

SIEMENS

SITRANS L

Contrôleurs SITRANS LT500 avec entrées pour transducteurs à ultrasons

Notice de service


Mise en route	1
Introduction	2
Consignes de sécurité	3
Installation/Montage	4
Raccordement	5
Mise en service	6
Entretien et maintenance	7
Caractéristiques techniques	8
Documentation produit et support	A


7ML60.. (SITRANS LT500 avec entrées pour
transducteurs à ultrasons)


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 Aktiengesellschaft. 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.

Sommaire

1	Mise en route	7
2	Introduction	9
2.1	Objet de cette documentation.....	9
2.2	Utilisation prévue.....	9
2.3	Remarque concernant l'utilisation en environnement industriel.....	9
2.4	Compatibilité du produit.....	9
2.5	Vérification de la livraison.....	11
2.6	Notes relatives à la sécurité.....	11
2.7	Transport et stockage.....	12
2.8	Informations supplémentaires.....	12
3	Consignes de sécurité	13
3.1	Conditions préalables pour l'utilisation.....	13
3.1.1	Symboles d'avertissement sur l'appareil.....	13
3.1.2	Législation et directives.....	13
3.1.3	Conformité FCC.....	14
3.1.3.1	Conformité CE et UKCA en matière de compatibilité électromagnétique (CEM).....	15
3.1.4	Modifications inappropriées de l'appareil.....	15
3.2	Exigences d'applications spécifiques.....	16
3.3	Utilisation en zones à risque d'explosion.....	16
4	Installation/Montage	17
4.1	Consignes de sécurité de base.....	17
4.1.1	Préconisations pour l'emplacement.....	17
4.1.2	Montage correct.....	18
4.2	Installation/montage de l'appareil.....	18
4.2.1	Remarques générales sur l'installation.....	18
4.2.2	Perçage des orifices d'entrée de câbles.....	19
4.2.3	Montage mural.....	21
4.2.4	Montage panneau.....	22
4.2.5	Montage panneau déporté.....	24
4.2.6	Montage du couvercle déporté.....	24
4.2.7	Découpe pour montage panneau déporté.....	25
4.2.8	Couvercle déporté avec câble d'extension.....	26
4.2.9	Câble d'extension.....	27
4.3	Installation de la carte de communication.....	27
4.4	Installation de la carte mémoire.....	28
4.5	Démontage.....	29

5	Raccordement.....	31
5.1	Consignes de sécurité de base.....	31
5.2	Raccordement du SITRANS LT500.....	34
5.2.1	Raccordements du capteur.....	35
5.2.2	Compartiment de câblage.....	36
5.2.3	Accès au compartiment de câblage.....	37
5.2.4	Bornier.....	38
5.2.5	Câbles.....	39
5.2.6	Capteurs pris en charge.....	40
5.2.7	Relais.....	40
5.2.8	Synchronisation.....	41
5.2.9	TS-3 Capteur de température.....	41
5.2.10	Entrée analogique.....	42
5.2.11	Sortie analogique.....	43
5.2.12	Entrées TOR.....	43
5.2.13	Alimentation.....	45
5.2.14	Communication.....	46
5.2.14.1	Communication bus de terrain.....	46
5.2.14.2	HART.....	46
5.2.14.3	Modbus RTU.....	48
5.2.14.4	PROFIBUS PA/DP.....	49
5.2.14.5	PROFINET.....	49
5.3	Installations en zones à risque d'explosion.....	50
5.3.1	Alimentation incorrecte.....	50
6	Mise en service.....	51
6.1	Consignes de sécurité de base.....	51
6.2	Règles générales.....	52
6.3	Interface utilisateur locale.....	52
6.4	Démarrage de l'appareil.....	53
6.5	Mise en service locale.....	54
6.5.1	Ordre des assistants.....	54
6.5.2	Assistants.....	55
6.5.2.1	Aperçu de l'Assistant.....	55
6.5.2.2	Mise en service rapide.....	58
6.5.2.3	Contrôle de pompage.....	86
6.5.2.4	Contrôle de base.....	91
6.5.2.5	Alarmes.....	94
7	Entretien et maintenance.....	103
7.1	Consignes de sécurité de base.....	103
7.1.1	Maintenance.....	103
7.2	Nettoyage.....	103
7.3	Maintenance et réparations.....	104
7.3.1	Remplacer la carte mémoire.....	104
7.4	Procédure de retour.....	105

7.5	Mise au rebut.....	105
8	Caractéristiques techniques	107
8.1	Alimentation électrique.....	107
8.2	Performance	107
8.3	Interfaces utilisateur	109
8.4	Sorties	109
8.5	Entrées	110
8.6	Construction	111
8.7	Conditions de fonctionnement	112
8.8	Communication	112
8.9	Certificats et homologations.....	115
A	Documentation produit et support.....	117
A.1	Documentation du produit.....	117
A.2	Assistance technique	118
	Index.....	119

Mise en route

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 13)
- Consignes de sécurité fondamentales : Installation/Montage (Page 17)
- Consignes de sécurité fondamentales : Raccordement (Page 31)
- Consignes de sécurité fondamentales : Mise en service (Page 51)

Marche à suivre

1. Installer/monter l'appareil.
Installation/Montage (Page 17)
2. Raccorder l'appareil.
Raccordement (Page 31)
3. Mettre l'appareil sous tension.
Démarrage de l'appareil (Page 53)
4. Mettre l'appareil en service en utilisant l'assistant de Mise en service rapide :
Mise en service rapide : Niveau/Espace/Distance (Page 61)
Mise en service rapide : Volume (Page 67)
Mise en service rapide : Débit volumique (Page 75)
5. Configurer les pompes (si applicable).
Contrôle de pompage (Page 86)
6. Configurer les relais de contrôle de base (si applicable).
Contrôle de base (Page 91)
7. Configurer les alarmes (si applicable).
Alarmes (Page 94)
8. Configurer les totalisateurs et échantillonneurs (si applicable) en se référant aux paramètres respectifs :

La mise en service est terminée.

Introduction

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

Utilisez l'appareil conformément aux informations figurant sur la plaque signalétique et dans les Caractéristiques techniques (Page 107).

2.3 Remarque concernant l'utilisation en environnement industriel

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.

2.4 Compatibilité du produit

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

Voie de maintenance

Version du manuel	Commentaires	Révision de l'appareil	Version compatible du pack d'intégration de l'appareil	
02/2024	Première édition	Voie de maintenance Firmware : 1.00.00 Matériel : 1.00.00 Révision de l'appareil 0	SIMATIC PDM V9.2	EDD : version 1.00.04 ou ultérieure
			SITRANS DTM V4.3	EDD : version 1.00.04 ou ultérieure

Modbus RTU

Version du manuel	Commentaires	Révision de l'appareil	Version compatible du pack d'intégration de l'appareil	
02/2024	Première édition	Modbus RTU	Non applicable	Non applicable

HART

Version du manuel	Commentaires	Révision de l'appareil	Version compatible du pack d'intégration de l'appareil	
02/2024	Première édition	HART	Non applicable	Non applicable

PROFIBUS PA

Version du manuel	Commentaires	Révision de l'appareil	Version compatible du pack d'intégration de l'appareil	
02/2024	Première édition	PROFIBUS PA GSD : si0281de.gse	Non applicable	Non applicable

PROFIBUS DP

Version du manuel	Commentaires	Révision de l'appareil	Version compatible du pack d'intégration de l'appareil	
02/2024	Première édition	PROFIBUS DP GSD : si0281df.gse	Non applicable	Non applicable

PROFINET

Version du manuel	Commentaires	Révision de l'appareil	Version compatible du pack d'intégration de l'appareil	
02/2024	Première édition	PROFINET GSDML : gsdml-v2.35-si-trans_lt500-0b10-20230501.xml	Non applicable	Non applicable

2.5 Vérification de la livraison

Vérifiez l'emballage de l'appareil pour détecter l'éventuelle existence de dommages. Signalez tout dommage à vos transporteurs. Conservez les pièces endommagées jusqu'à ce que la situation soit clarifiée.

Vérifiez si l'étendue de livraison est correcte et complète en comparant les papiers de livraison et votre commande.

Les appareils endommagés ou incomplets ne doivent en aucun cas être mis en service.

Les conditions spécifiques au stockage et au transport de l'appareil sont indiquées au chapitre "Caractéristiques techniques (Page 107)".

2.6 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 de mettre en œuvre - et de maintenir en permanence - un concept de sécurité industrielle global et de pointe. Les produits et solutions de Siemens constituent une partie de ce concept.

Il incombe aux clients d'empêcher tout accès non autorisé à ses installations, systèmes, machines et réseaux. Ces systèmes, machines et composants doivent uniquement être connectés au réseau d'entreprise ou à Internet si et dans la mesure où cela est nécessaire et seulement si des mesures de protection adéquates (ex: pare-feu et/ou segmentation du réseau) ont été prises.

Pour plus d'informations sur les mesures de protection pouvant être mises en œuvre dans le domaine de 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 recommande vivement d'effectuer des mises à jour dès que celles-ci sont disponibles et d'utiliser la dernière version des produits. L'utilisation de versions qui ne sont plus prises en charge et la non-application des dernières mises à jour peut augmenter le risque de cybermenaces pour nos clients.

Pour être informé des mises à jour produit, abonnez-vous au flux RSS Siemens Industrial Security à l'adresse suivante:
<https://www.siemens.com/cert>

IMPORTANT

Informations ou logiciels non autorisés sur les produits

Utilisez uniquement les sites Web autorisés de Siemens pour accéder aux informations produit ou aux logiciels, y compris les mises à jour du firmware, les fichiers d'intégration d'appareils (EDD, par exemple), ainsi que d'autres documentations sur les produits. L'utilisation d'informations produit ou de logiciels non autorisés peut entraîner un incident de sécurité, tel qu'une violation de la confidentialité ou une perte d'intégrité et de disponibilité du système.

Pour plus d'informations, voir Documentation produit et support (Page 117).

2.7 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 107).

2.8 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

3.1 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 d'avertissement sur l'appareil

Symbole	Explication
	Consultez les instructions de service
	Appareil sensible aux décharges électrostatiques
	Mettre au rebut en respectant l'environnement ainsi que la réglementation locale.

3.1.2 Législation et directives

Respectez les règles de sécurité, les dispositions et les lois en vigueur dans votre pays lors du raccordement, du montage et de l'utilisation. Cela inclut par exemple :

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

3.1 Conditions préalables pour l'utilisation

Le produit décrit dans ce document est conforme à la législation d'harmonisation applicable de l'Union européenne et à ses amendements.

Directive 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

Directive concernant les équipements radioélectriques RED 2014/53/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 d'équipements radioélectriques et abrogeant la directive 1999/5/CE

Directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses (RoHS) 2011/65/UE

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 particulier.

Voir aussi Certificats (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>).

Le produit décrit dans ce document est conforme à la législation d'harmonisation applicable du Royaume Uni et à ses amendements. La réglementation applicable se trouve dans la déclaration de conformité UKCA de l'appareil spécifique.

Voir aussi Certificats (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>).

3.1.3 Conformité FCC

U.S.A. uniquement : Règles de la FCC (Federal Communications Commission)

Remarque

Révocation de l'autorité de l'utilisateur

Tout changement ou modification effectué(e) sans l'accord préalable de Siemens peut entraîner la révocation de l'autorisation de l'utilisateur à utiliser cet appareil.

Remarque

Cet appareil a été testé et reconnu conforme aux limites imposées pour les appareils numériques de Classe A, conformément à l'article 15 de la réglementation FCC. Cette réglementation vise à assurer une protection suffisante contre les interférences nuisibles lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement commercial.


Cet appareil génère, utilise et peut émettre de l'énergie fréquence radio. Pour cette raison, il doit être installé et utilisé suivant les instructions de service, pour éviter toute interférence nocive avec les communications radio. En cas d'utilisation en zone résidentielle, cet appareil peut provoquer des interférences radio nocives. Il appartiendra à l'utilisateur de prendre en charge les conséquences de ces dysfonctionnements.

3.1.3.1 Conformité CE et UKCA en matière de compatibilité électromagnétique (CEM)

Cet appareil a été testé et déclaré conforme aux normes CEM ci-dessous :

Norme CEM	
FCC, CFR 47, partie 15 sous-partie B	Classe A, Radiateurs non intentionnels
CISPR 11 / KS C 9811	Classe A, Groupe 1, Appareils industriels, scientifiques et médicaux
KS C 9811:2019	Classe A, Appareils industriels, scientifiques et médicaux (ISM) - Caractéristiques des perturbations radioélectriques - Limites et méthodes de mesure
IEC/EN 61326-1	Tableau 2, Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM, Partie 1 : Exigences générales pour les matériels prévus pour un usage dans un environnement électromagnétique industriel.
KS C 9610-6-2	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-2 : Normes génériques - Norme d'immunité pour les environnements industriels

3.1.4 Modifications inappropriées de l'appareil

 ATTENTION
<p>Modifications incorrectes de l'appareil</p> <p>Toute modification de l'appareil, notamment dans les zones à risques, peut entraîner un risque pour le personnel, le système et l'environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seules les modifications décrites dans le manuel d'utilisation de l'appareil peuvent être effectuées. Le non-respect de cette exigence annule la garantie et les approbations du produit du fabricant. Ne pas utiliser l'appareil suite à des modifications non autorisées.

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.

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.
<ul style="list-style-type: none">• Utilisez uniquement des équipements qui sont homologués pour une utilisation en zone à risque d'explosion et sont étiquetés en conséquence.• N'utilisez pas d'appareils qui ont 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 illisibles toutes les marques Ex sur la plaque signalétique.

Installation/Montage

4.1 Consignes de sécurité de base

 ATTENTION
<p>Installation incorrecte</p> <p>L'installation incorrecte peut entraîner un risque pour le personnel, le système et l'environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec les dispositions réglementaires locales.

 PRUDENCE
<p>Dommmages causés par les décharges électrostatiques (ESD)</p> <p>Certains composants de l'appareil (tels que les cartes de communication ou les cartes mémoire) sont sensibles aux décharges électrostatiques et peuvent être endommagés. Il convient de manipuler ces composants de manière à éviter tout dommage potentiel dû aux décharges électrostatiques.</p>

4.1.1 Préconisations pour l'emplacement

IMPORTANT
<p>Lumière directe du soleil</p> <p>Dommmage causé à l'appareil.</p> <p>L'appareil peut être en surchauffe ou les matériaux peuvent se fragiliser sous l'effet de l'exposition aux UV.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protégez l'appareil de la lumière directe du soleil. • Veillez à ce que la température ambiante maximale autorisée ne soit pas dépassée. Pour plus d'informations, voir Caractéristiques techniques (Page 107).

IMPORTANT
<p>Fortes vibrations</p> <p>Dommmage causé à l'appareil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans les installations soumises à de fortes vibrations, installez l'appareil dans un environnement à faibles vibrations.

4.1.2 Montage correct

IMPORTANT
Montage incorrect
Un montage incorrect peut endommager l'appareil, le détruire ou réduire ses fonctionnalités.
<ul style="list-style-type: none">• 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 107).

4.2 Installation/montage de l'appareil

4.2.1 Remarques générales sur l'installation

Conditions d'installation

- Installer l'afficheur de l'appareil à hauteur d'épaule de l'utilisateur, à moins que l'interface principale avec l'appareil soit un système SCADA.
- Prévoir un accès facile aux boutons de commande locale.
- Réduire au minimum les exigences en matière de longueur de câble.
- Veiller à ce que la surface de montage ne soit pas soumise aux vibrations.
- Prévoir un dégagement suffisant pour ouvrir le couvercle du boîtier.
- Prévoir un emplacement adapté pour la configuration sur site avec un PC portable (en option, puisqu'un PC portable n'est pas exigé pour la configuration).

À éviter

- L'exposition directe au soleil. (Si l'appareil est directement exposé au soleil, prévoir une protection spéciale.)
- La proximité avec des sources de haute tension/haute intensité, contacteurs ou variateurs de fréquence.

Remarque**Support inapproprié de l'appareil**

Quelle que soit la surface de montage utilisée, elle **doit** pouvoir supporter quatre fois le poids de l'appareil, sous peine de l'endommager.

- À monter directement au mur ou sur le panneau arrière de l'armoire électrique à l'aide de vis de montage : M4 (x 6).

Remarque**Couple de serrage incorrect**

Veiller à ce que le couple de serrage soit correctement réglé, sinon l'appareil risque d'être endommagé.

- Serrer les vis du couvercle à 0,7 à 0,9 Nm (6 à 8 lb-pouces).
- Serrer les vis du couvercle déporté à 1,1 Nm (10 lb-pouces).
- Serrer les vis des bornes dans le compartiment de câblage à 0,56 à 0,79 Nm (5 à 7 lb-pouces).


4.2.2 Perçage des orifices d'entrée de câbles

Les orifices d'entrée des câbles peuvent être commandés pré-perçés ou bien être percés par le client selon la procédure suivante.

Condition

- Les éléments suivants ont été examinés : Consignes de sécurité de base (Page 17) et Remarques générales sur l'installation (Page 18).
- Cette procédure (si applicable) doit être effectuée avant le montage de l'appareil.

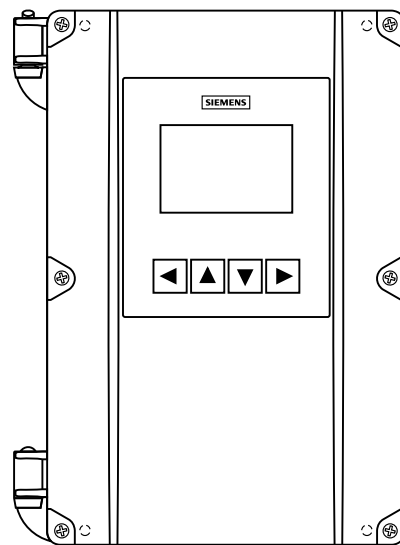
Marche à suivre

 PRUDENCE
Dommages causés par les décharges électrostatiques (ESD) Certains composants de l'appareil (tels que les cartes de communication ou les cartes mémoire) sont sensibles aux décharges électrostatiques et peuvent être endommagés. Il convient de manipuler ces composants de manière à éviter tout dommage potentiel dû aux décharges électrostatiques.

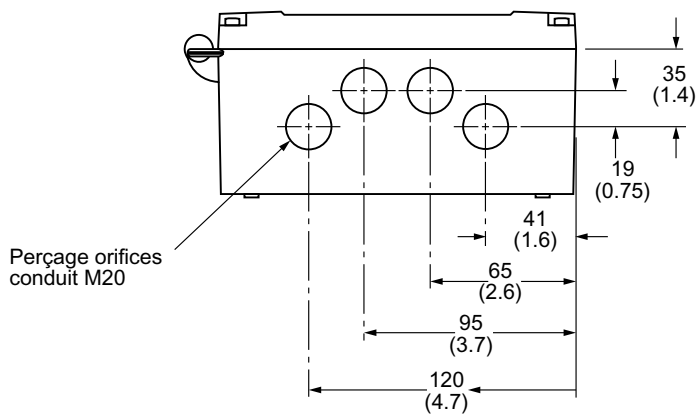
1. Retirer le couvercle de l'appareil en dévissant les six vis de fixation, et le soulever pour le dégager des charnières.
2. Débrancher le câble de l'afficheur en appuyant et en tirant sur la languette de blocage du câble.

4.2 Installation/montage de l'appareil

3. Retirer les quatre vis de montage qui maintiennent le couvercle en plastique et la carte mère en place.
4. Retirer le couvercle en plastique en le tirant simplement vers l'extérieur.
5. Extraire la carte mère du boîtier en tirant dessus.
6. Percer les orifices nécessaires pour l'entrée des câbles électriques. Veiller à ce que les orifices n'interfèrent pas avec les sections inférieures du bornier de connexion, de la carte électronique ou de la carte de communication. Voir l'illustration ci-dessous.
7. Réinstaller la carte mère et le couvercle en plastique, puis fixer l'ensemble en place avec les vis de montage.
8. Reconnecter le câble de l'afficheur.
9. Remettre le couvercle sur les charnières.
10. Suivre la procédure applicable pour monter l'appareil sur un mur ou un panneau.



Emplacement adapté pour le passage des conduits. Consulter le modèle de perçage recommandé ci-dessous



Dimensions en mm (pouces)

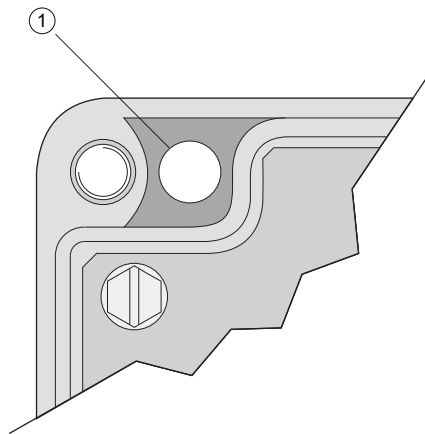
4.2.3 Montage mural

Condition

- Les éléments suivants ont été examinés : Consignes de sécurité de base (Page 17) et Remarques générales sur l'installation (Page 18).
- Le nombre correct d'orifices d'entrée de câbles (pour cette installation) est disponible ; l'appareil a été commandé avec des orifices d'entrée de câbles pré-perçés, ou le client a effectué la procédure Perçage des orifices d'entrée de câbles (Page 19).

Marche à suivre

1. Dévisser le couvercle (six vis) et l'ouvrir pour faire apparaître les trous de montage.
2. Marquer et percer les trous pour les quatre vis de montage (fournies par le client).



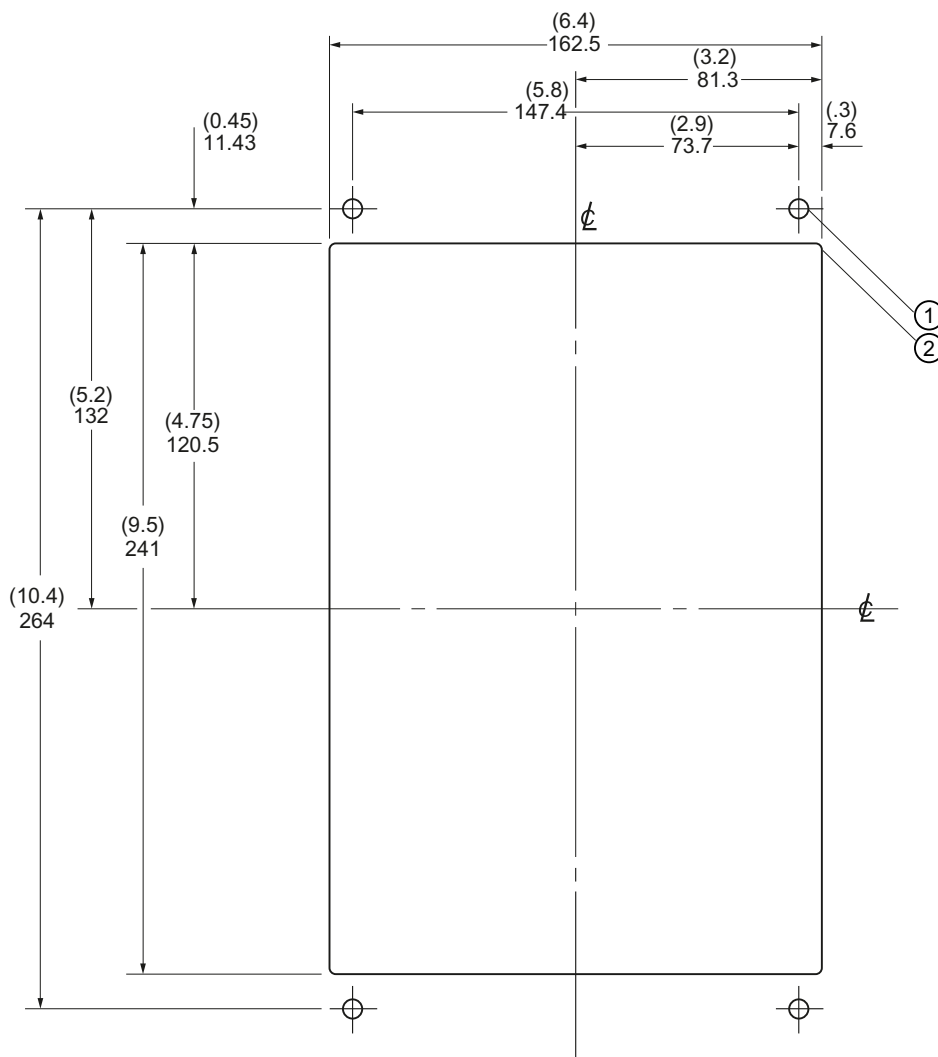
① Orifices pour vis de montage

3. Serrer les vis avec un long tournevis.
4. Installer des conduits ou des presse-étoupes selon l'application et câbler suivant les besoins :
 - Fixer d'abord le conduit au presse-étoupe, puis le presse-étoupe au boîtier.
 - Dévisser les presse-étoupes et les fixer au boîtier, sans serrer. Utiliser uniquement des presse-étoupes adaptés pour garantir l'étanchéité.
 - Faire passer les câbles dans le conduit/les presse-étoupes.
Afin d'éviter toute interférence, veiller à séparer le câble de l'alimentation des câbles de transmission du signal, puis relier les câbles aux borniers de connexion.
 - Serrer les presse-étoupes pour garantir l'étanchéité.
5. Visser le couvercle en respectant les valeurs de couple recommandées.

4.2.4 Montage panneau

Dimensions de découpe du panneau

L'installation de la version montage panneau requiert la découpe préalable du panneau. Les dimensions de découpe sont indiquées dans l'illustration ci-dessous. Un gabarit de découpe adapté est fourni avec l'appareil. Ce patron peut également être téléchargé sur le site Siemens Industry Online Support (SIOS) (<https://support.industry.siemens.com>).



Dimensions en mm (pouces)

- ① Diamètre 6,3 mm (0.25 pouces)
- ② Ray. min. (type)

Remarque

Gabarit de découpe (imprimé à l'échelle) fourni avec la version pour montage panneau.

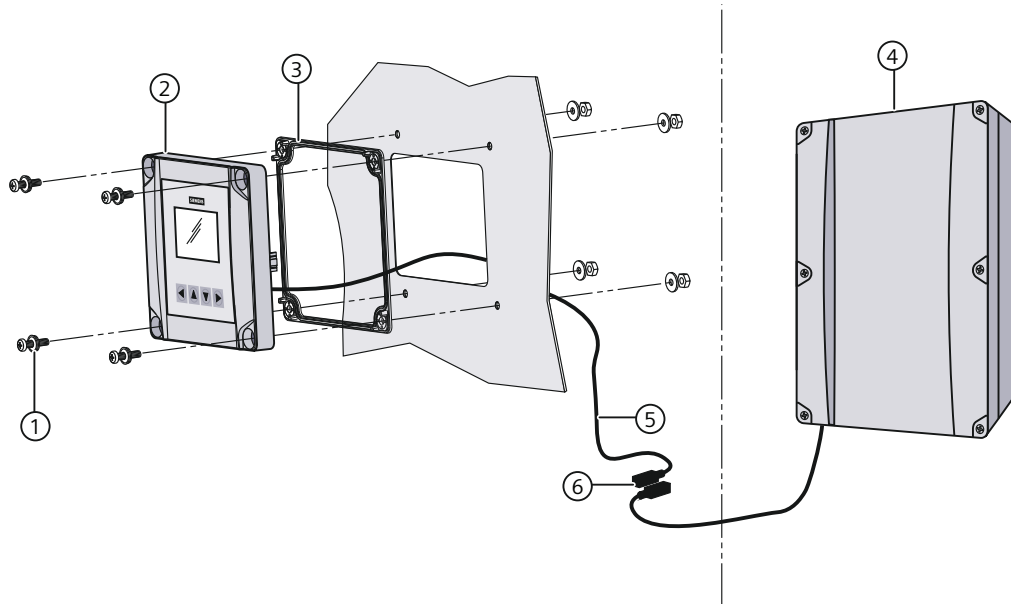
Condition

- Les éléments suivants ont été examinés : Consignes de sécurité de base (Page 17) et Remarques générales sur l'installation (Page 18).
- Le nombre correct d'orifices d'entrée de câbles (pour cette installation) est disponible ; l'appareil a été commandé avec des orifices d'entrée de câbles pré-perçés, ou le client a effectué la procédure Perçage des orifices d'entrée de câbles (Page 19).

Marche à suivre

1. Choisir un emplacement adapté pour l'appareil et fixer le gabarit de découpe sur le panneau (utiliser un ruban adhésif ou des punaises).
2. Perforer les quatre trous de fixation.
3. Réaliser la découpe avec des outils adaptés.
4. Placer l'appareil à l'intérieur du panneau et insérer les fixations hexagonales dans les fentes et les orifices percés au préalable dans le panneau.
5. Fixer l'ensemble avec des écrous papillon, et serrer manuellement. (Utiliser du ruban adhésif pour maintenir les têtes hexagonales dans les fentes et fixer les écrous papillon en place.)
6. Installer des conduits ou des presse-étoupes selon l'application et câbler suivant les besoins :
 - Dévisser le couvercle (six vis).
 - Fixer d'abord le conduit au presse-étoupe, puis le presse-étoupe au boîtier.
 - Dévisser les presse-étoupes et les fixer au boîtier, sans serrer. Utiliser uniquement des presse-étoupes adaptés pour garantir l'étanchéité.
 - Faire passer les câbles dans le conduit/les presse-étoupes.
Afin d'éviter toute interférence, veiller à séparer le câble de l'alimentation des câbles de transmission du signal, puis relier les câbles aux borniers de connexion.
 - Serrer les presse-étoupes pour garantir l'étanchéité.
 - Visser le couvercle en respectant les valeurs de couple recommandées.

4.2.5 Montage panneau déporté



- ① Quatre fixations pour montage panneau fournies
- ② Couvercle afficheur déporté
- ③ Joint
- ④ LT500 avec couvercle aveugle
- ⑤ Câble d'extension
- ⑥ Connexion entre deux câbles d'extension

4.2.6 Montage du couvercle déporté

Remarque

Le couvercle pour montage déporté peut être installé à une distance max. de 5 m de l'appareil à l'aide de deux câbles d'extension disponibles en option (de 2,5 m de long chacun). Pour obtenir des instructions sur la connexion d'un câble d'extension, voir Couvercle déporté avec câble d'extension (Page 26).

1. Découper le panneau à l'aide du patron fourni pour pouvoir y insérer le couvercle afficheur déporté. Placer le joint à l'intérieur du couvercle en alignant les orifices de montage. Aligner l'arrière du couvercle afficheur déporté avec la découpe panneau. Marquer la surface de montage et percer les trous nécessaires pour les quatre vis de fixation (fournies).
2. Serrer avec un tournevis et une clé.

Remarque

Couple recommandé pour assurer une bonne étanchéité des vis de fixation :

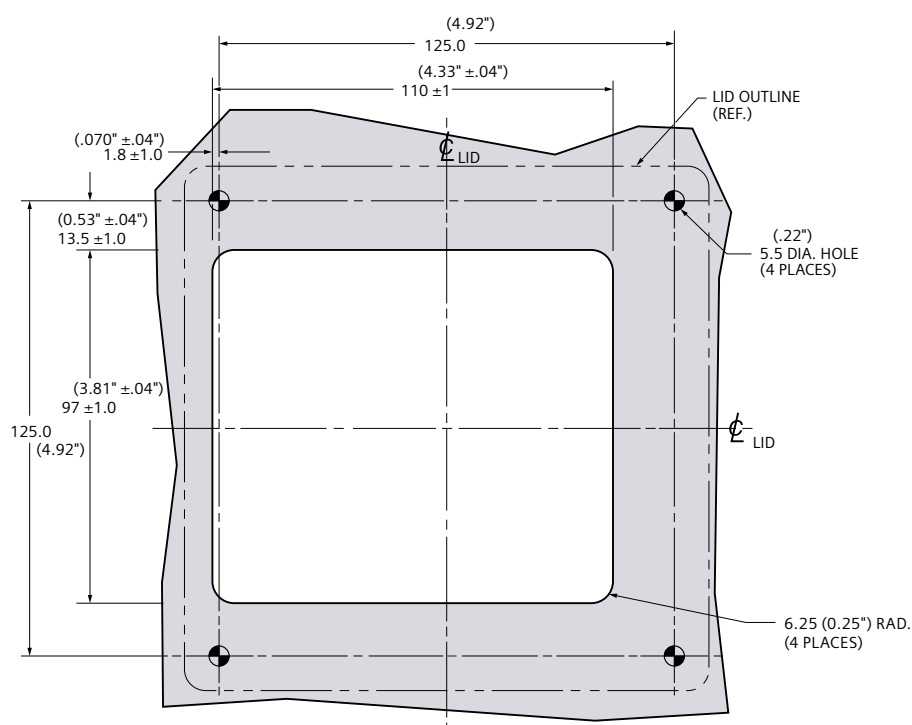
- 1,1 Nm (10 lb-pouces)

Remarque

- Montage recommandé : montage sur panneau, écart max. 5 m de l'appareil. Toute autre surface utilisée pour le montage DOIT pouvoir supporter quatre fois le poids de l'unité.
- Fixations fournies : vis M5, rondelle d'étanchéité, rondelle plate M5 et écrou. Ces attaches sont requises pour garantir la protection IP65 du couvercle déporté.

4.2.7 Découpe pour montage panneau déporté

Dimensions de découpe du panneau déporté

**Remarque**

Gabarit de découpe (imprimé à l'échelle) fourni avec la version pour montage panneau déporté.

4.2.8 Couverture déporté avec câble d'extension

Le couvercle aveugle optionnel peut être monté à une distance maximale de 5 m de l'appareil. Le câble d'extension en option peut être utilisé pour ce type d'installation.

1. Retirer le couvercle du boîtier.

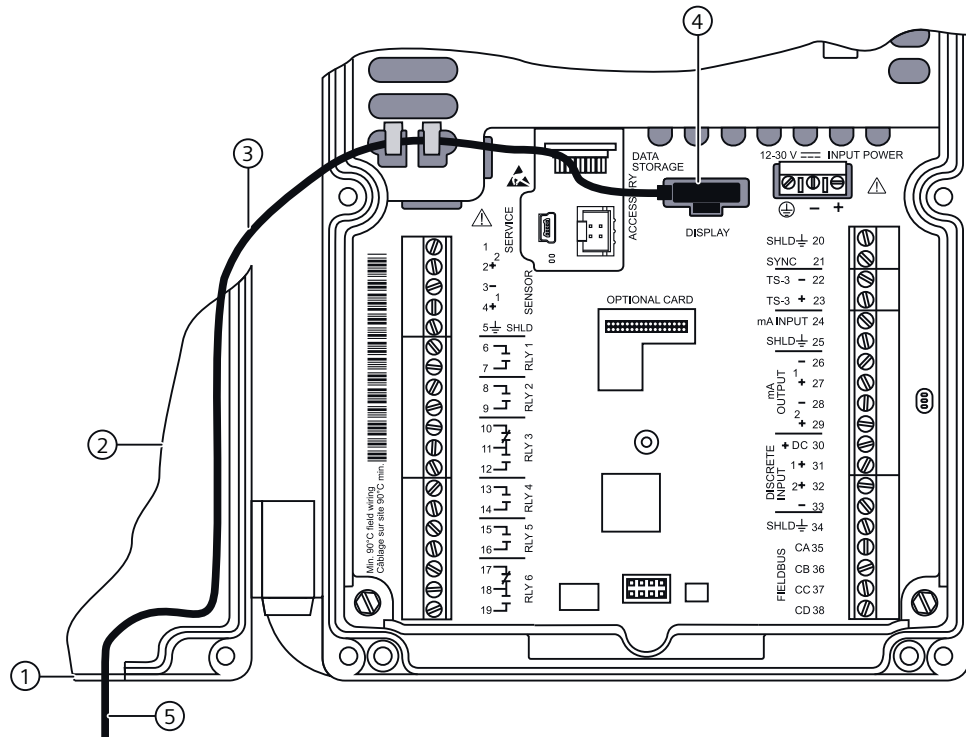
⚠ ATTENTION

Perte de la protection

L'installation incorrecte peut entraîner la perte de la protection.

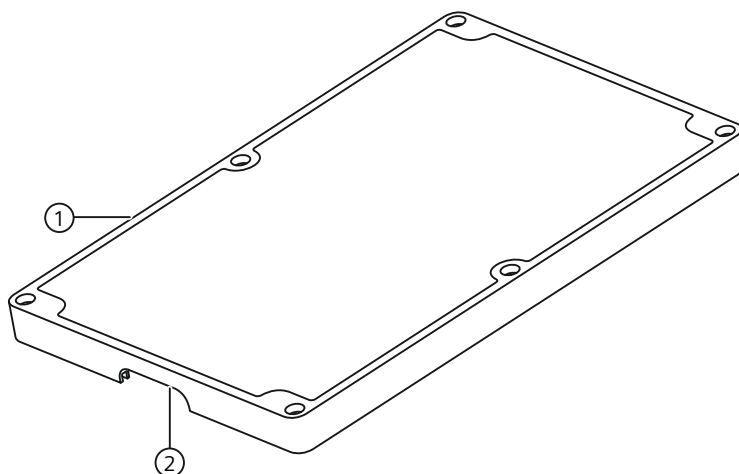
- Le couvercle aveugle de la version pour montage panneau déporté doit être installé dans un boîtier supplémentaire de type 4X, IP65, afin de préserver toutes les homologations.

2. Connecter le câble d'extension au connecteur Display (afficheur) sur la plaque à bornes et le fixer sous les clips de retenue. (Il est possible de fixer deux câbles d'extension bout à bout).



- ① Découpe pour l'entrée des câbles
- ② Couvercle aveugle
- ③ Câble d'extension
- ④ Connecteur du câble de l'afficheur (Display)
- ⑤ Câble d'extension (2,5 ou 5 m de long) à connecter au couvercle afficheur déporté

3. Faire passer l'extrémité libre du câble d'extension par l'orifice d'entrée de câble sur le couvercle aveugle.



- ① Couvercle déporté
- ② Découpe pour l'entrée des câbles

4. Relier le câble d'extension au câble de l'afficheur du couvercle déporté.
5. Fixer le couvercle aveugle sur l'appareil et installer le couvercle afficheur de façon déportée, selon l'illustration dans Montage panneau déporté (Page 24).

4.2.9 Câble d'extension

Des câbles d'extension optionnels (câbles de 2,5 m) sont disponibles pour être utilisés avec le couvercle monté à distance. Deux câbles peuvent être connectés l'un à l'autre pour obtenir une extension de 5 mètres maximum.

Remarque

Il est conseillé de fixer le câble d'extension exposé le long d'un mur ou de l'acheminer dans un conduit de manière à éviter un endommagement de l'appareil si le câble était accidentellement soumis à une contrainte quelconque.

4.3 Installation de la carte de communication

Les cartes de communication sont généralement préinstallées. Au besoin, suivre les étapes suivantes pour installer la carte :

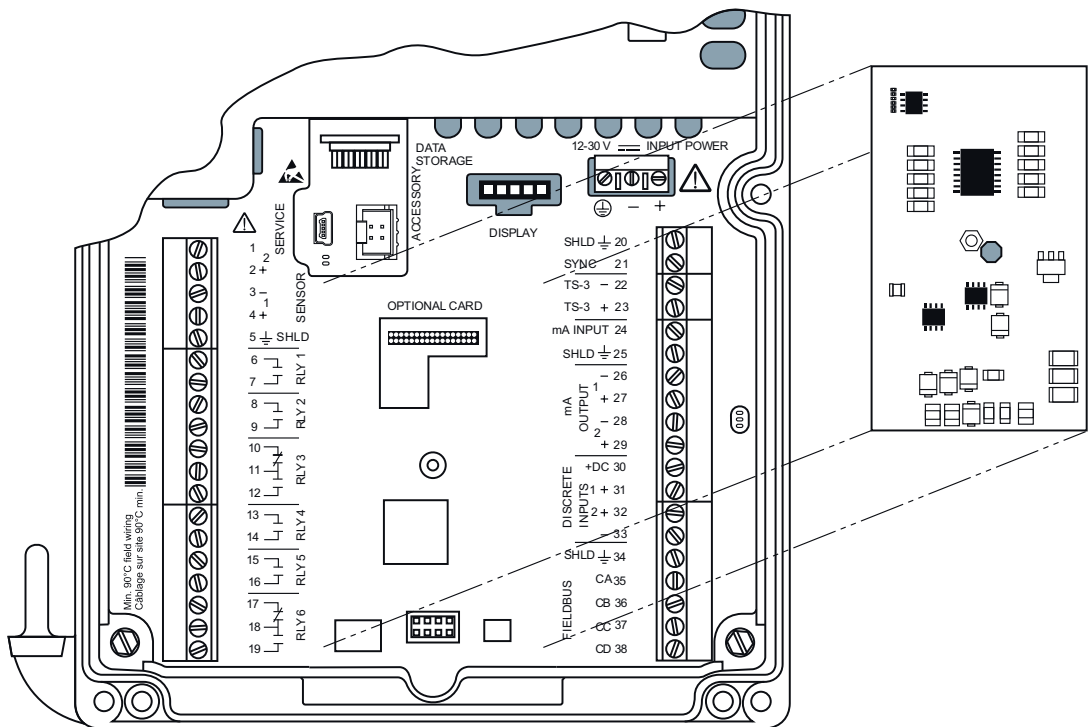
Marche à suivre

⚠ PRUDENCE

Dommages causés par les décharges électrostatiques (ESD)

Certains composants de l'appareil (tels que les cartes de communication ou les cartes mémoire) sont sensibles aux décharges électrostatiques et peuvent être endommagés. Il convient de manipuler ces composants de manière à éviter tout dommage potentiel dû aux décharges électrostatiques.


1. Débrancher l'appareil de l'alimentation électrique.
2. Visser le support en plastique fileté (fourni avec la carte).
3. Aligner la carte avec le support de montage, puis l'enfoncer sur les deux embases.
4. Fixer la carte sur le support de montage à l'aide de la vis fournie.
5. Pour terminer l'installation, voir les instructions de câblage pour les cartes optionnelles dans Communication (Page 46).



4.4 Installation de la carte mémoire

La carte mémoire est généralement préinstallée. Si ce n'est pas le cas, suivre les étapes suivantes pour installer la carte :


Marche à suivre

 PRUDENCE
Domages causés par les décharges électrostatiques (ESD) Certains composants de l'appareil (tels que les cartes de communication ou les cartes mémoire) sont sensibles aux décharges électrostatiques et peuvent être endommagés. Il convient de manipuler ces composants de manière à éviter tout dommage potentiel dû aux décharges électrostatiques.

1. Débrancher l'appareil de l'alimentation électrique.
2. Aligner la carte avec le support de carte mémoire.
3. Appuyer sur la carte pour la fixer.


Pour l'emplacement du support de la carte, voir l'illustration dans Accès au compartiment de câblage (Page 37).


4.5 Démontage


 ATTENTION
Démontage incorrect Le démontage incorrect peut entraîner des blessures par choc électrique. Pour assurer un démontage correct, respecter les consignes suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Avant toute chose, veiller 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.• Fixer les lignes restantes de sorte à éviter tout dommage en cas de démarrage accidentel du processus.

Raccordement

5.1 Consignes de sécurité de base

 ATTENTION
Raccordement PE/à la terre manquant Risque d'électrocution. En fonction de la version de l'appareil, raccordez à l'alimentation comme suit : <ul style="list-style-type: none">• Fiche secteur : Assurez-vous que la prise de courant utilisée possède un raccordement au conducteur PE/de terre. Vérifiez que le raccordement au conducteur PE/de terre de la prise de courant et de la fiche secteur correspondent l'un à l'autre.• Raccordement des bornes : Raccordez les bornes conformément au schéma de branchement. Raccordez d'abord le conducteur PE/de terre.

 ATTENTION
Perte de la protection Le raccordement incorrect peut entraîner la perte des homologations. <ul style="list-style-type: none">• Consulter la plaque signalétique de l'appareil pour vérifier les agréments applicables.• Pour garantir l'indice de protection IP ou Type, veiller à l'étanchéité des entrées de câbles.

 ATTENTION
Pas de connexion initiale Risque d'électrocution. S'il ne s'agit pas de la connexion initiale, débrancher toutes les sources d'alimentation avant d'ajouter ou de modifier des connexions de câblage.

 **ATTENTION**

Câbles, presse-étoupes et/ou connecteurs non adaptés

Risque d'explosion en zones à risques.

- Utiliser uniquement les presse-étoupes/connecteurs qui sont conformes aux exigences du mode de protection correspondant.
- Serrer les presse-étoupes en respectant les couples indiqués au chapitre Caractéristiques techniques (Page 107).
- Fermer les entrées de câble destinées aux raccordements électriques.
- En cas de remplacement des presse-étoupes, utiliser uniquement des presse-étoupes du même type.
- Après l'installation, vérifier que les câbles sont bien serrés.

 **ATTENTION**

Système de conduits incorrect

Risque d'explosion dans les zones à risques à cause d'une entrée de goulotte ouverte ou d'un système de conduits incorrect.

- Dans le cas d'un système de conduits, montez un pare-étincelles à une distance définie de l'entrée de l'appareil. Observez les règlements nationaux et les exigences mentionnées dans les homologations correspondantes.

 **ATTENTION**

Tension dangereuse par contact

Risque d'électrocution en cas de connexion incorrecte.

- Reportez-vous aux informations des Caractéristiques techniques (Page 107) pour les spécifications de la connexion électrique.
- Sur le lieu de montage de l'appareil, observez les directives et la législation en vigueur pour la mise en place d'installations électriques de tensions nominales inférieures à 1000 V.

 **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 107) ou sur la plaque signalétique.

 **ATTENTION****Raccordement ou déconnexion dans des environnements à risque d'explosion**

Le raccordement ou la déconnexion d'un appareil sous tension dans un environnement à risque d'explosion peut provoquer une explosion.

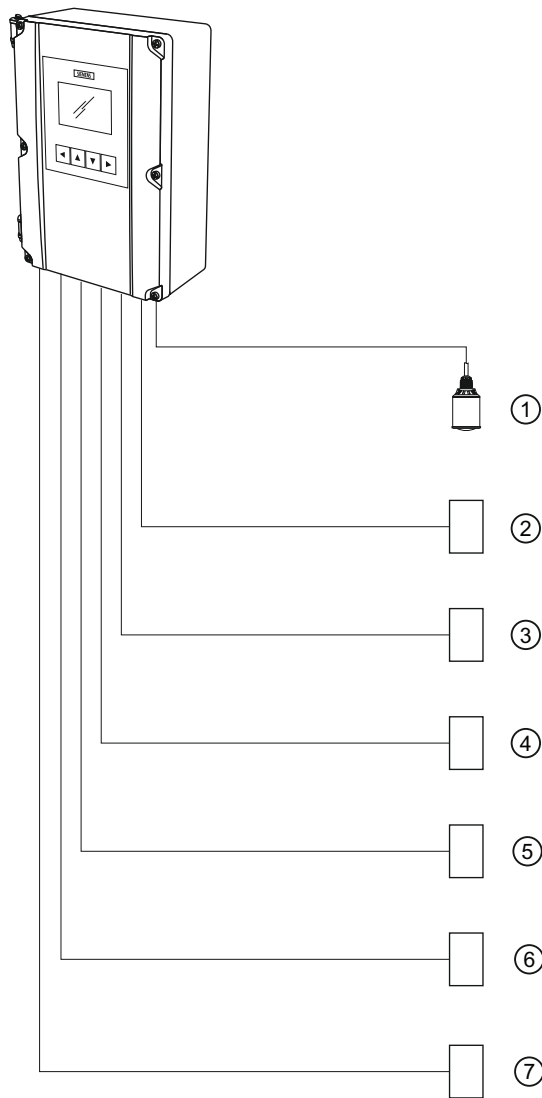
- Effectuez le raccordement et la déconnexion dans un environnement **sans** risque d'explosion.
- ou -
- Mettez l'appareil hors tension avant d'effectuer le raccordement ou la déconnexion dans une atmosphère à risque d'explosion.

Remarque**Couple de serrage incorrect**

Veiller à ce que le couple de serrage soit correctement réglé, sinon l'appareil risque d'être endommagé.

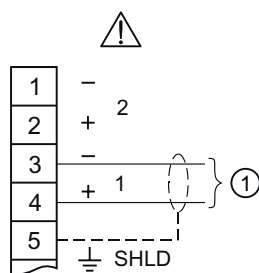
- Serrer les vis du couvercle à 0,7 à 0,9 Nm (6 à 8 lb-pouces).
- Serrer les vis du couvercle déporté à 1,1 Nm (10 lb-pouces).
- Serrer les vis des bornes dans le compartiment de câblage à 0,56 à 0,79 Nm (5 à 7 lb-pouces).

5.2 Raccordement du SITRANS LT500




- | | |
|--|---|
| ① Capteur(s) pris en charge | ⑤ Carte de communication |
| ② Système d'alarme, de pompage ou de contrôle fourni par le client | ⑥ Afficheur, enregistreur ou autre dispositif de contrôle |
| ③ Dispositif du client, sortie TOR | ⑦ PC équipé de SIMATIC PDM ou FDT. |
| ④ Interface de service | |

5.2.1 Raccordements du capteur



- ① Vers le capteur (point de mesure 1)
 Pour la connexion du transducteur EchoMax, noter que :
 Positif = fil noir
 Négatif = fil blanc

 ATTENTION
Tension dangereuse Une tension dangereuse est présente aux bornes de raccordement du transducteur durant le fonctionnement.

Remarque

Remarques importantes concernant le câblage

- Ne pas connecter le câble coaxial directement à l'appareil en raison de la haute tension transmise sur le blindage du câble coaxial ; utiliser un convertisseur de câble coaxial à la place (voir câblage ci-dessous).
- Le blindage de l'appareil et le câble blanc du transducteur doivent être reliés à des bornes différentes.
- Ne pas tenir compte des anciens manuels d'utilisation des transducteurs qui préconisent ces pratiques.

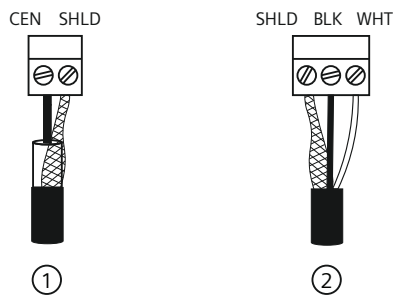
Câblage du convertisseur de câble coaxial

Remarque

Installation incorrecte dans des zones à risque d'explosion

Le convertisseur de câble coaxial est disponible avec les homologations pour les emplacements courants (Ordinary Locations).

- Ne pas installer dans les zones à risque d'explosion.



- ① Câble coaxial vers le transducteur
- ② Câble torsadé, blindé vers le contrôleur

Remarque

Éviter d'endommager le capteur connecté

L'appareil prend en charge plusieurs transducteurs différents. Certains, comme le XPS-30, sont alimentés par un faible niveau de puissance, tandis que d'autres, comme le XPS-15, sont alimentés par un niveau de puissance élevé. Un transducteur de faible puissance comme le XPS-30 peut être endommagé si la sélection actuelle du transducteur est réglée sur l'un des transducteurs à haute puissance. Pour éviter cette éventualité, suivre les étapes ci-dessous :

1. Régler le paramètre "Type de capteur" sur "Désactivé" avant de mettre l'appareil hors tension.
2. Connecter le nouveau transducteur.
3. Mettre l'appareil sous tension et sélectionner le transducteur approprié dans le paramètre "Type de capteur". Ainsi, le transducteur ne sera pas alimenté avec un niveau de puissance erroné, même pendant la courte période qui précède la sélection correcte.

5.2.2 Compartiment de câblage

Les barrettes de raccordement peuvent être retirées pour faciliter le câblage.

Des câbles et des conduits séparés peuvent être nécessaires pour garantir la conformité avec les consignes de câblage ou les normes électriques.

PRUDENCE

Terminaison de la barrette de raccordement

Veiller à ce que les connexions soient réalisées correctement au moment de réinstaller l'appareil. Les erreurs de connexion peuvent entraîner l'endommagement de l'appareil ou de tout équipement externe raccordé à ce dernier.

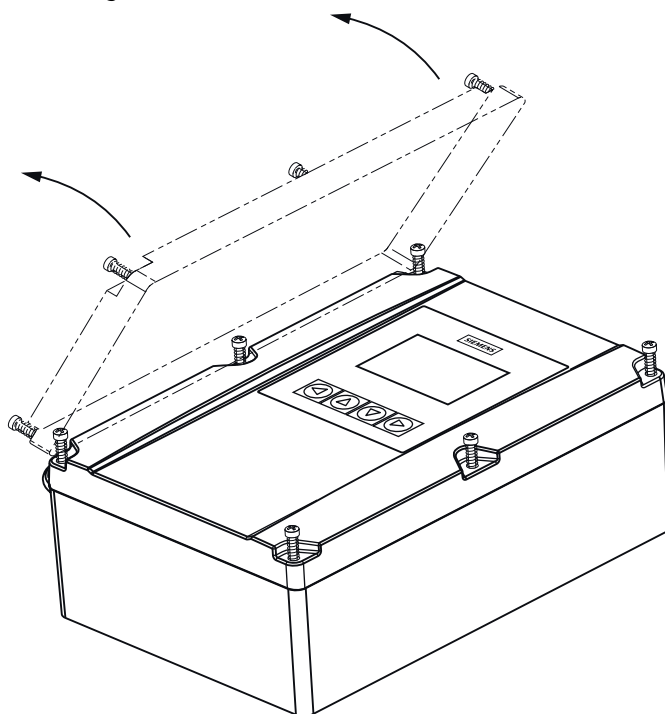
5.2.3 Accès au compartiment de câblage

Condition

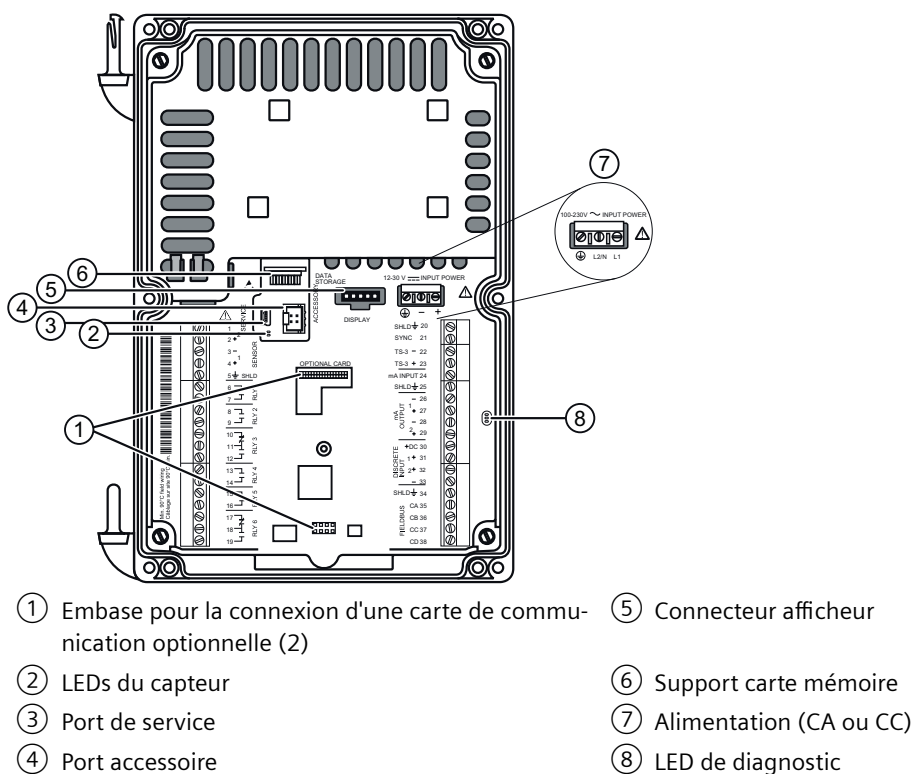
Les éléments suivants ont été examinés : Consignes de sécurité de base (Page 31).

Marche à suivre

1. Desserrer six vis sur le couvercle.
2. Soulever le couvercle et le rabattre à gauche sur les charnières.
3. Le couvercle peut être laissé ouvert, relié par les charnières, pour accéder au compartiment de câblage.



4. Réaliser les connexions tel qu'indiqué ci-dessous.
5. Une fois le câblage réalisé, remettre le couvercle de l'appareil en place.
6. Visser le couvercle en respectant les valeurs de couple recommandées.



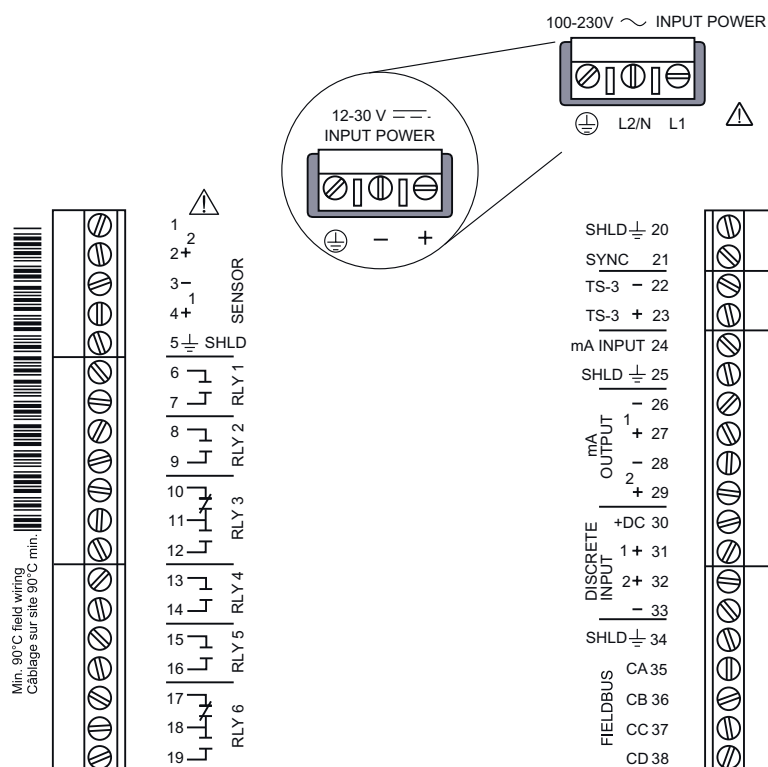
5.2.4 Bornier

Remarque

Couple de serrage recommandé des vis de serrage du bornier

- 0,56 à 0,79 Nm (5 à 7 lb/pouces)

Éviter un serrage excessif.



5.2.5 Câbles

Raccordement	Type de câble
Capteur, Sortie analogique, Entrée analogique, Entrée TOR, Sync, TS-3	<ul style="list-style-type: none"> 2 conducteurs en cuivre, torsadés, avec fil de drain/blindage¹⁾, 0,324 ... 0,823 mm² (22 ... 18 AWG) Isolation nominale 300 Vrms Longueur max. : 365 m
Sortie relais, entrée CA	Pour le relais, conducteur (Cu) conformément aux exigences locales, capacité contact 250 V 5 A.

¹⁾ Blindage recommandé : tressé.

Tous les câblages de terrain doivent avoir une température nominale d'au moins 90 °C.



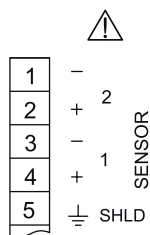
ATTENTION

Risque lié à l'utilisation d'une extension du câble coaxial du transducteur

Ne pas utiliser d'extension de câble coaxial du transducteur avec l'appareil. La haute tension transmise sur le blindage du câble coaxial peut provoquer des blessures corporelles, endommager l'équipement ou réduire les performances de l'appareil.

- Utiliser un convertisseur de câble coaxial à la place. Voir câblage sous Raccordements du capteur (Page 35).

5.2.6 Capteurs pris en charge



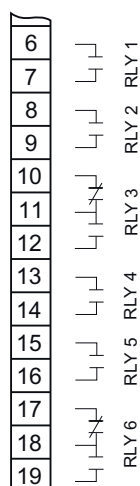
Il est possible de connecter jusqu'à deux capteurs.

5.2.7 Relais

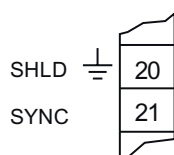
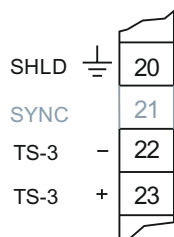
Les relais sont illustrés en état désactivé. Tous les relais sont traités de manière identique et peuvent être configurés en logique positive ou négative avec le paramètre Polarité 2.4.6.14 (par relais).

Valeurs nominales des contacts de relais

- Quatre contacts type A, NO (1, 2, 4, 5)
- Deux contacts inverseurs (C), NO ou NF (3, 6)
- 5A sous 250 V CA, charge non inductive

**Remarque****Panne d'alimentation**

- L'arrêt de tous les relais se produit en état désactivé. Les relais 1, 2, 4 et 5 sont des relais normalement ouverts, désactivés en service normal.
- Les relais 3 et 6 peuvent être raccordés de façon à fonctionner en mode normalement ouvert ou normalement fermé.

5.2.8 Synchronisation**5.2.9 TS-3 Capteur de température**

Pour la connexion du capteur de température TS-3, noter que :

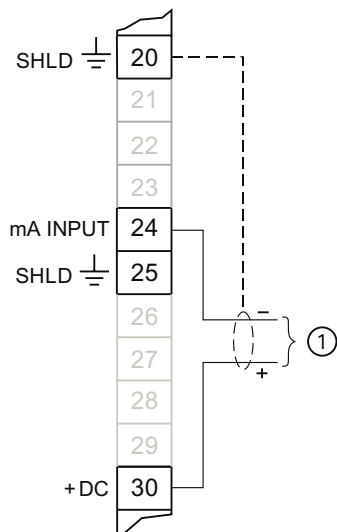
Positif = fil noir

Négatif = fil blanc

5.2.10 Entrée analogique

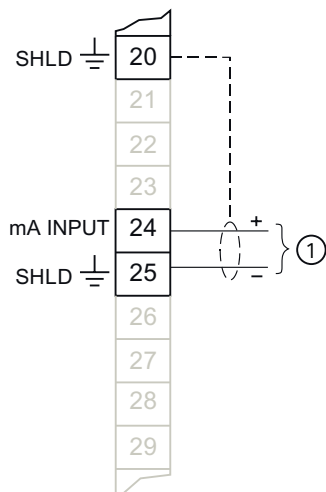
L'entrée analogique accepte un signal de 4 à 20 mA provenant d'un dispositif alimenté en boucle, pouvant être alimenté par une source interne (borne 30). L'entrée 4 à 20 mA peut également provenir d'un appareil disposant de sa propre alimentation.

Entrée analogique utilisée avec une source d'alimentation interne



① Vers un appareil alimenté en boucle 4 à 20 mA

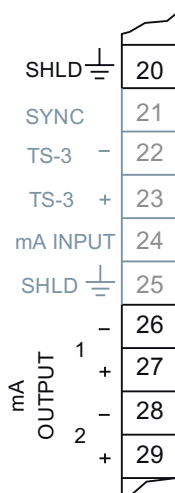
Entrée analogique utilisée avec une alimentation externe



① Vers un appareil alimenté en boucle 4 à 20 mA

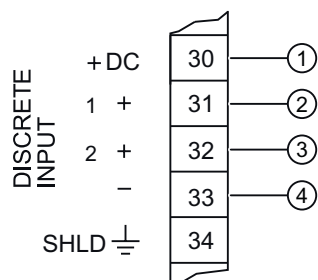
5.2.11 Sortie analogique

Pour plus d'informations sur les sorties analogiques auxiliaires, voir la version intégrale des instructions de service, et consulter les paramètres de sortie courant dans le menu Entrées et sorties (2.4).



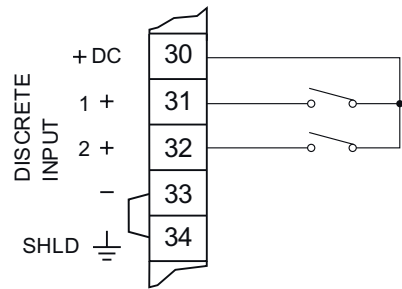
5.2.12 Entrées TOR

Les entrées TOR peuvent être alimentées par l'alimentation en courant continu interne (borne 30) ou par une alimentation externe.



- ① Alimentation en courant continu pour les entrées TOR positives
- ② Entrée positive pour l'entrée TOR 1
- ③ Entrée positive pour l'entrée TOR 2
- ④ Négatif commun pour les entrées TOR

Entrées TOR utilisées avec une alimentation en courant continu interne

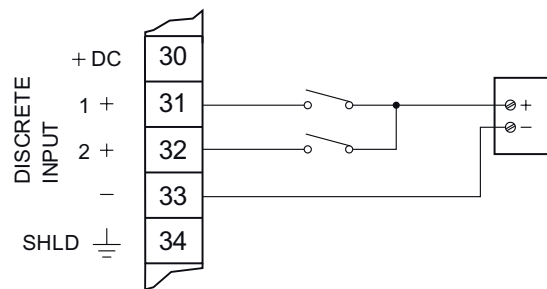


Remarque


Connexion appropriée pour utilisation avec une alimentation en courant continu interne

Les bornes 33 et 34 doivent être reliées entre elles.

Entrées TOR utilisées avec une alimentation externe



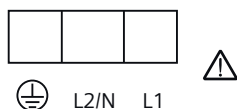
5.2.13 Alimentation

<p> ATTENTION</p> <p>Mauvaise connexion électrique</p> <p>Le raccordement incorrect à l'alimentation peut entraîner un risque pour le personnel, le système et l'environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mise sous tension initiale de l'appareil doit être réalisée sans actionner les appareils d'alarme ou de contrôle éventuellement utilisés. Ces derniers sont mis en service une fois le fonctionnement de l'instrument de mesure confirmé. • Ce produit peut être endommagé par les décharges électrostatiques. Respecter soigneusement les procédures de mise à la terre. • Isoler tous les câblages en tenant compte des tensions nominales. • Les bornes de contact des relais doivent être utilisées avec des équipements sans pièces sous tension accessibles. La tension de fonctionnement entre contacts relais adjacents ne doit pas dépasser 250 V. • Le boîtier non-métallique n'assure pas la mise à la terre entre les connexions des conduits de câbles. Utiliser des bagues et des cavaliers de type mise à la terre. <p>Alimentation CA :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tous les conducteurs sous tension doivent être protégés par un fusible ou par un disjoncteur présent dans l'installation et ayant un pouvoir de coupure atteignant 15A. • Prévoir un disjoncteur ou un commutateur de mise hors service clairement identifié dans l'installation. Ce dernier doit être facilement accessible et doit se trouver à proximité de l'appareil. Il doit permettre de déconnecter tous les conducteurs sous tension. <p>Alimentation CC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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).


Veiller à ce que l'appareil soit relié à une prise de terre fiable.

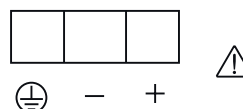
Alimentation CA

100-230V  INPUT POWER



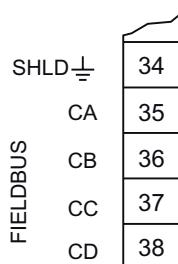
Alimentation CC

12-30 V  INPUT POWER



5.2.14 Communication

5.2.14.1 Communication bus de terrain

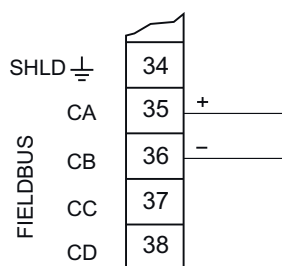


Procéder aux connexions, sur la base des protocoles suivants.

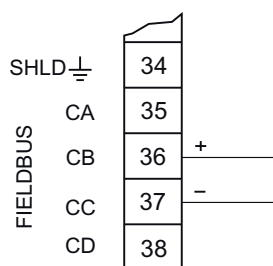
Pour une liste des protocoles pris en charge, voir AUTOHOTSPOT.

5.2.14.2 HART

Actif



Passif



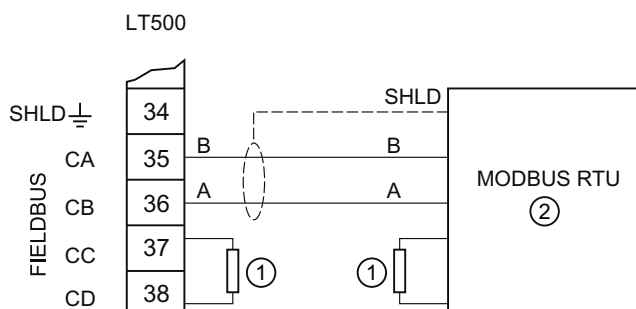
Pour une connexion HART **active** (en utilisant l'alimentation interne du LT500), connecter les bornes 35 et 36.

Pour une connexion HART **passive** (en utilisant une alimentation externe), connecter les bornes 36 et 37.

Pour plus de détails, se reporter aux paramètres de sortie analogique [Sortie courant (HART) (2.4.1)] dans la section Paramétrage de la version intégrale des instructions de service.

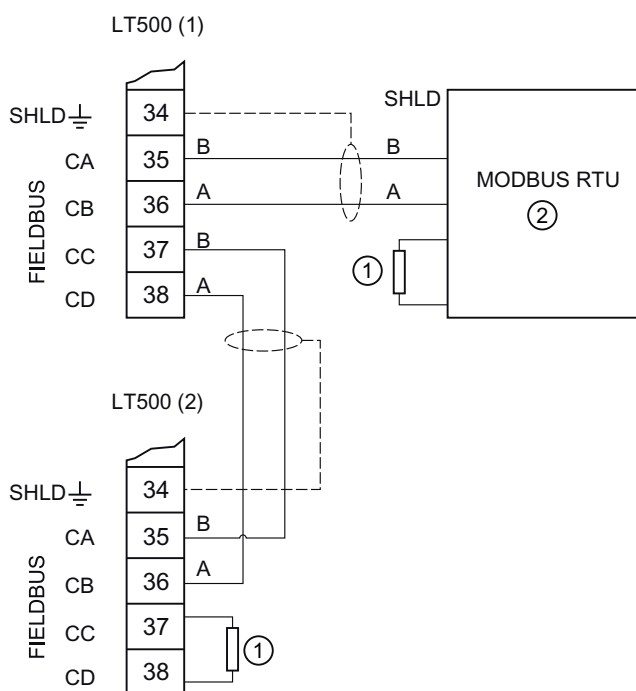
5.2.14.3 Modbus RTU

Liaison point-à-point EIA-RS485 au maître Modbus RTU



- ① Résistances de terminaison
 ② Maître Modbus RTU

Connexion multidrop EIA-RS485 à un maître Modbus RTU



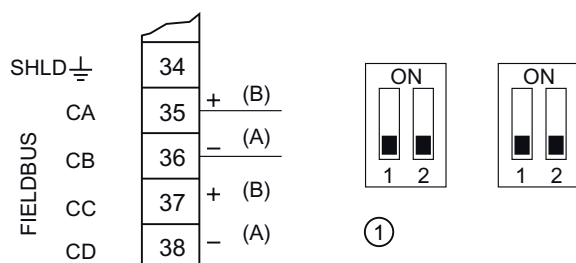
- ① Résistances de terminaison
 ② Maître Modbus RTU

Remarque**Résistances de terminaison**

Les résistances de terminaison sont généralement de 120R, cependant pour plus d'informations, consulter les directives EIA-RS485.

Remarque**Type de câble**

Utiliser du câble type Belden 9841 ou équivalent.

5.2.14.4 PROFIBUS PA/DP

① Terminaison pour Profibus DP (commutateurs DIP sur la carte Profibus DP uniquement, normalement en position OFF comme indiqué ici)

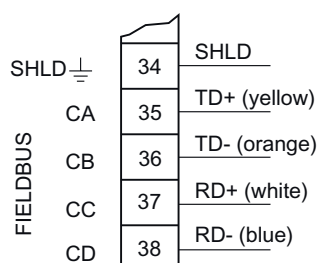
- Si le LT500 est un nœud de fin du bus, tous les interrupteurs doivent être en position ON.
- Si le LT500 est situé ailleurs sur le bus, tous les interrupteurs doivent être en position OFF.

Terminaison pour Profibus PA à fournir de façon externe.

- + - Connexions Profibus PA
- A B Connexions Profibus DP

Remarque**Caractéristiques des câbles**

Il est recommandé d'utiliser un câble de type A pour Profibus DP et Profibus PA. Cependant, les câbles Profibus DP et PA ayant des caractéristiques différentes, le câble Profibus DP ne doit pas être utilisé pour Profibus PA, et vice versa.

5.2.14.5 PROFINET

5.3 Installations en zones à risque d'explosion

5.3.1 Alimentation incorrecte

 **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 107) ou sur la plaque signalétique.


Mise en service

6.1 Consignes de sécurité de base

 DANGER
Gaz et liquides toxiques Risque d'empoisonnement durant l'aération de l'appareil. Si des milieux de procédé toxiques sont mesurés, des gaz et des liquides toxiques peuvent s'échapper. <ul style="list-style-type: none">• Avant de l'aérer, assurez-vous qu'aucun gaz ou liquide toxique ne se situe dans l'appareil, ou prenez les mesures de sécurité nécessaires.

 ATTENTION
Tension dangereuse par contact Risque de blessure dû à une tension dangereuse par contact lorsque l'appareil est ouvert ou n'est pas complètement fermé. L'indice de protection spécifié sur la plaque signalétique ou dans les Caractéristiques techniques (Page 107) n'est plus garanti si l'appareil est ouvert ou n'est pas correctement fermé. <ul style="list-style-type: none">• Assurez-vous que l'appareil est bien fermé.

 ATTENTION
Mise en service incorrecte dans les zones à risque Défaillance de l'appareil ou risque d'explosion en zones à risques. <ul style="list-style-type: none">• Ne mettez pas l'appareil en service une fois qu'il a été monté complètement et raccordé conformément aux informations du chapitre Caractéristiques techniques (Page 107).• Avant la mise en service, tenez compte des effets sur les autres appareils du système.

 ATTENTION
Réduction de la protection contre l'explosion Risque d'explosion dans des zones à risque si l'appareil est ouvert ou n'est pas correctement fermé. <ul style="list-style-type: none">• Fermez l'appareil en suivant la description des Installation/Montage (Page 17).

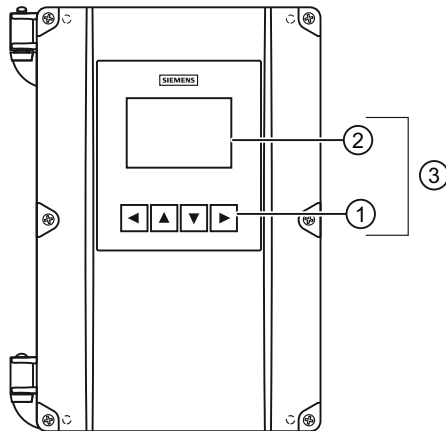
6.2 Règles générales

Avant la mise en service, vérifier que :

- L'appareil a été installé et raccordé conformément aux recommandations figurant dans Installation/Montage (Page 17) et Raccordement (Page 31).
- L'appareil est conforme aux codes locaux et aux bonnes pratiques d'ingénierie pour une utilisation dans une application critique avec les systèmes de sauvegarde et les alarmes applicables.

6.3 Interface utilisateur locale

L'appareil se distingue par un emploi aisé et une mise en service rapide. Ses paramètres sont accessibles par menus et peuvent être modifiés par l'interface utilisateur locale en utilisant l'afficheur et les boutons, également appelés interface homme-machine (IHM).



- ① Boutons
- ② Afficheur graphique
- ③ Interface utilisateur locale (IHM)

Pour plus de détails sur l'utilisation de l'interface, voir le chapitre Fonctionnement dans la version intégrale des instructions de service.

Remarque

Sortie restant active

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

Remarque**Délai d'attente de l'affichage local**

Si aucun bouton n'est actionné pendant au moins 10 minutes, l'écran commute pour afficher la vue opérationnelle. Si le paramètre "Rétroéclairage" est sur mode "Auto", le rétroéclairage de l'afficheur se désactive automatiquement 30 secondes après la dernière utilisation d'un bouton.

6.4 Démarrage de l'appareil

Condition

- Les éléments suivants ont été examinés : Consignes de sécurité de base (Page 51) .
- L'appareil a été correctement installé et connecté, y compris la connexion de tout capteur déporté.

Marche à suivre

1. Mettre l'appareil sous tension.
Pour un démarrage initial, des instructions pour chacune des étapes suivantes apparaissent après la mise sous tension.
2. Définir la langue.
À la première configuration de l'appareil, il vous est demandé de définir la langue. Le paramètre "Language" figure toujours en anglais. Pour modifier la langue affichée (une fois la configuration initiale effectuée) voir le paramètre de menu "Language" (6).
3. Régler la date et l'heure.
La date et l'heure correctes doivent être réglées avant de configurer l'appareil.
4. Exécuter "l'Assistant de mise en service rapide" ou accepter les valeurs par défaut de l'appareil.
Avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, les paramètres essentiels sont à prendre en compte.
 - Sélectionner "Oui" (recommandé) pour lancer l'assistant de "Mise en service rapide".
 - En répondant "Non", les valeurs par défaut de l'appareil sont acceptées (aucun capteur n'est configuré).
La vue IHM suivante sera la vue opérationnelle 1.

À chaque démarrage suivant, l'appareil démarrera automatiquement dans la vue opérationnelle. Pendant le traitement de la première mesure, l'afficheur indique le logo Siemens suivi de la révision du firmware du produit.

- Si elles sont configurées, les valeurs de mesure dans la vue opérationnelle s'affichent sous forme de tirets (----) pendant le processus de démarrage jusqu'à ce qu'une mesure valide soit obtenue des capteurs déportés.
- Les valeurs de mesure dans la vue opérationnelle s'affichent également sous forme de tirets (----) lorsque :
 - Le paramètre Différence de niveau ou Valeur moyenne du niveau est configuré, mais un des capteurs déportés est désactivé.
 - Une valeur process est configurée au point de mesure 2, mais l'appareil est une version monopoint.

Avant de lancer un assistant de démarrage rapide pour configurer l'appareil, il est conseillé de rassembler les valeurs des paramètres nécessaires. Vous trouverez des tableaux de configuration contenant tous les paramètres et les options disponibles pour chaque type d'application sur notre site web.

Consulter Page produit (www.siemens.com/sitransLT500).

Cliquer sur "Support > Exemples d'application".

Enregistrer les données et choisir les options applicables à l'application. Une fois ces données recueillies, compléter les assistants de démarrage rapide.

6.5 Mise en service locale

6.5.1 Ordre des assistants

Marche à suivre

Les assistants de démarrage rapide vous guident à travers les différentes étapes de la configuration de l'appareil pour différentes applications. Il est conseillé de réaliser la configuration dans l'ordre suivant :

1. Lancer d'abord l'assistant de "Mise en service rapide" correspondant à votre application (Niveau, Espace, Distance, Volume, Débit volumique).
2. Régler ensuite les pompes avec l'assistant de "Contrôle de pompage" (si applicable).
3. Configurer les relais de contrôle (si applicable) avec l'assistant de "Contrôle de base".
4. Configurer les alarmes (si applicable) avec l'assistant "d'Alarmes".
5. Configurer les totalisateurs et échantillonneurs (si applicable) en se référant aux paramètres respectifs :

Il est important de réaliser la configuration des alarmes et autres contrôles en dernier pour éviter le contournement de l'affectation des relais par l'assistant de "Mise en service rapide".

6.5.2 Assistants

6.5.2.1 Aperçu de l'Assistant

Remarque

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

- Une réinitialisation aux valeurs par défaut doit être effectuée avant d'exécuter l'assistant de "Mise en service rapide" si l'appareil a été utilisé dans une application précédente.
 - Les réglages de la mise en service rapide sont liés. Pour valider les modifications, sélectionner "Oui" dans "Appliquer ?" durant l'étape finale.
 - **Exception : Toutes les unités locales sont configurées immédiatement dans l'assistant, même si l'assistant est annulé à l'étape finale.**
 - L'assistant de mise en service rapide ne doit pas être utilisé pour modifier les paramètres individuellement.
Les réglages personnalisés doivent être réalisés *après* avoir terminé l'assistant "Mise en service rapide".
-

Remarque

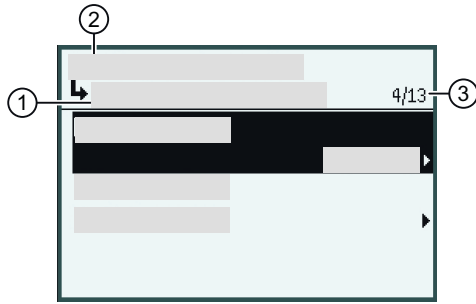
Stockage correct des réglages des paramètres

Afin de garantir le stockage correct des paramètres dans l'appareil et sur la carte mémoire (si l'enregistrement des données est activé), attendre 30 secondes après toute modification de la configuration avant de mettre l'appareil hors tension.

1. Dès la mise sous tension initiale de l'appareil, après avoir réglé la langue et la date/l'heure, vous serez invité à exécuter l'assistant de mise en service rapide. Pour lancer l'assistant s'il ne s'agit pas de la mise sous tension initiale, appuyer sur ► depuis la vue opérationnelle.
2. Appuyer sur ► pour accéder au menu "Démarrage rapide", puis appuyer à nouveau pour démarrer l'assistant de "Mise en service rapide". En suivant les indications de l'assistant à la première étape, appuyer sur ► pour choisir d'abord un point de mesure (uniquement sur un appareil deux points), puis l'application pour ce point : Niveau, Espace, Distance, Volume ou Débit volumique.
3. Configurer chaque paramètre par étape, puis sélectionner "Suivant" pour continuer. Dans la dernière étape, à la demande "Appliquer ?", choisir "Oui" pour enregistrer les modifications.
4. Ensuite, configurer un deuxième point de mesure ou "Quitter" l'assistant. Après avoir quitté l'assistant, appuyer deux fois sur le bouton ◀ pour retourner dans la vue opérationnelle.

Les illustrations des assistants dans cette section présentent un aperçu de chaque assistant de mise en service ainsi que les boutons permettant de naviguer à travers ces assistants.

Dans le coin supérieur gauche de chaque vue, le nom de l'assistant apparaît, suivi du nom de chaque étape. Le numéro de la vue apparaît en haut à droite.



- ① Nom de l'étape/nom du paramètre, par ex. "Unités"
- ② Nom de l'assistant, par ex. "Mise en service rapide"
- ③ Numéro de la vue/nombre total de vues dans l'assistant, par ex. 4ème vue sur 13

Un assistant fournit une procédure simple, étape par étape, pour vous guider dans la configuration rapide des différents paramètres.

Les assistants de démarrage rapide suivants sont disponibles :

- Mise en service rapide
- Contrôle de pompage
- Contrôle de base
- Alarmes

Utiliser les boutons ▲ et ▼ pour sélectionner l'assistant IHM souhaité et appuyer sur ► pour accéder à l'assistant.



La première vue dans chaque assistant (À propos de) décrit les paramétrages/actions qui peuvent être exécutés à l'aide de cet assistant spécifique.



La dernière vue de chaque assistant (Appliquer ?) permet à l'utilisateur d'appliquer les paramètres sélectionnés.

Remarque

Visibilité du paramètre

Une liste complète des paramètres et des réglages disponibles pour chacun d'eux est fournie dans le manuel. Cependant, les paramètres et réglages visibles sur l'appareil diffèrent selon l'application et la configuration choisies.

Bouton	Fonction
	Quitter le menu sans sauvegarder les modifications
	Défilement haut dans la liste d'options

Bouton	Fonction
	Défilement bas dans la liste d'options
	Sélectionner une option. Confirmer la sélection et sauvegarder le paramètre.

Lorsque chaque assistant de mise en service rapide est terminé avec succès, les réglages suivants sont effectués :

- Les unités définies dans l'assistant sont appliquées à l'affichage de l'appareil et au bus de terrain
- L'amortissement du capteur est réglé par le paramètre de l'assistant "Temps de réponse", et tous les autres amortissements (affichage local, sortie courant, bus de terrain) sont mis à zéro (désactivés).
- La valeur process par application (Niveau, Espace, Distance, Volume, Débit volumique) est définie comme source pour :
 - "Sortie courant (HART)" - canal 1 (CH1) (si la carte de communication HART est installée) et "Sortie courant 1" - canal 2 (CH2) pour le point de mesure 1
 - "Sortie courant 2" - canal 3 (CH3) pour le point de mesure 2
- La valeur process par application est utilisée dans la vue opérationnelle : "Vue 1" et "Vue 3"
- En plus, pour l'application Débit volumique :
 - Le débit volumique est utilisé comme source et définit les unités pour les totalisateurs.
 - "Totalisateur 1" (TOT1) et "Totalisateur 2" (TOT2) au point de mesure 1
 - "Totalisateur 3" (TOT3) et "Totalisateur 4" (TOT4) au point de mesure 2
 - "Vue 2" utilise la Hauteur de lame comme source pour le "Totalisateur 1" (TOT1)
 - "Vue 4" utilise la Hauteur de lame comme source pour le "Totalisateur 3" (TOT3)

Un assistant de contrôle de pompage, contrôle de base ou d'alarmes complété avec succès ne définit aucune vue, ni aucun autre paramètre externe à l'assistant.

Remarque

Amortissement via l'assistant de mise en service vs paramètres du menu

Une fois l'assistant terminé avec succès :

- L'amortissement du capteur est réglé au capteur pris en charge par le paramètre de l'assistant "Temps de réponse".
- Tous les autres amortissements (affichage local, sortie courant, bus de terrain) sont mis à zéro (désactivés).

Pour modifier l'amortissement d'une entrée analogique ou pour définir un amortissement supplémentaire des sorties de l'appareil, utiliser le paramètre de menu "Valeur d'amortissement" (par affichage local, sortie courant, bus de terrain), une fois l'assistant terminé.

- À noter que cet amortissement supplémentaire amplifie l'effet de tout amortissement défini par le paramètre "Temps de réponse".

6.5.2.2 Mise en service rapide

Assistants de mise en service rapide via IHM

Marche à suivre

Assistant de mise en service rapide

Le SITRANS LT500 fournit plusieurs assistants de mise en service rapide adaptés 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 opérationnelle**, appuyer sur le bouton ► pour accéder à la **vue des paramètres**. Le menu du premier niveau ("Démarrage rapide") 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". Appuyer sur le bouton ► pour ouvrir la **vue d'édition** pour chaque paramètre. Dans l'assistant, lorsqu'il y a plus d'un paramètre par étape, appuyer sur le bouton ► pour configurer chaque paramètre, puis sur le bouton ▼ pour passer à l'étape "Suivant".
3. Configurer chaque point de mesure correspondant à un type d'application (Niveau, Espace, Distance, Volume, Débit volumique).
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 "Appliquer ?". Ainsi, tous les changements de paramètres sont confirmés dans l'étape finale de l'assistant mise en service rapide.
Dans le cas d'un appareil à deux points, compléter l'assistant pour le deuxième point de mesure, puis appuyer sur "Quitter" pour revenir à la **vue des paramètres**.
5. Appuyer deux fois sur le bouton ◀ pour retourner dans la **vue opérationnelle**.

Pour plus d'informations concernant la mise en service d'une application type Niveau, Espace ou Distance, consulter Mise en service rapide : Niveau/Espace/Distance (Page 61).

Pour plus d'informations concernant la mise en service d'une application type Volume, consulter Mise en service rapide : Volume (Page 67).

Pour plus d'informations concernant la mise en service d'une application type Débit volumique, consulter Mise en service rapide : Débit volumique (Page 75).

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

- Une réinitialisation aux valeurs par défaut doit être effectuée avant d'exécuter l'assistant de "Mise en service rapide" si l'appareil a été utilisé dans une application précédente.
 - Les réglages de la mise en service rapide sont liés. Pour valider les modifications, sélectionner "Oui" dans "Appliquer ?" durant l'étape finale.
 - L'assistant de mise en service rapide ne doit pas être utilisé pour modifier les paramètres individuellement.
Les réglages personnalisés doivent être réalisés *après* avoir terminé l'assistant "Mise en service rapide".
-

Remarque**Sortie restant active**

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

Assistant Mise en service rapide (rubrique de menu 1.1)

L'Assistant Mise en service rapide vous guide lors de la configuration des paramètres essentiels à votre application. Pour configurer les paramètres essentiels à votre application, sélectionnez le chemin et les sous-assistants de configuration convenant à votre application.

Étape : Sélectionner l'application

Avec un appareil à deux points, l'utilisateur est invité à régler chaque point individuellement, sinon à définir le type de mesure requis pour l'application.

Cela se fait à l'étape "Sélectionner la demande".

Les options disponibles sont les suivantes :

- Niveau
- Espace
- Distance
- Volume
- Débit volumique

Les autres paramètres à configurer dans l'assistant dépendront de l'application sélectionnée et du type de capteur connecté.

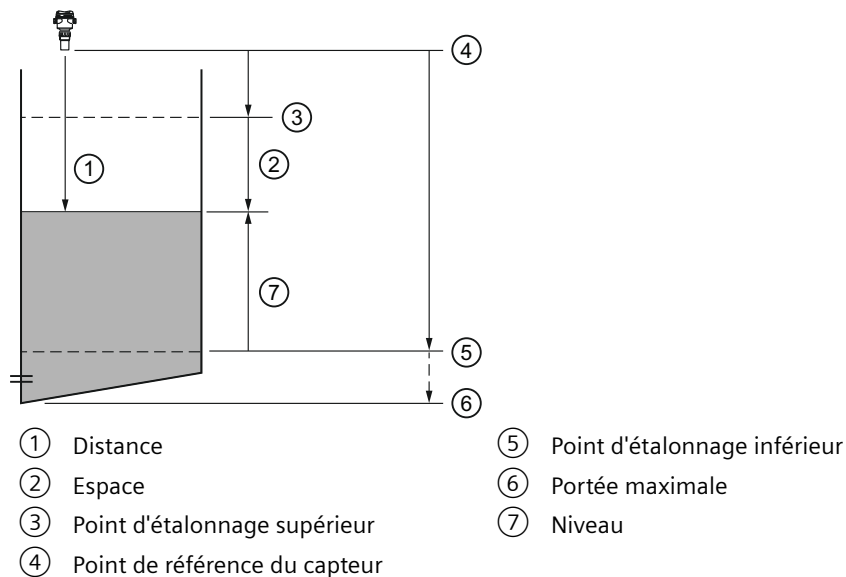
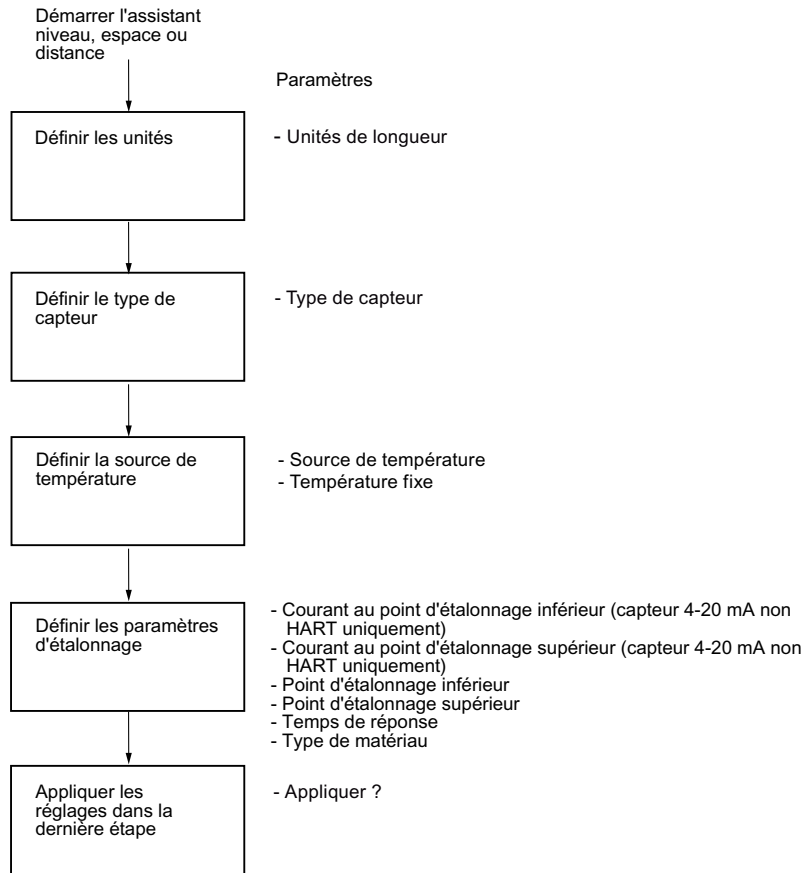
Remarque

Applications avec des appareils à deux points

Le réglage d'application "Valeur moyenne du niveau" ou "Différence de niveau" n'est possible qu'avec une version double-point, et doit être effectué en dehors de l'assistant de mise en service.

- Tout d'abord, compléter l'assistant de mise en service correspondant à une application de Niveau pour ces deux points, puis définir la valeur de process :
 - Pour que la sortie courant configurée corresponde à "Valeur moyenne du niveau" ou à "Différence de niveau"
Par exemple, voir Valeur process (2.4.1.4) pour "Sortie courant (HART)"
 - Pour une application de contrôle des pompes basée sur "Valeur moyenne du niveau" ou "Différence de niveau"
Par exemple, voir Valeur process (2.5.4.2) dans le menu "Application>Contrôle de pompage"
 - Ensuite, configurer les vues opérationnelles pour afficher "Valeur moyenne du niveau" ou "Différence de niveau"
Par exemple, voir 1ère valeur (2.8.5.2) pour "Vue 1" dans le menu "Affichage local"
-

Mise en service rapide : Niveau/Espace/Distance



Réglage	Description	Point de référence
Niveau	Hauteur du matériau	Point d'étalonnage inférieur (niveau process vide)
Espace	Distance à la surface du matériau	Point d'étalonnage supérieur (niveau process plein)
Distance		Point de référence du capteur

Étape : Unités de longueur

Remarque

Unités locales définies immédiatement par l'assistant

Toutes les unités locales sont définies immédiatement dans l'assistant lorsque l'étape "Unités" est finalisée.

- Les unités sont une exception à la règle générale pour tous les autres paramètres de l'assistant : Les réglages de la mise en service rapide sont liés. Pour valider les modifications, sélectionner "Oui" dans "Appliquer ?" durant l'étape finale.
- Les unités pour l'interface utilisateur locale sont appliquées même si l'assistant est annulé à l'étape finale. Il est donc nécessaire de relancer l'assistant si une modification doit être apportée au réglage des unités.

Unités de longueur

Détermine les unités de longueur appliquées aux points de mesure 1 et 2, pour l'interface utilisateur locale et l'interface de communication.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • m (mètres) • cm (centimètres) • mm (millimètres) • ft (pieds) • in (pouces)
Valeur par défaut	m

Remarque**Valeurs de process dépassant la capacité d'affichage**

Si dans certains cas, la valeur process dépasse la capacité de l'affichage local, "#####" s'affiche à la place.

Dans une application typique :

- Modifier le paramètre "Unités" pour permettre l'affichage d'une valeur moins élevée, par ex. en utilisant mètres au lieu de millimètres.

Dans une application sur mesure :

- Modifier le paramètre "Unités sur mesure" pour permettre l'affichage d'une valeur moins élevée, par ex. en utilisant tonnes au lieu de kilos.
- Noter qu'une modification des unités sur mesure nécessite également une remise à l'échelle manuelle.

Étape : Type de capteur**Type de capteur**

Détermine la condition limite appliquée à l'entrée du capteur.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • EchoMax XRS-5 • EchoMax XPS-10 • EchoMax XPS-15 • EchoMax XPS-30 • EchoMax XPS-40 • ST-H • EchoMax XCT-8 • EchoMax XCT-12 • EchoMax XLT-30 • EchoMax XLT-60 • ST-25 • ST-50 • ST-100 • LR13 • LR21 • 4 ... 20 mA
Valeur par défaut	EchoMax XRS-5

Remarque

Amortissement via l'assistant avec capteur déporté pris en charge

L'amortissement des valeurs de process dans le capteur déporté pris en charge est défini sur la base du paramètre "Temps de réponse" dans l'assistant.

Étape : Source de température

Source de température

Détermine la source de la mesure de température utilisée pour régler la vitesse du son.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • Auto • Température fixe • Transducteur • TS-3 externe • Moyenne des capteurs
Valeur par défaut	Transducteur

Température fixe

Détermine une valeur de température fixe lorsqu'un capteur de température n'est pas utilisé.

Réglage	-100,0 ... +150,0 °C
Valeur par défaut	+20,0 °C

Ce paramètre n'est visible que lorsque le paramètre "Source de température" est réglé sur "Température fixe".

Saisir la température (en °C) de l'atmosphère à l'intérieur du faisceau d'émission du transducteur. Lorsque la température varie en fonction de la distance du transducteur, entrer la température moyenne.

Étape : Étalonnage

Courant au point d'étalonnage inférieur

Détermine le courant de boucle produit par l'entrée mA lorsque le matériau se trouve au point d'étalonnage inférieur.

Réglage	4 ... 20 mA
Valeur par défaut	4 mA

Ce paramètre n'est visible que lorsque le type de capteur est réglé sur "4 ... 20 mA".

Courant au point d'étalonnage supérieur

Détermine le courant de boucle produit par l'entrée mA lorsque le matériau se trouve au point d'étalonnage supérieur.

Réglage	4 ... 20 mA
Valeur par défaut	20 mA

Ce paramètre n'est visible que lorsque le type de capteur est réglé sur "4 ... 20 mA".

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	Spécifique au capteur
Valeur par défaut	6 m

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	Spécifique au capteur
Valeur par défaut	0 m

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).

Réglage	Lent	0,1 m/min (vitesse de remplissage/vidange)
	Moyen	1,0 m/min (vitesse de remplissage/vidange)
	Rapide	10,0 m/min (vitesse de remplissage/vidange)
Valeur par défaut	Moyen	

Remarque

Paramètres de vitesse

Les paramètres d'alarme et de débit pour les vitesses de remplissage et de vidange fonctionnent conjointement et sont affectés par le paramètre "Temps de réponse" (défini dans l'assistant "Mise en service rapide"). Les paramètres de vitesse s'adaptent automatiquement lorsque le paramètre "Temps de réponse" est modifié, mais toute modification des paramètres de vitesse après la fin de l'assistant de mise en service annule et remplace le réglage du temps de réponse. Voir menu Débit (2.1.8).

Type de matériau

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

Réglage	<ul style="list-style-type: none">• Liquide• Solide
Valeur par défaut	Liquide

Ce paramètre n'est pas visible dans l'assistant de mise en service rapide lorsque le type de capteur est réglé sur "4 ... 20 mA".

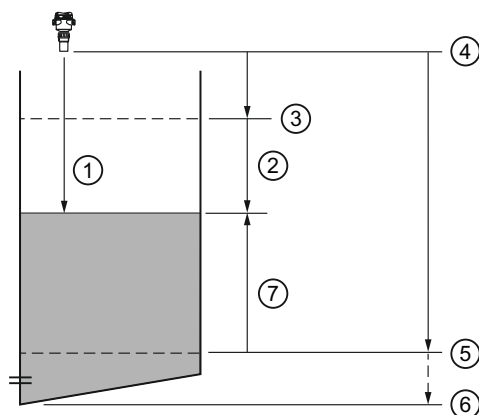
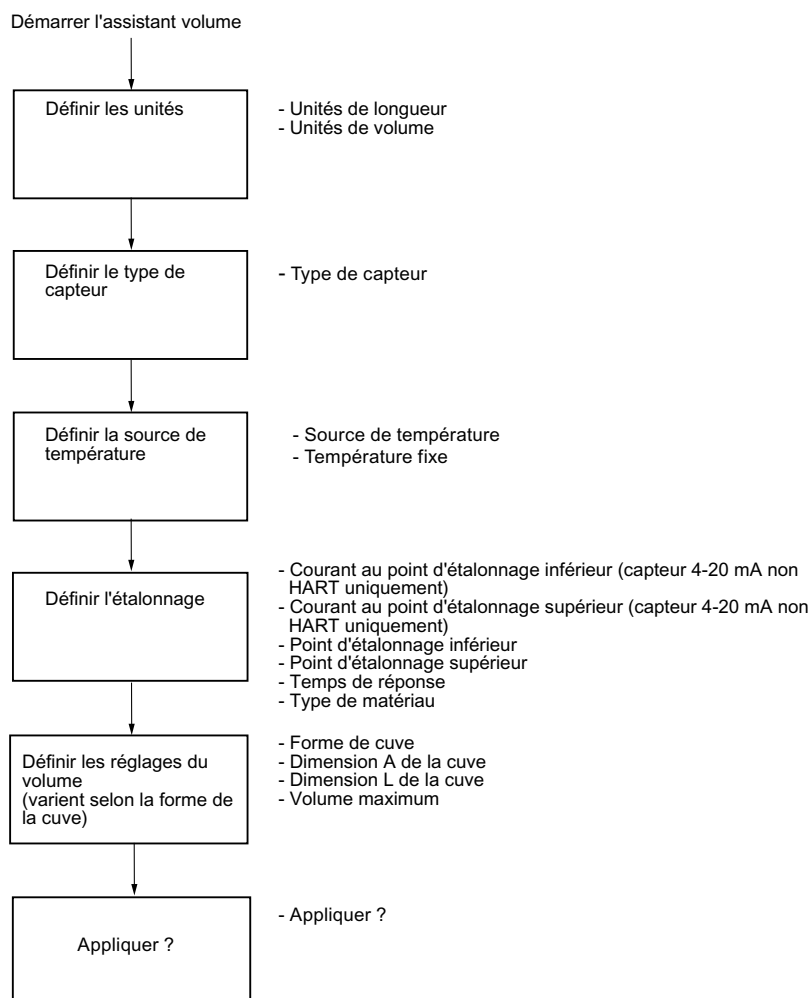
Étape : Appliquer ?

Appliquer ?

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

Réglage	Oui	Fin de l'assistant ; les réglages sont appliqués.
	Non	Retour au début de l'assistant.
Valeur par défaut	Non	

Mise en service rapide : Volume



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

Réglage	Description	Point de référence
Volume	Volume du matériau en unités de volume (basé sur le niveau)	Point d'étalonnage inférieur

Étape : Unités

Remarque

Unités locales définies immédiatement par l'assistant

Toutes les unités locales sont définies immédiatement dans l'assistant lorsque l'étape "Unités" est finalisée.

- Les unités sont une exception à la règle générale pour tous les autres paramètres de l'assistant : Les réglages de la mise en service rapide sont liés. Pour valider les modifications, sélectionner "Oui" dans "Appliquer ?" durant l'étape finale.
- Les unités pour l'interface utilisateur locale sont appliquées même si l'assistant est annulé à l'étape finale. Il est donc nécessaire de relancer l'assistant si une modification doit être apportée au réglage des unités.

Unités de longueur

Détermine les unités de longueur appliquées aux points de mesure 1 et 2, pour l'interface utilisateur locale et l'interface de communication.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • m (mètres) • cm (centimètres) • mm (millimètres) • ft (pieds) • in (pouces)
Valeur par défaut	m

Unités de volume

Détermine les unités de volume appliquées aux points de mesure 1 et 2, pour l'interface utilisateur locale et l'interface de communication.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • l (litres) • hl (hectolitres) • m³ (mètres cubes) • gal (UK) (gallons impériaux) • in³ (pouces cubes) • gal (gallons US) • ft³ (pieds cubes) 	<ul style="list-style-type: none"> • bu (boisseaux) • bbl-beer (barils de 31 gallons US) • bbl (US) (barils de 31.5 gallons US) • bbl (barils de 42 gallons US) • yd³ (yards cubes) • Mgal (mégagallons US) • Ml (mégalitres) • Personnalisé
Valeur par défaut	l (litres)	

Remarque

Valeurs de process dépassant la capacité d'affichage

Si dans certains cas, la valeur process dépasse la capacité de l'affichage local, "#####" s'affiche à la place.

Dans une application typique :

- Modifier le paramètre "Unités" pour permettre l'affichage d'une valeur moins élevée, par ex. en utilisant mètres au lieu de millimètres.

Dans une application sur mesure :

- Modifier le paramètre "Unités sur mesure" pour permettre l'affichage d'une valeur moins élevée, par ex. en utilisant tonnes au lieu de kilos.
- Noter qu'une modification des unités sur mesure nécessite également une remise à l'échelle manuelle.

Étape : Type de capteur

Type de capteur

Détermine la condition limite appliquée à l'entrée du capteur.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • EchoMax XRS-5 • EchoMax XPS-10 • EchoMax XPS-15 • EchoMax XPS-30 • EchoMax XPS-40 • ST-H • EchoMax XCT-8 • EchoMax XCT-12 • EchoMax XLT-30 • EchoMax XLT-60 • ST-25 • ST-50 • ST-100 • LR13 • LR21 • 4 ... 20 mA
Valeur par défaut	EchoMax XRS-5

Remarque

Amortissement via l'assistant avec capteur déporté pris en charge

L'amortissement des valeurs de process dans le capteur déporté pris en charge est défini sur la base du paramètre "Temps de réponse" dans l'assistant.

Étape : Source de température

Source de température

Détermine la source de la mesure de température utilisée pour régler la vitesse du son.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • Auto • Température fixe • Transducteur • TS-3 externe • Moyenne des capteurs
Valeur par défaut	Transducteur

Température fixe

Détermine une valeur de température fixe lorsqu'un capteur de température n'est pas utilisé.

Réglage	-100,0 ... +150,0 °C
Valeur par défaut	+20,0 °C

Ce paramètre n'est visible que lorsque le paramètre "Source de température" est réglé sur "Température fixe".

Saisir la température (en °C) de l'atmosphère à l'intérieur du faisceau d'émission du transducteur. Lorsque la température varie en fonction de la distance du transducteur, entrer la température moyenne.

Étape : Étalonnage

Courant au point d'étalonnage inférieur

Détermine le courant de boucle produit par l'entrée mA lorsque le matériau se trouve au point d'étalonnage inférieur.

Réglage	4 ... 20 mA
Valeur par défaut	4 mA

Ce paramètre n'est visible que lorsque le type de capteur est réglé sur "4 ... 20 mA".

Courant au point d'étalonnage supérieur

Détermine le courant de boucle produit par l'entrée mA lorsque le matériau se trouve au point d'étalonnage supérieur.

Réglage	4 ... 20 mA
Valeur par défaut	20 mA

Ce paramètre n'est visible que lorsque le type de capteur est réglé sur "4 ... 20 mA".

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	Spécifique au capteur
Valeur par défaut	6 m

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	Spécifique au capteur
Valeur par défaut	0 m

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).

Réglage	Lent	0,1 m/min (vitesse de remplissage/vidange)
	Moyen	1,0 m/min (vitesse de remplissage/vidange)
	Rapide	10,0 m/min (vitesse de remplissage/vidange)
Valeur par défaut	Moyen	

Remarque

Paramètres de vitesse

Les paramètres d'alarme et de débit pour les vitesses de remplissage et de vidange fonctionnent conjointement et sont affectés par le paramètre "Temps de réponse" (défini dans l'assistant "Mise en service rapide"). Les paramètres de vitesse s'adaptent automatiquement lorsque le paramètre "Temps de réponse" est modifié, mais toute modification des paramètres de vitesse après la fin de l'assistant de mise en service annule et remplace le réglage du temps de réponse. Voir menu Débit (2.1.8).

Type de matériau

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

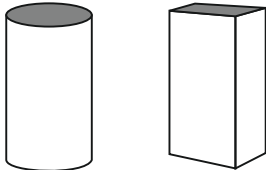
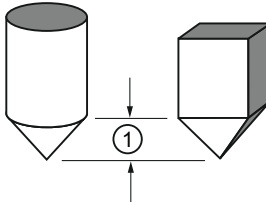
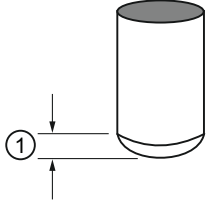
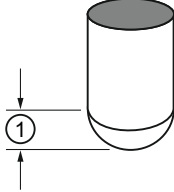
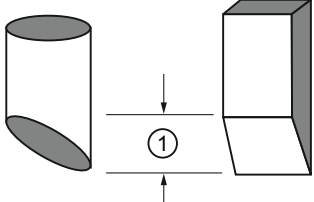

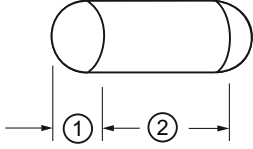
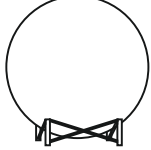
Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • Liquide • Solide
Valeur par défaut	Liquide

Ce paramètre n'est pas visible dans l'assistant de mise en service rapide lorsque le type de capteur est réglé sur "4 ... 20 mA".

Étape : Réglages du volume

Forme de cuve

Définit la forme de la cuve, permettant ainsi à l'appareil de calculer le volume en plus du niveau.

	Nom de l'affichage/description	Forme de cuve	D'autres paramétrages requis
Réglage	Cuve linéaire		Volume maximum
	Cuve à fond conique		Volume maximum, Dimension A de la cuve
	Cuve à fond parabolique		Volume maximum, Dimension A de la cuve
	Cuve à fond hémisphérique		Volume maximum, Dimension A de la cuve
	Cuve à fond plat incliné		Volume maximum, Dimension A de la cuve
	Cuve cylindrique		Volume maximum
	Cuve à extrémités paraboliques		Volume maximum, Dimension A de la cuve, Dimension L de la cuve
	Cuve sphérique		Volume maximum
	Personnalisé	À utiliser pour une application de volume personnalisée.	

	Nom de l'affichage/description	Forme de cuve	D'autres paramètres requis
Valeur par défaut	Cuve linéaire		Volume maximum

① Dimension A de la cuve ② Dimension L de la cuve

Dimension A de la cuve

Détermine la hauteur du fond de la cuve lorsque celui-ci est conique, parabolique, semi-sphérique ou plat incliné. Dans le cas d'une cuve horizontale avec extrémités paraboliques, détermine la profondeur de l'extrémité.

Réglage	0 ... 99999
Valeur par défaut	0 m

Dimension L de la cuve

Détermine la longueur de la section cylindrique d'une cuve horizontale avec extrémités paraboliques.

Réglage	0 ... 99999
Valeur par défaut	0 m

Volume maximum

Détermine le volume maximum de la cuve.

Entrer le volume de la cuve correspondant au point d'étalonnage supérieur.

Réglage	0 ... 99999 litres
Valeur par défaut	100 litres

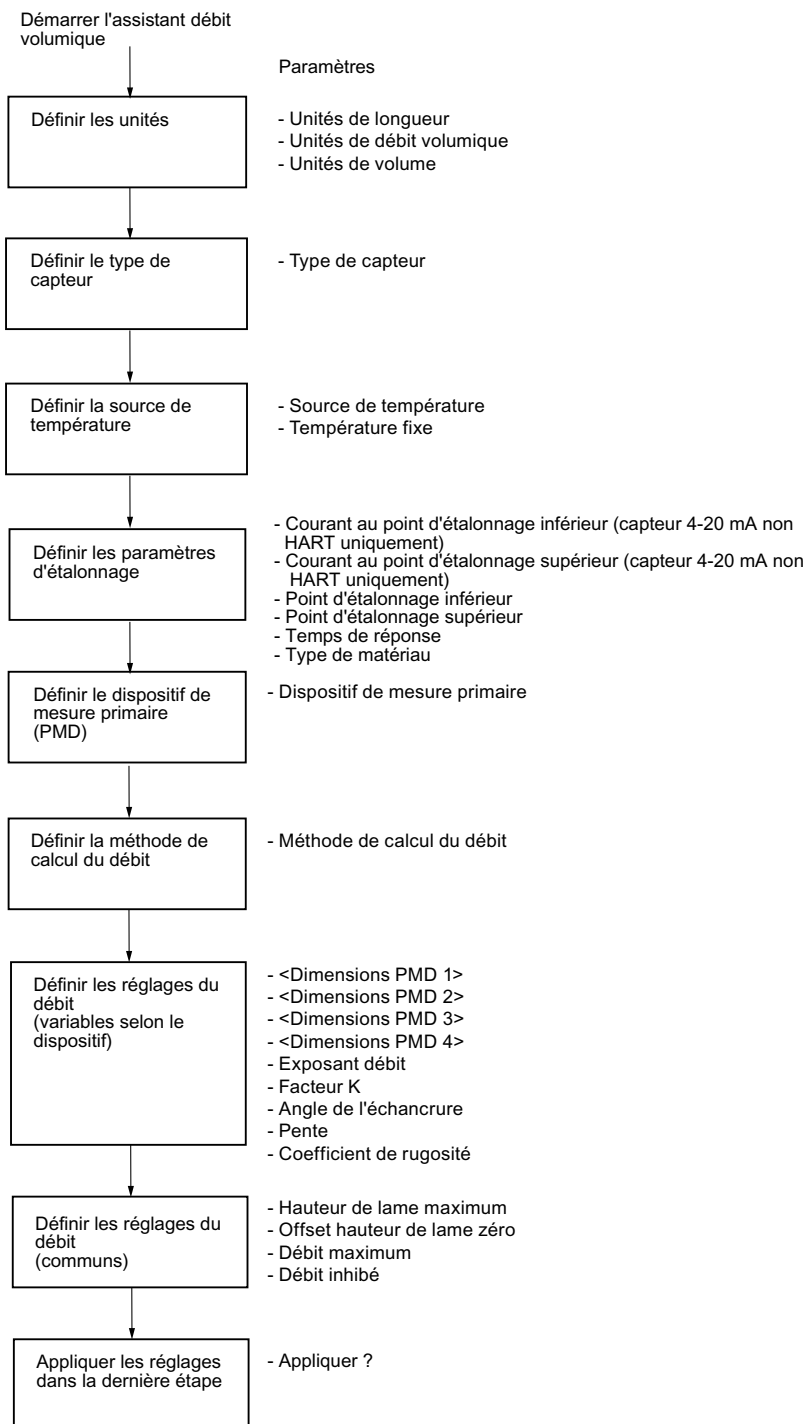
Étape : Appliquer ?

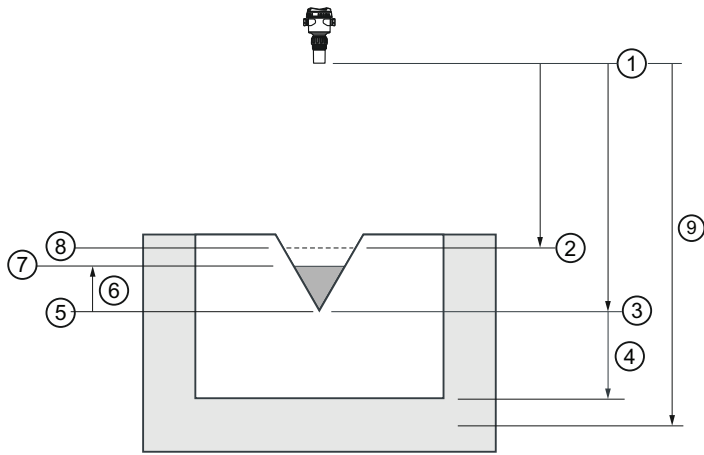
Appliquer ?

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

Réglage	Oui	Fin de l'assistant ; les réglages sont appliqués.
	Non	Retour au début de l'assistant.
Valeur par défaut	Non	

Mise en service rapide : Débit volumique





- ① Point de référence du capteur
- ② Point d'étalonnage supérieur
- ③ Point d'étalonnage inférieur
- ④ Décalage hauteur de lame zéro
- ⑤ Hauteur de lame zéro
- ⑥ Hauteur de lame
- ⑦ Surface du matériau
- ⑧ Hauteur de lame maximum/Débit maximum
- ⑨ Portée maximale

Réglage	Description	Point de référence
Débit volumique	Débit instantané en canal ouvert, en unités de débit volumique	Hauteur de lame zéro, débit zéro

Étape : Unités

Remarque

Unités locales définies immédiatement par l'assistant

Toutes les unités locales sont définies immédiatement dans l'assistant lorsque l'étape "Unités" est finalisée.

- Les unités sont une exception à la règle générale pour tous les autres paramètres de l'assistant : Les réglages de la mise en service rapide sont liés. Pour valider les modifications, sélectionner "Oui" dans "Appliquer ?" durant l'étape finale.
- Les unités pour l'interface utilisateur locale sont appliquées même si l'assistant est annulé à l'étape finale. Il est donc nécessaire de relancer l'assistant si une modification doit être apportée au réglage des unités.

Unités de longueur

Détermine les unités de longueur appliquées aux points de mesure 1 et 2, pour l'interface utilisateur locale et l'interface de communication.

Réglage	<ul style="list-style-type: none">• m (mètres)• cm (centimètres)• mm (millimètres)• ft (pieds)• in (pouces)
Valeur par défaut	m

Unités de débit volumique

Détermine les unités de débit volumique appliquées aux points de mesure 1 et 2, pour l'interface utilisateur locale et l'interface de communication.

6.5 Mise en service locale

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • l/d (litres par jour) • l/h (litres par heure) • l/min (litres par minute) • l/s (litres par seconde) • hl/d (hectolitres par jour) • hl/h (hectolitres par heure) • hl/min (hectolitres par minute) • hl/s (hectolitres par seconde) • Ml/d (mégalitres par jour) • m³/d (mètres cubes par jour) • m³/h (mètres cubes par heure) • m³/min (mètres cubes par minute) • m³/s (mètres cubes par seconde) • Mm³/d (millions de mètres cubes par jour) • gal (UK)/d (gallons impériaux par jour) • gal (UK)/h (gallons impériaux par heure) • gal (UK)/min (gallons impériaux par minute) • gal (UK)/s (gallons impériaux par seconde) • in³/d (pouces cubes par jour) • in³/h (pouces cubes par heure) • in³/min (pouces cubes par minute) • in³/s (pouces cubes par seconde) • gal/d (gallons US par jour) • gal/h (gallons US par heure) • gal/min (gallons US par minute) • gal/s (gallons US par seconde) • Mgal/d (mégagallons US par jour) • ft³/d (pieds cubes par jour) • ft³/h (pieds cubes par heure) • ft³/min (pieds cubes par minute) • ft³/s (pieds cubes par seconde) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mft³/d (millions de pieds cubes par jour) • bu/d (boisseaux par jour) • bu/h (boisseaux par heure) • bu/min (boisseaux par minute) • bu/s (boisseaux par seconde) • bbl-beer/d (barils de 31 gallons US par jour) • bbl-beer/h (barils de 31 gallons US par heure) • bbl-beer/min (barils de 31 gallons US par minute) • bbl-beer/s (barils de 31 gallons US par seconde) • bbl (US)/d (barils de 31.5 gallons US par jour) • bbl (US)/h (barils de 31.5 gallons US par heure) • bbl (US)/min (barils de 31.5 gallons US par minute) • bbl (US)/s (barils de 31.5 gallons US par seconde) • bbl/d (barils de 42 gallons US par jour) • bbl/h (barils de 42 gallons US par heure) • bbl/min (barils de 42 gallons US par minute) • bbl/s (barils de 42 gallons US par seconde) • kbb/d (mille barils de 42 gallons US par jour) • kbb/h (mille barils de 42 gallons US par heure) • kbb/min (mille barils de 42 gallons US par minute) • kbb/s (mille barils de 42 gallons US par seconde) • Mbb/d (million de barils de 42 gallons US par jour) • yd³/d (yards cubes par jour) • yd³/h (yards cubes par heure) • yd³/min (yards cubes par minute) • yd³/s (yards cubes par seconde) • AF/d (acres-pieds par jour) • AF/h (acres-pieds par heure) • AF/min (acres-pieds par minute) • Personnalisé
Valeur par défaut	l/s (litres par seconde)	

Unités de volume

Détermine les unités de volume pour les totalisateurs, pour l'interface utilisateur locale et l'interface de communication.

- Au point de mesure 1, les unités de volume sont définies pour les totalisateurs 1 et 2.
- Au point de mesure 2, les unités de volume sont définies pour les totalisateurs 3 et 4.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • l (litres) • hl (hectolitres) • m³ (mètres cubes) • gal (UK) (gallons impériaux) • in³ (pouces cubes) • gal (gallons US) • ft³ (pieds cubes) 	<ul style="list-style-type: none"> • bu (boisseaux) • bbl-beer (barils de 31 gallons US) • bbl (US) (barils de 31.5 gallons US) • bbl (barils de 42 gallons US) • yd³ (yards cubes) • Mgal (mégagallons US) • Ml (mégalitres) • Personnalisé
Valeur par défaut	l (litres)	

Remarque

Valeurs de process dépassant la capacité d'affichage

Si dans certains cas, la valeur process dépasse la capacité de l'affichage local, "#####" s'affiche à la place.

Dans une application typique :

- Modifier le paramètre "Unités" pour permettre l'affichage d'une valeur moins élevée, par ex. en utilisant mètres au lieu de millimètres.

Dans une application sur mesure :

- Modifier le paramètre "Unités sur mesure" pour permettre l'affichage d'une valeur moins élevée, par ex. en utilisant tonnes au lieu de kilos.
- Noter qu'une modification des unités sur mesure nécessite également une remise à l'échelle manuelle.

Étape : Type de capteur

Type de capteur

Détermine la condition limite appliquée à l'entrée du capteur.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • EchoMax XRS-5 • EchoMax XPS-10 • EchoMax XPS-15 • EchoMax XPS-30 • EchoMax XPS-40 • ST-H • EchoMax XCT-8 • EchoMax XCT-12 • EchoMax XLT-30 • EchoMax XLT-60 • ST-25 • ST-50 • ST-100 • LR13 • LR21 • 4 ... 20 mA
Valeur par défaut	EchoMax XRS-5

Remarque

Amortissement via l'assistant avec capteur déporté pris en charge

L'amortissement des valeurs de process dans le capteur déporté pris en charge est défini sur la base du paramètre "Temps de réponse" dans l'assistant.

Étape : Source de température

Source de température

Détermine la source de la mesure de température utilisée pour régler la vitesse du son.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • Auto • Température fixe • Transducteur • TS-3 externe • Moyenne des capteurs
Valeur par défaut	Transducteur

Température fixe

Détermine une valeur de température fixe lorsqu'un capteur de température n'est pas utilisé.

Réglage	-100,0 ... +150,0 °C
Valeur par défaut	+20,0 °C

Ce paramètre n'est visible que lorsque le paramètre "Source de température" est réglé sur "Température fixe".

Saisir la température (en °C) de l'atmosphère à l'intérieur du faisceau d'émission du transducteur. Lorsque la température varie en fonction de la distance du transducteur, entrer la température moyenne.

Étape : Étalonnage

Courant au point d'étalonnage inférieur

Détermine le courant de boucle produit par l'entrée mA lorsque le matériau se trouve au point d'étalonnage inférieur.

Réglage	4 ... 20 mA
Valeur par défaut	4 mA

Ce paramètre n'est visible que lorsque le type de capteur est réglé sur "4 ... 20 mA".

Courant au point d'étalonnage supérieur

Détermine le courant de boucle produit par l'entrée mA lorsque le matériau se trouve au point d'étalonnage supérieur.

Réglage	4 ... 20 mA
Valeur par défaut	20 mA

Ce paramètre n'est visible que lorsque le type de capteur est réglé sur "4 ... 20 mA".

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	Spécifique au capteur
Valeur par défaut	6 m

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	Spécifique au capteur
Valeur par défaut	0 m

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).

Réglage	Lent	0,1 m/min (vitesse de remplissage/vidange)
	Moyen	1,0 m/min (vitesse de remplissage/vidange)
	Rapide	10,0 m/min (vitesse de remplissage/vidange)
Valeur par défaut	Moyen	

Remarque

Paramètres de vitesse

Les paramètres d'alarme et de débit pour les vitesses de remplissage et de vidange fonctionnent conjointement et sont affectés par le paramètre "Temps de réponse" (défini dans l'assistant "Mise en service rapide"). Les paramètres de vitesse s'adaptent automatiquement lorsque le paramètre "Temps de réponse" est modifié, mais toute modification des paramètres de vitesse après la fin de l'assistant de mise en service annule et remplace le réglage du temps de réponse. Voir menu Débit (2.1.8).

Type de matériau

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

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • Liquide • Solide
Valeur par défaut	Liquide

Ce paramètre n'est pas visible dans l'assistant de mise en service rapide lorsque le type de capteur est réglé sur "4 ... 20 mA".

Étape : Dispositif de mesure primaire

Dispositif de mesure primaire (PMD)

Définit le type de dispositif de mesure primaire utilisé.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositifs exponentiels • Canal rectangulaire BS 3680/ISO 4373 • Déversoir horizontal à seuil épais arrondi BS 3680/ISO 4373 • Canal trapézoïdal BS 3680/ISO 4373 • Canal en U BS 3680/ISO 4373 • Déversoir rectangulaire à seuil épais BS 3680/ISO 4373 • Déversoir à échancrure rectangulaire, en mince paroi BS 3680/ISO 4373 • Déversoir à échancrure triangulaire, en mince paroi BS 3680/ISO 4373 • Déversoir rectangulaire contracté • Canalisation circulaire • Canal Palmer-Bowlus • Canal H • Personnalisé
Valeur par défaut	Dispositifs exponentiels

Si le dispositif de mesure primaire n'est pas répertorié, sélectionner "Personnalisé" et utiliser un calcul de débit volumique.

Étape : Méthode de calcul du débit

Méthode de calcul du débit

Détermine la méthode de calcul du débit.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • Absolu • Ratiométrique
Valeur par défaut	Absolu

Régler ce paramètre sur "Ratiométrique" uniquement si le dispositif de mesure primaire prend en charge les calculs ratiométriques. (Noter que le Canal Palmer-Bowlus et le Canal H prennent en charge les calculs ratiométriques uniquement.)

Étape : Réglages du débit (variables selon le dispositif de mesure)

Remarque

Deux parties pour "Étape : Réglages du débit" (variables selon le dispositif de mesure)

Partie 1 - Les dimensions (de un à quatre) sont définies en fonction du dispositif de mesure primaire sélectionné.

Partie 2 - D'autres réglages de débit nécessaires sont définis en fonction du dispositif de mesure primaire sélectionné.

Seuls les réglages requis pour le dispositif de mesure primaire sélectionné sont visibles dans l'assistant de l'IHM. Consulter les instructions de service pour une liste complète des réglages par dispositif.

Étape : Réglages du débit (communs)

Hauteur de lame maximum (2.5.6.4.)

Détermine la valeur de la hauteur de lame maximum associée au dispositif ; fonctionne en association avec le paramètre "Débit maximum" pour les calculs ratiométriques.

Réglage	0 ... 9999999 m
Valeur par défaut	6 m

Décalage hauteur de lame zéro (2.5.6.7.)

Détermine la différence (positive) entre le point d'étalonnage inférieur et la hauteur de lame zéro (niveau à débit zéro).

Réglage	0 ... 9999999 m
Valeur par défaut	0 m

La valeur de ce paramètre est définie automatiquement en fonction de la configuration appliquée dans l'assistant de mise en service rapide.

Débit maximum (2.5.6.6.)

Détermine le débit maximum associé à la valeur du paramètre "Hauteur de lame maximum".

Réglage	0 ... 9999999 l/s
Valeur par défaut	100 l/s

Débit inhibé (2.5.6.9.)

Détermine la limite de débit pour le débit inhibé. Les valeurs de débit inférieures à cette limite sont mises à zéro.

Réglage	0 ... 9999999 l/s
Valeur par défaut	0 l/s

Étape : Appliquer ?

Appliquer ?

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

Réglage	Oui	Fin de l'assistant ; les réglages sont appliqués.
	Non	Retour au début de l'assistant.
Valeur par défaut	Non	

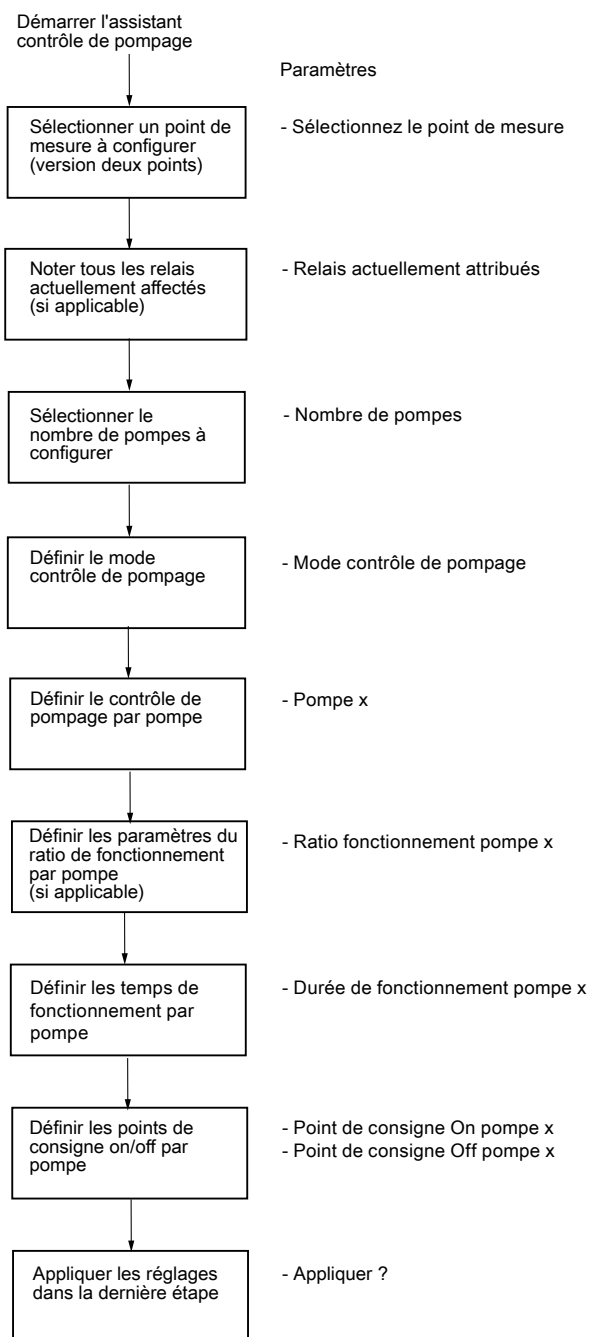
Assistant débit volumique_remarque concernant la hauteur de lame zéro

Remarque

Amélioration de la précision grâce à l'étalonnage de la hauteur de lame

Pour assurer une haute précision des mesures, il est fortement recommandé d'effectuer un étalonnage de la hauteur de lame après avoir terminé l'assistant.

6.5.2.3 Contrôle de pompage



Étape : À propos de

Fournit une procédure pas à pas pour le contrôle d'une ou de plusieurs pompes. C'est la première étape dans l'assistant.

Étape : Sélectionnez le point de mesure**Sélectionnez le point de mesure**

Détermine le point de mesure à configurer pour la fonction de contrôle de pompage.

Cette étape sera invisible sur un appareil monopoint.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • Point de mesure 1 • Point de mesure 2 • Quitter
Valeur par défaut	Point de mesure 1

Étape : Relais actuellement attribués**Relais actuellement attribués**

Affiche tous les relais actuellement configurés pour d'autres applications, comme référence concernant la disponibilité des relais en vue de la fonction de contrôle du pompage.

Cette étape n'apparaît pas si aucun relais n'est configuré pour d'autres applications.

Étape : Nombre de pompes**Nombre de pompes**

Détermine le nombre de pompes à configurer.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6
Valeur par défaut	2

Étape : Mode contrôle de pompage**Mode contrôle de pompage**

Détermine l'algorithme de contrôle associé à l'activation du relais.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • Cumulatif alterné • Double commutation alternée • Ratio fonctionnement cumulatif • Ratio fonctionnement double commutation • Cumulatif • Double commutation
Valeur par défaut	Cumulatif alterné

Cette étape n'est visible que si l'étape précédente "Nombre de pompes" est fixée à une valeur supérieure à un.

Étape : Contrôle de pompage

Remarque

Répétition de l'étape par pompe

Les paramètres de cette étape sont à définir pour chaque pompe utilisée dans l'application.

Pompe 1

Détermine le relais attribué à la pompe.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • Sortie relais 1 • Sortie relais 2 • Sortie relais 3 • Sortie relais 4 • Sortie relais 5 • Sortie relais 6
Valeur par défaut	Non applicable

PRUDENCE

Conflits de relais

Si des relais sont attribués à une autre application, ils sont signalés au début de l'assistant, mais les relais attribués restent disponibles ici. Si une pompe est attribuée depuis l'assistant à l'un de ces relais, l'attribution de l'assistant sera utilisée.

- Lorsque les paramètres de l'assistant sont appliqués à la dernière étape, tous les relais configurés par l'assistant de contrôle de pompage sont attribués selon les besoins, y compris la désactivation d'une autre application en cas de conflit de relais.
- Si une attribution est faite par erreur, poursuivre jusqu'à la fin de l'assistant et sélectionner "Non" dans l'étape finale "Appliquer ?". Ensuite, relancer l'assistant. (En sélectionnant "Oui" pour appliquer les paramètres de l'assistant dans ce scénario, l'application sera incorrecte et les pompes pourraient être attribuées aux relais de manière incorrecte).

Étape : Ratios de fonctionnement

Remarque

Répétition de l'étape par pompe

Le paramètre de cette étape est à définir pour chaque pompe utilisée dans l'application.

Cette étape n'est visible que si le mode contrôle de pompage est réglé sur "Ratio fonctionnement cumulatif" ou "Ratio fonctionnement double commutation".

Ratio fonctionnement pompe 1

Détermine l'utilisation des pompes en fonction du rapport de durée de fonctionnement plutôt que de la dernière pompe utilisée (voir paramètre "Temps de fonctionnement relais x").

Réglage	0 ... 255
Valeur par défaut	1

Ce paramètre s'applique uniquement aux relais réglés en mode "Ratio fonctionnement cumulatif" ou "Ratio fonctionnement double commutation".

Le numéro attribué à chaque relais de pompage représente le ratio utilisé pour déterminer la pompe suivante à démarrer ou à arrêter.

Remarque

Ratios de temps de fonctionnement de la pompe

- L'appareil ne tient pas compte du ratio de fonctionnement lorsque ce dernier interfère avec les autres modes de pompage.
- Si les relais de pompe sont réglés sur la même valeur, le rapport est égal à 1:1 garantissant l'usure uniforme des pompes (par défaut).

Étape : Durées de fonctionnement de pompage

Remarque

Répétition de l'étape par pompe

Le paramètre de cette étape est à définir pour chaque pompe utilisée dans l'application.

Cette étape n'est visible que si le mode contrôle de pompage est réglé sur "Ratio fonctionnement cumulatif" ou "Ratio fonctionnement double commutation".

Durée de fonctionnement pompe 1

Détermine la durée de fonctionnement d'une pompe.

Réglage	hhhh : 0...99999 mm : 0...59
Valeur par défaut	0 h

Entrer la durée de fonctionnement d'une pompe existante à utiliser dans cette application. Laisser par défaut une durée de zéro heure si vous utilisez une nouvelle pompe qui n'a jamais fonctionné.

La valeur saisie ici est inscrite dans le paramètre "Temps de fonctionnement relais x" (qui se trouve dans le menu "Contrôle de pompage" (3.4.4.)), où "x" fait référence au relais attribué à la pompe configurée ici. Si une valeur a été précédemment définie dans "Temps de fonctionnement relais x", elle sera affichée ici, et toute valeur écrite par l'assistant remplacera les autres valeurs une fois l'assistant terminé.

Étape : Points de consigne on/off

Remarque

Répétition de l'étape par pompe

Les paramètres de cette étape sont à définir pour chaque pompe utilisée dans l'application.

Remarque

Points de consigne on/off par application

Les points de consigne doivent être correctement déterminés en fonction de l'application :

- Pour une application de vidange, *tous* les points de consigne off doivent être inférieurs à *tous* les points de consigne on,
 - Pour une application de remplissage, *tous* les points de consigne on doivent être inférieurs à *tous* les points de consigne off.
-

Point de consigne On pompe 1

Détermine le niveau auquel la pompe se met en marche.

Réglage	-99999 ... 99999 m
Valeur par défaut	0 m

Point de consigne Off pompe 1

Détermine le niveau auquel la pompe s'arrête.

Réglage	-99999 ... 99999 m
Valeur par défaut	0 m

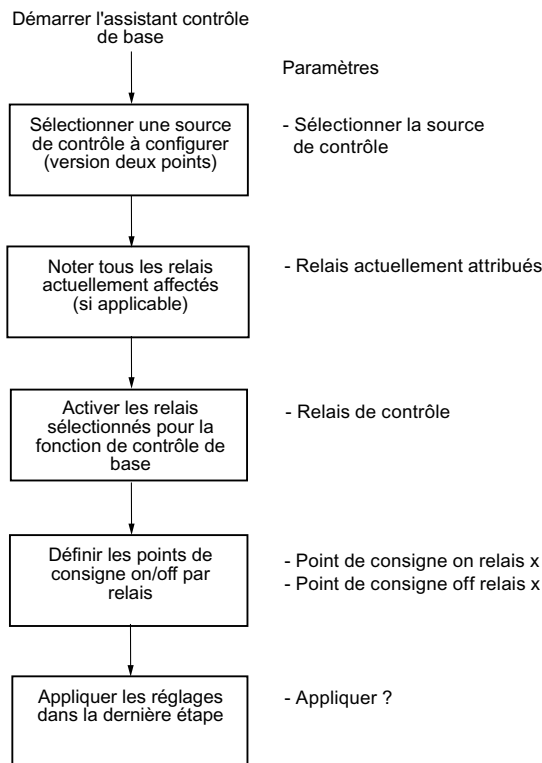
Étape : Appliquer ?

Appliquer ?

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

Réglage	Oui	Fin de l'assistant ; les réglages sont appliqués.
	Non	Retour au début de l'assistant.
Valeur par défaut	Non	

6.5.2.4 Contrôle de base



Étape : À propos de

Fournit une procédure pas à pas pour le contrôle d'un ou de plusieurs relais sur la base d'une mesure.

C'est la première étape dans l'assistant.

Étape : Sélectionner la source de contrôle

Sélectionner la source de contrôle

Détermine la source de contrôle à configurer pour une application de contrôle de base.

Cette étape sera invisible sur un appareil monopoint.

Réglage	<ul style="list-style-type: none">• Niveau (point 1)• Niveau (point 2)• Différence de niveau• Valeur moyenne du niveau• Quitter
Valeur par défaut	Niveau (point 1)

Étape : Relais actuellement attribués

Relais actuellement attribués

Affiche tous les relais actuellement configurés pour d'autres applications, comme référence concernant la disponibilité des relais en vue de la fonction de contrôle de base.

Cette étape n'apparaît pas si aucun relais n'est configuré pour d'autres applications.

Étape : Relais de contrôle

Relais de contrôle

Active les relais sélectionnés pour la fonction de contrôle de base.

En désélectionnant un relais déjà programmé, celui-ci sera désactivé.

Réglage	<input type="checkbox"/> Sortie relais 1 <input type="checkbox"/> Sortie relais 2 <input type="checkbox"/> Sortie relais 3 <input type="checkbox"/> Sortie relais 4 <input type="checkbox"/> Sortie relais 5 <input type="checkbox"/> Sortie relais 6
Valeur par défaut	<input checked="" type="checkbox"/> indique activé par défaut <input type="checkbox"/> indique désactivé par défaut

Étape : Points de consigne on/off**Remarque****Répétition de l'étape par relais**

Les paramètres de cette étape sont à définir pour chaque relais utilisé dans l'application.

Point de consigne on relais 1

Détermine le niveau auquel le relais s'active.

Réglage	-99999 ... 99999 m
Valeur par défaut	0,0 m

Point de consigne off relais 1

Détermine le niveau auquel le relais se désactive.

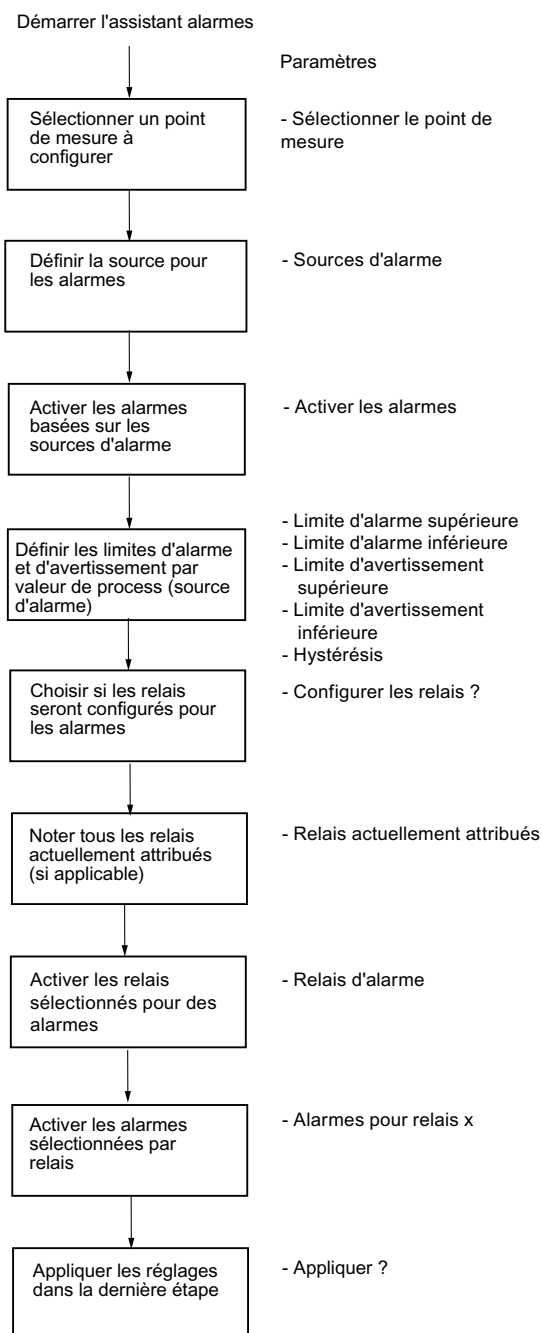
Réglage	-99999 ... 99999 m
Valeur par défaut	0,0 m

Étape : Appliquer ?**Appliquer ?**

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

Réglage	Oui	Fin de l'assistant ; les réglages sont appliqués.
	Non	Retour au début de l'assistant.
Valeur par défaut	Non	

6.5.2.5 Alarmes



Étape : À propos de

Fournit une procédure pas à pas pour configurer des alarmes.

C'est la première étape dans l'assistant.

Étape : Sélectionnez le point de mesure

Sélectionnez le point de mesure

Déterminez le point de mesure à configurer pour les alarmes.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • Point de mesure 1 • Point de mesure 2 • TS-3 externe • Quitter
Valeur par défaut	Point de mesure 1

Étape : Sources d'alarme

Sources d'alarme

Déterminez la source pour les alarmes.

Sélectionnez le réglage "Diagnostic du capteur" pour configurer des alarmes basées sur le diagnostic, telles que la perte d'écho (LOE).

Si l'option "TS-3 externe" a été sélectionnée à l'étape précédente de l'assistant, cette étape ne s'affichera pas.

Réglage	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau • Espace • Distance • Hauteur de lame • Volume • Débit volumique • Température du capteur • Diagnostic du capteur
Valeur par défaut	Non applicable

La liste des valeurs process disponibles dans cette étape est basée sur toute configuration réalisée via les assistants "Mise en service rapide" avant l'exécution de cet assistant. Par exemple, si une application de niveau est configurée via l'assistant de mise en service rapide, seul le réglage "Niveau" sera disponible dans cette étape. Pour définir des alarmes pour d'autres valeurs process, voir le menu "Valeurs de process" (2.2) (après avoir terminé l'assistant d'alarmes).

Sélectionner le réglage "Diagnostic du capteur" pour configurer les alarmes en fonction d'une liste prédéfinie de diagnostics :

	Point de mesure 1	Point de mesure 2
Message de diagnostic du capteur	ID diagnostic	ID diagnostic
Capteur introuvable.	0	22
Perte d'écho.	12	34
Submersion détectée.	13	35

Étape : Activer les alarmes

Activer les alarmes

Active les alarmes basées sur les sources d'alarme.

	Point de mesure 1	Point de mesure 2
Réglage	<input type="checkbox"/> 320 Niveau (point 1) supérieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 321 Niveau (point 1) supérieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 322 Niveau (point 1) inférieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 323 Niveau (point 1) inférieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 324 Espace (point 1) supérieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 325 Espace (point 1) supérieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 326 Espace (point 1) inférieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 327 Espace (point 1) inférieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 328 Distance (point 1) supérieure à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 329 Distance (point 1) supérieure à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 330 Distance (point 1) inférieure à la limite d'avertissement. <input type="checkbox"/> 331 Distance (point 1) inférieure à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 336 Hauteur de lame (point 1) supérieure à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 337 Hauteur de lame (point 1) supérieure à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 338 Hauteur de lame (point 1) inférieure à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 339 Hauteur de lame (point 1) inférieure à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 332 Volume (point 1) supérieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 333 Volume (point 1) supérieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 334 Volume (point 1) inférieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 335 Volume (point 1) inférieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 100 Débit volumique (point 1) supérieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 101 Débit volumique (point 1) supérieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 102 Débit volumique (point 1) inférieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 103 Débit volumique (point 1) inférieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 108 Température du capteur (point 1) supérieure à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 109 Température du capteur (point 1) supérieure à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 110 Température du capteur (point 1) inférieure à la limite d'avertissement	<input type="checkbox"/> 340 Niveau (point 2) supérieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 341 Niveau (point 2) supérieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 342 Niveau (point 2) inférieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 343 Niveau (point 2) inférieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 344 Espace (point 2) supérieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 345 Espace (point 2) supérieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 346 Espace (point 2) inférieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 347 Espace (point 2) inférieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 348 Distance (point 2) supérieure à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 349 Distance (point 2) supérieure à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 350 Distance (point 2) inférieure à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 351 Distance (point 2) inférieure à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 356 Hauteur de lame (point 2) supérieure à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 357 Hauteur de lame (point 2) supérieure à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 358 Hauteur de lame (point 2) inférieure à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 359 Hauteur de lame (point 2) inférieure à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 352 Volume (point 2) supérieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 353 Volume (point 2) supérieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 354 Volume (point 2) inférieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 355 Volume (point 2) inférieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 360 Débit volumique (point 2) supérieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 361 Débit volumique (point 2) supérieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 362 Débit volumique (point 2) inférieur à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 363 Débit volumique (point 2) inférieur à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 364 Température du capteur (point 2) supérieure à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 365 Température du capteur (point 2) supérieure à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 366 Température du capteur (point 2) inférieure à la limite d'avertissement

6.5 Mise en service locale

	Point de mesure 1	Point de mesure 2
	<input type="checkbox"/> 111 Température du capteur (point 1) inférieure à la limite d'alarme	<input type="checkbox"/> 367 Température du capteur (point 2) inférieure à la limite d'alarme
Valeur par défaut	<input checked="" type="checkbox"/> indique activé par défaut <input type="checkbox"/> indique désactivé par défaut	

Les alarmes disponibles dans cette étape sont basées sur les valeurs de process sélectionnées dans "Étape : Sources d'alarme", à une exception près.

Lorsque "TS-3 externe" est sélectionné comme point de mesure dans la première étape de l'assistant, les alarmes disponibles durant cette étape sont les suivantes :

Réglage	<input type="checkbox"/> 376 Température auxiliaire supérieure à la limite d'alarme <input type="checkbox"/> 377 Température auxiliaire supérieure à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 378 Température auxiliaire inférieure à la limite d'avertissement <input type="checkbox"/> 379 Température auxiliaire inférieure à la limite d'alarme
Valeur par défaut	<input checked="" type="checkbox"/> indique activé par défaut <input type="checkbox"/> indique désactivé par défaut

Étape : <Valeurs de process> limites

Remarque

Répétition de l'étape par valeur process

Les paramètres de cette étape sont à définir pour chaque valeur process sélectionnée en tant que source d'alarme.

Tous les paramètres associés sont présentés ci-dessous pour la valeur de process "Niveau".

Les réglages et les valeurs par défaut des paramètres limites se trouvent dans le menu Valeurs de process (2.2).

Limites de niveau

Limite d'alarme supérieure

Détermine la limite d'alarme supérieure. Un diagnostic est généré si la valeur de process dépasse la limite.

Réglage	-99999 ... 99999 m
Valeur par défaut	6,0 m

Limite d'alarme inférieure

Détermine la limite d'alarme inférieure. Un diagnostic est généré si la valeur de process diminue en dessous de la limite.

Réglage	-99999 ... 99999 m
Valeur par défaut	0,0 m

Limite d'avertissement supérieure

Détermine la limite d'avertissement supérieure. Un diagnostic est généré si la valeur de process dépasse la limite.

Réglage	-99999 ... 99999 m
Valeur par défaut	6,0 m

Limite d'avertissement inférieure

Détermine la limite d'avertissement inférieure. Un diagnostic est généré si la valeur de process diminue en dessous de la limite.

Réglage	-99999 ... 99999 m
Valeur par défaut	0,0 m

Hystérésis

Détermine l'hystérésis pour les limites d'alarme et d'avertissement. L'hystérésis est la distance entre les limites pour l'activation et la désactivation d'une alarme/d'un avertissement.

Réglage	0 ... 99999 m
Valeur par défaut	0,1 m

Étape : Configurer les relais ?

Configurer les relais ?

Permet à l'utilisateur de configurer les relais si l'application l'exige.

Sélectionner "Oui" pour affecter une sortie relais à l'alarme. Sélectionner "Non" pour configurer les alarmes uniquement pour l'affichage local, l'interface de communication et le journal de diagnostic.

Réglage	Oui	Passer à l'étape suivante pour configurer les relais.
	Non	Ignorer l'étape de configuration des relais et passer à la dernière étape de l'assistant.
Valeur par défaut	Oui	


IMPORTANT
Configuration des relais remplacée par l'assistant d'alarmes
Il est recommandé de terminer l'assistant avant tout réglage manuel des paramètres, car les réglages de relais configurés dans l'assistant d'alarmes remplacent tous les réglages de relais précédemment configurés en dehors de l'assistant.

Étape : Relais actuellement attribués

Relais actuellement attribués

Affiche tous les relais actuellement configurés pour d'autres applications, comme référence concernant la disponibilité des relais en vue des alarmes.

Cette étape n'apparaît pas si aucun relais n'est configuré pour d'autres applications.

 PRUDENCE
Conflits de relais
La notification des relais attribués à d'autres applications est donnée ici, mais les relais attribués restent disponibles pour les alarmes. Si l'un de ces relais est attribué à l'étape suivante, l'attribution de cet assistant est utilisée.
<ul style="list-style-type: none">• Lorsque les paramètres de l'assistant sont appliqués à la dernière étape, tous les relais configurés par l'assistant d'alarmes sont attribués selon les besoins, y compris la désactivation d'une autre application en cas de conflit de relais.• Si une attribution est faite par erreur, poursuivre jusqu'à la fin de l'assistant et sélectionner "Non" dans l'étape finale ("Appliquer?"). Ensuite, relancer l'assistant. (En sélectionnant "Oui" pour appliquer les paramètres de l'assistant dans ce scénario, l'application sera incorrecte et les relais pourraient être configurés de manière incorrecte).

Étape : Relais d'alarme

Relais d'alarme

Active les relais sélectionnés pour des alarmes.

Réglage	<input type="checkbox"/> Sortie relais 1 <input type="checkbox"/> Sortie relais 2 <input type="checkbox"/> Sortie relais 3 <input type="checkbox"/> Sortie relais 4 <input type="checkbox"/> Sortie relais 5 <input type="checkbox"/> Sortie relais 6
Valeur par défaut	<input checked="" type="checkbox"/> indique activé par défaut * <input type="checkbox"/> indique désactivé par défaut

* En accédant à cette étape, les relais apparaîtront comme étant activés s'ils sont actuellement attribués à une alarme ou à un diagnostic au point de mesure actuel. En désélectionnant un relais déjà programmé, celui-ci sera désactivé.

Étape : Alarmes pour relais 1

Remarque

Répétition de l'étape par relais sélectionné

Ce paramètre doit être réglé pour chaque relais sélectionné dans "l'Étape : Relais d'alarme".

Seul le paramètre du relais 1 est présenté ici à titre d'exemple.

Alarmes pour relais 1

Active les alarmes sélectionnées par relais.

La liste des alarmes disponibles est basée sur les sélections dans "l'Étape : Activer les alarmes" selon que le "Diagnostic du capteur" a été activé dans "l'Étape : Sources d'alarme".

Toutes les alarmes sont désactivées par défaut, et comme chaque alarme est activée pour le relais actuel, elle n'est plus disponible pour le relais suivant dans cette étape.

Les sélections effectuées ici, y compris celles effectuées sur un relais déjà configuré pour une autre application, prendront effet lorsque l'assistant sera terminé.

Étape : Appliquer ?

Appliquer ?

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

Réglage	Oui	Fin de l'assistant ; les réglages sont appliqués.
	Non	Retour au début de l'assistant.
Valeur par défaut	Non	

Entretien et maintenance

7.1 Consignes de sécurité de base

7.1.1 Maintenance

L'appareil ne fait l'objet d'aucune maintenance. Cependant, il convient d'effectuer une inspection périodique conformément aux directives et aux réglementations en vigueur.

Une inspection peut inclure les vérifications suivantes :

- Conditions ambiantes
- Intégrité des joints des raccords process, des entrées de câbles et des caches
- 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

Domage causé 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.

7.2 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

Charge électrostatique

Il existe un risque d'explosion dans les zones à risques si une charge électrostatique se développe, par exemple en nettoyant des surfaces plastiques avec un chiffon sec.

- Empêcher la formation de charges électrostatiques dans les zones à risque d'explosion.

7.3 Maintenance et réparations

ATTENTION

Réparation non autorisée de l'appareil

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

PRUDENCE

Tension dangereuse lorsque l'appareil est ouvert

Risque d'électrocution lorsque le boîtier est ouvert ou lorsque des pièces du boîtier ont été retirées.

- Avant d'ouvrir le boîtier ou de retirer certaines de ses pièces, mettez l'appareil hors tension.
- Si pour la maintenance, des mesures doivent être effectuées sous tension, observez les mesures de précaution particulières. Seul le personnel qualifié peut effectuer les travaux de maintenance.

7.3.1 Remplacer la carte mémoire

Marche à suivre

1. Utiliser le paramètre Connecter/déconnecter (3.7.2.2) pour activer la fonction mémoire de masse. Cette étape garantit qu'aucune autre écriture n'est autorisée sur la carte à partir de l'appareil (par exemple, l'enregistrement de données).
2. Isoler l'appareil de l'alimentation.
3. Ouvrir le couvercle de l'appareil : Desserrer six vis sur le couvercle. Soulever le couvercle et le rabattre à gauche sur les charnières.
4. Retirer la carte mémoire en appuyant et en relâchant.
Recommandé : Insérer la carte ainsi retirée dans un PC et effectuer une sauvegarde de tous les fichiers.
5. Insérer la carte mémoire de remplacement, fermer le couvercle de l'appareil et rebrancher l'alimentation de l'appareil.

La valeur du paramètre Installé(e) (3.7.1) affichera "Oui" lorsque la carte mémoire est correctement installée.

Remarque

Possibilité de diagnostic lors du remplacement de la carte mémoire

- Si la carte mémoire est remplacée par une carte vierge, aucun diagnostic ne s'affiche.
- Si la carte mémoire est remplacée par une carte d'un autre appareil, l'ID de diagnostic 151 s'affiche. Ce diagnostic signale que les configurations peuvent être copiées d'un appareil à un autre sans écraser les données. Lorsque la carte mémoire est à nouveau insérée dans l'appareil d'origine, les données sont inchangées et la carte mémoire fonctionne avec l'appareil d'origine.

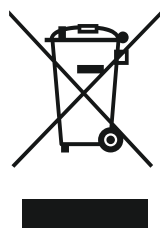
7.4 Procédure de retour

Pour retourner un produit à Siemens, voir Retours à Siemens (www.siemens.com/returns-to-siemens).

Contactez votre représentant Siemens afin de déterminer si un produit est réparable et comment le retourner. Il pourra également vous aider pour un processus de réparation rapide, une estimation des coûts de réparation ou un rapport de réparation/rapport de cause de défaillance.

IMPORTANT
Décontamination
Il se peut que le produit doive être décontaminé avant son retour. Votre interlocuteur Siemens vous indiquera pour quels produits un tel processus est nécessaire.

7.5 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 du Royaume Uni 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

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.



PRUDENCE

Protection réduite

Pour garantir la sécurité, l'appareil doit être utilisé suivant les consignes fournies dans ce manuel d'utilisation.

Remarque

Homologations spécifiques à l'appareil

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

8.1 Alimentation électrique

Version CA	<ul style="list-style-type: none"> 100 à 230 V CA $\pm 15\%$, 50/60 Hz, 36 VA (17W) ¹⁾ Fusible ²⁾ : 2 AG, à action retardée, 0,375 A, 250 V
Version CC	<ul style="list-style-type: none"> 12 à 30 V DC, 20 W ¹⁾ Fusible ²⁾ : 2 AG, à action retardée, 2 A, 250 V

¹⁾ Puissance absorbée maximale.

²⁾ Fusible non remplaçable.

8.2 Performance

Cadence de mesure	<ul style="list-style-type: none"> 1/seconde ¹⁾
Plage de mesure	<ul style="list-style-type: none"> 0,3 à 60 m (1 à 196 ft), en fonction du transducteur
Précision (mesurée dans des conditions de référence selon la norme IEC 60770-1) ²⁾	

	<ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement standard : ± 1 mm (0.04") plus 0,17% de la distance mesurée Mesure de débit en canal ouvert haute précision³⁾ : ± 1 mm (0.04"), dans une plage de 3 m (9.84 ft)
Résolution (mesurée dans des conditions de référence selon la norme CEI 60770-1)	
	<ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement standard : 0,1 % de la plage ou 2 mm (0,08"), valeur la plus élevée Mesure de débit en canal ouvert haute précision³⁾ : 1 mm (0.04")⁴⁾, dans une plage de 3 m (9.84 ft)
	Conditions de fonctionnement de référence selon la norme CEI 60770-1
	<ul style="list-style-type: none"> température ambiante +15 à +25 °C (+59 à +77 °F) humidité 45% à 75% humidité relative pression ambiante 860 à 1060 mbar g (86000 à 106000 N/m² g)
Compensation de température	Plage : -40 à +150 °C (-40 à +300 °F)
Source	<ul style="list-style-type: none"> Transducteur avec capteur intégré TS-3 Capteur de température Moyenne (transducteur intégré et TS-3) Température fixe programmable
Erreur de température	Écart de 0,17%/°C par rapport à la valeur programmée
Mémoire	<ul style="list-style-type: none"> Capacité : 8 Go (carte micro SD livrée avec l'appareil) Prise en charge de systèmes de fichiers : FAT32 / 8.3 Une carte micro SD d'une capacité maximale de 32 Go peut être utilisée avec l'appareil

1) Basé sur la mesure d'un seul point de mesure

2) 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 CO₂) 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. Veuillez contacter votre représentant local Siemens.

3) Une configuration haute précision inclut l'appareil utilisant un transducteur XRS-5, un capteur de température TS-3 et un point d'étalonnage minimum de 3 m ou moins.

4) Réalisé avec une largeur d'impulsion de 100 µs

Remarque

Prise en charge des fonctions de la carte mémoire

Seule la carte SD fournie est prise en charge pour la sauvegarde, la restauration, l'enregistrement et la mise à jour du firmware.

8.3 Interfaces utilisateur

Configuration	Boutons	
Affichage (local)	Affichage graphique avancé à cristaux liquides	
Connecteurs	<ul style="list-style-type: none"> • Port de service USB <ul style="list-style-type: none"> – Version USB : V2.0 – Prise USB : Mini-B • Port accessoire 	Port USB utilisé pour SIMATIC PDM/ SITRANS DTM, Mise à jour du FW, extrait du journal des données

8.4 Sorties

Sortie analogique active	
<ul style="list-style-type: none"> • Version monopoint avec une sortie analogique • Version deux points avec deux sorties analogiques 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 à 20 mA • 4 à 20 mA • Précision <ul style="list-style-type: none"> – $\pm 20 \mu\text{A}$, supérieur à 3,5 à 22,6 mA – $\pm 40 \mu\text{A}$, inférieur à 3,5 mA • Résolution 3 μA, supérieur à 0,1 à 22,6 mA maximum • 750 ohm maximum • Isolé (500 V CC)
Relais ¹⁾	
<ul style="list-style-type: none"> • Six, maximum ²⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • 4, contrôle • 2, contrôle d'alarme • Tous les relais : 5A à 250 V CA, charge ohmique
Relais de contrôle	4 contacts A, NO (numéros 1, 2, 4, 5)
Relais d'alarme	2 contacts C, NO ou NF (numéros 3, 6)
Canal analogique optionnel sur la carte de communication HART	0 à 20 mA sans HART 4 à 20 mA avec HART : <ul style="list-style-type: none"> • Passif - 14 à 30 V (aux bornes), 500 ohms maximum • Actif - 350 ohms maximum

¹⁾ Tous les relais sont certifiés pour être utilisés avec des systèmes dont le pouvoir de coupure est inférieur ou égal à la valeur maximale applicable pour les relais.

²⁾ Peut être commandé avec 1, 3 ou 6 relais

8.5 Entrées

Capteurs pris en charge (voir liste complète ci-dessous)	Série EchoMax, série ST, série LR	
• Fréquence du transducteur	10 à 52 kHz	
• Taux de scrutation	> 1 Hz	
mA (analogique) (1)	Câblage :	2 conducteurs, torsadé, blindé, 0,324 ... 0,823 mm ² (22 ... 18 AWG)
	Longueur maximale du câble :	500 m (1640.42 ft)
	Entrée 4 ... 20 mA :	<ul style="list-style-type: none"> Résolution - 0,025 % de la pleine échelle Précision - 0,1 % de la pleine échelle Taux de scrutation - > 1 Hz
TOR (2)	Seuil de commutation, bas	Logique 0 = 0 ... 0,5 V CC
	Seuil de commutation, haut	Logique 1 = 10 ... 50 V CC
	Courant d'entrée	Consommation maximale 3 mA
Alimentation en courant continu interne	+DC à ENTRÉE mA	> 16 V ... 20 V
	Résistance de sortie	40 ohms
	Limite maximale du courant :	40 mA

Capteurs pris en charge

- EchoMax XRS-5
- EchoMax XPS-10, EchoMax XPS-15, EchoMax XPS-30, EchoMax XPS-40
- ST-H
- EchoMax XCT-8, EchoMax XCT-12
- EchoMax XLT-30, EchoMax XLT-60
- ST-25, ST-50, ST-100
- LR13, LR21

Remarque

Utilisation de capteurs non pris en charge

Bien que le XLS-30 et le XLS-60 ne figurent pas dans la liste des capteurs pris en charge, ils peuvent être utilisés en sélectionnant :

- EchoMax XLT-30 (pour EchoMax XLS-30)
- EchoMax XLT-60 (pour EchoMax XLS-60)

8.6 Construction

Boîtier	
<ul style="list-style-type: none"> Montage mural, boîtier standard 	<ul style="list-style-type: none"> 240 mm (9.5 pouces) x 175 mm (6.9 pouces). La largeur indiquée tient compte des charnières. Type 4X, IP65¹⁾ Polycarbonate
<ul style="list-style-type: none"> Montage mural, 4 entrées, presse-étoupes M20 fournis 	<ul style="list-style-type: none"> 240 mm (9.5 pouces) x 175 mm (6.9 pouces). La largeur indiquée tient compte des charnières. Type 4X, IP65¹⁾ Polycarbonate
<ul style="list-style-type: none"> Montage panneau 	<ul style="list-style-type: none"> 278 mm (10.93 pouces) x 198 mm (7.8 pouces). La largeur indiquée tient compte de la bride. Type 3, IP54¹⁾ Polycarbonate
Montage panneau déporté	
<ul style="list-style-type: none"> Couvercle afficheur déporté 	<ul style="list-style-type: none"> 144 mm (5.7") x 144 mm (5.7") x 22 mm (0.87") IP65¹⁾ Polycarbonate Opérationnel jusqu'à 5 m de la base du boîtier
<ul style="list-style-type: none"> Couvercle aveugle²⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> 241 mm (9.5") x 160 mm (6.3") x 15 mm (0.60") Polycarbonate
Affichage	<ul style="list-style-type: none"> Afficheur LCD IHM rétroéclairé Dimensions : -60 x 40 mm (2.36 x 1.57") Résolution : -240 x 160 pixels Afficheur amovible ; opérationnel jusqu'à 5 m de la base du boîtier
Câble	<ul style="list-style-type: none"> L'utilisation d'un câble coaxial avec l'appareil n'est PAS recommandée. Si l'utilisation d'un tel câble est indispensable, voir Raccordements du capteur (Page 35) pour les consignes de câblage importantes. Câbles pour capteur, sortie analogique, entrée analogique, entrée TOR, Sync, TS-3 : câble deux conducteurs en cuivre, fil blindé/torsadé, 0,324 ... 0,823 mm² (22 ... 18 AWG), capacité nominale entre conducteurs adjacents à 1 kHz = 62,3 pF/m (19 pF/ft). Capacité nominale entre conducteur et blindage à 1 kHz = 108,3 pF/m (33 pF/ft) (Belden³⁾ 8760 acceptable). Isolation nominale 300 Vrms Longueur max. : 365 m
Poids	<ul style="list-style-type: none"> Montage mural : 1,22 kg (2.68 lb) Montage panneau : 1,35 kg (2.97 lb) Montage panneau déporté : 1,73 kg (3.80 lb)

¹⁾ Pour garantir l'indice de protection IP ou Type, veiller à l'étanchéité des entrées de câbles.

²⁾ Doit être installé dans un boîtier Type 4X, IP65.

³⁾ Belden est une marque de Belden Wire & Cable Company.

8.7 Conditions de fonctionnement

Emplacement	Intérieur/extérieur	
Altitude	2000 m (6,562 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	-20 à +50 °C (-5 à +122 °F)
	Fonctionnement	-20 à +50 °C (-5 à +122 °F)
	Fonctionnement - MCERTS	-20 à +55 °C (-5 à +131 °F)
Degré de l'indice de protection	<ul style="list-style-type: none"> • Montage mural : utilisable en extérieur (boîtier Type 4X, IP65) • Montage panneau : utilisable en extérieur (boîtier Type 3, IP54) • Montage panneau déporté : utilisable en extérieur (uniquement avec un boîtier Type 4X, IP65) 	
Catégorie d'installation	II	
Degré de pollution	4	

8.8 Communication

Type de communication	Option ¹⁾ : <ul style="list-style-type: none"> • HART²⁾ • Modbus RTU • PROFIBUS PA • PROFIBUS DP • PROFINET
-----------------------	--

¹⁾ Pour une liste complète des cartes de communication disponibles, voir les dernières informations du catalogue à l'adresse Page produit (www.siemens.com/sitransLT500).

²⁾ En présence de conditions électromagnétiques extrêmes (EMI/CEM) suivant la norme IEC 61326-1, la précision sur la sortie mA du bus de terrain HART peut diminuer jusqu'à un maximum de $\pm 250 \mu\text{A}$ et la communication HART peut être interrompue.

HART	Version : 7.5
Couche physique	HART Couche physique (2 fils semi-duplex, HART FSK)
Connexions	Voir HART (Page 46)
Terminaison	Non applicable
Application	Sécurité générale

Adresse appareil	0 à 63 (Réglage via communication ou IHM)
Débit de données	1,2 Kbps
Bits de données	Toujours 8
Parité	Parité impaire, 1 bit d'arrêt
Ordre des octets	MSB

Remarque**Remplacement de la carte HART**

L'adresse HART longue est liée à la carte spécifique installée. En cas de remplacement de cette carte, le système maître devra être mis à jour.

Modbus RTU	Version : V1.1B3
Couche physique	EIA-RS485 (2 fils semi-duplex)
Connexions	Voir Modbus RTU (Page 48)
Terminaison	Résistance externe de 120R sur les connexions de bus de terrain 35 et 36
Application	Sécurité générale
Adresse appareil	Réglage par Modbus ou IHM, plage de 1 à 247
Débit de données	1,2 Kbps
	2,4 Kbps
	4,8 Kbps
	9,6 Kbps
	19,2 Kbps (valeur par défaut)
	38,4 Kbps
	57,6 Kbps
	76,8 Kbps
	115,2 Kbps
Bits de données	Toujours 8
Parité	Parité paire, 1 bit d'arrêt (valeur par défaut)
	Parité impaire, 1 bit d'arrêt
	Pas de parité, 2 bits d'arrêt
	Pas de parité, 1 bit d'arrêt
Ordre des octets	Ordre des octets réglable via Modbus ou IHM, par défaut Big endian (octet de poids fort en premier)

PROFIBUS PA	Version : Profil des appareils de contrôle de process 4.01
Couche physique	MBP (2 fils semi-duplex), CEI 61158-2
Connexions	Voir PROFIBUS PA/DP (Page 49)
Terminaison	À fournir en externe
Application	Sécurité générale
Adresse appareil	0 à 126 (Réglage via communication ou IHM)
Débit de données	31,25 Kbps

8.8 Communication

Bits de données	Toujours 8
Parité	Parité paire, 1 bit d'arrêt
Ordre des octets	MSB
Chargement du bus	10 mA

PROFIBUS DP	Version : Profil des appareils de contrôle de process 4.01
Couche physique	EIA-RS485 (2 fils semi-duplex)
Connexions	Voir PROFIBUS PA/DP (Page 49)
Terminaison	Tous les commutateurs DIP sont activés pour permettre les terminaisons internes
Application	Sécurité générale
Adresse appareil	0 à 126 (Réglage via communication ou IHM)
Débit de données	9,6 Kbps
	19,2 Kbps
	93,75 Kbps
	187,5 Kbps
	0,5 Mbps
	1,5 Mbps
	3 Mbps
	6 Mbps 12 Mbps
Bits de données	Toujours 8
Parité	Parité paire, 1 bit d'arrêt
Ordre des octets	MSB
Chargement du bus	10 mA

PROFINET	Version : Profil des appareils de contrôle de process 4.01
Profil 4	Prêt
Couche physique	1 Port, SDMA/CD 100Base-TX Ethernet (IEEE 802.3)
Connexions	Voir PROFINET (Page 49)
Classe	B
Mode redondant	Support S2
Application	Sécurité générale
Adresse appareil	Nom de station : sitrans-lt500-pbd-xxxxxxx
Réglages réseau	Passerelle par défaut pour masque de sous-réseau de l'adresse IP définie par le biais de la communication
Débit de données	100 Mbps
Parité	IEEE 802.3
	Séquence de vérification de trame (32 bits CRC)
Ordre des octets	MSB

8.9 Certificats et homologations

Ordinary Locations	c CSA _{US} , CE, UKCA, FM, c UL _{US} , MCERTS
Zones à risque d'explosion	<ul style="list-style-type: none">• Non-incendiaire• cCSA_{US} Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C, D ; Classe II, Div. 2, Groupes F, G ; Classe III

Voir aussi Certificats (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>).

Documentation produit et support

A.1 Documentation du produit

La documentation produit d'instrumentation des procédés est disponible dans les formats suivants :

- Certificats (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)
- Téléchargements (firmware, EDD, logiciel) (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/downloads>)
- Catalogue et descriptifs techniques (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/catalogs>)
- Manuels (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)
Vous avez la possibilité de visualiser, ouvrir, enregistrer ou configurer le manuel.
 - "Afficher" : ouvrir le manuel en format HTML5
 - "Configurer" : vous enregistrer et configurer la documentation spécifique à votre installation
 - "Télécharger" : ouvrir ou enregistrer le manuel en format PDF
 - "Télécharger comme html5, PC uniquement" : ouvrir ou enregistrer le manuel dans la vue html5 sur votre PC

Vous pouvez également trouver des manuels grâce à l'appli mobile sous Assistance Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2067>). Téléchargez l'appli sur votre appareil mobile et scannez le code QR de l'appareil.

Documentation du produit par numéro de série

Le portail PIA Life Cycle Portal permet d'accéder aux informations produit spécifiques aux numéros de série, notamment aux caractéristiques techniques, pièces de rechange, données d'étalonnage ou certificats d'usine.

Saisir un numéro de série

1. Ouvrez le Portail PIA Life Cycle Portal (<https://www.pia-portal.automation.siemens.com>).
2. Sélectionnez la langue souhaitée.
3. Saisissez le numéro de série de votre appareil. La documentation produit relative à votre appareil s'affiche et peut être téléchargée.

Pour afficher les certificats d'usine, le cas échéant, ouvrez une session dans le portail PIA Life Cycle Portal à l'aide de vos identifiants ou enregistrez-vous.

Scanner un code QR

1. Scannez le code QR sur votre appareil au moyen d'un appareil mobile.
2. Cliquez sur "PIA Portal".

Pour afficher les certificats d'usine, le cas échéant, ouvrez une session dans le portail PIA Life Cycle Portal à l'aide de vos identifiants ou enregistrez-vous.

A.2 Assistance technique

Assistance technique

Si cette documentation ne répond pas à toutes vos questions techniques, vous pouvez déposer une demande d'assistance (<http://www.siemens.com/automation/support-request>).

Pour obtenir de l'aide sur la création d'une demande d'assistance, voir la vidéo disponible ici (www.siemens.com/opensr).

Vous trouverez des informations supplémentaires sur notre assistance technique sous Support technique (<http://www.siemens.com/automation/csi/service>).

Service et assistance sur Internet

Outre son assistance technique, Siemens offre des services en ligne complets sous Service & support (<http://www.siemens.com/automation/serviceandsupport>).

Contact

Pour toute question supplémentaire sur l'appareil, adressez-vous à votre représentant Siemens en procédant de la manière suivante :

1. Rendez-vous sur Personne de contact chez Siemens (<http://www.automation.siemens.com/partner>)
2. Sélectionnez "Tous les produits et branches" > "Products & Services" > "Automatisation industrielle".
3. Choisissez "Analyse de processus" ou "Instrumentation des procédés" en fonction de votre produit.
4. Sélectionnez la catégorie de produits (par exemple "Mesure de pression"), puis sélectionnez votre produit.
5. Cliquez sur "Recherche".
Les contacts pour votre produit dans toutes les régions s'affichent.

Adresse de contact pour le secteur :
Siemens AG
Digital Industries
Process Automation
Östliche Rheinbrückenstr. 50
76187 Karlsruhe, Allemagne

Index

A

- Affichage
 - caractéristiques techniques, 111
- Alarmes
 - relais, caractéristiques techniques, 109
- Alimentation
 - spécification, 107
- Assistance, 118
- Assistance client, (Se référer à l'assistance technique)
- Assistance technique, 118
 - interlocuteur personnel, 118
 - partenaires, 118
- Assistants de démarrage rapide
 - mise en service locale, 52

B

- Boîtier. Voir également Dimensions, Montage, 112

C

- Câblage
 - compartiment, 38
 - isolation, 17
- Câbles, 39
 - caractéristiques techniques, 112
 - presse-étoupe, 21, 23
 - raccordement, 34
- Calcul de volume
 - forme de cuve, 72
- Caractéristiques techniques, 107
 - boîtier, 112
 - câble, 112
 - entrées, 110
 - poids, 112
 - sorties, 109
- Catalogue
 - descriptifs techniques, 117
- Certificats, 13, 117
- Certificats d'essai, 13
- Communication
 - bus de terrain, 46
 - carte, 27, 28
 - carte, installation, 28, 29
- Conditions de fonctionnement, 112
- Conduit, 21, 23

- Conduits
 - exigences, 26, 31

D

- Demande d'assistance, 118
- Démontage, 29
- Dimensions
 - boîtier, découpe, 22
 - boîtier, montage mural, 111
 - boîtier, montage panneau, 111

E

- Entrées
 - caractéristiques techniques, 110
- Entrées numériques, (voir Entrées TOR)
- Entrées TOR, 110
- Entretien, 118

G

- Garantie, 12

H

- Homologations
 - spécifications, 115

I

- IHM (Interface homme-machine), 52
 - caractéristiques techniques, 111
- Installation
 - avertissements et remarques, 17
 - conditions requises, 17

L

- LCD
 - caractéristiques techniques, 111
- Ligne d'assistance, (Se référer à la demande d'assistance)

M

mA
 sorties, 109
Maintenance, 103
Manuels, 117
Mise au rebut, 105, 106
Modifications
 incorrecte, 15
 utilisation conforme, 15
Montage mural
 montage mural, 21
Montage panneau
 découpe, montage panneau, 23

N

Nettoyage, 103

P

Panneaux, (Référez-vous aux panneaux d'avertissement)
Panneaux d'avertissement, 13
Personnel qualifié, 16
Plaque à bornes, 38
Poids, 112
Point de référence du capteur, 61, 67
Procédure de retour, 105

R

Relais
 contacts et connexion, 40
 mise en service locale, 52

S

Service et assistance
 Internet, 118

T

Téléchargements, 117

V

Version deux points
 sorties, 109
Version monopoint
 sorties, 109

Z

Zone à risque d'explosion
 Personnel qualifié, 16