SIEMENS

SITRANS L

Transmetteurs de niveau à ultrasons SITRANS Probe LU240 avec mA/ HART

Notice de service

Mise en route 1

Introduction 2

Consignes de sécurité 3

Description 4

Montage 5

Raccordement 6

Mise en service 7

Service et maintenance 8

Caractéristiques techniques 9

Communication HART 10

Certificats et support 11

7ML51 (SITRANS Probe LU240)

10/2018
A5E42673704-AB

Mentions légales

Signalétique d'avertissement

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.

⚠ DANGER
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

⚠ PRUDENCE
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

IMPORTANT
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

Personnes qualifiées

L'appareil/le système décrit dans cette documentation ne doit être manipulé que par du **personnel qualifié** pour chaque tâche spécifique. La documentation relative à cette tâche doit être observée, en particulier les consignes de sécurité et avertissements. Les personnes qualifiées sont, en raison de leur formation et de leur expérience, en mesure de reconnaître les risques liés au maniement de ce produit / système et de les éviter.

Utilisation des produits Siemens conforme à leur destination

Tenez compte des points suivants:

⚠ ATTENTION
Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Il faut respecter les conditions d'environnement admissibles ainsi que les indications dans les documentations afférentes.

Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALLEMAGNE

Numéro de référence du document: A5E42673704
℗ 09/2018 Sous réserve de modifications

Copyright © Siemens AG 2018.
Tous droits réservés

Sommaire

1 Mise en route....5
2 Introduction....7
2.1 Objet de cette documentation....7
2.2 Utilisation prévue....7
2.3 Compatibilité du produit....8
2.4 Vérification de la livraison....8
2.5 Notes relatives à la sécurité....8
2.6 Transport et stockage....9
2.7 Informations supplémentaires....9
3 Consignes de sécurité....11
3.1 Conditions préalables pour l'utilisation....11
3.1.1 Symboles de sécurité....11
3.1.2 Législation et directives....11
3.1.3 Conformité aux directives européennes....12
3.2 Exigences d'applications spécifiques....12
3.3 Utilisation en zones à risque d'explosion....13
4 Description....15
5 Montage....17
5.1 Consignes de sécurité de base....17
5.1.1 Préconisations pour l'emplacement....18
5.1.1.1 Recommandations....19
5.1.1.2 Éviter....20
5.1.2 Montage correct....21
5.1.2.1 Raccords process....21
5.2 Démontage....22
6 Raccordement....23
6.1 Consignes de sécurité de base....23
6.2 Raccordement du SITRANS Probe LU240....23
6.2.1 Instructions de câblage....24
6.3 Installation en zones à risque d'explosion....26
6.3.1 Plaques signalétiques pour installations en zones à risque d'explosion....27
6.3.1.1 Câblage sécurité intrinsèque....27
6.3.1.2 Câblage Non-incendiaire....28
6.3.1.3 Plus d'informations concernant les installations en zone à risque d'explosion....28
6.3.2 Instructions spécifiques pour l'installation en zone à risque d'explosion....28
6.3.2.1 Instructions conformément à la norme IEC 60079-0:2011 clause 30....28

7 Mise en service....31
7.1 Consignes de sécurité de base....31
7.2 Mise en service locale....31
7.2.1 Activation du SITRANS Probe LU240....31
7.2.2 Affichage local....32
7.2.3 Symboles affichés....32
7.2.4 Vues d'affichage....32
7.2.5 Menus des paramètres....35
7.2.6 Programmation....35
7.2.7 Assistants....36
7.2.7.1 Mise en service rapide : Niveau/Espace/Distance/Personnalisé....38
7.2.7.2 Mise en service rapide : Volume....42
7.2.7.3 Mise en service rapide : Débit volumique....43
8 Service et maintenance....45
8.1 Consignes de sécurité de base....45
8.2 Nettoyage....45
8.3 Maintenance et réparation....46
8.3.1 Remplacement de l'affichage....47
8.3.1.1 Retirer l'affichage en place....47
8.3.1.2 Installer un nouvel affichage....48
8.4 Procédure de retour....48
8.5 Mise au rebut....49
9 Caractéristiques techniques....51
9.1 Alimentation électrique....51
9.2 Performance....52
9.3 Interface....52
9.4 Sorties....53
9.5 Construction....53
9.6 Conditions de fonctionnement....54
9.7 Process....54
9.8 Communication....54
9.9 Homologations....55
10 Communication HART....57
11 Certificats et support....59
11.1 Certificats....59
11.2 Assistance technique....59
11.3 Étiquette code QR....59
Index....61

Mise en route

1

Introduction

Ce chapitre sert de référence rapide. Il contient des liens vers les différentes étapes requises pour la mise en service.

Avant de commencer, veuillez lire les consignes de sécurité suivantes :

- Consignes générales de sécurité (Page 11)
- Consignes de sécurité fondamentales : Installation/Montage (Page 17)
- Consignes de sécurité fondamentales : Raccordement (Page 23)
- Consignes de sécurité fondamentales : Mise en service (Page 31)

Pour obtenir des performances optimales de l'appareil, veuillez lire la version intégrale des Instructions de service.

Marche à suivre

1. **Installer/monter l'appareil.**
   Préconisations pour l'emplacement (Page 18)
2. **Raccorder l'appareil.**
   Raccordement du SITRANS Probe LU240 (Page 23)
3. **Installer l'affichage (optionnel).**
   Installer un nouvel affichage (Page 48)
4. **Mettre l'appareil sous tension.**
   Activation du SITRANS Probe LU240 (Page 31)
5. **Mettre l'appareil en service en utilisant l'Assistant de Mise en service rapide :**
   Mise en service rapide : Niveau/Espace/Distance/Personnalisé (Page 38)
   Mise en service rapide : Volume (Page 42)
   Mise en service rapide : Débit volumique (Page 43)

La mise en service est terminée.

Introduction

2

2.1 Objet de cette documentation

Ce manuel est un résumé des principales caractéristiques, fonctions et règles de sécurité et contient toutes les informations nécessaires pour une utilisation de l'appareil en toute sécurité. Lisez attentivement ces instructions avant l'installation et la mise en service. Afin de garantir une utilisation correcte, familiarisez-vous avec le fonctionnement de l'appareil.

Le manuel s'adresse aux personnes qui montent l'appareil et se chargent de la mise en service.

Pour obtenir de l'appareil une performance optimale, veuillez lire entièrement le manuel d'utilisation.

2.2 Utilisation prévue

L'appareil est destiné à la mesure d'un produit conformément aux informations figurant dans les instructions de service.

IMPORTANT
Utilisation dans un environnement domestique Cet équipement appartenant à la classe A, groupe 1 a été conçu pour une utilisation en environnement industriel. Il peut provoquer des perturbations radioélectriques s'il est utilisé dans un environnement domestique.

2.3 Compatibilité du produit

Le tableau suivant décrit la compatibilité entre la version du document, la révision de l'appareil, le système d'ingénierie et l'EDD (Electronic Device Description) associé.

Version du manuel	Commentaires	Révision de l'appareil	Version compatible du pack d'intégration de l'appareil	
10/2018	Première édition	HART Firmware : version 1.00.00 ou ultérieure Matériel : version 1.00.00 ou ultérieure Révision d'appareil 1 ou ultérieure	SIMATIC PDM V9.1	EDD : version 1.00.00 ou ultérieure
			AMS Device Manager V13.5	EDD : version 1.00.00 ou ultérieure
			SITRANS DTM V4.1 SP4	EDD : version 1.00.00 ou ultérieure
			Field communicator (FC) 375/475 V3.8	EDD : version 1.00.00 ou ultérieure
			SITRANS Library	EDD : version 1.00.00 ou ultérieure

2.4 Vérification de la livraison

1. Vérifier si l'emballage et les produits fournis présentent des dommages visibles.
2. Signalez sans tarder tout droit en dommages et intérêts au transporteur.
3. Conservez les pièces endommagées jusqu'à ce que la situation soit clarifiée.
4. Vérifiez la régularité et la complétude de la fourniture en comparant les documents de livraison à votre commande.

⚠ ATTENTION

Utilisation d'un appareil endommagé ou incomplet

Risque d'explosion en zones à risques.

- N'utilisez pas d'appareils endommagés ou incomplets.

2.5 Notes relatives à la sécurité

Siemens commercialise des produits et solutions comprenant des fonctions de sécurité industrielle qui contribuent à une exploitation sûre des installations, systèmes, machines et réseaux.

Pour garantir la sécurité des installations, systèmes, machines et réseaux contre les cybermenaces, il est nécessaire d'implémenter (et de préserver) un concept de sécurité industrielle global et moderne. Les produits et solutions de Siemens ne constituent qu'une partie d'un tel concept.

Il incombe au client d'empêcher tout accès non autorisé à ses installations, systèmes, machines et réseaux. Les systèmes, machines et composants doivent uniquement être connectés au réseau d'entreprise ou à Internet si et dans la mesure où c'est nécessaire et si

des mesures de protection correspondantes (p. ex. utilisation de pare-feux et segmentation du réseau) ont été prises.

En outre, vous devez tenir compte des recommandations de Siemens concernant les mesures de protection correspondantes. Pour plus d'informations sur la sécurité industrielle, rendez-vous sur
https://www.siemens.com/industrialsecurity.

Les produits et solutions Siemens font l'objet de développements continus pour être encore plus sûrs. Siemens vous recommande donc vivement d'effectuer des actualisations dès que les mises à jour correspondantes sont disponibles et de ne toujours utiliser que les versions de produit actuelles. L'utilisation de versions obsolètes ou qui ne sont plus prises en charge peut augmenter le risque de cybermenaces.

Afin d'être informé des mises à jour produit dès qu'elles surviennent, abonnez-vous au flux RSS Siemens Industrial Security sous
https://www.siemens.com/industrialsecurity.

2.6 Transport et stockage

Afin de garantir une protection suffisante pendant le transport et le stockage, respectez les mesures suivantes :

- Gardez l'emballage d'origine pour un transport ultérieur.
- Les appareils/pièces de rechange doivent être retournés dans leur emballage d'origine.
- Si l'emballage d'origine n'est plus disponible, veillez à ce que toutes les expéditions soient emballées de manière adéquate, assurant une protection suffisante durant le transport. Siemens n'assume aucune responsabilité pour les frais associés aux dommages de transport.

IMPORTANT
Protection insuffisante pendant le stockage L'emballage n'assure qu'une protection limitée contre l'humidité et les infiltrations. • Assurez un emballage supplémentaire si nécessaire.

Les conditions de stockage et de transport spéciales de l'appareil sont mentionnées dans le chapitre Caractéristiques techniques (Page 51).

2.7 Informations supplémentaires

Le contenu de ce manuel ne fait pas partie d'une convention, d'un accord ou d'un statut juridique antérieur ou actuel, et ne doit en rien les modifier. Toutes les obligations de Siemens AG sont stipulées dans le contrat de vente qui contient également les seules conditions de garantie complètes et valables. Ces clauses contractuelles de garantie ne sont ni étendues, ni limitées par les indications figurant dans les instructions de service.

Le contenu correspond à l'état technique au moment de la publication. Sous réserve de modifications techniques dans le cadre de l'évolution du produit.

Consignes de sécurité 3

3.1 Conditions préalables pour l'utilisation

Cet appareil a quitté l'usine en parfait état technique. Pour le garder dans cet état et pour en assurer un fonctionnement dénué de danger, observez ces instructions de service ainsi que toutes les informations relatives à la sécurité.

Observez les remarques et icônes situées sur l'appareil. N'en retirez aucune de l'appareil. Veillez à ce que les remarques et les icônes soient lisibles en permanence.

3.1.1 Symboles de sécurité

Dans ce document	Sur le produit	Description
		AVERTISSEMENT : pour plus de détails consulter la documentation fournie (instructions de service).
		Mettre au rebut en respectant l'environnement ainsi que la réglementation locale.

3.1.2 Législation et directives

Respectez la certification d'essai, les dispositions et les lois applicables à votre pays lors du raccordement, du montage et du fonctionnement. Cela inclut par exemple :

- Le Code national de l'électricité (NEC - NFPA 70) (États-Unis)
- Le Code canadien de l'électricité (CCE) (Canada)

D'autres dispositions pour les applications dans des zones à risque d'explosion sont par exemple :

- CEI 60079-14 (internationale)
- EN 60079-14 (UE)
- Pour la Corée uniquement :
  이 기기는 업무용(A 급) 전자파 적합기기로서 판매자
  또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 가정 외의

  지역에서사용하는 것을 목적으로 합니다

3.1.3 Conformité aux directives européennes

Le marquage CE apposé sur l'appareil atteste la conformité avec les directives européennes suivantes :

Compatibilité électromagnétique (CEM) 2014/30/UE	Directive du Parlement européen et du Conseil relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique
Directive basse tension (DBT) 2014/35/UE	Directive du Parlement européen et du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension
Atmosphère explosible ATEX 2014/34/EU	Directive du Parlement européen et du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres pour les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles
2011/65/UE RoHS	Directive du parlement Européen et du Conseil relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

Les directives applicables se trouvent dans la déclaration de conformité UE de l'appareil donné.

⚠ ATTENTION

Modifications incorrectes de l'appareil

Toute modification de l'appareil, notamment dans les zones à risques, peut entraîner un risque pour le personnel, le système et l'environnement.

- Il faut seulement effectuer les modifications qui sont décrites dans les instructions de l'appareil. Le non-respect de cette exigence annule la garantie et les approbations du produit du fabricant.

3.2 Exigences d'applications spécifiques

En raison des nombreuses applications possibles, les détails relatifs aux versions d'appareil décrites et à l'ensemble des scénarios possibles durant la mise en service, l'exploitation, la maintenance ou l'exploitation au sein de systèmes ne peuvent pas tous être considérés dans ces instructions. Si vous avez besoin d'une information supplémentaire ne figurant pas dans ces instructions, contactez l'agence Siemens de votre région ou le représentant de votre société.

Remarque

Exploitation dans des conditions ambiantes spéciales

Avant d'utiliser l'appareil dans des conditions ambiantes spéciales (dans une centrale nucléaire, par exemple) ou à des fins de recherche et de développement, nous vous recommandons vivement de contacter votre représentant Siemens ou notre division application.

Remarque

Fonctionnement dans des conditions atmosphériques particulières

Pour effectuer une mesure par ultrasons, l'onde sonore doit pouvoir se propager de façon constante dans l'atmosphère. Les applications dont les conditions atmosphériques diffèrent de l'air (y compris, mais non limité à la stratification de couches de gaz, de concentrations très élevées de méthane ou de CO_2) doivent faire l'objet d'une évaluation adéquate pour garantir la fiabilité et la sécurité d'utilisation en cas d'erreurs de mesure dues aux variations de vitesse de l'onde sonore.

3.3 Utilisation en zones à risque d'explosion

Personnel qualifié pour applications en atmosphère explosible

Les personnes effectuant l'installation, le raccordement, la mise en service, la commande et la maintenance de l'appareil en atmosphère explosible doivent posséder les qualifications suivantes :

- Elles jouissent d'une autorisation, d'une formation et reçoivent des instructions quant à l'utilisation et à la maintenance des appareils et des systèmes conformément aux règles de sécurité afférentes aux circuits électriques, aux hautes pressions, ainsi qu'aux milieux agressifs et à risque d'explosion.
- Etre autorisées et formées pour intervenir sur les circuits électriques de systèmes présentant des risques d'explosions.
- Etre formées selon les standards de sécurité en matière d'entretien et d'utilisation d'un équipement de sécurité adapté.

⚠ ATTENTION

Utilisation en zone à risque d'explosion

Risque d'explosion.

- Pour une exploitation en zone à risque d'explosion, utiliser uniquement des équipements homologués et étiquetés en conséquence.
- Ne pas utiliser des appareils ayant été utilisés dans des conditions différentes de celles spécifiées pour les zones à risque d'explosion. Si vous avez utilisé un appareil dans des conditions différentes de celles spécifiées pour les zones à risque d'explosion, veillez à rendre non identifiables de façon permanente toutes les marques Ex des plaques signalétiques.

⚠ ATTENTION

Perte de la fonction de sécurité avec le type de protection "Sécurité intrinsèque Ex i"

Si l'appareil ou ses composants ont déjà été utilisés dans des circuits à sécurité non intrinsèque ou si les caractéristiques électriques n'ont pas été observées, la sécurité de l'appareil n'est plus garantie pour une utilisation en zone à risque d'explosion. Il y a un risque d'explosion.

- Connecter l'appareil présentant le type de protection "Sécurité intrinsèque" à un circuit à sécurité intrinsèque uniquement.
- Respecter les spécifications des caractéristiques électriques figurant sur le certificat et/ou dans le chapitre Caractéristiques techniques (Page 51).

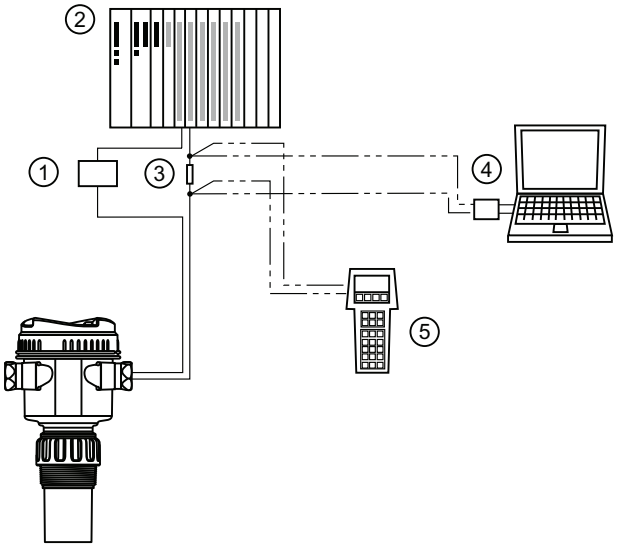
Description

4

Le transmetteur de niveau à ultrasons SITRANS Probe LU240 avec HART, 4 à 20 mA, est idéal pour la mesure de niveau, de volume et de débit volumique. Il est adapté aux liquides, boues et produits en vrac. La plage de mesure peut atteindre 12 mètres (40 ft).

Cet appareil est compatible avec le protocole de communication HART.

Configuration type API/mA



① Alimentation
② API
③ R = 250 Ω
④ Modem HART
⑤ Communicateur HART

Montage

5

5.1 Consignes de sécurité de base

⚠ PRUDENCE

Surfaces chaudes dues aux milieux chauds utilisés dans le procédé

Risque de brûlures résultant de températures de surface supérieures à 65 °C (149 °F).

- Prenez des mesures adaptées, permettant par exemple de se protéger de tout contact.
- Veillez à ce que ces mesures de protection n'entraînent pas le dépassement de la température ambiante maximale autorisée. Référez-vous aux informations du chapitre Caractéristiques techniques (Page 51).

⚠ ATTENTION

Pièces humides non adaptées au milieu dans lequel se déroule le procédé

Risque de se blesser ou d'endommager l'appareil.

Des substances chaudes, toxiques et corrosives peuvent s'échapper si le milieu dans lequel se déroule le procédé n'est pas adapté aux pièces avec lequel il est en contact.

- Veillez à ce que le matériau des pièces de l'appareil en contact avec le milieu du procédé soit adapté à ce milieu. Référez-vous aux informations des Caractéristiques techniques (Page 51).

Remarque

Compatibilité des matériaux

Siemens peut vous assister dans le choix des composants du capteur mouillés par le milieu du procédé. Vous êtes cependant responsable du choix des composants. Siemens décline toute responsabilité en cas de défauts ou de défaillances résultant de l'incompatibilité des matériaux.

⚠ ATTENTION

Pièces de raccordement non adaptées

Risque de blessure ou d'empoisonnement.

En cas de montage incorrect, des milieux chauds, toxiques et corrosifs utilisés dans le procédé peuvent s'échapper au niveau des raccords.

- Veillez à ce que les pièces de raccordement (telles que les joints pour brides et les boulons) soient adaptées aux raccords et aux milieux utilisés pour le procédé.

⚠ ATTENTION

Dépassement de la pression de service maximale autorisée

Risque de blessure ou d'empoisonnement.

La pression de service maximale autorisée dépend de la version de l'appareil, de la limite de pression et de la température nominale. L'appareil peut être endommagé en cas de dépassement de la pression de service. Des milieux chauds, toxiques et corrosifs utilisés dans le procédé peuvent s'échapper.

Vérifiez que la pression de service maximale autorisée de l'appareil n'est pas dépassée. Reportez-vous aux informations de la plaque signalétique et/ou au chapitre Caractéristiques techniques (Page 51).

⚠ PRUDENCE

Contraintes externes et charges

Endommagement de l'appareil dû à des contraintes et des charges externes élevées (p. ex. dilatation thermique ou tuyau en traction). Des milieux utilisés dans le procédé peuvent s'échapper.

- Evitez que des contraintes et des charges externes ne s'exercent sur l'appareil.

5.1.1 Préconisations pour l'emplacement

IMPORTANT

Fortes vibrations

Dommage causé à l'appareil.

- Dans les installations soumises à de fortes vibrations, monter le transmetteur dans un environnement soumis à de faibles vibrations.

⚠ PRUDENCE

Atmosphères agressives

Appareil endommagé en raison de la pénétration de vapeurs agressives.

- Assurez-vous que l'appareil convient pour l'application.

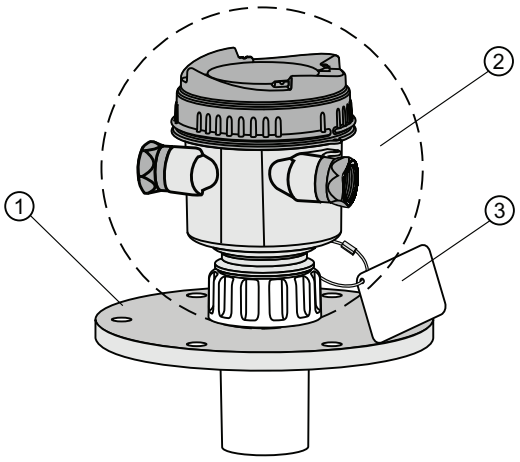
⚠ PRUDENCE
Lumière directe du soleil Dommages causés à l'appareil. L'appareil peut être en surchauffe ou les matériaux peuvent se fragiliser sous l'effet de l'exposition aux UV. • Protéger l'appareil de la lumière directe du soleil. • Veillez à ce que la température ambiante maximale autorisée ne soit pas dépassée. Référez-vous aux informations du chapitre Conditions de fonctionnement (Page 54).

IMPORTANT
Emplacement de montage • Pour optimiser le fonctionnement de l'appareil, prévoir un écart minimum de 300 mm (1 ft) entre la face émettrice du transducteur et le niveau maximum attendu.

5.1.1.1 Recommandations

- Température ambiante entre –40 et +80 °C (–40 et +176 °F)
- Température de process entre –40 et +85 °C (–40 et +185 °F)
- Conditions de service compatibles avec l'indice de protection du boîtier et les matériaux de construction
- Faisceau d'émission perpendiculaire à la surface du produit mesuré
- Accès facile à l'affichage et aux boutons-poussoirs pour la programmation
- Accès facile aux entrées de câble pour le câblage
- Dégagement suffisant pour ouvrir le couvercle du boîtier
- Surface de montage non soumise aux vibrations
- Emplacement adapté prévu pour la configuration sur site avec un PC portable (en option, puisqu'un PC portable n'est pas exigé pour la configuration)

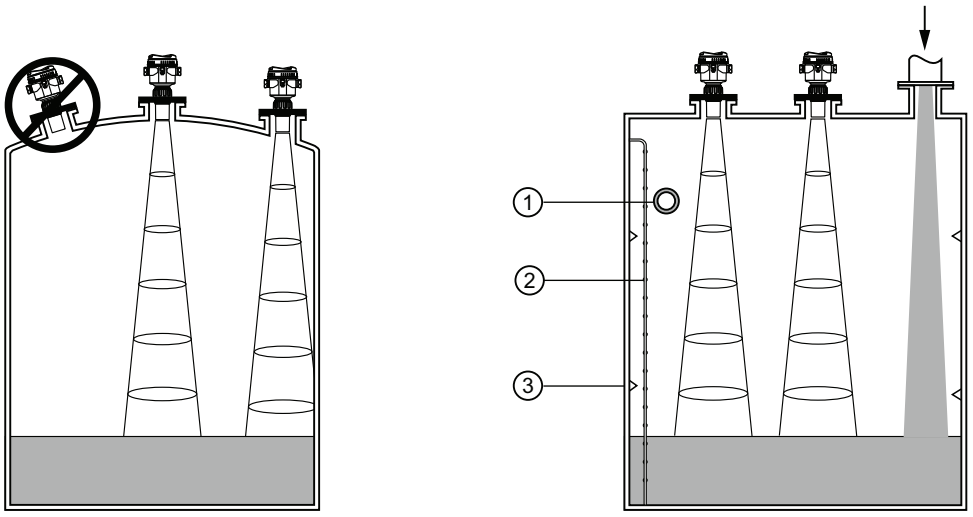
IMPORTANT
Rotation de l'appareil L'appareil peut être tourné séparément du raccord process. • L'appareil peut supporter un nombre illimité de rotations, sans risque d'endommagement.



① Bride fournie par le client
② Température ambiante (autour du boîtier) –40 à +80 °C (–40 à +176 °F)
③ Étiquette du produit (en option)

5.1.1.2 Éviter

- L'installation de l'appareil près de câbles/contacts haute tension, câbles/contacts pour courant élevé et régulateurs de vitesse à fréquence variable
- L’exposition directe au soleil. (Si l'appareil est directement exposé au soleil, prévoir une protection spéciale.)
- Toute interférence entre le signal d’émission et les obstructions (telles que aspérités, points de soudure et autres structures internes) ou le flot de remplissage.



① Conduite
② Barreaux
③ Soudures

5.1.2 Montage correct

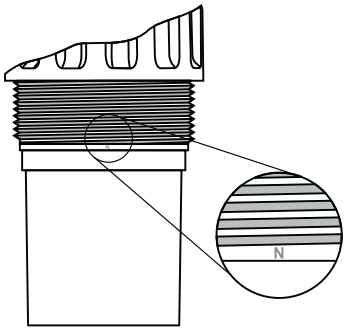
IMPORTANT
Montage incorrect Un montage incorrect peut endommager l'appareil, le détruire ou réduire ses fonctionnalités. • Avant de l'installer, assurez-vous que l'appareil ne présente aucun défaut visible. • Veillez à ce que les connecteurs du procédé soient propres, et que des joints et presse-étoupes appropriés sont utilisés. • Montez l'appareil à l'aide d'outils adaptés. Pour plus d'informations, voir Caractéristiques techniques (Page 51).

5.1.2.1 Raccords process

Trois types de filetage sont disponibles pour les raccords process :

- 2" NPT [(cône), ASME B1.20.1]
- R 2" [(BSPT), EN 10226]
- G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]

IMPORTANT
Type de raccord process Le type de filetage est indiqué sur le raccord process de l'appareil, défini par une lettre gravée, située à l'extrémité du filetage.



N=NPT
B=R2/BSPT
P=G2/BSPP/PF2

1. Avant d'insérer l'appareil dans le raccord de montage, vérifier que les filetages soient identiques pour éviter de les endommager.
2. Visser l'appareil dans le raccord process et serrer manuellement ou utiliser une clé à sangle pour placer le joint, si nécessaire (1/4 de tour au delà du serrage manuel est recommandé).

5.2 Démontage

⚠ ATTENTION

Démontage incorrect

Les risques suivants peuvent survenir du fait d'un démontage incorrect :

- Blessure par choc électrique

- Risque lié à un contenu émergent lors du raccordement au processus

- Risque d'explosion en zone à risque d'explosion

Pour assurer un démontage correct, respectez les consignes suivantes :

- Avant toute chose, veillez à ce que les variables physiques telles que la pression, la température, l'électricité etc. soient mises hors tension ou que leur valeur ne présente aucun danger.
- Si l'appareil contient des matières présentant un risque d'explosion, il doit être purgé avant tout démontage. Assurez-vous alors qu'aucune matière dangereuse pour l'environnement ne s'échappe.
- Fixez les lignes restantes de sorte à éviter tout dommage en cas de démarrage accidentel du processus.

Raccordement 6

6.1 Consignes de sécurité de base

IMPORTANT
Condensation à l'intérieur de l'appareil La formation de condensation peut endommager l'appareil si la différence de température entre le transport ou le lieu de stockage et le site de montage est supérieure à 20 °C (36 °F). • Avant de mettre en service l'appareil, laissez-le s'adapter à son nouvel environnement pendant quelques heures.

⚠ ATTENTION
Raccorder l'appareil sous tension Risque d'explosion en zones à risques. • Dans les zones à risques, ne raccordez l'appareil que lorsqu'il est hors tension.

6.2 Raccordement du SITRANS Probe LU240

⚠ ATTENTION
Raccordement incorrect à la source d'alimentation Le raccordement incorrect à l'alimentation peut entraîner un risque pour le personnel, le système et l'environnement. • Les bornes d'entrée CC doivent être alimentées par une source à même de fournir l'isolation électrique entrée/sortie requise pour la conformité avec les règles de sécurité de la norme CEI 61010-1. Par exemple une source SELV (source de très basse tension de sécurité). • Isoler tous les câblages en tenant compte des tensions nominales.

⚠ ATTENTION

Perte de la protection

Le raccordement incorrect peut entraîner la perte des homologations.

- Consulter la plaque signalétique de l'appareil pour vérifier les agréments applicables.
- Pour garantir la protection TYPE 4X, TYPE 6, IP66, IP68 utiliser des presse-étoupes/ conduits homologués.
- Voir Installation en zones à risque d'explosion (Page 26).

Remarque

Informations concernant le raccordement de l'appareil

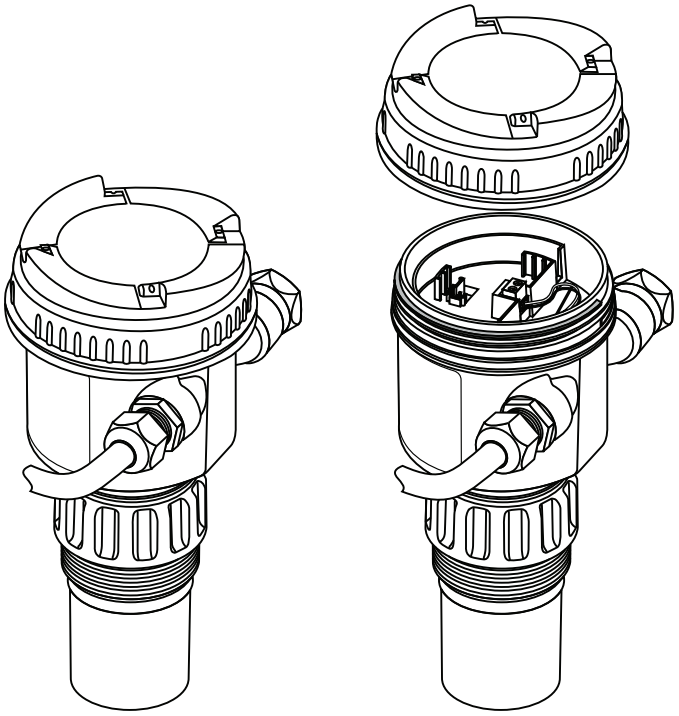
- Utiliser un câble paire blindée/torsadée (jauge AWG 22 à AWG 14/ 0,34 mm^2 à 2,08 mm^2).
- Des câbles et des conduits séparés peuvent être nécessaires pour garantir la conformité avec les consignes de câblage ou les normes électriques.
- Si le câble est installé sous conduit, utiliser des bouchons étanches, résistants à l'eau.
- Le boîtier non-métallique n'assure pas la mise à la terre entre les connexions des conduits de câbles : utiliser des traversées et des bretelles appropriées, avec mise à la terre.
- Pour plus d'informations, voir Installation en zones à risque d'explosion (Page 26).

6.2.1 Instructions de câblage

Remarque

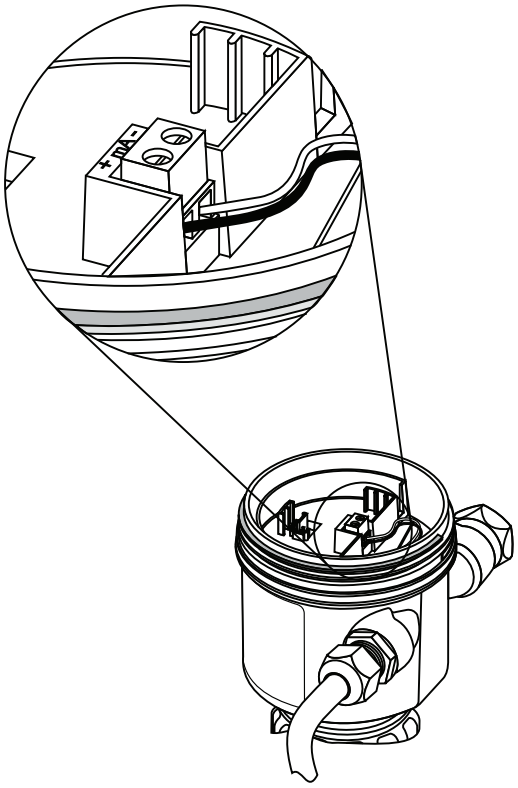
Raccordement initial

Lors de la livraison, l'affichage n'est pas relié à l'appareil. Si le raccordement a déjà été réalisé, l'affichage peut être retiré avant d'effectuer le câblage. Voir Retirer l'affichage en place (Page 47).



1. Tourner le couvercle manuellement dans le sens antihoraire pour le retirer de l'appareil.
2. Retirer environ 70 mm (2.75") de gaine à l’extrémité du câble. Faire passer les câbles à travers le presse-étoupe.

3. Connecter les câbles aux bornes tel qu'illustré : la polarité est indiquée sur le bornier.



4. Serrer les presse-étoupes pour garantir l'étanchéité.
5. Enfoncer l'extrémité femelle du câble de l'afficheur optionnel sur le connecteur mâle à quatre broches. Pour une illustration, voir Retirer l'affichage en place (Page 47).
6. Placer l'affichage optionnel dans le boîtier. Les boutons de l'affichage doivent être alignés avec le bornier.
   Tourner l'affichage délicatement d'un quart de tour dans le sens horaire pour le fixer dans le boîtier.
7. Remettre le couvercle de l'appareil. Le visser sur le boîtier dans le sens horaire. Serrer manuellement.

6.3 Installation en zones à risque d'explosion

⚠ ATTENTION

Alimentation incorrecte

Risque d'explosion en zones à risque résultant d'une alimentation incorrecte.

- Connectez l'appareil en respectant l'alimentation et les circuits de signaux spécifiés. Les spécifications pertinentes peuvent être consultées dans les certificats, au chapitre Caractéristiques techniques (Page 51) ou sur la plaque signalétique.

6.3.1 Plaques signalétiques pour installations en zones à risque d'explosion

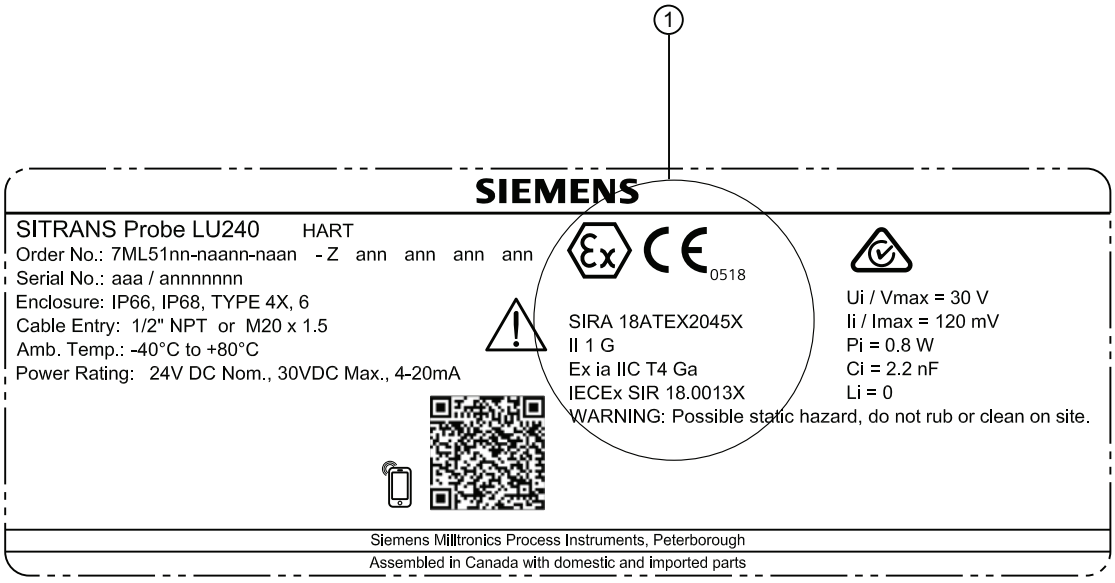
6.3.1.1 Câblage sécurité intrinsèque

Plaque signalétique de l'appareil (ATEX/IECEX/INMETRO/RCM)

Remarque

Exemple de plaque signalétique

Cette plaque signalétique est indiquée à titre d'exemple uniquement.



① Certificat ATEX

Le certificat ATEX (SIRA 18ATEX2045X) indiqué sur la plaque signalétique est disponible sur notre site web :

Page produit (www.siemens.com/sitransprobelu240)

Consulter **Support > Agréments/Certificats d'essai/Homologations**.

Le certificat IECEx indiqué sur la plaque signalétique est accessible à partir du site internet IECEx :

http://iecex.iec.ch (http://iecex.iec.ch)

Sous l'onglet "Certified Equipment", dans le champ "Certificate/ExTR/QAR number", entrer le numéro IECEx SIR : 18.0013X.

Pour plus d'informations concernant les installations en zones à risque d'explosion, voir Instructions spécifiques pour l'installation en zone à risque d'explosion (Page 28).

Schéma de connexion (FM/CSA)

Le schéma de connexion FM/CSA (A5E44090649A) indiqué sur la plaque signalétique est disponible sur notre site web :

Page produit (www.siemens.com/sitransprobelu240)

Consulter **Infos Techniques > Figures - Photos, Plans cotés**.

6.3.1.2 Câblage Non-incendiaire

Schéma de connexion (FM)

Le schéma de connexion FM (A5E44092290) indiqué sur la plaque signalétique est disponible sur notre site web :

Page produit (www.siemens.com/sitransprobelu240)

Consulter **Infos Techniques > Figures - Photos, Plans cotés**.

6.3.1.3 Plus d'informations concernant les installations en zone à risque d'explosion

- Effectuer le câblage selon les dispositions réglementaires locales.
- Pour garantir la protection TYPE 4X, TYPE 6, IP66, IP68 utiliser des presse-étoupes/ conduits homologués.

6.3.2 Instructions spécifiques pour l'installation en zone à risque d'explosion

6.3.2.1 Instructions conformément à la norme IEC 60079-0:2011 clause 30

Les consignes ci-dessous concernant l'utilisation en zone dangereuse s'appliquent à l'appareil objet des certificats n° Sira 18ATEX2045X et IECEx SIR 18.0013X.

1. Le marquage de certification est le suivant :

Numéro de certificat :	IECEx SIR 18.0013X	Sira 18ATEX2045X	
Code de certification :	Ex ia IIC T4 Ga	Ex ia IIC T4 Ga	
Autre marquage :		CE	Ex

2. L'appareil est destiné aux zones dangereuses (zones 0, 1 et 2), en présence de gaz et de vapeurs inflammables, avec des appareils de groupe IIA, IIB et IIC, et la classe de température T4.
3. L'appareil est certifié pour l'utilisation uniquement dans les zones où la température ambiante varie entre -40 °C et +80 °C.
4. L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec le code de bonne pratique applicable.

5. L'appareil ne nécessite pas de vérifications particulières ou de maintenance hormis une inspection périodique.
6. En ce qui concerne la sécurité anti-explosion, l'appareil ne nécessite pas de vérification particulière.
7. L'appareil ne contient aucune pièce pouvant être remplacée par l'utilisateur et ne doit en aucun cas être réparé par ce dernier. La réparation de l'appareil ne doit être effectuée que par le fabricant, ou un représentant agréé, conformément au code de bonnes pratiques en vigueur.
8. La réparation de l'appareil doit être réalisée conformément au code de bonnes pratiques en vigueur.
9. Lorsque l'appareil peut entrer en contact avec des substances agressives, par ex. des liquides ou gaz acides pouvant attaquer les métaux, ou des solvants pouvant attaquer les matériaux polymérisés, il incombe à l'utilisateur de prendre les précautions nécessaires pour empêcher sa détérioration, et veiller à l'intégrité du degré de protection.
10. Le numéro de certificat comporte le suffixe 'X', indiquant l'application de conditions spéciales d'installation et d'utilisation, nécessaires pour garantir la sécurité. Toute personne habilitée à installer ou à vérifier cet appareil doit pouvoir consulter le contenu du certificat, ou ces instructions. Les conditions indiquées dans le certificat sont reprises ci-dessous :
    - En conditions extrêmes, les pièces non-métalliques du boîtier de cet instrument peuvent produire une charge électrostatique qui peut constituer une source d'inflammation. Par conséquent, l'appareil ne doit pas être installé là où les conditions externes sont favorables à l'accumulation de charge électrostatique sur ces surfaces.
    - En outre, utiliser uniquement un chiffon humide pour nettoyer l'instrument. Ceci est particulièrement important lorsque l'appareil est installé en zone 0.

Mise en service

7

7.1 Consignes de sécurité de base

⚠ ATTENTION
Perte de la protection contre l'explosion Une mise en service incorrecte peut entraîner un risque d'explosion Si vous ouvrez l'appareil • Couper l'alimentation. - ou - • Vérifier que l'atmosphère n'est pas explosive (permis de feu). Vérifier que l'appareil soit bien fermé avant de le remettre en service.

7.2 Mise en service locale

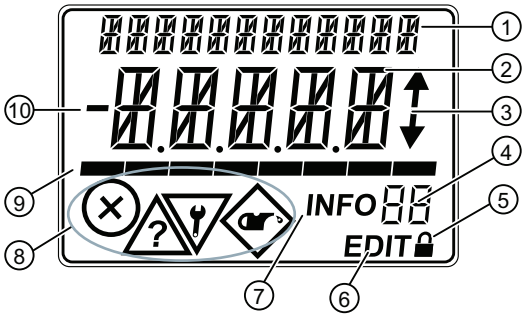
7.2.1 Activation du SITRANS Probe LU240

Mettre l'appareil sous tension.

Le SITRANS Probe LU240 effectue une routine d'initialisation pendant environ trois secondes. Ensuite, le nom de l'appareil et la révision du micrologiciel sont affichés. L'affichage passe en **Vue des valeurs de mesure** (les valeurs de process mesurées sont indiquées par "- - - - -" avant que la première mesure ne soit terminée). La mesure de "Distance" (en mètres) est affichée en premier, par défaut. Appuyer sur le bouton ▼ pour scruter d'autres valeurs dans la **Vue des valeurs de mesure**.

L'appareil est désormais prêt à fonctionner.

7.2.2 Affichage local



① Ligne de titre
② Ligne principale
③ Flèches de navigation HAUT/BAS
④ Champ d'informations
⑤ Symbole de verrouillage
⑥ Indicateur EDIT
⑦ Indicateur INFO
⑧ États de diagnostic NE107
⑨ Bargraphe
⑩ Signe de la valeur de process

7.2.3 Symboles affichés

Champ d'INFO	Symbole	Signification
LP		L'appareil est protégé en écriture via le paramètre "PIN utilisateur".
LL		L'appareil est protégé en écriture via le paramètre "Verrouillage clavier".
Co		Le test circuit de mesure est en cours.
	EDIT	Lorsque le symbole clignote, vous pouvez éditer le paramètre.
	INFO	Message de diagnostic. L'ID à côté du symbole "INFO" permet d'identifier le message de diagnostic.

Pour une liste exhaustive des messages de diagnostic visibles sur l'affichage local, se reporter à la section **Diagnostic et dépannage** de la version intégrale des instructions de service.

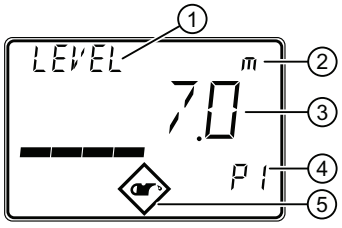
7.2.4 Vues d'affichage

Remarque

Vues d'affichage

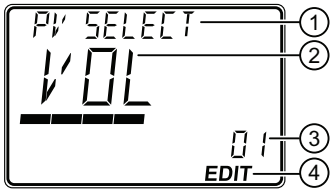
- La **vue d'édition** et la **vue des valeurs de mesure** concernent l'affichage uniquement. Lorsque l'appareil est en **vue d'édition**, la sortie reste active et reflète les variations constatées au niveau de l'appareil.
- L'affichage revient en **vue des valeurs de mesure** après dix minutes d'inactivité (après la dernière utilisation d'une touche) en **vue d'édition** et à partir d'un Assistant. Appuyer sur le bouton ▶ pour revenir au menu principal de navigation. (L'affichage ne revient pas automatiquement à l'écran visible avant l'expiration du délai d'attente.)

La **vue des valeurs de mesure** indique les valeurs de mesure actuelles ainsi que l'état et les messages de diagnostic.



① Nom de la valeur de process
② Unité de la valeur de process
(affichage alterné de ① et ②)
③ Mesure de la valeur de process
Si la valeur de process dépasse la capacité d'affichage (valeur de plus de 5 chiffres), "#####" sera affiché.
④ Numéro de la valeur de process
⑤ Symbole de diagnostic

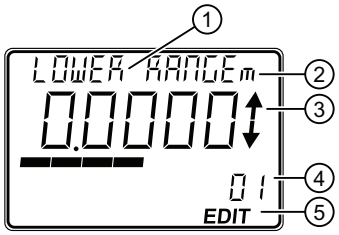
La **vue des paramètres** indique les paramètres, les valeurs de paramètres et les assistants de l'appareil.



① Nom du paramètre
② Valeur du paramètre
③ Numéro du paramètre
④ Symbole "EDIT" (activé en permanence)

Vue d'édition

Modifier les valeurs des paramètres dans cette vue. Des assistants sont disponibles pour certains paramètres.



① Nom du paramètre
② Unité de la valeur de process (affichage alterné de ① et ②)
③ Flèches de défilement (à l'intérieur de la liste d'options uniquement)
④ Numéro du paramètre
⑤ Symbole "EDIT" (clignotant)

Vue d'entretien

Détermine le fonctionnement de l'affichage local de l'appareil pour indiquer les numéros de menu dans la **vue des paramètres**.

① Numéro de menu
L'affichage du nom du paramètre (en haut à gauche), de l'unité du paramètre (si disponible, en haut à droite) et du numéro du menu (tel qu'illustré ci-dessus, en haut à gauche) alterne toutes les deux secondes.

Remarque

Indiquer les numéros de menu sur l'affichage local

Pour visualiser les numéros de menu sur l'appareil, le paramètre "Vue d'entretien" doit être activé. (Accéder au menu "**Réglage > Affichage local**".)

- Le numéro d'item de la valeur sélectionnée s'affiche dans le **champ d'informations**.
- Le numéro du menu contenant la valeur sélectionnée est visible dans la **ligne de titre** (c'est pourquoi aucun numéro de menu n'est affiché pour les items des menus principaux, tels que "QUICK START", "SETUP", etc.).

7.2.5 Menus des paramètres

Remarque

Liste exhaustive des paramètres

Pour une liste exhaustive des paramètres, des instructions correspondantes et des dessins côtés, consulter la version intégrale des instructions de service.

Les paramètres sont identifiés par leur nom, répartis en groupes de fonction et présentés sous forme de menus à trois niveaux.

Sur l'affichage local :

- Accéder à un menu - le nom du menu est indiqué dans la **ligne de titre** et "MENU" dans la **ligne principale**. (Le **champ d'information** indique le numéro de la valeur sélectionnée à l'intérieur de la structure de menu.)
- Accéder à un assistant - le nom de l'assistant est indiqué dans la **ligne de titre** et "WIZ" dans la **ligne principale**. (Le **champ d'information** indique le numéro de la valeur sélectionnée à l'intérieur de la structure de menu.)
- Accéder à un paramètre - le nom du paramètre est indiqué dans la **ligne de titre** et le numéro du paramètre dans le **champ d'informations**.

Remarque

Les numéros d'items peuvent apparaître de façon non-séquentielle

Bien que les numéros d'items soient séquentiels, ils peuvent s'afficher de façon non-séquentielle car, en fonction des réglages, seulement certains menus et paramètres sont visibles sur l'appareil.

7.2.6 Programmation

À partir de la **vue des valeurs de mesure**, appuyer sur le bouton ▶ pour accéder à la **vue des paramètres**, puis ouvrir le premier niveau de menu **M 01.**

Sélection d'une option énumérée :

1. Accéder au paramètre souhaité.
2. Appuyer sur le bouton ▶ pour ouvrir la **vue d'édition**. La valeur sélectionnée est surlignée.
3. Accéder à une nouvelle valeur avec les boutons ▲ et ▼.
4. Appuyer sur le bouton ▶ pour la valider. L'affichage revient à la **vue des paramètres**, et indique la nouvelle valeur sélectionnée.

Modification d'une valeur numérique :

1. Accéder au paramètre souhaité.
2. Lorsque ce paramètre est sélectionné, sa valeur actuelle est affichée.
3. Appuyer sur le bouton ▶ pour la configurer. Le symbole "EDIT" clignote.

4. Utiliser les boutons ▲ et ▼ pour augmenter ou réduire la valeur. Maintenir le bouton appuyé pour augmenter la vitesse de défilement.
5. Pour quitter sans sauvegarder les modifications, appuyer sur le bouton ◀ et revenir à la **vue des paramètres**.
6. Appuyer sur le bouton ▶ pour confirmer la nouvelle valeur. L'affichage revient à la **vue des paramètres** (le symbole "EDIT" ne clignote plus), et indique la nouvelle valeur sélectionnée. Vérifier l'exactitude des valeurs.

Fonction des boutons pour l'édition

Bouton	Nom		Fonction
▲ ▼	Flèche HAUT ou BAS	Sélection du réglage des paramètres	Accède à l'item
		Édition alphanumérique	Augmente ou réduit la valeur. Maintenir le bouton appuyé pour augmenter la vitesse de défilement des valeurs.
▶	Flèche DROITE	Sélection des paramètres	Valide les données (modifie le réglage du paramètre)
◀	Flèche GAUCHE	Sélection du réglage des paramètres	Annule la **Vue d'édition** sans modifier le réglage du paramètre.

7.2.7 Assistants

Remarque
Liste exhaustive des paramètres

Pour une liste exhaustive des paramètres, des instructions correspondantes et des dessins côtés, consulter la version intégrale des instructions de service.

Assistant Mise en service rapide

Le SITRANS Probe LU240 fournit un assistant de mise en service rapide adapté à de nombreuses applications.

Les premières étapes de l'assistant sont communes à tous les types d'application. Les paramètres suivants varient en fonction de l'application choisie. À titre d'information, vous

trouverez ci-dessous trois listes séparées. Les listes incluent les paramètres de l'assistant disponibles pour la mise en service de chaque type d'application (voir les liens ci-dessous).

1. À partir de la **vue des valeurs de mesure**, appuyer sur le bouton ▶ pour accéder à la **vue des paramètres**. Le menu du premier niveau (QUICK START) s'affiche. Appuyer sur le bouton ▶ pour accéder à ce menu.
2. Appuyer à nouveau sur le bouton ▶ pour accéder à l'assistant "Mise en service rapide" (COMMISSION).
   Durant cette procédure, vous pouvez accéder à la prochaine étape sans appuyer sur le bouton ▼. Chaque étape permet d'accéder directement à la **vue d'édition**.
3. Régler "Fonctionnement", puis "Type de matériau".
   Les paramètres suivants varient en fonction de l'application choisie. Les liens ci-dessous vous guident à chaque étape de l'assistant correspondant à votre application.
4. Sélectionner "Oui" pour valider toutes les modifications des paramètres dans l'étape finale de la mise en service rapide, et revenir à la **vue des paramètres**. La ligne principale de l'affichage affiche "DONE" (effectué).
5. Appuyer trois fois sur le bouton ◀ pour revenir à la **vue des valeurs de mesure**.

Pour plus d'informations concernant la mise en service d'une application type Niveau, Espace, Distance ou Personnalisé, consulter Mise en service rapide : Niveau/Espace/Distance/ Personnalisé (Page 38).

Pour plus d'informations concernant la mise en service d'une application type Volume, consulter Mise en service rapide : Volume (Page 42).

Pour plus d'informations concernant la mise en service d'une application type Débit volumique, consulter Mise en service rapide : Débit volumique (Page 43).

Remarque

Information importante concernant l'utilisation de l'assistant de mise en service

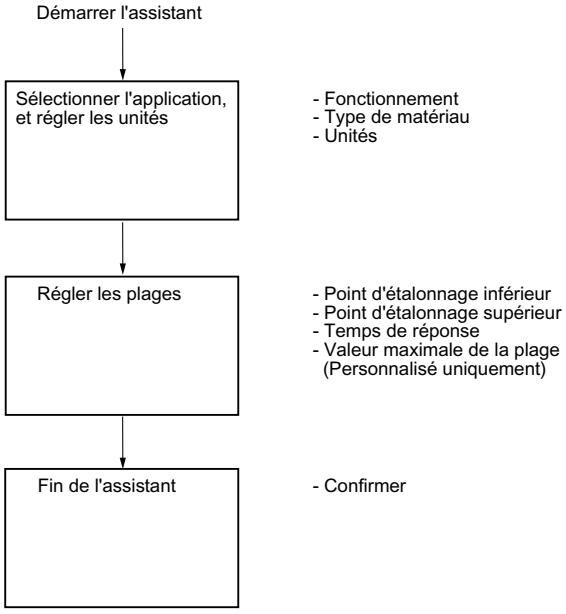
- Si l'appareil a été utilisé dans une autre application, précéder le lancement de l'assistant "Mise en service rapide" d'une réinitialisation aux valeurs programmées en usine. (Accéder au menu "**Maintenance et diagnostic > Réinitialisations**" ; puis pour le paramètre "Réinitialiser" sélectionner "Réinitialisation aux valeurs d'usine".)
- Les réglages de la mise en service rapide sont liés. Les modifications prennent effet après avoir réglé "Confirmer" sur 'Oui' dans l'étape finale.
- L'assistant Mise en service rapide ne doit pas être utilisé pour modifier les paramètres individuellement. (Pour plus de détails se reporter au chapitre "Paramétrage local" dans la version intégrale des instructions de service.)
  Les réglages personnalisés doivent être réalisés *après* avoir terminé la "Mise en service rapide".

Remarque

Fonctionnement de l'assistant avec signal 22,5 mA

Lors du fonctionnement de l'assistant, la sortie de l'appareil indiquera 22,5 mA. À la fin de l'assistant, la sortie de l'appareil revient à son comportement normal.

7.2.7.1 Mise en service rapide : Niveau/Espace/Distance/Personnalisé



Remarque

Applications type Distance et Personnalisé

- Lorsque "Fonctionnement" est réglé sur "Distance", le réglage du point d'étalonnage supérieur n'est pas requis (il n'apparaît pas pendant la mise en service rapide).
- Seule l'option "Personnalisé" de "Fonctionnement" nécessite de régler la valeur maximale de la plage (elle apparaît pendant la mise en service rapide).

Remarque

Sortie reste active

Pendant la configuration de l'appareil, la sortie reste active et reflète les variations constatées au niveau de l'appareil.

Remarque

Options de paramètres

Dans les étapes suivantes de la mise en service rapide, la liste complète des options est fournie pour chaque paramètre. Cependant, les options visibles sur l'appareil diffèrent selon l'application choisie.

Fonctionnement

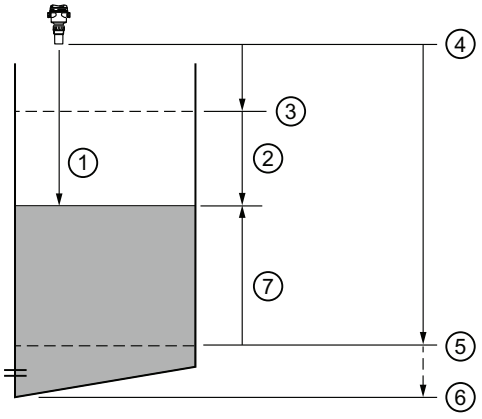
Détermine le mode de fonctionnement qui définit la sortie et l'affichage local.

Réglage	Niveau	LEVEL
	Espace	SPACE
	Distance	DIST
	Volume	VOL
	Débit volumique	VFLOW
	Personnalisé	CUSTM
Valeur par défaut	Niveau	LEVEL

Remarque

Terminer une configuration personnalisée

Lors d'une application personnalisée ("Fonctionnement" réglé sur "Personnalisé"), au moins un point de rupture d'entrée et un point de rupture de sortie (paramètres "Valeur X" et "Valeur Y") doivent être définis une fois la mise en service rapide *terminée*. Se reporter à la version intégrale des instructions de service : Dans le chapitre **Attribution de paramètres - local**, voir le menu **Réglage > Personnalisé > Courbe caractéristique sur mesure**.



① Distance
② Espace
③ Point d'étalonnage supérieur
④ Point de référence du capteur
⑤ Point d'étalonnage inférieur
⑥ Portée maximale
⑦ Niveau

Réglage		Description	Point de référence
Niveau	LEVEL	Hauteur du matériau	Point d'étalonnage inférieur (niveau process vide)
Espace	SPACE	Distance à la surface du matériau	Point d'étalonnage supérieur (niveau process plein)
Distance	DIST		Point de référence du capteur
Personnalisé	CUSTM	Table de linéarisation (points de rupture niveau/volume ou niveau/débit)	Point d'étalonnage inférieur

Type de matériau

Utilisé pour optimiser la performance en fonction du type de matériau.

Réglage	Liquide	LQD
	Solide	SOLID
Valeur par défaut	Liquide	LQD

Unités

Détermine les unités de mesure utilisées.

			Valeur par défaut
Réglage	Mètres	m	3 décimales
	Centimètres	cm	1 décimale
	Millimètres	mm	0 décimales
	Pieds	Ft	3 décimales
	Pouces	in	2 décimales
Valeur par défaut	Mètres	m	3 décimales

Remarque

Décimales dynamiques

À chaque réglage du paramètre "Unités" correspond un nombre de décimales par défaut, utilisé pour indiquer la valeur de process sur l'affichage local. Cependant, si la valeur dépasse la capacité de l'affichage à segments, les décimales seront automatiquement ajustées pour indiquer la valeur de process.

Point d'étalonnage inférieur

Détermine la distance entre le point de référence du capteur et le point d'étalonnage inférieur : généralement le niveau process vide.

Réglage	• 0 à 6 m (version 6 m) • 0 à 12 m (version 12 m)
Valeur par défaut	• 6 m (version 6 m) • 12 m (version 12 m)

Défini dans le paramètre "Unités".

Point d'étalonnage supérieur

Détermine la distance entre le point de référence du capteur et le point d'étalonnage supérieur : généralement le niveau process plein.

Réglage	• 0 à 6 m (version 6 m) • 0 à 12 m (version 12 m)
Valeur par défaut	0 m

Défini dans le paramètre "Unités".

Temps de réponse

Détermine la vitesse de réaction de l'appareil aux variations de mesure dans la plage cible.

Utiliser une vitesse légèrement supérieure à la vitesse de remplissage ou de vidange maximale (la plus élevée des deux).

Remarque

Temps de réponse

Le réglage du paramètre "Temps de réponse" s'effectue uniquement via l'Assistant de "Mise en service rapide". Toute modification des paramètres "Vitesse de remplissage", "Vitesse de vidange" ou "Valeur d'amortissement" après la fin de l'assistant annule et remplace le temps de réponse réglé auparavant.

Réglage	Lent	SLOW	0,1 m/min (vitesse de remplissage/ vidange)
	Produit mesuré	MED	1,0 m/min (vitesse de remplissage/ vidange)
	Rapide	FAST	10,0 m/min (vitesse de remplissage/vidange)
Valeur par défaut	Lent		

Pour plus d'informations, consultez les instructions de service - voir **Temps de réponse de la mesure** dans l'annexe **Référence technique**.

Valeur maximale de la plage

Détermine la valeur de process correspondant au courant de boucle 20 mA.

Réglage	0 à 9999999
Valeur par défaut	100 <Unités sur mesure>

Remarque

"Valeur maximale de la plage" versus "Point de mise à l'échelle supérieur"

- Lorsque le paramètre "Valeur maximale de la plage" est réglé pendant la "Mise en service rapide", le paramètre "Point de mise à l'échelle supérieur" est automatiquement ajusté en conséquence.
- Le fait de régler la valeur d'un de ces paramètres *en dehors* de l'assistant n'entraîne pas l'ajustement automatique de l'autre valeur.

Remarque

Modifier les unités sur mesure

En cas de modification des unités sur mesure veiller à remettre la sortie à l'échelle. L'appareil ne prend pas en charge la remise à l'échelle automatique des unités sur mesure.

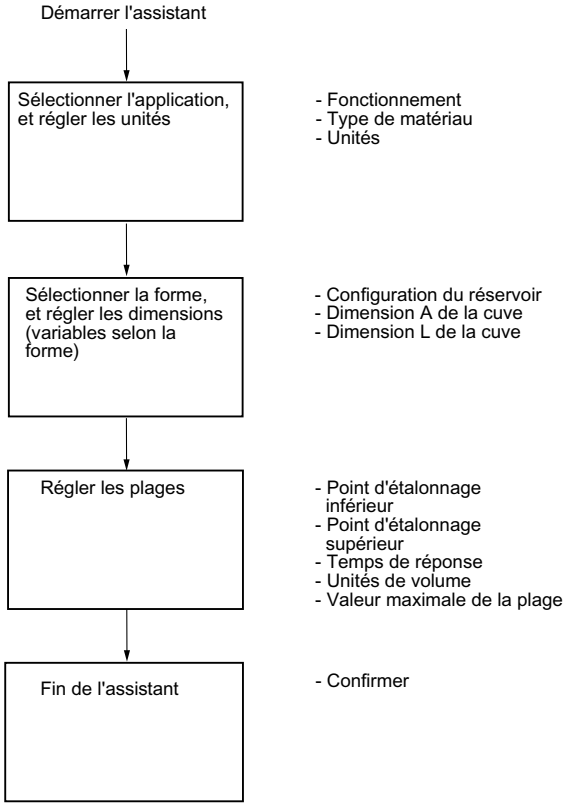
- Utiliser les paramètres "Valeur maximale de la plage" et "Point de mise à l'échelle supérieur" pour la remise à l'échelle de la sortie.

Confirmer

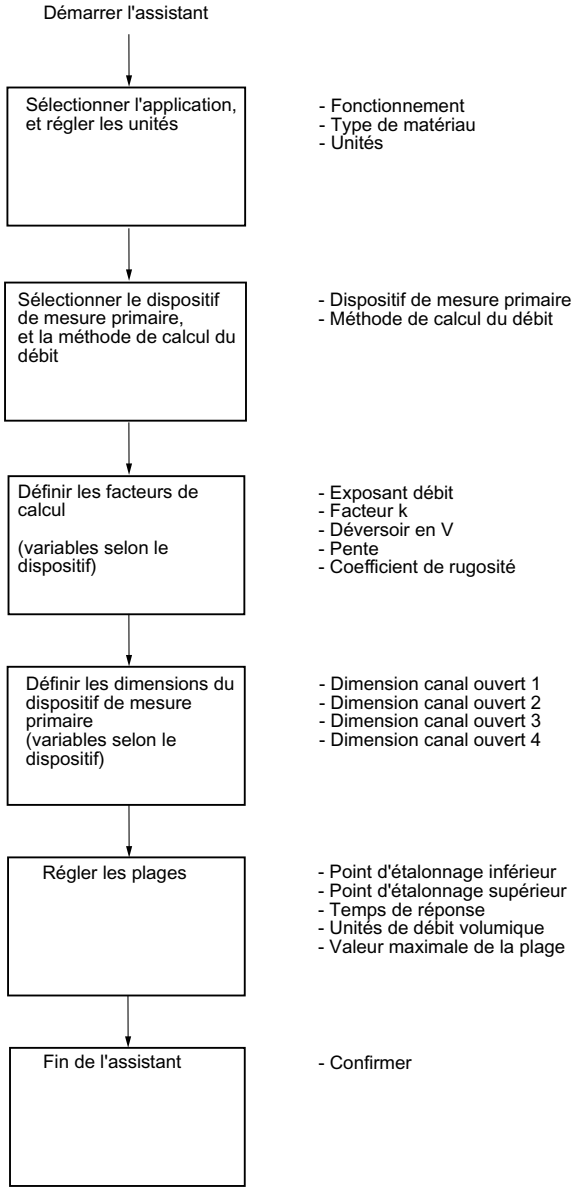
Valide les réglages dans la dernière étape de l'assistant.

Réglage	Oui. Fin de l'assistant ; les réglages sont appliqués.	YES
	Non. Retour au début de l'assistant. (Les réglages sont sauvegardés pour exécuter l'assistant à nouveau, mais ils ne sont appliqués que lorsque "Confirmer" est réglé sur "YES".)	NO
Valeur par défaut	Non	NO

7.2.7.2 Mise en service rapide : Volume



7.2.7.3 Mise en service rapide : Débit volumique



Service et maintenance

8

8.1 Consignes de sécurité de base

L'appareil ne fait l'objet d'aucune maintenance. Cependant, il convient de mener une inspection périodique conformément aux directives et aux règlementations pertinentes.

Toute inspection inclut la vérification des :

- Conditions ambiantes
- L'intégrité des joints des raccords process, des entrées de câbles et des vis de recouvrement
- Fiabilité de l'alimentation, de la protection contre la foudre, et des mises à la terre

IMPORTANT
Pénétration de l'humidité à l'intérieur du boîtier Dommages causés à l'appareil. • Veillez à ce que l'humidité ne pénètre pas à l'intérieur de l'appareil lors des travaux de nettoyage et de maintenance.

⚠ PRUDENCE
Annuler le verrouillage des boutons Une modification incorrecte des paramètres peut avoir une répercussion sur la sécurité du procédé. • Veillez à ce que seul le personnel autorisé puisse annuler le verrouillage des boutons sur les appareils utilisés dans des applications de sécurité.

8.2 Nettoyage

Nettoyage du boîtier

- Nettoyez l'extérieur du boîtier avec les inscriptions et la fenêtre d'affichage en utilisant un chiffon imbibé d'eau ou un détergent doux.
- N'utilisez aucun agent de nettoyage agressif, par exemple l'acétone. Cela pourrait endommager les composants en plastique ou les surfaces peintes. Les inscriptions pourraient être illisibles.

⚠ ATTENTION

Maintenance durant l'exploitation continue en zone à risque d'explosion

Il existe a un risque d'explosion lorsque des travaux de réparation ou de maintenance sont effectués sur l'appareil en zone à risque d'explosion.

- Isolez l'appareil de l'alimentation électrique.

- ou -

- Assurez-vous que l'atmosphère n'est pas explosive (permis de feu).

8.3 Maintenance et réparation

⚠ ATTENTION

Réparation non autorisée de l'appareil

- Seul le personnel technique Siemens est autorisé à intervenir sur l'appareil pour le réparer.

⚠ ATTENTION

Environnement humide

Risque d'électrocution.

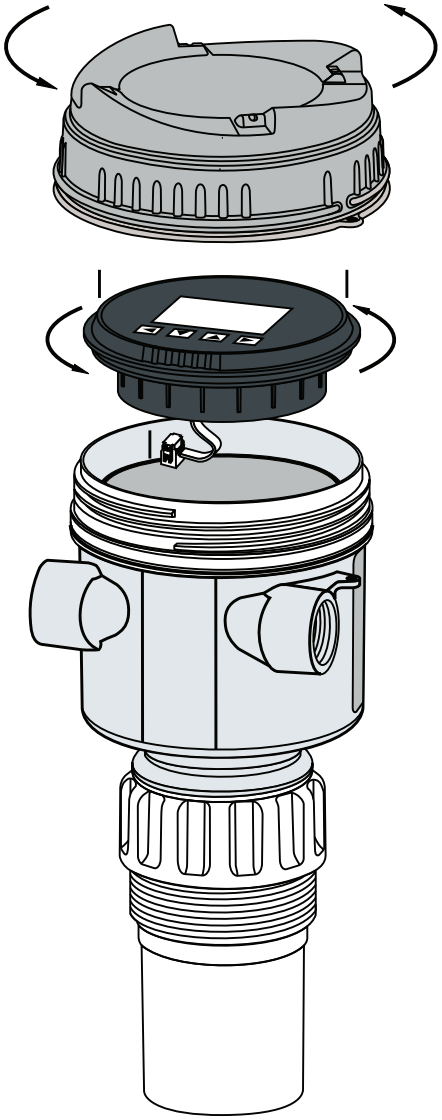
- Evitez d'intervenir sur l'appareil lorsqu'il est sous tension.
- Si une intervention sur un appareil sous tension est nécessaire, assurez-vous que l'environnement est sec.
- Veillez à ce que l'humidité ne pénètre pas à l'intérieur de l'appareil lors des travaux de nettoyage et de maintenance.

8.3.1 Remplacement de l'affichage

8.3.1.1 Retirer l'affichage en place

Pour retirer l'affichage et effectuer le câblage ou pour remplacer un affichage endommagé, suivre les étapes décrites ci-dessous :

1. Tourner le couvercle manuellement dans le sens antihoraire pour le retirer de l'appareil.
2. Retirer l'affichage en le tournant d'un quart de tour dans le sens antihoraire puis l'enlever du boîtier.
3. Soulever l'affichage pour déconnecter le câble de l'affichage du connecteur. L'affichage est maintenant dégagé et peut être sorti du boîtier.
   (La mise au rebut d'un affichage endommagé doit être effectuée en respectant la réglementation locale.)



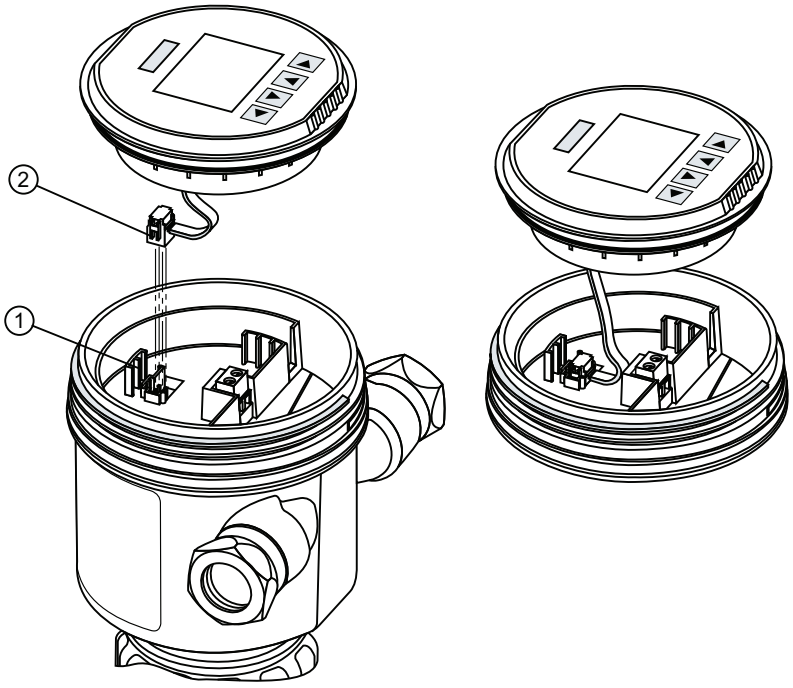
8.3.1.2 Installer un nouvel affichage

Remarque

Position de montage pour l'affichage

4 positions de montage sont possibles pour l'affichage, espacées de 90 degrés, facilitant la visualisation après l'installation.

1. Enfoncer l'extrémité femelle du câble de l'afficheur de remplacement sur le connecteur mâle à quatre broches.
2. Placer l'affichage de remplacement dans le boîtier, à environ un quart de tour dans le sens antihoraire de la position finale souhaitée. Tourner l'affichage délicatement d'un quart de tour dans le sens horaire pour le fixer dans le boîtier.
3. Remettre le couvercle de l'appareil. Le visser sur le boîtier dans le sens horaire. Serrer manuellement.

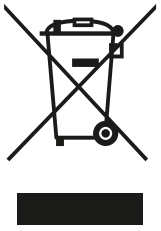


① Connecteur mâle quatre broches
② Extrémité femelle du câble de l'afficheur

8.4 Procédure de retour

Placez le bon de livraison, le bordereau d'expédition de retour de marchandise et la déclaration de décontamination dans une pochette transparente bien fixée à l'extérieur de l'emballage. Les pièces de rechange ou appareils retournés sans déclaration de décontamination seront nettoyés à vos frais avant tout traitement. Pour en savoir plus, reportez-vous aux instructions de service.

8.5 Mise au rebut



Les appareils décrits dans le présent manuel doivent être recyclés. Ils ne peuvent pas être mis au rebut auprès du service d'élimination des déchets conformément à la Directive 2012/19/CE sur les déchets d'équipements électroniques et électriques (WEEE).

Ils peuvent être retournés au fournisseur au sein de la CE ou être transmis à un service d'élimination de déchets habilité localement. Respectez la réglementation spécifique applicable dans votre pays.

De plus amples informations sur les appareils qui comportent des batteries sont disponibles sur : Informations à propos de la batterie / retour de produit (WEEE) (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109479891/)

Remarque

Mise au rebut spéciale requise

Dans l'appareil se situent des composants nécessitant une mise au rebut spéciale.

- Recyclez l'appareil correctement et de manière respectueuse pour l'environnement par le biais d'une société d'élimination de déchets locale.

Caractéristiques techniques

9

Remarque

Spécifications de l'appareil

Siemens vérifie ces informations pour garantir la conformité totale avec les caractéristiques du système, mais se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment.

Remarque

Homologations spécifiques à l'appareil

Consulter impérativement les plaques signalétiques sur l'appareil pour vérifier les agréments applicables.

Remarque

Alimentation électrique

24 V CC nominale, à 550 Ohm maximum. Pour d'autres configurations, se référer à **Boucle de courant** dans l'annexe **Référence Technique** de la version intégrale des instructions de service.

9.1 Alimentation électrique

Tension d'alimentation	30 V CC maximum
Etendue de signal	4 à 20 mA
Courant de démarrage	3,6 mA maximum

SITRANS Probe LU240 avec protection antidéflagrante Ex ia	
U_i (Tension d'entrée)	30 V CC maximum
I_i (Courant d'entrée)	120 mA CC maximum
P_i (Puissance d'entrée)	0,8 W
C_i (Capacité interne effective)	0 nF
L_i (Inductance interne effective)	0 mH

9.2 Performance

Conditions de fonctionnement (conformément à la norme CEI 60770-1)	
Température ambiante	+15 à +25 °C
Humidité	45 à 75% humidité relative
Pression ambiante	860 à 1060 mbar

Précision de mesure (conformément à la norme CEI 60770-1)	
Erreur mesurée (précision)	+/- 0,15% de la plage ou 6 mm (précision valide à partir de 0,25 m)
Non-répétabilité	≤ 3 mm (0.12") (inclus dans la spécification de la précision)
Bande morte (résolution)	≤ 3 mm (0.12") (inclus dans la spécification de la précision)
Erreur d'hystérésis	Non applicable

Précision de la sortie analogique (conformément à la norme CEI 60770-1)	
Erreur mesurée (précision)	0,02% de 4...20 mA de la portée (incluant hystérésis et non-répétabilité)
Non-répétabilité	< 1 µA (inclus dans la spécification de la précision)
Bande morte (résolution)	< 1 µA (inclus dans la spécification de la précision)
Erreur d'hystérésis	Non applicable

Fréquence	54 KHz
Plage de mesure[1)]	• Jusqu'à 6 m (version 6 m) • Jusqu'à 12 m (version 12 m)
Zone morte	0,2 m (0.66 ft)
Temps d'actualisation à 4 mA	< 4 s
Angle du faisceau	10° à -3 dB, limite
Compensation de température	Intégrée, pour compenser toute variation
Mémoire	EEPROM non-volatile, sans pile de sauvegarde

[1)] La face émettrice du transducteur représente le point de référence pour la mesure (également appelé point de référence du capteur).

9.3 Interface

HART	Standard, intégré à la sortie analogique
Configuration	Boutons-poussoirs ou système d'ingénierie, tel que Siemens SIMATIC PDM (via PC)
Affichage (local)	Alphanumérique à cristaux liquides multi-segments avec bar-graphe (représentation du Niveau)

9.4 Sorties

Sortie analogique	• 4 à 20 mA
	• 800 ohms maximum
	• Précision ± 0,02 mA • Résolution de < 1 µA

9.5 Construction

Raccords process	• 2" NPT (ASME B1.20.1) (filetage conique) • R 2" [(BSPT), EN 10226-1] (filetage conique) • G 2" [(BSPP), EN ISO 228-1] (filetage parallèle)	
Transducteur/déflecteur conique	• Joint Buna-N • PVDF (polyfluorure de vinylidène) • ETFE (tétrafluoréthylène éthylène)	
Boîtier	Matériau (boîtier)	Plastique (PBT/PC - polytéréphtalate de butylène/polycarbonate)
	Raccordements électriques/entrées de câble	• 2 x M20 x 1.5 (un presse-étoupe pour usage général et un bouchon fournis) • 1 x 1/2" NPT
	Indice de protection	• IP66, TYPE 4X • IP68, TYPE 6
Couvercle transparent	Plastique (PBT/PC - polytéréphtalate de butylène/polycarbonate)	
Couvercle aveugle	Plastique (PC - polycarbonate)	
Poids	0,93 kg	
Couples de serrage	Presse-étoupe au boîtier (fourni par Siemens, métrique)	10 Nm

Remarque

Conditions spécifiques requises pour la configuration

Vérifier les valeurs de température ambiante/de service indiquées sous Conditions de fonctionnement (Page 54) et Process (Page 54) ; ainsi que Homologations (Page 55) par rapport à la configuration envisagée.

Pour garantir la protection TYPE 4X, TYPE 6, IP66, IP68 utiliser des presse-étoupes/conduits homologués.

Pour les dimensions des pièces énumérées ci-dessus, se reporter au chapitre **Dessins cotés** dans la version intégrale des instructions de service.

9.6 Conditions de fonctionnement

Emplacement	Intérieur/extérieur	
Altitude	5000 m (16,404 ft) maximum	
Résistance aux vibrations	0,5 g pour des fréquences de 10 Hz à 100 Hz	
Résistance aux chocs	25 g	
Température ambiante	Stockage	-40 à +85 °C
	Fonctionnement	-40 à +80 °C
Humidité relative	Utilisable en extérieur (boîtier TYPE 4X, TYPE 6, IP66, IP68)	
Catégorie d'installation	I	
Degré de pollution	4	
Performances CEM	Émission	EN 55011/CISPR-11
	Immunité	EN/CEI 61326-1 (Industrie)

9.7 Process

Température (bride/filetages)	-40 à +85 °C (-40 à +185 °F)
Pression (cuve)	0,5 bar g/7,25 psi g

9.8 Communication

Type de communication	• HART • 4 à 20 mA
Système d'ingénierie pris en charge	• SIMATIC PDM • AMS Device Manager • FC375/FC475 • FDT/DTM (tel que Pactware ou Fieldcare) • SITRANS Library pour utilisation avec PCS-7

9.9 Homologations

Usage général	FM/$_C$CSA$_{US}$, CE, RCM		
Zones à risque d'explosion	Sécurité intrinsèque	Europe	ATEX II 1 GD, Ex ia IIC T4 Ga
		International	IECEx SIR 18.0013X, Ex ia IIC T4 Ga
		USA/Canada	FM/CSA Classe I, Div. 1, Groupes A, B, C, D Classe II, Div. 1, Groupes E, F, G Classe III T4
		Brésil	INMETRO Ex ia IIC T4 Ga
		Chine	NEPSI Ex ia IIC T4 Ga
		Afrique du Sud	SABS Ex ia IIC Tx Ga
	Non-incendiaire	USA	FM Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C, D Tx

Communication HART

10

Cet appareil est compatible avec le protocole de communication HART.

Pour configurer le SITRANS Probe LU240 via le réseau HART, utiliser soit le Communicateur HART, type Emerson modèle 375/475, soit un logiciel. Nous recommandons le logiciel SIMATIC Process Device Manager (PDM) de Siemens.

Remarque

Paramètres HART pris en charge

Une liste des paramètres applicables est fournie dans la version intégrale des instructions de service.

SIMATIC PDM

Ce logiciel est conçu pour simplifier la configuration, le contrôle et le dépannage de systèmes HART. Le fichier EDD HART pour le SITRANS Probe LU240 a été soumis à de nombreux essais pour assurer sa compatibilité avec le logiciel SIMATIC PDM.

HART Electronic Device Description (EDD)

Pour configurer un appareil HART, le logiciel de configuration nécessite la Description électronique HART spécifique au système utilisé. Le fichier EDD HART du SITRANS Probe LU240 peut être téléchargé à partir de la page produit de notre site internet :

- Page produit (www.siemens.com/sitransprobelu240)

Consulter **Support > Téléchargement logiciels (Download)**. L'accès à toutes les fonctions du SITRANS Probe LU240 requiert la mise à jour des versions précédentes.

Certificats et support

11

11.1 Certificats

Vous pouvez trouver des certificats sur Internet sous Certificats (http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates) ou sur le DVD fourni.

11.2 Assistance technique

Assistance technique

Si cette documentation n'apporte pas de réponse complète à toute question d'ordre technique que vous pourriez vous poser, prenez contact avec le Support technique sur :

- Demande d'assistance (http://www.siemens.com/automation/support-request)
- Pour plus d'informations sur notre Support technique, cliquez sur Assistance technique (http://www.siemens.com/automation/csi/service)

Service & Support sur Internet

Outre la documentation, Siemens fournit une solution d'assistance globale sur :

- Service & Support (http://www.siemens.com/automation/service&support)

Interlocuteur personnel

Pour toute question supplémentaire sur l'appareil, veuillez contacter votre interlocuteur personnel Siemens à l'adresse :

- Partenaires (http://www.automation.siemens.com/partner)

Pour trouver le contact personnel pour votre produit, allez à "All Products and Branches" et sélectionnez "Products & Services > Industrial Automation > Process Instrumentation".

Documentation

Vous pouvez consulter des documents sur différents produits et systèmes sur :

- Instructions et manuels (http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation)

11.3 Étiquette code QR

Vous trouverez une étiquette code QR sur l'appareil. Sur un smartphone, le code QR fournit un lien direct vers un site en ligne, avec des informations spécifiques sur l'appareil, telles que des manuels, des FAQ, des certificats, etc.

Index

A

Alimentation électrique
  exigences relatives à la source d'alimentation, 23
  spécification, 51
Assistance, 59
Assistance client, (Se référer à l'assistance technique)
Assistance technique, 59
  Interlocuteur personnel, 59
  Partenaires, 59

C

Caractéristiques techniques, 51
Certificats, 11, 59
Certificats d'essai, 11
Conditions de fonctionnement, 54
Conditions de référence, 52
conduits
  conditions requises, 24
Configuration
  Modem HART, 15

D

Demande d'assistance, 59
Démontage, 22
Documentation, 59

E

Etendue de livraison, 8
Étiquette code QR, 59

G

Garantie, 9

H

HART Communication Foundation
  téléchargement de la description de l'appareil (EDD), 57
HMI
  activation, 31
  utilisation de l'affichage, 31
Homologations, 27
  spécifications, 55

I

Instructions de service, 59
Instructions et manuels, 59

L

Ligne d'assistance, (Se référer à la demande d'assistance)

M

Maintenance, 45
Manuel d'instructions, 59
Manuels, 59
Mise au rebut, 49
Modem HART
  configuration système, 15
Modifications
  incorrecte, 12
  utilisation conforme, 12

N

Nettoyage, 45

P

Performance
  spécifications, 52
Personnel qualifié, 13
plaque signalétique de l'appareil pour installations en zones dangereuses, 27
Point de référence du capteur, 39
Procédure de retour, 48
Protocole de communication
  HART Electronic Device Description, 57

R

Révision micrologiciel, 31

S

Service, 59
Service & Support, 59
    Internet, 59
SIMATIC PDM
    avec appareils HART, 57
Sortie
    spécifications, 53

Z

Zone à risque d'explosion
    Personnel qualifié, 13
Zone dangereuse
    Législation et directives, 11