



OPTIFLUX 4040 C Supplement au manuel

Ex supplement



1	Introduction	3
1.1	Instructions de sécurité du fabricant	3
1.1.1	Clause de non-responsabilité	3
1.1.2	Responsabilité et garantie	3
1.1.3	Informations relatives à la documentation	3
1.1.4	Avertissements et symboles utilisés	4
1.1.5	Fabricant	5
1.2	Instructions de sécurité pour l'opérateur	5
1.3	Homologations	5
1.4	Description générale	6
1.4.1	Capteur de mesure	6
1.4.2	Convertisseur de mesure	7
1.5	Plaques signalétiques	8
2	Températures limites	9
2.1	Températures	9
3	Raccordements électriques	10
3.1	Système de liaison d'équipotentialité	10
3.2	Disposition des bornes	10
3.3	Description des circuits de sortie	11
3.4	Caractéristiques techniques de sécurité	12
3.5	Exemples de raccordement	13
3.5.1	Exemple de l'OPTIFLUX 4040 C-EEEx en mode 2 fils	13
3.5.2	Exemple de l'OPTIFLUX 4040 C-EEEx en mode 2x2 (4 fils)	14
4	Programmation	16
5	Maintenance et service	17
5.1	Maintenance	17
5.2	Remplacement de l'unité électronique	17
6	Notes	19

1.1 Instructions de sécurité du fabricant

1.1.1 Clause de non-responsabilité

Le fabricant ne saura pas être tenu responsable de dommages quelconques dus à l'utilisation du produit, y compris mais non exclusivement les dommages directs, indirects, accidentels ou donnant lieu à des dommages-intérêts.

Cette clause de non-responsabilité ne s'applique pas en cas d'action intentionnelle ou de négligence grossière de la part du fabricant. Pour le cas qu'une législation en vigueur n'autorise pas une telle restriction des garanties implicites ou l'exclusion limitative de certains dommages, il se peut, si cette loi s'applique dans votre cas, que vous ne soyez totalement ou partiellement affranchis de la clause de non-responsabilité, des exclusions ou des restrictions indiquées ci-dessus.

Tout produit acheté est soumis à la garantie selon la documentation du produit correspondante et nos Conditions Générales de Vente.

Le fabricant se réserve le droit de modifier de quelque façon que ce soit, à tout moment et pour toute raison voulue, sans préavis, le contenu de ses documents, y compris la présente clause de non-responsabilité, et ne saura aucunement être tenu responsable de conséquences éventuelles d'une telle modification.

1.1.2 Responsabilité et garantie

L'utilisateur est seul responsable de la mise en oeuvre de cet appareil de mesure pour l'usage auquel il est destiné. Le fabricant n'assumera aucune garantie pour les dommages dus à une utilisation non conforme de l'appareil par l'utilisateur. Toute installation ou exploitation non conforme des appareils (systèmes) pourrait remettre en cause la garantie. Nos Conditions Générales de Vente, base du contrat de vente des équipements, sont par ailleurs applicables.

1.1.3 Informations relatives à la documentation

Afin d'écartier tout risque de blessure de l'utilisateur ou d'endommagement de l'appareil, lisez soigneusement les informations contenues dans la présente notice et respectez toutes les normes spécifiques du pays de mise en oeuvre ainsi que les règlements en vigueur pour la protection et la prévention des accidents.

Si vous avez des problèmes de compréhension du présent document, veuillez solliciter l'assistance de l'agent local du fabricant. Le fabricant ne saura assumer aucune responsabilité pour les dommages ou blessures découlant d'une mauvaise compréhension des informations contenues dans ce document.

Le présent document est fourni pour vous aider à établir des conditions de service qui permettent d'assurer une utilisation sûre et efficace de cet appareil. Ce document comporte en outre des indications et consignes de précaution spéciales, mises en évidence par les pictogrammes décrits ci-après.

1.1.4 Avertissements et symboles utilisés

Les symboles suivants attirent l'attention sur des mises en garde.

**DANGER !**

Cette information attire l'attention sur un danger imminent en travaillant dans le domaine électrique.

**DANGER !**

Cet avertissement attire l'attention sur un danger imminent de brûlure dû à la chaleur ou à des surfaces chaudes.

**DANGER !**

Cet avertissement attire l'attention sur un danger imminent lié à l'utilisation de l'appareil dans une zone à atmosphère explosible.

**DANGER !**

Ces mises en garde doivent être respectées scrupuleusement. Toutes déviations même partielles peuvent entraîner de sérieuses atteintes à la santé, voir même la mort. Elles peuvent aussi entraîner de sérieux dommages sur l'appareil ou le site d'installation.

**AVERTISSEMENT !**

Toutes déviations même partielles par rapport à cette mise en garde peuvent entraîner de sérieuses atteintes à la santé. Elles peuvent aussi entraîner des dommages sur l'appareil ou sur le site d'installation.

**ATTENTION !**

Toutes déviations de ces instructions peuvent entraîner de sérieux dommages sur l'appareil ou le site d'installation.

**INFORMATION !**

Ces instructions comportent des informations importantes concernant le maniement de l'appareil.

**NOTES LÉGALES !**

Cette note comporte des informations concernant des dispositions réglementaires et des normes.

**• MANIEMENT**

Ce symbole fait référence à toutes les actions devant être réalisées par l'opérateur dans l'ordre spécifié.

➔ RESULTAT

Ce symbole fait référence à toutes les conséquences importantes découlant des actions qui précèdent.

1.1.5 Fabricant

Cet appareil a été conçu et fabriqué par :

KROHNE Altometer
Kerkeplaat 12
3313 LC Dordrecht
Pays-Bas

Pour tout besoin en information, maintenance ou assistance, consultez votre représentant KROHNE le plus proche.

1.2 Instructions de sécurité pour l'opérateur



AVERTISSEMENT !

- *Ne pas modifier l'appareil. Toute modification non autorisée met en cause la sécurité des appareils contre l'explosion.*
- *Respecter toutes les prescriptions et dispositions ainsi que les caractéristiques électriques indiquées dans l'attestation CE de type.*
- *En plus des instructions pour installations électriques en zones non explosives spécifiées dans les normes spécifiques du pays de mise en oeuvre (équivalentes à HD 384 ou CEI 60364, par ex. VDE 0100), respecter scrupuleusement les prescriptions de la norme EN 60079-14 "Installations électriques en zones à atmosphère explosible", de la norme nationale équivalente (par ex. DIN VDE 0165 Partie 1) ou pour atmosphères explosibles poussiéreuses telles que EN 61241-14.*
- *Le montage, la mise en service, l'utilisation et la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel formé pour les zones à atmosphère explosible !*

Ces instructions supplémentaires servent de supplément au manuel de référence. Toutes les indications techniques du manuel de référence standard restent valables pour autant que les présentes instructions supplémentaires ne les excluent, complètent ou remplacent explicitement.

1.3 Homologations

Le débitmètre électromagnétique compact OPTIFLUX 4040 C-EEEx en technique 2 fils répond à la directive européenne 94/9/CE (ATEX 100a) et est homologué pour l'utilisation en zones à atmosphère explosible 1 et 2 selon l'attestation :

KEMA 01 ATEX 2200 X



INFORMATION !

Toutes les attestations de type peuvent être téléchargées sur le site Internet.

1.4 Description générale

Le débitmètre OPTIFLUX 4040 C-Ex comporte un capteur de mesure et le convertisseur de mesure IFC 040 vissé sur le haut du capteur. Le débitmètre est identifié par l'un des codes suivants :

Marquage Ex :

Diamètre nominal	Compartment de raccordement Ex e et d, II 2 GD
10...20	Ex dme [ib] IIC T6...T3
25...150	Ex de [ib] IIC T6...T3

1.4.1 Capteur de mesure

Le capteur de mesure comporte deux bobines de champ et deux électrodes.

Classe de protection

Diamètre nominal	Type de protection
10...20	Boîtier : encapsulage "m" selon EN 50028 et sécurité augmentée "e" selon EN 50019
	Electrodes : sécurité intrinsèque "ib" selon EN 50020
25...150	Boîtier : enveloppe antidéflagrante "d" selon EN 50018
	Electrodes : sécurité intrinsèque "ib" selon EN 50020



INFORMATION !

Les circuits d'électrode en sécurité intrinsèque sont des circuits internes qui ne sont pas accessibles à l'utilisateur.

1.4.2 Convertisseur de mesure

Le convertisseur de mesure IFC 040 comporte un boîtier cylindrique en fonte d'aluminium moulée sous pression à deux compartiments séparés par une paroi intégrée à traversée de raccordement en fonte antidéflagrante. Le col sur le côté inférieur du boîtier est équipé d'un passe-câble antidéflagrant. Les deux extrémités du boîtier du convertisseur de mesure sont fermées par un couvercle cylindrique avec filetage et joint torique. Le boîtier satisfait à un degré de protection mini IP 67 selon EN 60529.

Compartiment électronique

Le compartiment électronique abrite l'unité électronique précertifiée IFC 040, homologuée sous le numéro PTB 00 ATEX 2213 U. Le compartiment électronique satisfait à la classe de protection enveloppe antidéflagrante "d" selon EN 50018. Il est fermé par un couvercle pare-flamme avec fenêtre en verre.

Compartiment électrique

Le compartiment électrique dispose de sept bornes pour tous les raccordements. Deux versions avec différents types de protection contre les explosions selon les normes européennes sont disponibles et se distinguent par la tension maxi U_m admissible en matière de sécurité pour l'alimentation réseau à laquelle le débitmètre est raccordé.

Version A : compartiment électrique "EEx de [ib]" avec $U_m = 60$ V

Les raccordements pour les circuits de sortie peuvent être configurés par l'utilisateur pour un des modes de protection anti-explosion suivants :

- EEx [ib] : sécurité intrinsèque, catégorie "ib"
- EEx e : sécurité augmentée
- EEx d : enveloppe antidéflagrante (noter l'avertissement ci-dessous)

Version B : compartiment électrique "EEx de" avec $U_m = 250$ V

Les raccordements pour les circuits de sortie peuvent être configurés par l'utilisateur pour un des modes de protection anti-explosion suivants :

- EEx e : sécurité augmentée
- EEx d : enveloppe antidéflagrante (noter l'avertissement ci-dessous)

Presse-étoupe et conduits



AVERTISSEMENT !

Les entrées de câble utilisées (presse-étoupe et/ou bouchons) doivent être homologuées ATEX. L'OPTIFLUX 4040 C-EEx est fourni avec un presse-étoupe EEx e et un bouchon EEx e. Le presse-étoupe et le bouchon peuvent être utilisés pour les raccordements en mode EEx e et EEx ib mais non en EEx d.

Pour le raccordement de l'appareil en mode EEx d, utiliser des conduits, presse-étoupe ou bouchons spéciaux homologués EEx d. Les presse-étoupe, adaptateurs filetés et bouchons EEx d homologués ATEX ne sont pas inclus dans la fourniture et doivent être fournis par le client peuvent être commandés à titre d'accessoires spéciaux. Noter qu'il est alors nécessaire d'indiquer avec précision le type et les dimensions de câble (p. ex. diamètre extérieur) pour assurer le choix correct des presse-étoupe EEx d.

1.5 Plaques signalétiques

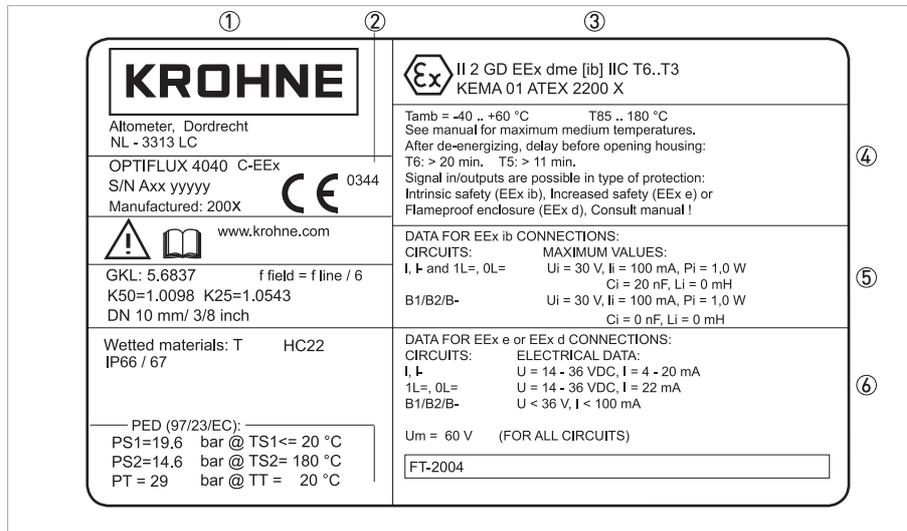


Figure 1-1: Exemple de plaque signalétique

- ① Nom et adresse du fabricant.
- ② Marque CE sans numéro(s) de l'organe / des organes notifié(s).
- ③ Marque spécifique pour zones à atmosphère explosible, mode de protection, codification Ex et numéro de l'attestation CE de type.
- ④ Instructions pour sécurité anti-explosion.
- ⑤ Caractéristiques pour raccordement EEx ib.
- ⑥ Caractéristiques pour raccordement EEx e ou EEx d.

2.1 Températures

Le débitmètre compact OPTIFLUX 4040 C-EEx est conçu pour l'utilisation en présence d'une plage de température ambiante de -40...+60°C.

La température admissible du produit à mesurer est notamment restreinte par l'atmosphère combustible qui entoure (éventuellement) l'appareil, déterminée par la classe de température de l'atmosphère.

Classes de température DN10...20

Température (pour gaz)	Température de surface maxi (pour poussières)	Température maximale du produit à mesurer		
		$T_a \leq 40^\circ\text{C}$	$T_a \leq 50^\circ\text{C}$	$T_a \leq 60^\circ\text{C}$
T6	T85°C	75°C	70°C	70°C
T5	T100°C	95°C	90°C	75°C
T4	T135°C	130°C	115°C	75°C
T3	T180°C	150°C	115°C	75°C

Classes de température DN25...150

Température (pour gaz)	Température de surface maxi (pour poussières)	Température maximale du produit à mesurer		
		$T_a \leq 40^\circ\text{C}$	$T_a \leq 50^\circ\text{C}$	$T_a \leq 60^\circ\text{C}$
T6	T85°C	70°C	70°C	70°C
T5	T100°C	85°C	85°C	85°C
T4	T135°C	120°C	120°C	115°C
T3	T180°C	180°C	180°C	115°C
Utiliser des câbles résistant à la chaleur		Non	Non	Oui

3.1 Système de liaison d'équipotentialité

Le débitmètre doit être incorporé dans le système de liaison d'équipotentialité par la borne PE interne ou externe. La borne externe convient à des câbles avec une section de jusqu'à 4 mm^2 . Le débitmètre ne peut être séparé du système de liaison d'équipotentialité que s'il ne dispose pas de liaison électrique à une alimentation ou mise à la terre hors de la zone à atmosphère explosible.

3.2 Disposition des bornes

Pour le raccordement d'appareils externes aux bornes de sortie signal, le câblage doit aussi satisfaire aux exigences du mode de protection respectif du compartiment selon la norme internationale ou nationale correspondante (p. ex. EN 60079-14). La disposition des bornes est indiquée dans le schéma suivant.

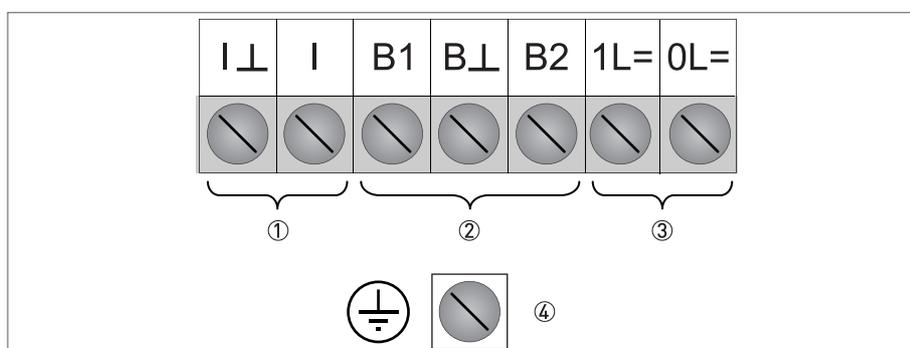


Figure 3-1: Bornes de l'OPTIFLUX 4040 C

- ① Sortie courant
- ② Sortie binaire
- ③ Power Booster (alimentation supplémentaire)
- ④ PE (terre de protection) / FE (terre de mesure)

Les sorties suivantes sont disponibles pour le raccordement à des circuits externes :

Sortie courant

Ce circuit comprend une boucle de courant 4...20 mA passive et utilise le protocole HART® de l'appareil de communication (la polarité est arbitraire).

Alimentation supplémentaire ou Power Booster

Ces bornes sont utilisées pour le mode de câblage 2x2 (la polarité est arbitraire).

Sortie binaire

Les bornes B1 et B_{gnd} sont programmables pour sortie impulsions ou de signalisation d'état par logiciel.

Les bornes B2 et B_{gnd} sont programmables pour sortie impulsions ou de signalisation d'état pour NAMUR.

Séparation galvanique des circuits

Le circuit interne des électrodes en mode de protection "EEx ib" est en liaison galvanique avec le boîtier aluminium du convertisseur de mesure (potentiel PE). La sortie courant, l'alimentation supplémentaire et le circuit interne de courant de champ sont en liaison galvanique les uns avec les autres.

3.3 Description des circuits de sortie

Le compartiment électrique de l'OPTIFLUX 4040 C-EEx est disponible en deux versions différentes en ce qui concerne la protection antidéflagrante. Les indications permettant d'identifier la version respective figurent sur la plaque signalétique sur le boîtier du convertisseur de mesure.

Version A : compartiment électrique "EEx de [ib]" avec $U_m = 60$ V

L'utilisateur peut décider en quel mode de protection les circuits de sortie - sortie courant, alimentation supplémentaire et sorties binaires (sorties impulsions et/ou de signalisation d'état) - doivent être utilisées, soit donc en modes de protection "EEx ib", "EEx e" ou "EEx d".

En cas d'utilisation en modes de protection EEx e ou EEx d, enlever les marquages "Sécurité intrinsèque" (joint torique bleu autour du presse-étoupe, plaquette bleue dans le compartiment électrique).

En mode protection EEx de [ib], la tension maxi de sécurité U_m (tension continue ou alternative maxi effective) de l'alimentation pour le compartiment électrique est limitée à 60 V. Le respect de cette tension maximale permet d'éviter toute surcharge des composants de protection dont dépend la sécurité intrinsèque. Cette condition est remplie si le système d'alimentation satisfait aux exigences de la norme CEI 364 / CEI 536 pour "Basse tension d'alimentation avec barrière de sécurité" (PELV).



AVERTISSEMENT !

Il n'est pas permis de combiner deux modes de protection différents (p. ex. sortie courant en protection "EEx ib" et sorties impulsions/d'état en mode "EEx e" ou "EEx d").



INFORMATION !

Il est permis de modifier ultérieurement le mode de protection du compartiment électrique aussi longtemps que la tension maxi U_m du système d'alimentation reste limitée à 60 V !

Version B : compartiment électrique "EEx de" avec $U_m = 250$ V

Cette version est conçue pour les applications dont le système d'alimentation est en mesure de fournir une tension maxi de sécurité maxi de $U_m = 250$ V. Les bornes peuvent être exécutées en mode de protection sécurité augmentée "EEx e" selon EN 50019 ou enveloppe antidéflagrante "EEx d" selon EN 50018. Le mode de protection sécurité intrinsèque "EEx ib" n'est pas admis pour cette version.

Remarques importantes (applicable pour versions A et B)

- Le circuit d'électrodes interne de sécurité intrinsèque "EEx ib" est alimenté par l'unité électronique du convertisseur de mesure IFC 040-EEx dans le compartiment électronique. Ce circuit est séparé de tous les autres circuits selon EN 50020 jusqu'à une tension maxi de $U_m = 250$ V. Le circuit d'électrodes interne avec protection en sécurité intrinsèque "ib" est en liaison galvanique avec le potentiel de terre PE (potentiel du boîtier).
- La sortie courant (bornes I, I_{gnd}) et l'alimentation supplémentaire (bornes 1L=, 0L=) doivent être galvaniquement séparées l'une de l'autre. Pour éviter une totalisation de tension ou de courant, au moins un des deux circuits doit être isolé par rapport au potentiel de terre. Il n'est pas permis d'utiliser simultanément les deux circuits avec des barrage Zener mis à la terre. Assurer en permanence une séparation galvanique sûre entre les deux circuits, tous les câbles de raccordement compris, conformément aux prescriptions d'installation en vigueur.
- Une séparation galvanique entre les circuits de sortie courant et les bornes de raccordement de l'alimentation supplémentaire doit toujours être assurée même en cas de connexions sans sécurité intrinsèque.

- La liaison sûre de l'électronique du convertisseur de mesure IFC 040-EEEx avec le système d'équipotentialité est assurée par le châssis de montage galvanisé devant être vissé fermement au boîtier aluminium du convertisseur de mesure à l'aide de deux longues vis (potentiel PE). Pour accéder aux deux vis, l'unité d'affichage doit être dévissée et rabattue vers le côté. Serrer fermement les vis avec un couple de 1,3 Nm (tournevis cruciforme recommandé : taille 2).

3.4 Caractéristiques techniques de sécurité



ATTENTION !

Respecter aussi les caractéristiques techniques de fonctionnement, consulter la documentation standard.

Caractéristiques techniques de sécurité des circuits de sortie

Borne	Fonction	Caractéristiques électriques (par circuit)	
		Type de protection "EEEx ib"	Type de protection "EEEx e"
Circuit 1 I, I _{gnd}	Sortie courant, passive (Raccordement 2 fils) 4...20 mA, HART [®] est possible.	Valeurs maximales: U _i = 30 V I _i = 100mA P _i = 1,0 W C _i = 20 nF L _i = 0 U _m = 60 V	U _n = 14...36 VCC I _n = 4...20 mA U _m = 250 V
Circuit 2 1L=, 0L=	Alimentation supplémentaire ou Power Booster (raccordement 4 fils). En complément au circuit 1 (en option).		U _n = 14...36 VCC I _n = 22 mA U _m = 250 V
Circuit 3 B1, B _{gnd} B2, B _{gnd}	Sortie impulsions / indication d'état passive 1 / 2	Valeurs maximales U _i = 30 V I _i = 100 mA P _i = 1,0 W C _i = 0 L _i = 0 U _m = 60 V	Valeurs maximales U = 36 VCC I = 100 mA U _m = 250 V

3.5 Exemples de raccordement

Le chapitre suivant présente des exemples de raccordement pour le débitmètre compact OPTIFLUX 4040 C-EEx en mode 2 fils et en mode 2x2 fils.

3.5.1 Exemple de l'OPTIFLUX 4040 C-EEx en mode 2 fils

Le schéma ci-dessous montre un débitmètre OPTIFLUX 4040 C-EEx avec un compartiment électrique selon la version A (EEx de [ib] avec $U_m = 60 V$). Le débitmètre est branché via un amplificateur-séparateur (homologué "EEx i") en mode 2 fils. Pour utiliser le protocole HART® pour la communication avec le débitmètre, l'amplificateur-séparateur doit être compatible HART®. La connexion des bornes I, I_{gnd} est indépendante de la polarité.

Les paramètres de l'amplificateur-séparateur homologué "EEx i", y compris la capacité et l'inductivité de câble, doivent correspondre aux paramètres du débitmètre compact OPTIFLUX 4040 C-EEx, à savoir $U_i = 30 V$, $I_i = 100 mA$, $C_i = 200 nF$, $L_i = 0$. Les amplificateurs-séparateurs compatibles HART® suivants peuvent être utilisées pour l'OPTIFLUX 4040 C-EEx :

- Phoenix PI/Ex-ME-RPSS-I/I
- CEAG 6/420

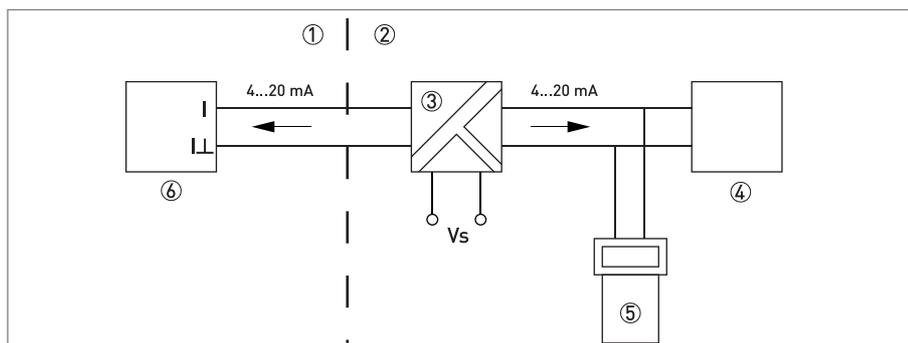


Figure 3-2: Exemple de raccordement en mode 2 fils

- ① Zone dangereuse
- ② Zone sûre
- ③ Amplificateur-séparateur (EEx i)
- ④ Unité process / d'affichage
- ⑤ Module de programmation portable
- ⑥ OPTIFLUX 4040 C-EEx

3.5.2 Exemple de l'OPTIFLUX 4040 C-EEx en mode 2x2 (4 fils)

Le schéma ci-dessous montre un exemple de raccordement pour le débitmètre OPTIFLUX 4040 C-EEx en mode 2x2 fils. Comme dans l'exemple précédent, le compartiment électrique correspond à la version A.

L'alimentation supplémentaire (bornes 1L=, 0L=) de l'OPTIFLUX 4040 C-EEx est assurée par un bloc d'alimentation externe via un barrage Zener homologué "EEx i" avec caractéristique de sortie linéaire.

La polarité pour le raccordement de la sortie courant (bornes I, I_{gnd}) et l'alimentation supplémentaire (bornes 1L=, 0L=) est arbitraire.

Remarques importantes

- Uniquement un seul des deux circuits de l'OPTIFLUX 4040 C-EEx, à savoir la "sortie courant" ou "l'alimentation supplémentaire", doit être mis à la terre pour assurer le maintien de la séparation galvanique requise entre les deux circuits.
- Il n'est en aucun cas admissible de raccorder l'adaptateur IMoCOM à l'unité IFC 040-EEx !

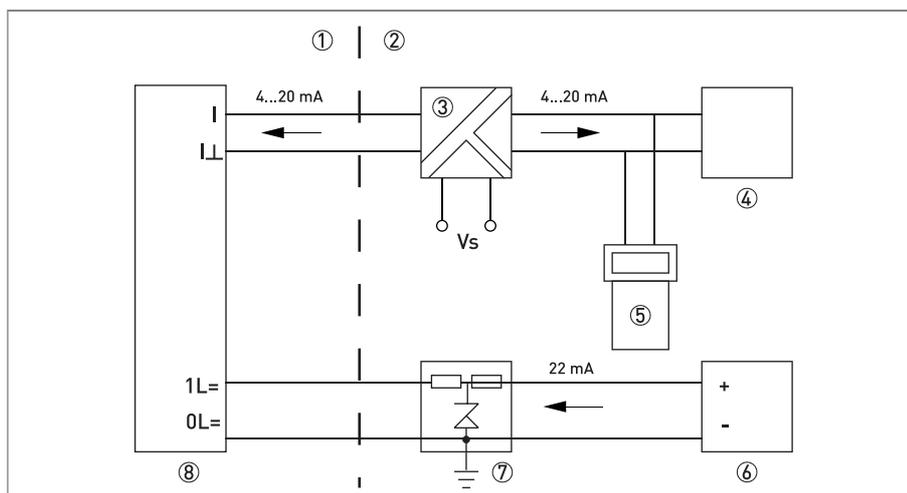


Figure 3-3: Exemple de raccordement en mode 4 fils

- ① Zone dangereuse
- ② Zone sûre
- ③ Amplificateur-séparateur [EEx i]
- ④ Unité process / d'affichage
- ⑤ Module de programmation portable
- ⑥ Alimentation externe
- ⑦ Barrage Zener
- ⑧ OPTIFLUX 4040 C-EEx

La tension de l'alimentation externe doit être choisie avec soin pour qu'elle reste au sein des limites admissibles. Le seuil de tension supérieur est déterminé par la tension de fonctionnement maxi du barrage Zener qui est généralement inférieure de quelques Volts à la tension de sécurité maxi U_0 du barrage Zener utilisé. Le seuil de tension inférieur est déterminé par le total de la tension de fonctionnement mini de l'alimentation supplémentaire du débitmètre OPTIFLUX 4040 C-EEx de 14 V et par la chute de tension sur la résistance bout-à-bout du barrage Zener et d'éventuelles résistances de ligne (si non négligeables). Cette chute de tension peut être importante. L'exemple suivant illustre la description donnée ci-dessus pour la détermination de la tension de l'alimentation externe.

Exemple avec paramètres typiques :

Caractéristiques du barrage Zener :	U_0	= 28 V
	I_0	= 93 mA
Tension de fonctionnement maxi		= 25,5 V
Résistance bout-à-bout		340 Ω

La chute de tension sur la résistance bout-à-bout du barrage Zener est de $22 \text{ mA} \times 340 \Omega = 7,5 \text{ V}$

Ceci signifie que l'alimentation externe doit fournir une tension de sortie de 21,5...25,5 V au barrage Zener. La tension sur les bornes de raccordement de l'alimentation supplémentaire de l'OPTIFLUX 4040 C-EEx est alors de 14,0...18,0 V

L'OPTIFLUX 4040 C peut être programmé en zone à atmosphère explosible par un barreau magnétique sans devoir ouvrir le boîtier antidéflagrant du convertisseur de mesure. Consulter le manuel de référence standard pour une description du menu logiciel.

5.1 Maintenance

Les débitmètres ne nécessitent pas d'entretien s'ils sont utilisés conformément à leurs propriétés. Dans le cadre des contrôles périodiques prescrits pour les matériels en zones à atmosphère explosible, il est recommandé de contrôler si le boîtier porte des traces de corrosion ou est endommagé. Ceci est valable pour le boîtier du convertisseur de mesure et pour le boîtier du capteur de mesure.

5.2 Remplacement de l'unité électronique



AVERTISSEMENT !

Les instructions suivantes doivent toujours être respectées soigneusement s'il est nécessaire d'ouvrir ou de refermer le boîtier du convertisseur de mesure.

Avant l'ouverture :

- S'assurer impérativement de l'absence de tout risque d'explosion !
- Permis de feu !
- S'assurer que tous les câbles de raccordement soient débranchés de manière sûre de toutes les sources d'alimentation externes !

Après avoir suivi scrupuleusement toutes ces consignes, le couvercle de l'affichage (avec fenêtre en verre) peut être enlevé.

Démontage de l'unité électronique

- Lever la languette de l'unité de verrouillage en dévissant la vis Allen (taille 3) jusqu'à ce qu'il est possible de tourner librement le couvercle.
- Dévisser le couvercle à l'aide de la clé spéciale en plastique fournie avec l'appareil.
- Dévisser les deux vis de l'unité d'affichage puis rabattre celle-ci avec précaution vers le côté.
- Retirer doucement le connecteur 12 broches (pour bobine de champ et circuits d'électrodes) de l'unité électronique.
- Dévisser les deux vis de fixation de l'unité électronique qui fixent le châssis métallique sur le dos du boîtier du convertisseur de mesure. Utiliser de préférence un tournevis cruciforme de taille 2.
- Retirer doucement l'unité électronique du boîtier du convertisseur de mesure. Veiller à ne pas endommager les câbles de raccordement !

Insertion de l'unité électronique

- Insérer l'unité électronique dans le boîtier du convertisseur de mesure.
- Serrer les deux vis de fixation de l'unité électronique.
- Visser fermement le châssis métallique au dos du compartiment électronique dans le boîtier à l'aide des deux vis de retenue imperdables. Serrer les vis avec un couple de 1,3 Nm.



AVERTISSEMENT !

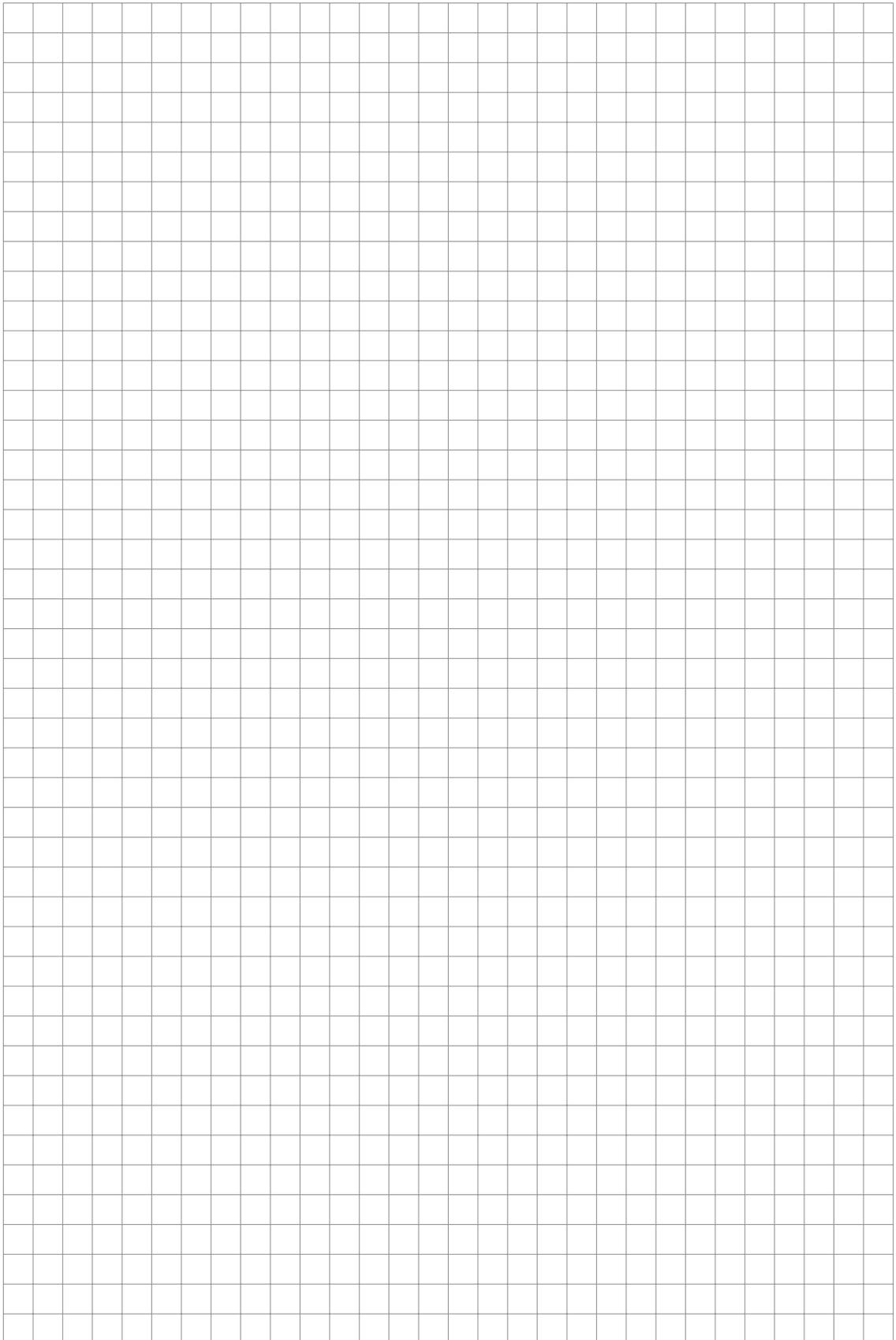
Ces deux vis de fixation représentent en même temps la liaison de sécurité entre l'unité électronique et le boîtier du convertisseur de mesure et donc le système de liaison d'équipotentialité.

- Insérer le connecteur 12 broches.
- Installer l'unité d'affichage.

- Avant de revisser le couvercle sur le boîtier, nettoyer le filetage et bien le graisser avec une graisse exempte d'acide et de résine, par ex. une graisse silicone.
- Visser le couvercle d'affichage sur le boîtier aussi fermement que possible à la main jusqu'à ce que le serrage du joint de couvercle assure le degré de protection (IP) requis.
- Serrer la vis Allen de l'unité de verrouillage.

**INFORMATION !**

Consulter la notice montage et d'utilisation standard pour les informations relatives à la remise à zéro et à la reprogrammation de la nouvelle unité électronique après le remplacement.





Gamme de produits KROHNE

- Débitmètres électromagnétiques
- Débitmètres à sections variables
- Débitmètres à ultrasons
- Débitmètres massiques
- Débitmètres Vortex
- Contrôleurs de débit
- Transmetteurs de niveau
- Transmetteurs de température
- Capteurs de pression
- Matériel d'analyse
- Systèmes de mesure pour l'industrie pétrolière et gazière
- Systèmes de mesure pour pétroliers de haute mer

Siège social KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
D-47058 Duisburg (Allemagne)
Tél. :+49 (0)203 301 0
Fax:+49 (0)203 301 10389
info@krohne.de

Consultez notre site Internet pour la liste des contacts KROHNE :
www.krohne.com

KROHNE