée sur 24 V, cette tension peut également être utilisée pour alimenter le capteur de pression.

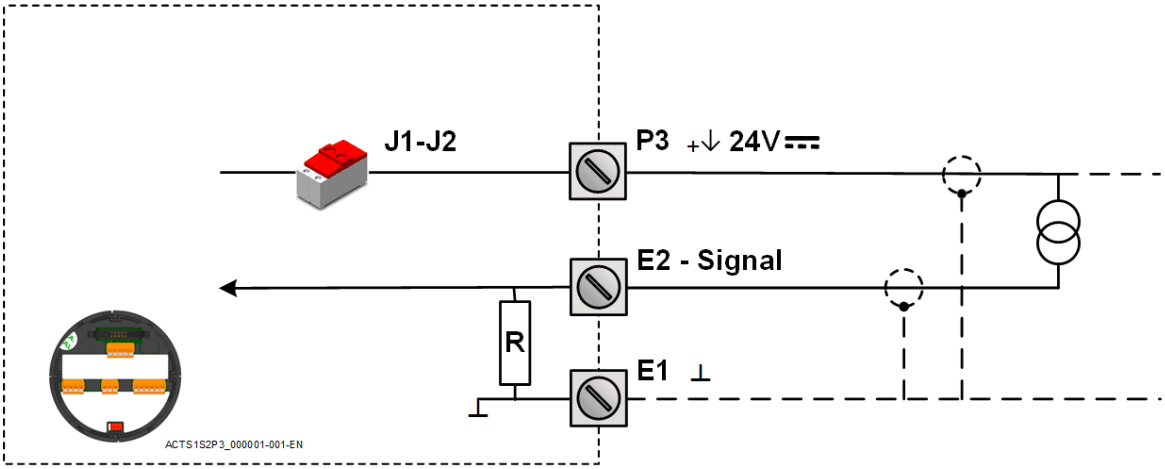


Fig. 26 : connexions des bornes - Type IA : 4-20 mA entrée de pression (type)

4.6.7 BORNE E1-E2 OU E1-E3 : REMISE A ZERO EXTERNE AVEC CLEAR-LOCK – TYPE IB

Avec cette fonction, le total peut être remis à zéro au moyen d'un commutateur externe. Le total se réinitialise dès qu'un front descendant est détecté (quand le commutateur *se ferme)*.

Pour désactiver la fonction ”Clear Total” par la vitre (touches IR - voir chapitre 2), maintenez cette entrée fermée.

Assurez-vous que la résistance de contact de l'interrupteur est inférieure à 0,8 V à 2 uA et inférieure à 400 k ohms. Une impulsion de réinitialisation doit durer au moins 200 ms. L'entrée doit être commutée avec un contact normalement ouvert à la terre.

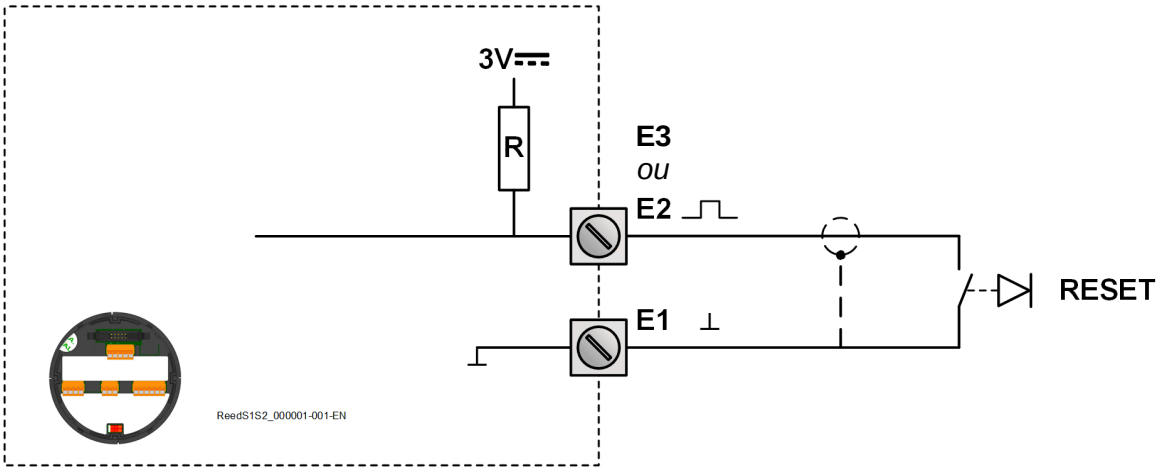


Fig. 27 : connexions des bornes - entrée de remise à zéro

4.6.8 BORNE A1-A2 : SORTIE ANALOGIQUE ISOLEE – TYPE AH

La sortie analogique proportionnelle au débit (type AH) est disponible en standard. Cette sortie est une sortie 4-20 mA isolée, avec possibilité d’alimenter le dispositif via la boucle 4-20 mA. Si l'alimentation est assurée uniquement par la boucle, le rétroéclairage n'est pas activé. Le montage n'est pas sensible à la polarité.

La sortie a une tension de fonctionnement de 10 V. À 24 V d'alimentation, la capacité d’attaque max. est de 700 Ohm (24 V – 10 V/20 mA). Lorsque la sortie est désactivée, le courant est limité par défaut à 2mA.

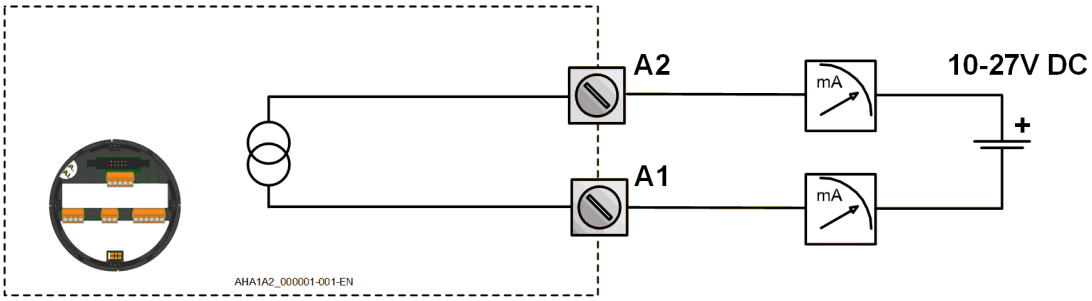


Fig. 28 : connexions des bornes - sortie analogique 4-20 mA isolée

4.6.9 BORNE C1-C4 : COMMUNICATION RS232/RS485/USB (OPTION) – TYPE CB/CH/CU

- Communications série sur les couches de matériel RS232 (longueur de câble max. 5 mètres), RS485 (longueur de câble max. 1200 mètres) et USB (longueur de câble max. 5 mètres) sont possibles. Assurez-vous que les exigences spécifiques de la couche matérielle sont respectées pour obtenir une communication fiable.
- Consultez le protocole de communication Modbus en l'annexe C du manuel spécifique au modèle fourni.

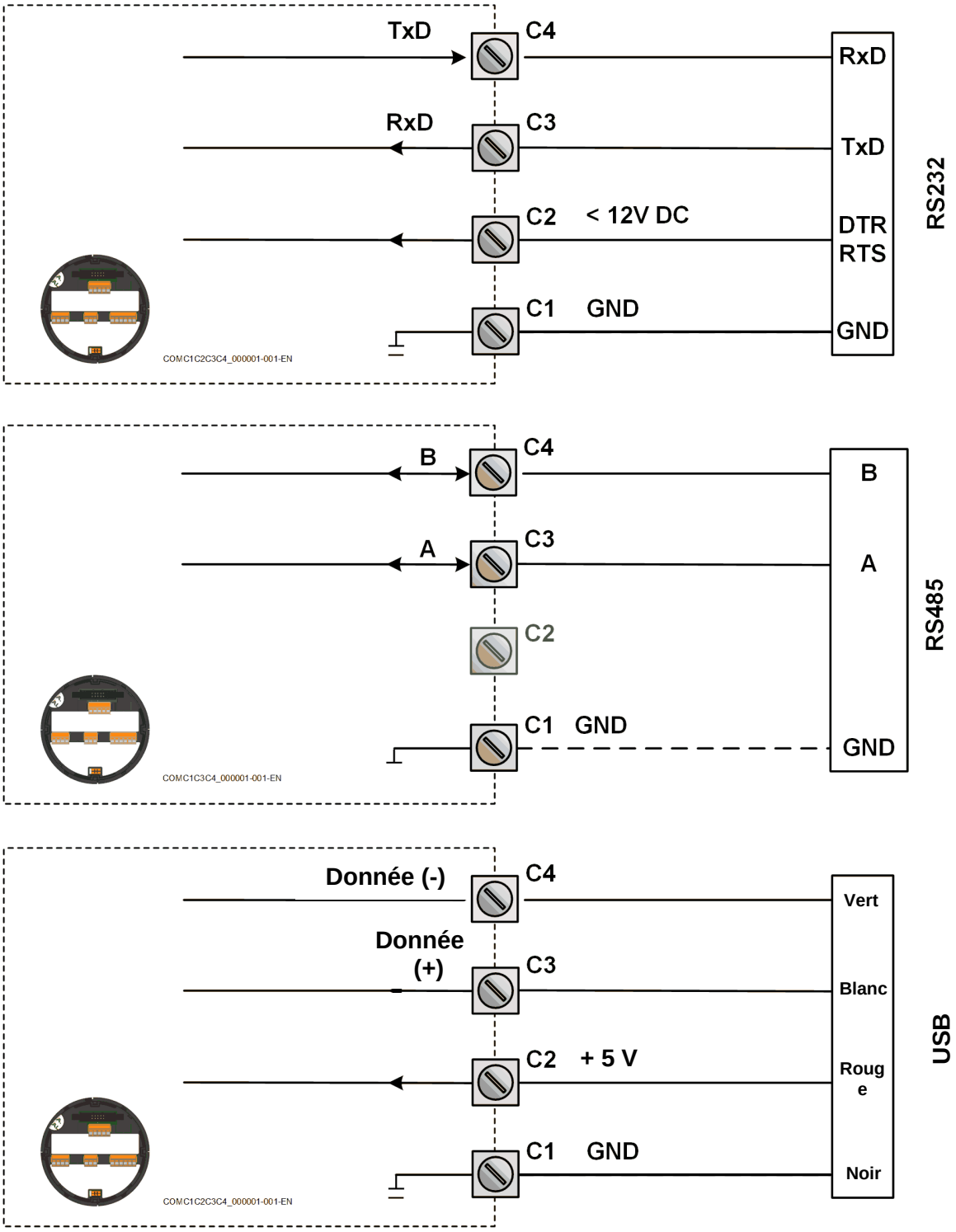


Fig. 29 : connexions des bornes - Présentation du connecteur de communication

Lorsque vous utilisez l'option de communication RS232, la borne C2 doit être utilisée pour fournir l'interface. Veuillez connecter le signal DTR (ou RFR) de l'interface à cette borne et activez-le (courant limité +12 V). Si aucun signal actif n'est disponible, il est possible de connecter une alimentation distincte entre les bornes C1 et C2 avec une tension entre 6 et 10 V.

5 ENTRETIEN

5.1 INSTRUCTIONS GENERALES

Caution !

- Le montage, l'installation électrique, la mise en route et l'entretien de l'instrument ne peuvent être effectués que par du personnel agréé et formé par l'exploitant de l'établissement. Le personnel doit avoir lu et compris ce manuel d'utilisation avant d'exécuter ses consignes. Veillez à respecter les « Règles de sécurité, consignes et mesures de précaution » indiquées au début de ce manuel.
- La E-series 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. Le boîtier ne peut être ouvert que par du personnel formé.
- Veillez à respecter les « Règles de sécurité, consignes et mesures de précaution » indiquées au début de ce manuel.

La E-series 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 de la E-series de manière à empêcher toute condensation, par exemple en plaçant du gel de silice à l'intérieur du boîtier avant de le refermer. De plus, il est nécessaire de remplacer ou sécher régulièrement le gel de silice selon les instructions du fournisseur de celui-ci.

Note !

Pour des raisons d'incompatibilité, n'utilisez pas de gel de silice dans les environnements où du fluorure d'hydrogène, des acides forts et des bases fortes sont à prévoir.

Durée de vie de la pile

Note !

Il est vivement conseillé d'utiliser uniquement les fonctions nécessaires.
Par exemple, désactivez le signal de sortie analogique si elle n'est pas en cours d'utilisation.

Elle dépend notamment des facteurs suivants :

- Mise à jour de l'affichage : une mise à jour rapide de l'affichage utilise beaucoup plus d'énergie.
- Sortie d'impulsion.
- Basses températures : la puissance disponible est réduite en raison de la composition chimique de la pile.
- Les entrées NPN et PNP consomment plus d'énergie que les entrées bobines.
- Haute fréquence d'entrée.
- Communication.
- Activité de touche optique.

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 avec un chiffon non pelucheux, imbibé d'une solution de savon doux ou d'eau douce.

5.2 INSTRUCTIONS DE REPARATION

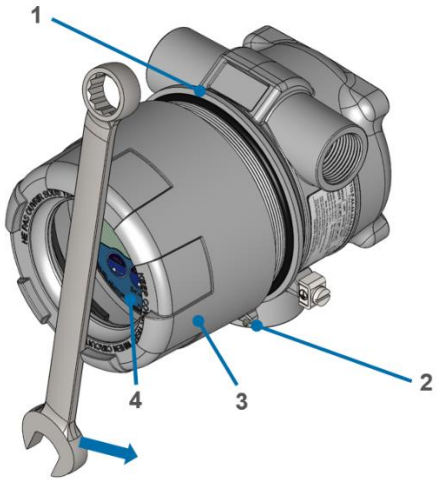
Ce produit ne peut être réparé par l'utilisateur et doit être remplacé par un produit certifié équivalent. Les réparations doivent être effectuées uniquement par le fabricant ou son agent agréé.

5.3 OUVRIR ET FERMER LE E-SERIES

NE PAS OUVRIR UNE BOÎTIER INSTALLÉE LORSQUE LES CIRCUITS SONT VIVANTS.
Pour un équipement alimenté par pile :
NE PAS OUVRIR DANS UNE ATMOSPHÈRE GAZEUSE EXPLOSIVE.

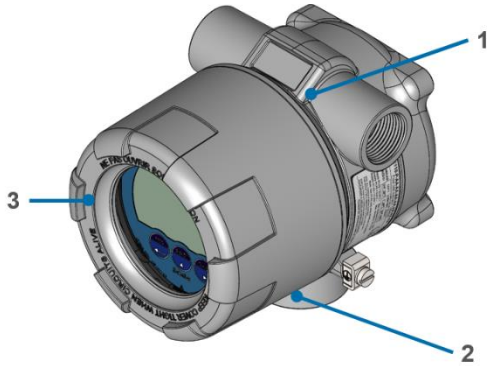
5.3.1 RETRAIT DU COUVERCLE

1. Assurez la sécurité de l'E-Series et de l'environnement.
2. Desserrez la vis de réglage (2) pour dégager le couvercle (3).
3. À l'aide d'une clé à molette, tournez le couvercle (3) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre afin de le retirer (3).
4. Retirez avec précaution le couvercle (3) du boîtier (1) de manière à ne pas endommager le module électronique principal (4).
5. Posez le couvercle (3), avec la vitre vers le haut, dans un endroit propre et à l'abri.



5.3.2 INSTALLATION DU COUVERCLE

1. Sur les deux premiers filets et le joint torique, appliquez une couche très fine de l'anti-grippant spécifié.
2. Tenez le couvercle (3) dans la bonne position pour son installation.
3. Tournez manuellement le couvercle (3) sur le boîtier (1) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le joint torique soit bien serré, afin de vous conformer à la valeur nominale de protection IP ou TYPE.
4. Reportez-vous au chapitre : Retirer le couvercle ; serrez la vis de réglage (2) pour verrouiller le couvercle (3).



5.4 REMPLACEMENT DE LA PILE - MODULE D'ALIMENTATION (SI INSTALLE)

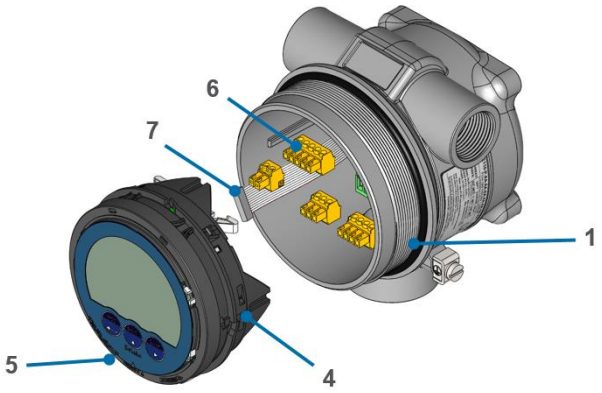
Utilisez uniquement des piles approuvées par le fabricant.
Des batteries approuvées peuvent être commandées auprès de votre fournisseur.
L'UTILISATION DE PILES NON APPROUVÉES PEUT INVALIDER LA SÉCURITÉ DES EXPLOSIONS.

Note !

Cette procédure suppose que le E-series et l'environnement sont sécurisés.
Cette procédure suppose que le E-series est ouvert.

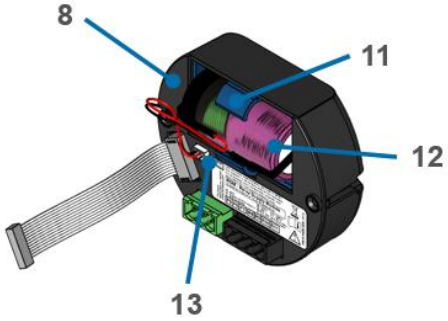
5.4.1 RETRAIT DU MODULE ELECTRONIQUE PRINCIPAL (MEM)

1. Retirez avec précaution le MEM (4) du boîtier (1) de manière à ne pas endommager le câblage.
2. Déverrouillez et débranchez avec précaution le connecteur de câble ruban (7).
   Le MEM s'éteint.
3. Débranchez les connecteurs (6) du MEM (4).
4. Protégez les connecteurs (6, 7) pour éviter toute contamination.
5. Posez le MEM (4) dans un endroit propre et à l'abri.



5.4.2 RETRAIT DE LA BATTERIE DU MODULE D'ALIMENTATION DE BASE (BSM OU RSM)

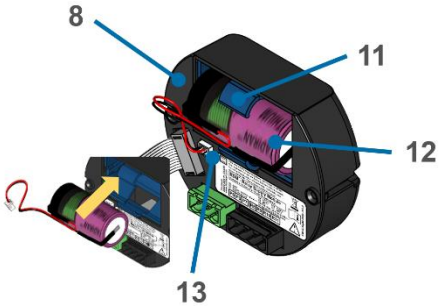
1. Débranchez le connecteur (13) du BSM (8).
2. Avec précaution, retirez la batterie (12) du support de batterie (11).
3. Posez la batterie (12) et le BSM (8) dans un endroit propre et à l'abri ou mettez la batterie au rebut, selon le cas.



5.4.3 INSTALLATION DE LA BATTERIE DANS LE MODULE D'ALIMENTATION DE BASE (BSM OU RSM)

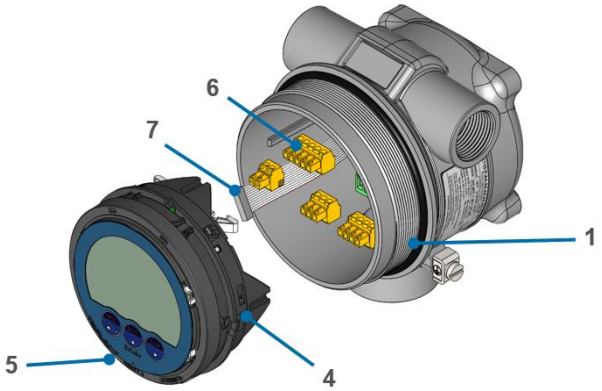
Manipulez la pile avec précaution. En cas de mauvaise manipulation, elle peut représenter un danger. Les piles dangereuses peuvent causer des lésions graves.

1. Déballez la nouvelle batterie (12).
2. Vérifiez que la nouvelle batterie (12) ne présente aucun signe de dommages ou de surchauffe.
3. Tenez la batterie (12) dans la bonne position pour son installation.
4. Avec précaution, placez la batterie (12) dans le support de batterie (11).
5. Avec précaution, branchez le connecteur (13).



5.4.4 INSTALL THE MAIN ELECTRONICS MODULE (MEM)

1. Branchez les connecteurs (6, 7) sur le MEM (4).
2. Verrouillez le connecteur du câble ruban (7) manuellement. Le MEM (4) s'allume.
3. Tenez le MEM (4) dans la bonne position pour son installation.
4. Replacez avec précaution le MEM (4) dans le boîtier (1) de manière à ne pas endommager le câblage.



5.4.5 TEST ET AJUSTEMENT DE LA E-SERIES

Note !

Cette procédure suppose que la E-series est en bon état.

ACTION	RÉSULTAT	REMARQUE
1. Vérifiez que l'indicateur de niveau de charge de la batterie n'est pas allumé.	• L'indicateur de batterie est éteint.	Remplacez uniquement par une batterie d'origine fournie par le fabricant.
2. Sur le côté, appuyez sur le bouton PROG pendant au moins 7 secondes.	• L'indicateur SETUP (configuration) s'allume en continu. • Le menu de configuration 1 s'affiche.	Après une courte période, le rétroéclairage s'éteint. Cela est normal et a pour but d'économiser la batterie.
3. Sur le côté, appuyez sur le bouton ►.	• Le menu de configuration 2 s'affiche.	
4. Sur le côté, appuyez sur le bouton ▲.	• Le menu de configuration 21 s'affiche.	
5. Sur le côté, maintenez enfoncé le bouton PROG pendant au moins 3 secondes.	• Le menu opération s'affiche à l'écran.	La E-series est prêt à l'emploi.
6. Installation du couvercle.	• Le couvercle est installé et verrouillé.	

5.4.6 CONCLUSION

1. Testez les touches optiques pour vérifier que la E-series est prêt à l'emploi.
2. Retirez tous les outils, matériaux et équipements de la zone de travail.
3. Assurez-vous que la zone de travail est propre.
4. Mettez les déchets électroniques au rebut conformément aux normes et à la législation (inter)nationales, aux règles du fabricant et à celles du propriétaire du site.
5. Pour référence, répertoriez votre intervention dans le journal d'entretien.
6. Demandez au responsable de la sécurité l'autorisation de remettre la E-series en service.
7. Remettez la E-series en service.

6 INFORMATIONS SUR LES ETIQUETTES

6.1 REMARQUES GENERALES CONCERNANT LES ETIQUETTES ILLUSTREES

Deux étiquettes sont apposées sur le boîtier du produit E-series, l'une d'elles mentionne les données de certification et l'autre les tailles de filetage, le numéro de type, le numéro de série et l'adresse.

Note !

Les étiquettes ci-dessous sont un exemple générique pour vous indiquer où localiser les informations. Pour connaître les informations de votre instrument, veuillez consulter l'étiquette qui s'y trouve ou vous reporter à l'annexe A : Caractéristiques techniques.

6.2 ÉTIQUETTE MENTIONNANT LES DONNEES DE CERTIFICATION

Le produit E-series est disponible dans la classe de température T6. Les versions classifiées T6 consomment 4,5 watts ou moins.

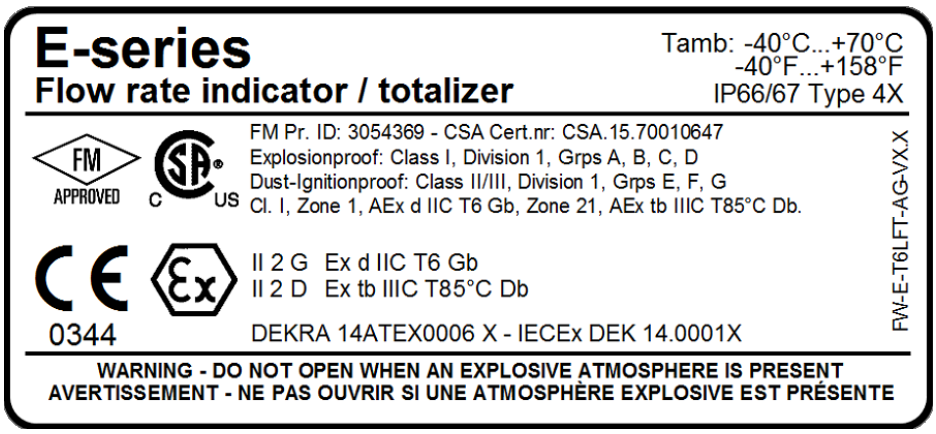


Fig. 30 : étiquette externe Données de certification

6.3 ÉTIQUETTE MENTIONNANT LES TAILLES DE FILETAGE

Les tailles de filetage sont indiquées sur l'étiquette, comme illustré ci-dessous.

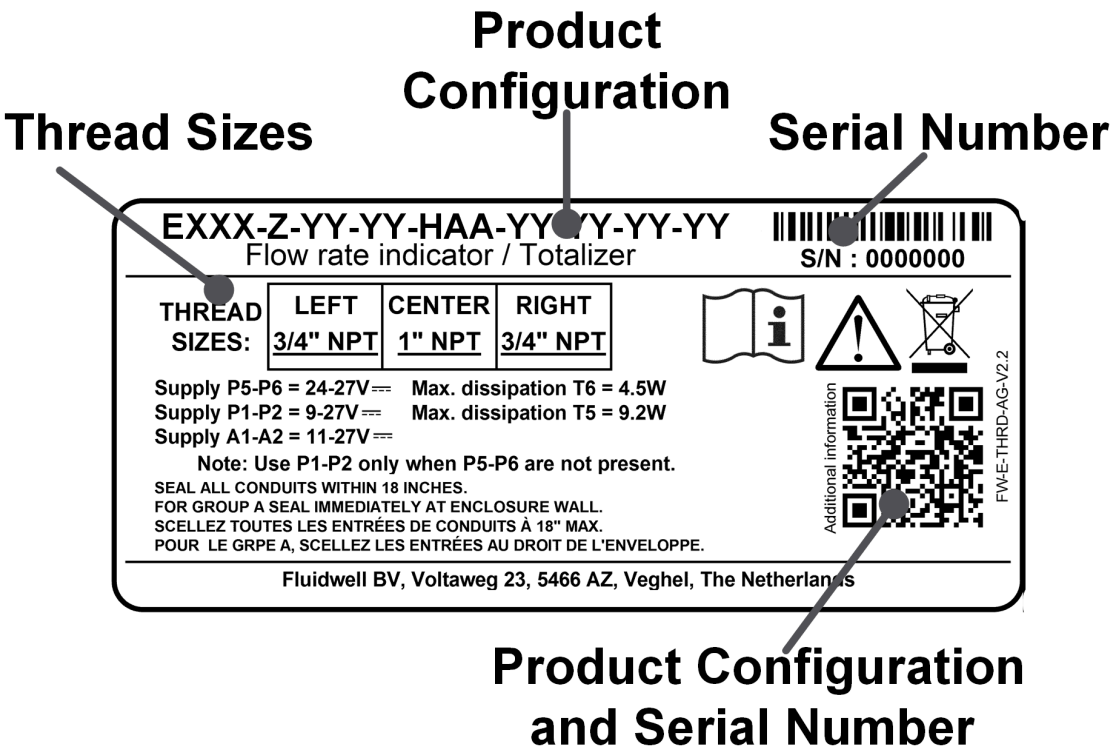


Fig. 31 : exemple d'étiquette externe Tailles de filetage

6.4 ÉTIQUETTES INTERNES

Étiquette sur le module électronique principal (MEM) :

Les étiquettes ci-dessous doivent se trouver sur le module électronique principal et les modules d'alimentation à l'intérieur du boîtier.

Étiquettes fixées au module électronique principal (MEM) (exemple générique) :

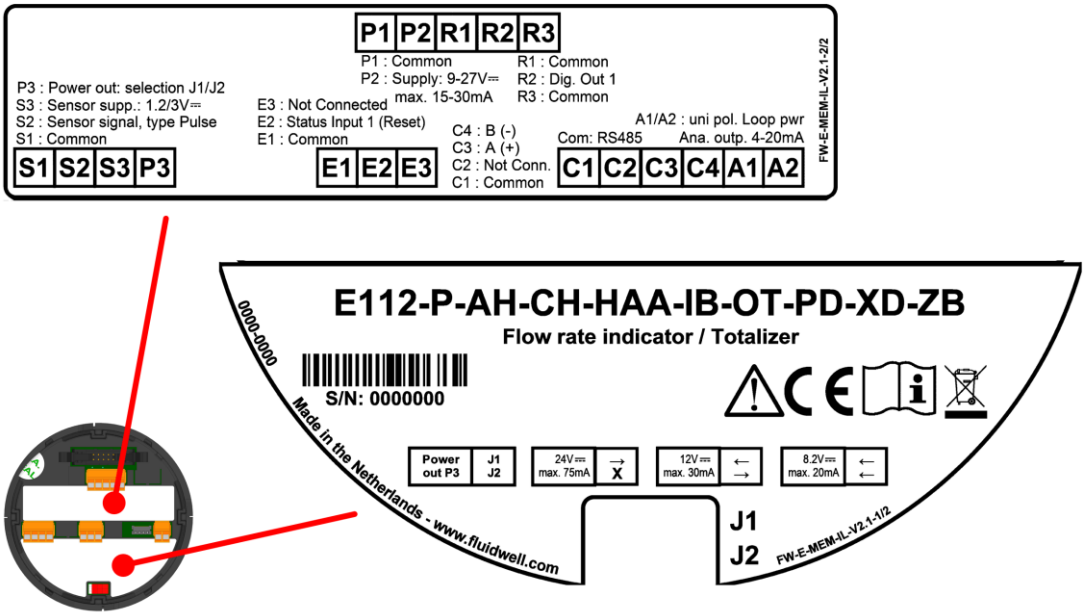


Fig. 32 : exemple d'étiquette Module électronique principal (MEM)

Étiquette fixée au module d'alimentation de base (BSM) - option PB.

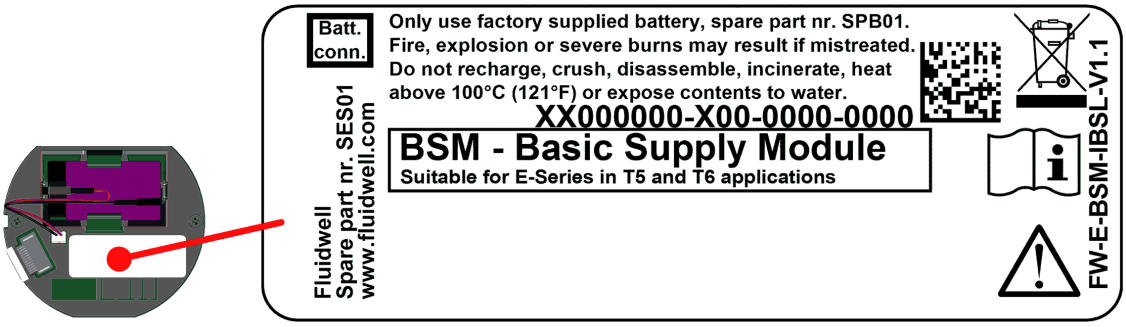


Fig. 33 : exemple d'étiquette du module d'alimentation de base (BSM)

Étiquette fixée au module d'alimentation du relais (RSM) - option (PB)-OR.

Fig. 34: exemple d'étiquette du module d'alimentation de relais (RSM)

Appendix A. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Affichage	
Type	Écran LCD haute intensité, résistant aux UV, avec clavier numérique et alphanumérique, avec rétro-éclairage lumineux. L'intensité peut être réglée sur le clavier.
Note !	En cas d'alimentation par pile, le rétroéclairage n'est opérationnel qu'après avoir touché le clavier pour prolonger la durée de vie de la pile.
Dimensions	Ø 65 x 45mm.
Nombre de chiffres	Sept chiffres de 12 mm et onze de 7 mm. Divers symboles et unités de mesure.
Fréquence de rafraîchissement	Définie par l'utilisateur : 8 fois/s - 30 sec
Compteur de vitesse (bargraph)	Pour indiquer le débit effectif, le compteur va de 0 à 100 % en 20 blocs, chaque bloc représentant 5 % du total.

Boîtiers	
Généralités	Boîtier aluminium ou inox EX-d avec fenêtre en verre.
Étanchéité	Silicone
Touches de commande	Trois touches optiques actionnables à travers la vitre en verre
Classification	IP66 / 67 / TYPE 4X / TYPE 7 / TYPE 9.
Type	
HA_	Boîtier EX-d en aluminium moulé sous pression
Dimensions	112 x 133 x 148 mm - L x H x P.
Poids	1 300 g
HS_	Boîtier EX-d inox 316L
Dimensions	112 x 133 x 148 mm - L x H x P.
Poids	3 600 g
Filetage d'entrée	
H_A	2 x NPT 3/4 po / 1 x NPT 1 po.
H_B	3 x NPT ¾ po
H_C	2 x NPT ½ po / 1 x NPT 1 po.
H_D	2 x NPT ½ po / 1 x NPT ¾ po
H_G	2 x M20 / 1 x M25
H_H	3 x M25

Température de fonctionnement	
Ambiant	-40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F).

Alimentation	
Type PB	Pile au lithium longue durée - la durée de vie dépend des paramètres et de la configuration - jusqu'à env. 36 3 ans
Note !	*La pile peut alimenter le rétroéclairage pendant un court laps de temps après une touche du clavier mais ne peut pas alimenter le relais de sortie (OR) ou l'alimentation du capteur réel (borne P3).*
Type PD	9 - 27 V c.c. Consommation max. 4,5 W (excitation du capteur incluse). En combinaison avec une sortie de relais (type OR): 24-27V DC.
Type PX	9 - 27 V c.c. Consommation max. 3W.
Type AH	Sortie analogique alimentée par boucle. 11 - 27 V c.c., min. 2mA. Consommation max. 675 m W (25 mA @ 27 V c.c.).
Note !	*La sortie analogique alimentée par boucle ne peut pas alimenter le rétro-éclairage, la sortie relais mécanique (OR) ou l'alimentation du capteur réel (borne P3).*

Excitation du capteur	
Type AH/PB/PX	Borne S3 : 3,2 V c.c. pour les signaux d'impulsions et 1,2 V c.c. pour les capteurs à bobine, I_{out} max. 100 µA.
Note !	*Il ne s'agit pas réellement d'une alimentation pour capteur. Ne convient qu'aux capteurs à très faible consommation électrique, comme les bobines (onde sinusoïdale) et les interrupteurs à tiges (reed-switches).*
Type PD	Borne P3 : 8,2 - 12 / 24 V c.c. • 8,2 V DC, I_{sortie} max. 20mA. • 12V c.c., I_{sortie} max. 30 mA. • 24V c.c., I_{sortie} max. 75 mA (cette tension varie en fonction de la tension d'alimentation d'entrée)

Connexions des bornes	
Type	Barrette de connexion enfichable amovible. Fil max. 1,5 mm² et 2,5 mm²

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	
ATEX	Gaz : Ⓔx II 2 G Ex d IIC T6 Gb. Poussière : Ⓔx II 2 D Ex to IIIC T85°C Db.
IECEx	Gaz : Ex d IIC T6 Gb Poussière : Ex to IIIC T85°C Db.
CSA c-us	Classe I, division 1, Groupes A, B, C, D Catégorie II/III, Division 1, Groupes E, F, G Classe I, zone 1 AEx d IIC T6/T5 Gb Zone 21, AEx to IIIC T85°C/T100°C Db
FM	Classe I, division 1, Groupes A, B, C, D Catégorie II/III, Division 1, Groupes E, F, G Classe I, zone 1 AEx d IIC T6/T5 Gb Zone 21, AEx to IIIC T85°C/T100°C Db

Directives et normes	
CEM	EN 61326-1 ; FCC 47 CFR section 15
basse tension directive LVD	EN/CEI 61010-1
ATEX / IECEx	EN/CEI 60079-0 ; EN/CEI 60079-1 ; EN/CEI 60079-31
CSA	CSA 22.2 N° 25, CSA 22.2 No. 30
FM	FM3600 ; FM3615 ; FM3616 ; FM3810
RoHS	EN 50581
IP et TYPE	EN 60529 ; NEMA 250

Entrée

Débitmètre	
Type P	Jusqu'à deux signaux d'entrée de débitmètre: Bobine / onde sinusoïdale (COIL-HI : 20 mV c.à c. ou COIL-LO : 90 m V c.à c. – sensibilité sélectionnable), NPN/PNP, interrupteur à tiges (reed-switch), NAMUR, signaux d'impulsions actifs 8 ou 24 V c.c.
Fréquence	Minimale 0Hz - maximale 10kHz 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 - 9 999 999 avec position décimale variable.
Filtre passe-bas	Disponible pour tous les signaux d'impulsions.
Option ZF	Sensibilité bobine 10 mV c.à c.
Option ZG	Sensibilité bobine 5 mV c.à c.

Sortie

Sortie digital	
Généralités	Jusqu'à 4 sorties à transistor et 2 sorties à relais mécaniques. Transmission du total cumulé (impulsion mise à l'échelle), de la retransmission des impulsions d'entrée ou des conditions d'alarme
Fréquence	Échelle: Max. 500Hz. La durée d'impulsion peut être définie par l'utilisateur entre 1ms et 10sec Retransmission: durée d'impulsion minimale: 50µs, sortie à onde carrée en fonction de la fréquence du signal d'entrée (onde sinusoïdale ou bobine) Alarme: fréquence de mise à jour max. 8Hz.
Type OT	Sortie transistor passive (NPN) - non isolée. 300 mA - 50 V à 25 °C.
Type OR Note !	Sortie relais électro-mécanique isolée (NO – normally open – normalement ouvert). Charge résistive maximale : 2 A à 250 V c.a. / 30 V c.c. Charge inductive maximale : 0,5 A (applications de travail pilote). • *Nécessite 24 - 27 V c.c. et fournie via P5 - P6. Fréquence max. 0,5Hz.* • *Type OT reste disponible.*

Sortie analogique	
Généralités	Transmission de débit.
Type AH	Sortie 4 - 20 mA alimentée en boucle et à isolation galvanique.
Exactitude	12 bits. Erreur de 0,03 % à 20 °C (en moyenne 45 ppm/°C). Peut être adapté à n'importe quelle plage voulue.

Communication (option)	
Fonction	Lecture des informations d'affichage, lecture/écriture de tous les paramètres et extraction de journaux de données
Type CB	Modbus RTU - RS232
Type CH	Modbus RTU - RS485 2 fils, terminaison de bus sans résistance pour les solutions de faible consommation
Type CU	Communication USB y comp. bouchon Ex d
Note !	*Nécessite NPT de ¾ po ou un filetage entrée latérale M25.*
Type CX	Pas de communication, la configuration à distance possible avec le câble accessoire ACE02.
Vitesse [baud]	1200 - 2400 - 4800 - 9600 - 9600HP - 19200 - 38400
Adressage	Maximum 247 adresses.

Fonctionnement

Fonctions opérateur	
Informations affichées	Les fonctions de l'opérateur dépendent du modèle sélectionné. Ils peuvent inclure: • Le débit, le total et le total accumulé (compensé, linéarisé). • Le total du jour courant et le total du jour précédent • Débit direct et débit inverse • Pression / température ligne réelle. • Le total peut être remis à zéro. • Compteur de vitesse pour le débit

Total	
Nombre de chiffres	7 chiffres.
Unités	L, m3, US gal, igal, cf, Oil bbl, kg, ton, US ton, lb ou none.
Décimales	0 - 1 - 2 ou 3
Note !	Le total peut être remis à zéro.

Totaux du jour courant	
Nombre de chiffres	7 chiffres.
Unités / décimales	Selon la sélection pour le total
Heure contractuelle	0:00 – 23:00, réglable par heure entière
Total du jour courant	Total courant, démarré à zéro après la dernière heure contractuelle
Total du jour précédent	Total fixe, copié du total du jour en cours à la dernière heure contractuelle
Totaux historiques	Les 15 derniers totaux des jours précédents sont mémorisés et peuvent être consultés à l'écran (sans type ZL)
Note !	Le total du jour courant ne peut pas être remis à zéro.

Total cumulé	
Nombre de chiffres	11 chiffres.
Unités / décimales	Selon les paramètres sélectionnés pour le total.
Note !	Le total cumulé ne peut pas être remis à zéro.

Débit	
Nombre de chiffres	7 chiffres.
Unités	mL, L, m3, mg, g, kg, ton, US ton, US gal, igal, Oil bbl, lb, cf, rev, none, scf, nm3, nL ou p.
Compteur de vitesse (bargraph)	20 blocs, chaque bloc représente 5 % de la durée totale
Décimales	0 - 1 - 2 ou 3
Unités de temps	/sec - /min - /hr (heure) - /day (jour)

Pression / température	
Nombre de chiffres	6 chiffres.
Unités	Température : °C, °F ou K Pression : mbar, bar, PSI.
Décimales	1

Enregistrement de données (option type ZL - Datalogging)	
Type ZL	*De puissantes fonctions de journalisation des données et des événements sont disponibles. Les enregistrements du journal vont aller-retour, les entrées les plus anciennes sont écrasées lorsque le journal est plein.*
Note !	*Lorsque vous commandez avec le type ZL – Datalogging (enregistrement de données), les totaux historiques ne sont pas disponibles.*
Journal d'intervalle	*1000 enregistrements*
Journal quotidien	*1000 enregistrements* *Seul journal quotidien: 1000 jours, 1 enregistrement par jour* *Double journal quotidien: 500 jours, 2 enregistrements par jour*
Journal des événements	*500 enregistrements*

Appendix B. RESOLUTION DES PROBLEMES

Veuillez consulter le manuel spécifique au modèle fourni avec votre E-series pour obtenir des informations spécifiques sur ce sujet particulier.

Appendix C. COMMUNICATION MODBUS OU HART

Veuillez consulter le manuel spécifique au modèle fourni avec votre E-series pour obtenir des informations spécifiques sur ce sujet particulier.

Appendix D. DECLARATION DE CONFORMITE

Count on us.

EU Declaration of Conformity

Fluidwell E-series indicators

Veghel, October 2017

We, Fluidwell BV, declare under our sole responsibility that the E-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	**2014/30/EU**	EN61000-6-2:2005; EN61000-6-3: 2007 /A1:2011; EN61326-1:2013
RoHS Directive	**2011/65/EU**	EN 50581:2012
Low Voltage Directive	**2014/35/EU**	
	For options –PM or –OR:	EN61010-1:2010
ATEX Directive	**2014/34/EU**	EN60079-0:2012; EN60079-1:2007;
	For option –XD, flame proof:	EN60079-31:2009
	Protective system: (for power consumption up till 4.5 W / 9.2 W respectively)	Ⓔx II 2 G Ex d IIC T6/T5 Gb Ⓔx II 2 D Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C Db
Certification	Certificates:	DEKRA 14ATEX0006 X, Issue 1
	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: 13.

Remark: compliance is not affected by standards EN60079-0/A11:2014, EN60079-1:2014 and EN60079-31:2014.

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

LISTE DES FIGURES

Fig. 1: configuration de l'application (type) 5
Fig. 2 : panneau de commande, touches optiques. 7
Fig. 3: panneau de commande, touches optiques désactivées. 8
Fig. 4: panneau de commande, activation des touches optiques. 8
Fig. 5: Control panel, Push button operation. 9
Fig. 6: exemple d'affichage des informations pendant le traitement. 9
Fig. 7 : exemple d'alarme de pile faible 10
Fig. 8 : structure matricielle du niveau SETUP 11
Fig. 9 : Dimensions – boîtiers en aluminium et inox 15
Fig. 10 : installation – montage sur plaque 16
Fig. 11 : installation – montage sur tuyauterie 16
Fig. 12 : mise à la terre du boîtier 18
Fig. 13 : sélection de tension – tension du capteur (P3). 20
Fig. 14 : connecteurs de borne MEM - norme et options 21
Fig. 15 : connecteurs de borne module RSM 21
Fig. 16 : connexions des bornes – Type OR sortie R5 - R6 (relais mécanique) 22
Fig. 17 : connexions des bornes – Type OT sortie R1 - R4 (transistor passive) 23
Fig. 18 : connexions des bornes - Entrée du signal de bobine 24
Fig. 19 : connexions des bornes - Entrée du signal NPN 24
Fig. 20: connexions des bornes - Entrée du signal PNP 25
Fig. 21 : connexions des bornes - Entrée du signal de l'interrupteur à tiges (Reed-switch) 25
Fig. 22 : connexions des bornes - Entrée du signal NAMUR 26
Fig. 23 : connexions des bornes - Entrée du signal actif 26
Fig. 24 : connexions des bornes - Type TP : PT100 (résistance) entrée de température 27
Fig. 25 : connexions des bornes - Type TA : (0)4-20 mA entrée de température (type) 27
Fig. 26 : connexions des bornes - Type IA : 4-20 mA entrée de pression (type) 27
Fig. 27 : connexions des bornes - entrée de remise à zéro 28
Fig. 28 : connexions des bornes - sortie analogique 4-20 mA isolée 28
Fig. 29 : connexions des bornes - Présentation du connecteur de communication 29
Fig. 30 : étiquette externe Données de certification 34
Fig. 31 : exemple d'étiquette externe Tailles de filetage 34
Fig. 32 : exemple d'étiquette Module électronique principal (MEM) 35
Fig. 33 : exemple d'étiquette du module d'alimentation de base (BSM) 35
Fig. 34: exemple d'étiquette du module d'alimentation de relais (RSM) 35

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
Copyright : 2019 - FW-Exxx-P-M_v0103_01_FR.docx