

# Instructions condensées Analyseur de gaz TDLAS JT33



Endress + Hauser



People for Process Automation



# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document .....</b>	<b>5</b>
1.1	Symboles .....	5
1.2	Documentation associée .....	6
1.3	Conformité à la législation américaine sur les exportations .....	6
1.4	Marques déposées .....	6
1.5	Adresse du fabricant .....	7
<b>2</b>	<b>Sécurité de base.....</b>	<b>7</b>
2.1	Qualifications du personnel.....	8
2.2	Risques potentiels pouvant affecter le personnel .....	9
2.3	Sécurité du produit .....	10
2.4	Sécurité informatique spécifique à l'appareil .....	12
<b>3</b>	<b>Description du produit .....</b>	<b>15</b>
3.1	Système d'analyseur de gaz TDLAS JT33 .....	15
3.2	Système de préparation d'échantillons.....	17
3.3	Symboles sur l'équipement .....	17
<b>4</b>	<b>Montage .....</b>	<b>19</b>
4.1	Montage de la gaine de protection de la ligne tracée .....	19
4.2	Levage et déplacement de l'analyseur .....	20
4.3	Montage de l'analyseur.....	21
4.4	Rotation du module d'affichage.....	26
<b>5</b>	<b>Raccordement électrique .....</b>	<b>27</b>
5.1	Conditions de raccordement.....	27
5.2	Raccords de gaz .....	43
5.3	Kit de conversion métrique.....	45
5.4	Réglages hardware .....	46
5.5	Garantir l'indice de protection IP66 .....	46
<b>6</b>	<b>Options de configuration .....</b>	<b>48</b>
6.1	Aperçu des options de configuration .....	48
6.2	Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration.....	49
6.3	Accès au menu de configuration via l'afficheur local .....	50
6.4	Éléments de configuration .....	57
6.5	Accès au menu de configuration à partir du navigateur web .....	59
6.6	Configuration à distance à l'aide de Modbus.....	59
<b>7</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>60</b>
7.1	Langue.....	60
7.2	Configuration de l'appareil de mesure.....	60




7.3	Protection des réglages contre un accès non autorisé.....	61
<b>8</b>	<b>Informations de diagnostic.....</b>	<b>62</b>
8.1	Informations de diagnostic provenant des diodes électroluminescentes .....	62
8.2	Informations de diagnostic sur l'afficheur local.....	63
8.3	Informations de diagnostic dans le navigateur web.....	67
8.4	Informations de diagnostic via l'interface de communication .....	67
8.5	Aperçu des informations de diagnostic .....	67
8.6	Suppression générale des défauts.....	68

# 1 Informations relatives au document




Les présentes instructions sont des instructions condensées ; elles ne remplacent pas le manuel de mise en service compris dans la livraison.

## 1.1 Symboles



### 1.1.1 Mises en garde

Structure des informations	Signification
 <b>AVERTISSEMENT</b> <b>Causes (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect (si applicable) ▶ Mesure corrective	Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures graves voire mortelles.
 <b>ATTENTION</b> <b>Causes (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect (si applicable) ▶ Mesure corrective	Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures de gravité légère à moyenne.
 <b>REMARQUE</b> <b>Cause / Situation</b> Conséquences en cas de non-respect (si applicable) ▶ Mesure/remarque	Ce symbole signale des situations qui pourraient entraîner des dégâts matériels.

### 1.1.2 Symboles de sécurité

Symbole	Description
	Le symbole de haute tension avertit les personnes de la présence d'une tension électrique suffisamment élevée pour provoquer des blessures ou des dommages. Dans certains secteurs, la haute tension correspond à une tension dépassant un certain seuil. L'équipement et les conducteurs sous haute tension sont soumis à des exigences de sécurité et des procédures spéciales.
	Le symbole de rayonnement laser est utilisé pour avertir l'utilisateur du risque d'exposition à un rayonnement laser visible dangereux durant l'utilisation du système. Le laser est un produit de classe de rayonnement 3R.
	La marque Ex signale aux autorités compétentes et aux utilisateurs finaux en Europe que le produit est conforme à la directive ATEX essentielle pour la protection antidéflagrante.

### 1.1.1 Symboles informatifs

Symbole	Signification
	<b>Conseil</b> : Indique l'existence d'informations complémentaires
	Renvoi à une page

## 1.2 Documentation associée

Toute la documentation est disponible :

- Sur le support fourni (n'est pas inclus dans la livraison pour toutes les versions de l'appareil)
- Sur l'application mobile Endress+Hauser : [www.fr.endress.com/supporting-tools](http://www.fr.endress.com/supporting-tools)
- Dans l'espace Téléchargements du site web Endress+Hauser : [www.fr.endress.com/downloads](http://www.fr.endress.com/downloads)

Ce document fait partie intégrante de l'ensemble de documents comprenant :

Référence	Type de document	Description
BA02297C	Manuel de mise en service	Aperçu complet des opérations nécessaires au montage, à la mise en service et à la maintenance de l'appareil
TI01722C	Information technique	Caractéristiques techniques de l'appareil avec un aperçu des modèles associés disponibles
XA03137C	Conseils de sécurité	Exigences relatives au montage ou à la configuration de l'analyseur liées à la sécurité du personnel ou de l'équipement
GP01198C	Description des paramètres de l'appareil	Référence pour les paramètres, fournissant des explications détaillées sur chaque paramètre du menu de configuration
SD02192C	Documentation spéciale Heartbeat Technology	Référence pour l'utilisation de la fonctionnalité Heartbeat Technology intégrée à l'appareil de mesure
SD03032C	Documentation spéciale Serveur web	Référence pour l'utilisation du serveur web intégré dans l'appareil de mesure
EX310000056	Schéma de contrôle	Schémas et exigences relatifs aux connexions d'interface de terrain JT33

## 1.3 Conformité à la législation américaine sur les exportations

La politique d'Endress+Hauser est strictement conforme à la législation américaine de contrôle des exportations telle que présentée en détail sur le site web du [Bureau of Industry and Security](http://www.bis.gov) du ministère américain du Commerce.

## 1.4 Marques déposées

**Modbus®**

Marque déposée par SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

## 1.5 Adresse du fabricant

Endress+Hauser  
11027 Arrow Route  
Rancho Cucamonga, CA 91730  
U.S.A.  
[www.fr.endress.com](http://www.fr.endress.com)

## 2 Sécurité de base

Chaque analyseur expédié de l'usine comprend des consignes de sécurité et une documentation destinée au responsable ou à l'exploitant de l'équipement aux fins de montage et de maintenance.

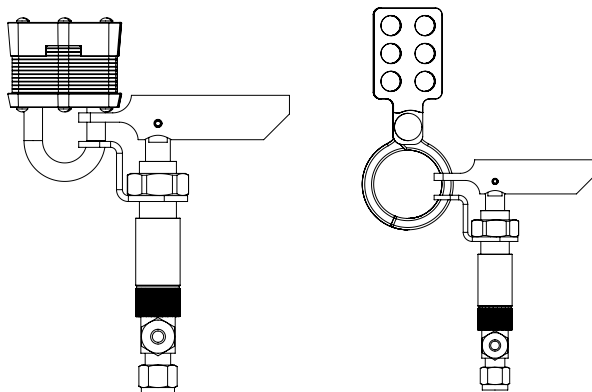


### AVERTISSEMENT

**Les techniciens doivent être formés et suivre tous les protocoles de sécurité qui ont été établis par le client conformément à la classification des risques de la zone pour entretenir ou utiliser l'analyseur.**

- ▶ Cela peut inclure, sans s'y limiter, des protocoles de surveillance des gaz toxiques et inflammables, des procédures de verrouillage et d'étiquetage, des exigences en matière d'équipement de protection individuelle (EPI), des permis de travail à chaud et d'autres précautions qui répondent aux préoccupations de sécurité liées à l'utilisation et au fonctionnement de l'équipement de process situé dans des zones explosibles.
- ▶ La vanne de validation manuelle d'Endress+Hauser fonctionne avec tous les verrous ou cadenas qui ont un diamètre d'arceau inférieur à 9 mm (0,35 in.) et une longueur minimum de 15,24 mm (0,6 in.) dans la section droite de l'arceau. Lors de l'intégration d'un cadenas sur la vanne, utiliser un modèle de 38,1 mm (1-½ in.) minimum de diamètre. Les cadenas de 25,4 mm (1 in.) de diamètre ne fonctionnent pas avec ce type de vanne.

Lorsque la vanne est verrouillée, le système de préparation d'échantillons ne peut mesurer que le flux de process. Pour lancer la ligne de validation, le verrou doit être retiré et la poignée tournée à 180° pour ouvrir la vanne.



A0056649

Figure 1. Verrouillage/étiquetage de l'appareil TDLAS JT33

## 2.1 Qualifications du personnel

Le personnel doit satisfaire aux conditions suivantes pour le montage, l'installation électrique, la mise en service et la maintenance de l'appareil. Ceci inclut, sans s'y limiter, les points suivants :

- Disposer de la qualification correspondant à ses fonctions et à ses activités
- Comprendre les principes généraux des modes de protection et des marquages
- Comprendre les aspects de la conception des équipements qui affectent le concept de protection
- Comprendre le contenu des certificats et des parties pertinentes de la norme IEC 60079-14
- Comprendre les principes généraux des exigences d'inspection et de maintenance de la norme IEC 60079-17
- Connaître les techniques utilisées dans la sélection et l'installation des équipements référencés dans la norme IEC 60079-14
- Comprendre l'importance supplémentaire des systèmes de permis de travail et de l'isolation sûre dans le cadre de la protection antidéflagrante
- Connaître les réglementations et directives nationales et locales, telles que ATEX/IECEx/UKEX et cCSAus
- Connaître les procédures de verrouillage et d'étiquetage, les protocoles de surveillance des gaz toxiques et les exigences en matière d'équipement de protection individuelle (EPI)

Le personnel doit également être en mesure de démontrer ses compétences dans les domaines suivants :

- Utilisation de la documentation
- Production de documentation dans les rapports d'inspection
- Compétences pratiques nécessaires à la préparation et à la mise en œuvre de concepts de protection pertinents
- Utilisation et production d'enregistrements d'installation



**AVERTISSEMENT****La substitution de composants n'est pas autorisée.**

- ▶ La substitution de composants peut nuire à la sécurité intrinsèque. La substitution de composants peut nuire à la sécurité intrinsèque et altérer la classification EX d des ensembles non intrinsèques.

## 2.2 Risques potentiels pouvant affecter le personnel

Cette section concerne les actions appropriées à prendre face aux situations dangereuses pendant ou avant l'entretien de l'analyseur. Il n'est pas possible de répertorier tous les dangers potentiels dans le présent document. L'utilisateur est responsable de l'identification et de la limitation des dangers potentiels lors de l'entretien de l'analyseur.

**REMARQUE**

- ▶ Les techniciens doivent être formés et suivre tous les protocoles de sécurité qui ont été établis par le client conformément à la classification des risques de la zone pour entretenir ou utiliser l'analyseur et la commande MAC.
- ▶ Cela peut inclure, sans s'y limiter, des protocoles de surveillance des gaz toxiques et inflammables, des procédures de verrouillage et d'étiquetage, des exigences en matière d'équipement de protection individuelle (EPI), des permis de travail à chaud et d'autres précautions qui répondent aux préoccupations de sécurité liées à l'utilisation et au fonctionnement de l'équipement de process situé dans des zones explosibles.

### 2.2.1 Risque d'électrocution

**AVERTISSEMENT**

- ▶ Exécuter cette action avant d'effectuer les travaux d'entretien qui exigent de travailler à proximité de la borne d'alimentation principale ou de débrancher tout câble ou composant électrique.

1. Couper l'alimentation électrique de l'analyseur.
2. N'utiliser que des outils affichant une classe de protection contre les contacts accidentels avec une tension allant jusqu'à 1000 V (IEC 900, ASTF-F1505-04, VDE 0682/201).

### 2.2.2 Sécurité laser

Le spectromètre JT33 est un produit laser de classe 1, qui ne présente aucune menace pour les opérateurs de l'équipement. Le laser interne de la commande de l'analyseur est rattaché à la Classe 3R et peut provoquer des lésions oculaires si le faisceau est observé directement.

**⚠ AVERTISSEMENT**

- ▶ Avant de procéder à l'entretien, couper l'alimentation de l'analyseur. Si une voie de flamme est endommagée lors de l'entretien, elle doit être remplacée avant de remettre l'appareil sous tension.

## 2.3 Sécurité du produit

L'analyseur de gaz TDLAS JT33 a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos locaux en parfait état.

Il répond aux normes générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives UE répertoriées dans la déclaration UE de conformité spécifique.

Endress+Hauser confirme cela en apposant le marquage CE sur le système d'analyseur.

### 2.3.1 Généralités

- Respecter toutes les étiquettes d'avertissement pour éviter d'endommager l'appareil.
- Ne pas faire fonctionner l'appareil en dehors des paramètres électriques, thermiques et mécaniques spécifiés.
- N'utiliser l'appareil que dans des produits contre lesquels les matériaux en contact sont suffisamment résistants.
- Les modifications apportées à l'appareil peuvent affecter la protection antidéflagrante et doivent être effectuées par du personnel autorisé à effectuer ce type de travail par Endress+Hauser.
- Veiller à ce qu'aucun corps étranger (solide, liquide ou gazeux) ne pénètre dans la commande MAC ou son boîtier pendant la maintenance, afin de préserver son degré de pollution 2.
- N'ouvrir le couvercle de la commande MAC que si les conditions suivantes sont réunies :
  - Absence d'atmosphère explosible.
  - Toutes les caractéristiques techniques de l'appareil sont prises en compte. Voir la plaque signalétique.
  - L'équipement n'est pas sous tension.
- Dans des atmosphères potentiellement explosibles :
  - Ne débrancher aucune connexion électrique lorsque l'équipement est sous tension.
  - Ne pas ouvrir le couvercle du compartiment de raccordement ou le couvercle de la commande MAC lorsque l'appareil est sous tension ou que la zone est connue pour être explosible.
- Installer le câblage du circuit de la commande conformément au Code canadien de l'électricité (CEC) et au Code national de l'électricité (NEC) en utilisant un conduit fileté ou d'autres méthodes de câblage conformes aux articles 501 à 505 et/ou à la norme IEC 60079-14.
- Installer l'appareil conformément aux instructions et aux réglementations du fabricant.
- Les joints antidéflagrants de cet équipement sont différents des minimums spécifiés dans la norme IEC/EN 60079-1 et ne doivent pas être réparés par l'utilisateur.

### 2.3.2 Conditions normales de fonctionnement

Le système a été conçu et testé avec des marges appropriées afin de garantir qu'il est sûr dans les conditions de service normales, qui englobent la température, la pression et le gaz. Il est de la responsabilité de l'exploitant de veiller à la mise à l'arrêt du système lorsque ces conditions ne sont plus valables.

### 2.3.3 Joints de l'analyseur JT33

La tête optique de l'analyseur s'interface avec le produit de process par l'intermédiaire d'une fenêtre et d'un transmetteur de pression dans le tube de la cellule. La fenêtre et le transmetteur de pression sont les joints primaires de l'équipement. Le module interface ISEM est le joint secondaire de l'analyseur ; celui-ci sépare la tête de transmetteur de la tête optique. Bien que l'analyseur JT33 contienne d'autres joints pour empêcher la migration du produit de process dans le système de câblage électrique, en cas de défaillance de l'un des joints primaires, seul le module interface ISEM est considéré comme un joint secondaire.

Le boîtier du transmetteur de l'analyseur JT33 est certifié pour les installations Classe I, Division 1, avec un compartiment de raccordement scellé en usine qui élimine le besoin de joints externes. Le joint d'usine n'est nécessaire qu'en cas d'utilisation à des températures ambiantes de  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ ) ou moins.

Toutes les têtes optiques des analyseurs JT33 ont été évaluées comme des appareils à "double barrière d'étanchéité sans signalisation". Se référer aux indications de l'étiquette pour connaître les pressions de service maximales.

Les entrées de boîtier MAC nécessitent soit un presse-étoupe de type barrière soit un passe-câble, selon l'application, et doivent être situées à moins de 127 mm (5 in) du boîtier MAC.

Pour les installations Classe I, Zone 1, des joints sont requis à moins de 51 mm (2 in) du boîtier de transmetteur de l'analyseur. Si l'analyseur JT33 est équipé d'un boîtier chauffé, un joint approprié, certifié pour l'équipement, doit être installé à moins de 127 mm (5 in) de la paroi extérieure du boîtier MAC.

### 2.3.4 Décharge électrostatique

Le revêtement en poudre et l'étiquette adhésive ne sont pas conducteurs et peuvent générer un niveau de décharge électrostatique inflammable dans certaines conditions extrêmes. L'utilisateur doit s'assurer que l'équipement n'est pas installé dans un endroit où il peut être soumis à des conditions externes, telles que de la vapeur à haute pression, susceptibles de provoquer une accumulation de charges électrostatiques sur des surfaces non conductrices. Pour nettoyer l'équipement, utiliser uniquement un chiffon humide.

### 2.3.5 Compatibilité chimique

Ne jamais utiliser d'acétate de vinyle, d'acétone ou d'autres solvants organiques pour nettoyer le boîtier ou les étiquettes de l'analyseur.

### 2.3.6 Canadian Registration Number (CRN)

Outre les exigences ci-dessus relatives à la sécurité générale de la pression, les systèmes portant un numéro d'enregistrement canadien (CRN) doivent être entretenus à l'aide de composants agréés CRN, sans aucune modification du système de préparation d'échantillons (SCS) ou de l'analyseur.

### 2.3.7 Sécurité informatique

Notre garantie n'est valable que si l'appareil est monté et utilisé comme décrit dans le manuel de mise en service. L'appareil est équipé de mécanismes de sécurité qui le protègent contre toute modification involontaire des réglages.

Les mesures de sécurité informatique, qui assurent une protection supplémentaire de l'appareil et du transfert de données associé, doivent être mises en œuvre par les exploitants en conformité avec leurs normes de sécurité.


## 2.4 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

L'appareil propose toute une série de fonctions spécifiques permettant de soutenir des mesures de protection prises par l'exploitant. Ces fonctions peuvent être configurées par l'utilisateur et garantissent une meilleure sécurité de fonctionnement si elles sont utilisées correctement. Le chapitre suivant donne un aperçu des principales fonctions.

Fonction/interface	Réglage par défaut	Recommandation
Protection en écriture via commutateur de verrouillage hardware	Non activé	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Code d'accès (s'applique également à la connexion au serveur web)	Non activé (0000)	Attribuer un code d'accès personnalisé pendant la mise en service.
WLAN (option de commande dans le module d'affichage)	Activé	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Mode de sécurité WLAN	Activé (WPA2-PSK)	Ne pas modifier.
Phrase de chiffrement (mot de passe) WLAN	Numéro de série	Affecter une phrase de chiffrement WLAN individuelle lors de la mise en service.
Mode WLAN	Point d'accès	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Serveur web	Activé	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Interface service CDI-RJ45	—	Sur une base individuelle après évaluation des risques

### 2.4.1 Accès protégé via protection en écriture du hardware

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil à partir de l'afficheur local et du navigateur web peut être désactivé au moyen d'un commutateur de protection en écriture (commutateur DIP sur la carte-mère). Lorsque la protection en écriture du hardware est activée, les paramètres ne sont accessibles qu'en lecture.


À la livraison de l'appareil, la protection en écriture du hardware est désactivée. Voir *Utilisation du commutateur de protection en écriture* → .

### 2.4.2 Accès protégé via un mot de passe


Différents mots de passe sont disponibles pour protéger l'accès en écriture aux paramètres de l'appareil ou accéder à l'appareil via l'interface WLAN,

- **Code d'accès spécifique à l'utilisateur.** Protéger l'accès en écriture aux paramètres de l'appareil à partir de l'afficheur local ou du navigateur web. Le droit d'accès est clairement régleménté par un code d'accès spécifique à l'utilisateur.
- **Phrase de chiffrement WLAN.** La clé de réseau via l'interface WLAN protège une connexion entre une unité de configuration (par ex. un ordinateur portable ou une tablette) et l'appareil ; elle peut être commandée en option.
- **Mode infrastructure.** Lorsque l'appareil fonctionne en mode infrastructure, la phrase de chiffrement WLAN (WLAN passphrase) correspond à la phrase de chiffrement WLAN configurée par l'exploitant.

### 2.4.3 Code d'accès spécifique à l'utilisateur

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local et le navigateur web peut être protégé par le *code d'accès spécifique à l'utilisateur* →  et modifiable. À la livraison, l'appareil n'a pas de code d'accès ; celui-ci est équivalent à **0000** (ouvert).

### 2.4.4 Accès à partir du serveur web

L'appareil peut être commandé et configuré à partir d'un navigateur web avec le serveur web intégré. Voir *Accès au menu de configuration à partir du navigateur web* → . La connexion se fait via l'interface service (CDI-RJ45), la connexion pour la transmission de signal TCP/IP (connecteur RJ45) ou l'interface WLAN.

À la livraison de l'appareil, le serveur web est activé. Le serveur web peut être désactivé si nécessaire (p. ex. après la mise en service) via le paramètre de **web server functionality**.

L'analyseur de gaz TDLAS JT33 et les données d'état peuvent être masqués sur la page de connexion pour éviter un accès non autorisé aux informations.

### 2.4.5 Accès via l'interface service

L'appareil est accessible à partir de l'interface service (CDI-RJ45). Les fonctions spécifiques à l'appareil garantissent un fonctionnement sûr de l'appareil dans un réseau.

**REMARQUE**

- ▶ Le raccordement à l'interface service (CDI-RJ45) ne doit être autorisé que temporairement par un personnel formé pour tester, réparer ou remettre en état l'équipement, et uniquement si la zone où l'équipement doit être monté est connue pour être non explosible.

Il est recommandé d'utiliser les normes et directives industrielles pertinentes qui ont été définies par des comités de sécurité nationaux et internationaux, comme la norme IEC/ISA62443 ou l'IEEE. Cela comprend des mesures de sécurité organisationnelles comme l'attribution de droits d'accès ainsi que des mesures techniques comme la segmentation du réseau.

## 3 Description du produit

### 3.1 Système d'analyseur de gaz TDLAS JT33

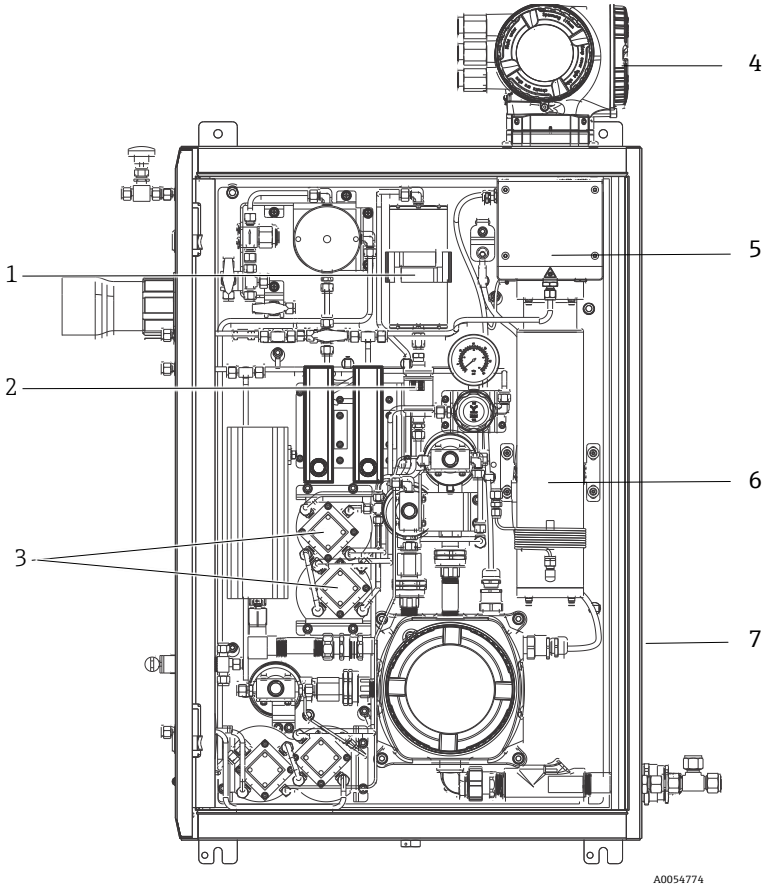
L'analyseur de gaz TDLAS JT33 pour les mesures de traces dispose d'un équipement spécifique pour limiter et mesurer les analytes. Il s'agit d'un ensemble clé en main configuré avec l'équipement précertifié, dont un chauffage, des électrovannes, un épurateur, un filtre, des vannes d'isolation, un boîtier et un SCS (système de préparation d'échantillons). Le SCS permet un contrôle plus précis de l'échantillon gazeux avant qu'il ne traverse le spectromètre.

Le système est composé d'une cellule d'échantillon, d'une tête optique à sécurité intrinsèque et d'une plateforme électronique dans un boîtier antidéflagrant précertifié. La cellule est un tube scellé traversé par le mélange gazeux. La cellule a une entrée et une sortie de gaz. À l'extrémité supérieure du tube se trouve une fenêtre à travers laquelle passe un faisceau de lumière laser infrarouge qui est ensuite réfléchi par des miroirs internes. Dans cette configuration, le mélange gazeux n'entre pas en contact avec le laser ou tout autre système optoélectronique. Des capteurs de pression et, dans certains cas, des capteurs de température sont utilisés dans l'ensemble cellule pour compenser les effets des variations de pression et de température dans le gaz.

Si un remplacement de l'épurateur est nécessaire, voir la section **Remplacement de l'épurateur** dans le manuel de mise en service.

#### **Système différentiel pour le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S)**

L'analyseur de gaz TDLAS JT33 d'Endress+Hauser pour la mesure des traces de sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) est doté d'un système TDLAS différentiel. La vue avant d'un analyseur d'échantillons pour H<sub>2</sub>S est présentée ci-dessous.



A0054774

Figure 2. Analyseur de gaz TDLAS JT33 avec SCS en boîtier, avec chauffage

#	Nom
1	Épurateur
2	Indicateur de l'épurateur
3	Électrovannes pour mesure différentielle
4	Commande
5	Unité de boîtier pour tête optique
6	Cavité de mesure
7	Système de préparation d'échantillons en boîtier



## 3.2 Système de préparation d'échantillons

### 3.2.1 Aperçu

Un système de préparation d'échantillons (SCS) avec l'analyseur de gaz TDLAS JT33 a été spécialement conçu pour fournir un flux d'échantillon représentatif du flux des systèmes de process au moment de l'échantillonnage. Les analyseurs sont conçus pour l'utilisation avec des stations d'extraction de gaz d'échantillonnage.


### 3.2.2 Épurateur

Toutes les applications de mesure de traces nécessitent l'utilisation d'un épurateur. Généralement, ces dispositifs sont activés dans le flux d'échantillon s'écoulant jusqu'à la cellule de mesure afin de retirer le composant de sulfure d'hydrogène à l'état de traces. Un spectre d'échantillon gazeux exempt de H<sub>2</sub>S est capturé et enregistré dans la mémoire de l'analyseur. C'est ce que l'on appelle le spectre "sec". L'épurateur est contourné et le spectre de l'échantillon est capturé avec de l'H<sub>2</sub>S dans l'échantillon. C'est ce que l'on appelle le spectre "humide".

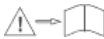
La commande de l'analyseur soustrait le spectre sec du spectre humide pour mesurer la concentration des traces de sulfure d'hydrogène. Le même spectre sec est généralement utilisé pendant 10 à 30 minutes, selon la logique programmée dans la commande, avant l'acquisition d'un nouveau spectre sec. Les vannes automatiques qui commandent la commutation du flux d'échantillon dans l'épurateur ou la dérivation de l'épurateur sont des vannes à commande électrique ou pneumatique.

## 3.3 Symboles sur l'équipement


### 3.3.1 Symboles électriques

Symbole	Description
	Terre de protection (PE) Ce symbole identifie une borne qui est reliée aux parties conductrices de l'équipement à des fins de sécurité et qui est destinée à être raccordée à un système de mise à la terre externe.

### 3.3.2 Symboles informatifs

Symbole	Description
	Ce symbole renvoie l'utilisateur à la documentation technique pour plus d'informations.

### 3.3.3 Symboles d'avertissement

Symbole	Description
	<p>Le symbole de rayonnement laser est utilisé pour avertir l'utilisateur du risque d'exposition à un rayonnement laser visible dangereux durant l'utilisation du système. Le laser est un produit à rayonnement de classe 1.</p>

### 3.3.4 Étiquettes de la commande

POWER  
 Nicht unter Spannung offen  
 Do not open when energized  
 Ne pas ouvrir sous tension

*Couper l'alimentation avant d'accéder à l'équipement pour éviter d'endommager l'analyseur.*

Warning: DO NOT OPEN IN  
 EXPLOSIVE ATMOSPHERE  
 Attention: NE PAS OUVRIR EN  
 ATMOSPHERE EXPLOSIVE

*Prudence avant d'ouvrir le boîtier de l'analyseur, afin d'éviter toute blessure.*

## 4 Montage

Au sujet des exigences et instructions de sécurité, voir *Conseils de sécurité analyseur de gaz TDLAS JT33 (XA03137C)*.

Au sujet des exigences en matière de conditions ambiantes et de câblage, voir la section **Caractéristiques techniques** du *Manuel de mise en service de l'analyseur de gaz TDLAS JT33 (BA02297C)*.

### Outils et matériel

- Tournevis T20 Torx
- Clé à fourche 24 mm
- Tournevis plat 3 mm
- Tournevis cruciforme n° 2
- Tournevis à six pans 1,5 mm
- Tournevis à six pans 3 mm
- Mètre ruban
- Marqueur à pointe feutre
- Niveau
- Des tubes en inox sans soudure (électropoli) de 6 mm (¼") de diamètre ext. x 0,9 mm (0,035 in) sont recommandés.

### 4.1 Montage de la gaine de protection de la ligne tracée

La gaine de protection de la ligne tracée pour l'analyseur de gaz TDLAS JT33 dotée d'un boîtier est disponible en option. Le cas échéant, la gaine de protection de la ligne tracée a été retirée en usine pour faciliter l'expédition. Pour remonter la gaine de protection de la ligne tracée, suivre les instructions ci-dessous.

### Outils et matériel

- Douille
- Joint torique lubrifié
- Gaine de protection de la ligne tracée

### Montage de la gaine de protection de la ligne tracée

1. Localiser l'ouverture appropriée à l'extérieur du système de préparation d'échantillons.
2. Ouvrir la porte du boîtier du système de préparation d'échantillons et insérer la douille dans l'ouverture jusqu'à ce que la base affleure la paroi intérieure du boîtier.
3. Appliquer le joint torique lubrifié sur la douille fileté à l'extérieur du boîtier, jusqu'à ce qu'il affleure la paroi extérieure.

#### REMARQUE

- ▶ Veiller à ce que le lubrifiant de joint torique ne soit pas contaminé avant le montage.

4. En tenant le connecteur fileté par l'intérieur du boîtier, enfiler la gaine de protection sur la douille et tourner à la main dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit serré.
5. Serrer la gaine plastique 2" de protection de la ligne tracée avec un couple de 7 Nm (63 lb-in).

#### REMARQUE

- ▶ Ne pas serrer excessivement. La gaine de protection peut se casser.

## 4.2 Levage et déplacement de l'analyseur

L'analyseur JT33 pèse jusqu'à 102,5 kg (226 lb) et est expédié dans une caisse en bois. En raison de la taille et du poids de l'analyseur, Endress+Hauser recommande de suivre la procédure suivante pour le levage et le déplacement de l'analyseur en vue de son installation.

### Équipement / matériel

- Palan ou chariot élévateur avec crochet de levage
- Cric chariot ou à losanges articulés
- Quatre sangles à cliquet sans fin de 25 mm (1 in) de large, d'une capacité minimale de 500 kg (1100 lb) chacune
- Chiffons

#### REMARQUE

- ▶ Un serrage excessif des cliquets des sangles horizontales peut endommager le boîtier. Les sangles horizontales doivent être suffisamment serrées pour maintenir les sangles verticales en position, mais pas trop.
- ▶ Placer des chiffons entre les points de contact des cliquets et le boîtier pour éviter les rayures.

1. Déplacer la caisse aussi près que possible de l'emplacement d'installation final.
2. L'analyseur étant toujours dans la caisse, placer deux des sangles à cliquet verticalement de chaque côté de l'analyseur. Veiller à ce que les sangles situées sous le boîtier soient alignées à l'extérieur des pattes de fixation inférieures, comme illustré dans la figure ci-dessous.
3. Rassembler les deux sangles en haut de l'analyseur, en laissant suffisamment de jeu pour faire passer le crochet de levage à travers les sangles.
4. Installer la troisième sangle horizontalement vers le bas du boîtier en la faisant passer par-dessus et par-dessous les sangles verticales. Installer la quatrième sangle horizontalement vers le haut du boîtier en la faisant passer par-dessus et par-dessous les sangles verticales dans le sens inverse de la troisième sangle.
5. Retirer l'analyseur de la caisse à l'aide d'un palan ou d'un chariot élévateur.

6. Placer l'analyseur sur un cric chariot ou à losanges articulés, puis retirer les sangles pour terminer l'installation.  
Si nécessaire, l'installation peut être terminée à l'aide du palan ou du chariot élévateur et des sangles à cliquet.

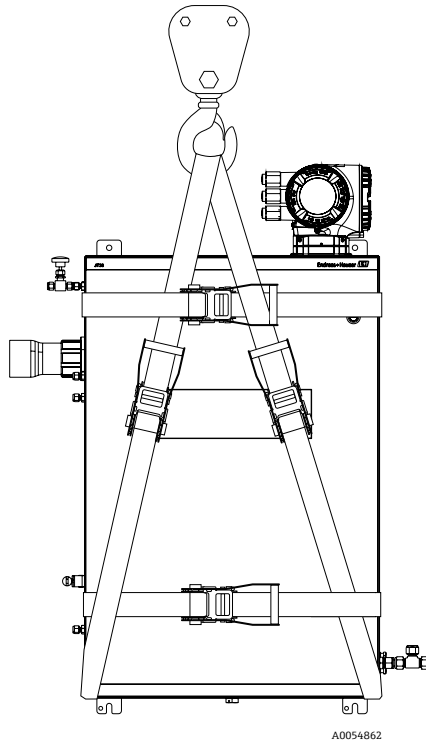
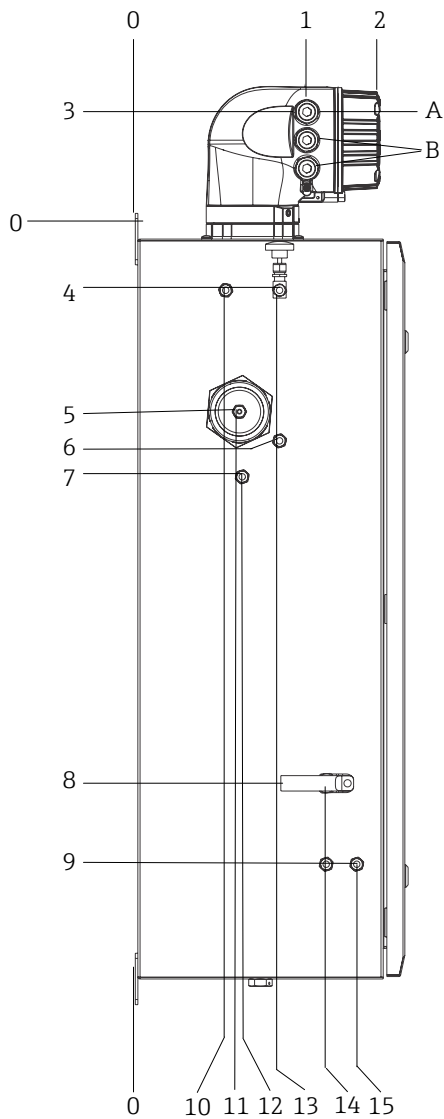


Figure 3. Analyseur JT33 avec sangles à cliquet pour le levage et le déplacement

### 4.3 Montage de l'analyseur

L'analyseur peut être monté au mur. Lors du montage, positionner l'instrument de façon à ce qu'il ne soit pas difficile d'utiliser les dispositifs adjacents. Toutes les dimensions verticales ci-dessous ont été mesurées à partir de l'axe central de l'emplacement du trou de montage supérieur. Toutes les dimensions horizontales ont été mesurées à partir du dos de la plaque de montage qui sera en contact avec le mur.

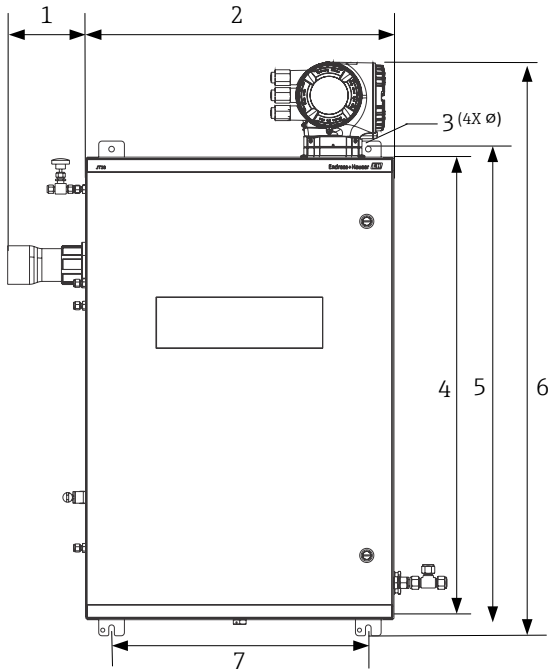
### 4.3.1 Dimensions de montage



A0054796

Figure 4. Dimensions de montage : vue de côté

#	À partir du coin 0, mm (in)	#	À partir du coin 0, mm (in)	#	Description
1	213 (8)	9	789 (31)	0	Emplacement de montage supérieur
2	304 (12)	10	112 (4)	A	Alimentation
3	141 (6)	11	129 (5)	B	Sortie communication
4	79 (3)	12	133 (5)		
5	229 (9)	13	179 (7)		
6	265 (10)	14	237 (9)		
7	310 (12)	15	275 (11)		
8	689 (27)				



A0054797

Figure 5. Dimensions de montage : vue de face

#	mm (in)	#	mm (in)
1	155 (6)	5	946 (37)
2	610 (24)	6	1134 (44)
3	11 (0,4)	7	508 (20)
4	914 (36)		



### 4.3.2 Montage mural

#### REMARQUE


L'analyseur de gaz TDLAS JT33 est conçu pour un fonctionnement dans la gamme de température ambiante spécifiée. Une exposition intense au soleil dans certaines régions peut faire en sorte que la température à l'intérieur de l'analyseur dépasse la spécification de température ambiante.

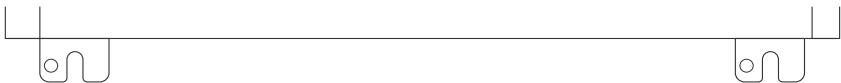
- ▶ Dans ce cas, il est recommandé d'installer un pare-soleil ou un auvent au-dessus de l'analyseur pour les installations extérieures.
- ▶ Le matériel de montage utilisé pour l'analyseur de gaz TDLAS JT33 doit pouvoir supporter 4 fois le poids de l'instrument, soit environ 89,9 kg (196 lb) à 102,5 kg (226 lb) en fonction de la configuration.

#### Matériel requis (non fourni)

- Matériel de montage
- Écrous à ressort, en cas de montage sur profilé Unistrut
- Vis et écrous pour machines adaptés à la taille du trou de montage

#### Montage du boîtier

1. Monter les 2 boulons de fixation inférieurs sur le cadre de montage ou le mur. Ne pas serrer entièrement les boulons. Laisser un espace d'environ 10 mm (0,4 in) pour faire glisser les pattes de fixation de l'analyseur sur les boulons inférieurs.
2. Soulever l'analyseur en toute sécurité à l'aide de l'équipement d'installation approprié. Voir *Levage et déplacement de l'analyseur* → .
3. Installer l'analyseur sur les boulons inférieurs et faire glisser les pattes de fixation inférieures à fente sur les boulons. Continuer à supporter le poids de l'analyseur avec l'équipement.



A0053925

Figure 6. Pattes de fixation inférieures à fente du boîtier

- Incliner l'analyseur vers le cadre de montage ou le mur pour l'aligner et fixer les 2 boulons supérieurs.



A0053926

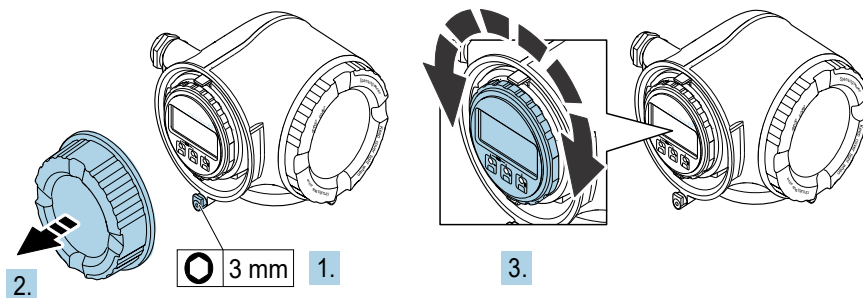
Figure 7. Pattes de fixation supérieures du boîtier

- Serrer les 4 boulons puis retirer l'équipement d'installation.

#### 4.4 Rotation du module d'affichage

Le module d'affichage peut être tourné afin de faciliter la lecture et la configuration.

- Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
- Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
- Tourner le module d'affichage dans la position souhaitée : max.  $8 \times 45^\circ$  dans chaque direction.



A0030035

Figure 8. Rotation du module d'affichage

- Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
- Selon la version d'appareil : fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

## 5 Raccordement électrique

### AVERTISSEMENT

#### Tensions dangereuses et risque de choc électrique

- ▶ Avant d'ouvrir le boîtier électronique et de procéder aux raccordements, mettre le système hors tension et verrouiller l'alimentation.

#### L'installateur est responsable de la conformité à tous les codes d'installation locaux.

- ▶ Le câblage de terrain pour l'alimentation et le signal doit être effectué à l'aide de méthodes de câblage approuvées pour les zones explosibles, conformément à l'annexe J du Code canadien de l'électricité (CEC), à l'article 501 ou 505 du Code national de l'électricité (NEC) et à la norme IEC 60079-14.
- ▶ Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre.
- ▶ Pour les modèles de l'analyseur TDLAS JT33 avec SCS avec boîtier, la gaine intérieure du câble d'alimentation pour le circuit de chauffage doit être constituée d'un matériau thermoplastique, thermodurcissable ou élastométrique. Le matériau doit être circulaire et compact. Toute stratification ou gaine doit être extrudée. Les charges, le cas échéant, doivent être non hygroscopiques.
- ▶ La longueur de câble doit au minimum dépasser 3 m (9,8 ft).

### 5.1 Conditions de raccordement

#### 5.1.1 Lignes de mise à la terre de protection et de mise à la terre du châssis

Avant de connecter tout signal ou alimentation électrique, raccorder les lignes de mise à la terre de protection et de mise à la terre du châssis.

- Les lignes de mise à la terre de protection et de mise à la terre du châssis doivent avoir une taille égale ou supérieure à tout autre conducteur de courant, y compris le chauffage situé dans le système SCS.
- Les lignes de mise à la terre de protection et de mise à la terre du châssis doivent rester connectées jusqu'à ce que tous les autres câbles soient retirés.
- L'intensité maximale admissible du câble de mise à la terre doit être au moins égale à celle de l'alimentation principale.
- La liaison à la terre / la masse du châssis doit être d'au moins 6 mm<sup>2</sup> (10 AWG).

#### Câbles de terre

- Analyseur : 2,1 mm<sup>2</sup> (14 AWG)
- Boîtier : 6 mm<sup>2</sup> (10 AWG)

L'impédance de mise à la terre doit être inférieure à 1 Ω.

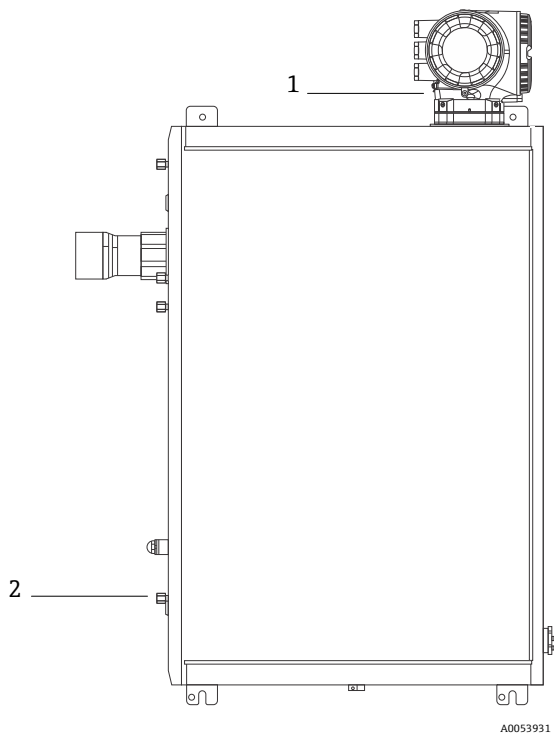


Figure 9. Lignes de mise à la terre

#	Nom
1	Vis de terre, M6 x 1,0 x 8 mm, ISO-4762
2	Boulon de terre, M6 x 1,0 x 20 mm

### 5.1.2 Raccords électriques de l'analyseur

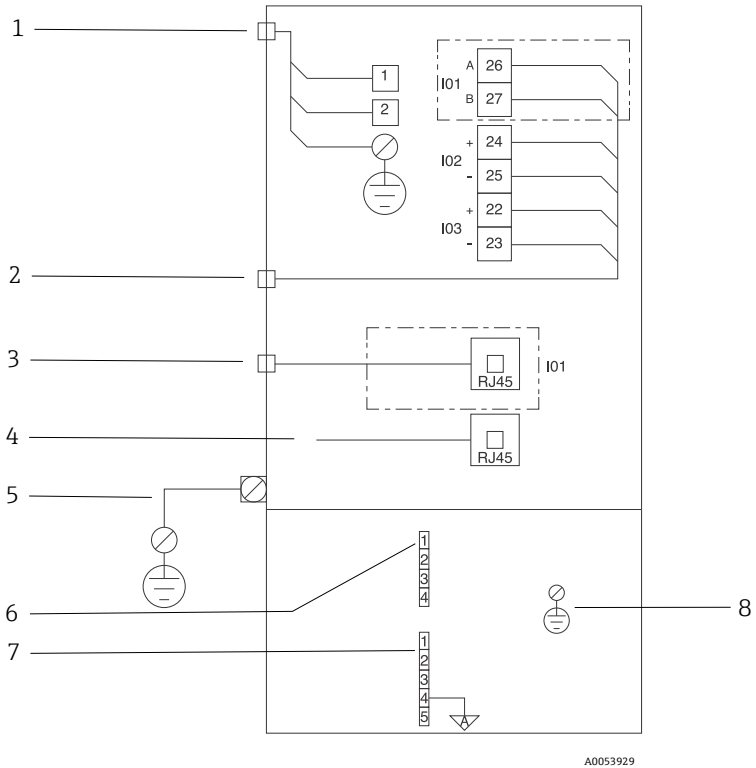


Figure 10. Raccords électriques de l'analyseur JT33

#	Description
<b>Commande du JT33</b>	
1	<p>100 à 240 V AC, <math>\pm 10\%</math> ; 24 V DC <math>\pm 20\%</math>                      1 = phase ; 2 = neutre                      Le fil doit être au moins de calibre 14 AWG pour la ligne de mise à la terre (pour phase, neutre et terre).                      La section du câble est <math>\geq 2,1 \text{ mm}^2</math>.</p>
2	<p>Ports de données                      Options d'E/S :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modbus RTU</li> <li>■ Sorties : courant, état, relais</li> <li>■ Entrées : courant, état</li> </ul> <p>Les bornes 26 et 27 sont utilisées pour Modbus RTU (RS485) uniquement.</p>

#	Description
3	Autre port de données 10/100 Ethernet (en option), option réseau Modbus TCP Les bornes 26 et 27 sont remplacées par un connecteur RJ45 pour Modbus TCP.
4	Port de maintenance La connexion interne n'est accessible que temporairement à un personnel formé pour tester, réparer ou remettre en état l'équipement, et uniquement si la zone où l'équipement est installé est connue comme pour être non explosible.
5	Tête Proline Doit être au moins de calibre 14 AWG. La section du câble est $\geq 2,1 \text{ mm}^2$ .
<b>Tête optique</b>	
6	Raccordement du détecteur de débit (1 à 4) = connecteur J6. Voir le schéma EX310000056.  1 = ligne du détecteur de débit 2 = terre analogique 3 = pas de connexion 4 = pas de connexion
7	Lignes de communication MAC RS485 (1 à 5) = connecteur J7. Voir le schéma EX310000056. Le connecteur J7 est réservé à la connexion usine Endress+Hauser. Ne pas utiliser pour l'installation ou le raccordement par le client.  1 = ligne négative à sécurité intrinsèque 2 = ligne positive à sécurité intrinsèque 3 = pas de connexion 4 = connexion à la terre analogique du boîtier de la tête optique (OHE) et au blindage du faisceau RS485 5 = pas de connexion
8	Terre interne du couvercle de la tête optique

### 5.1.3 Raccords électriques du MAC

L'équipement MAC (commande des accessoires de mesure) certifié, composé d'une unique carte de circuit imprimé et d'une alimentation électrique – en fonction de la source de tension – est logé dans un boîtier Ex d. Il est alimenté indépendamment du module ISEM et offre la possibilité d'utiliser certaines entrées et sorties à sécurité intrinsèque et sans sécurité intrinsèque.

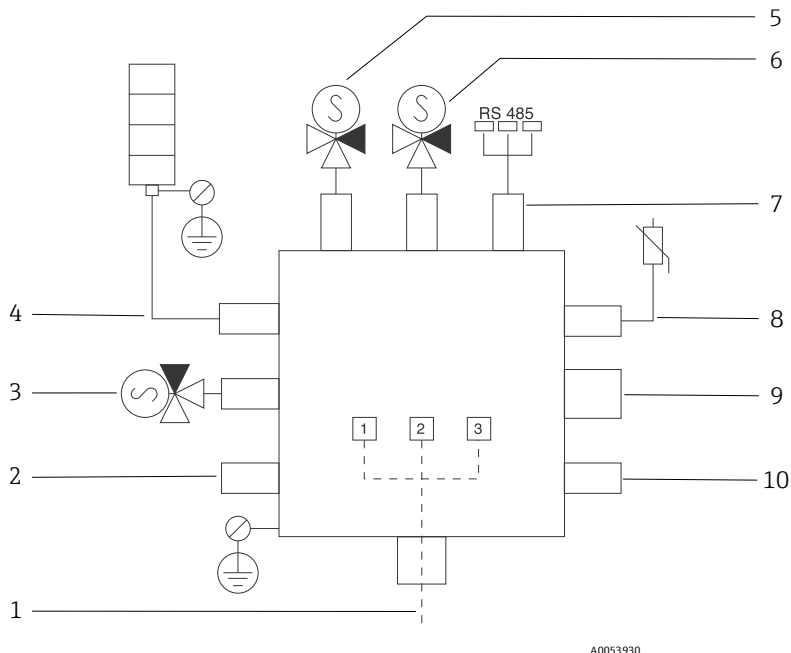


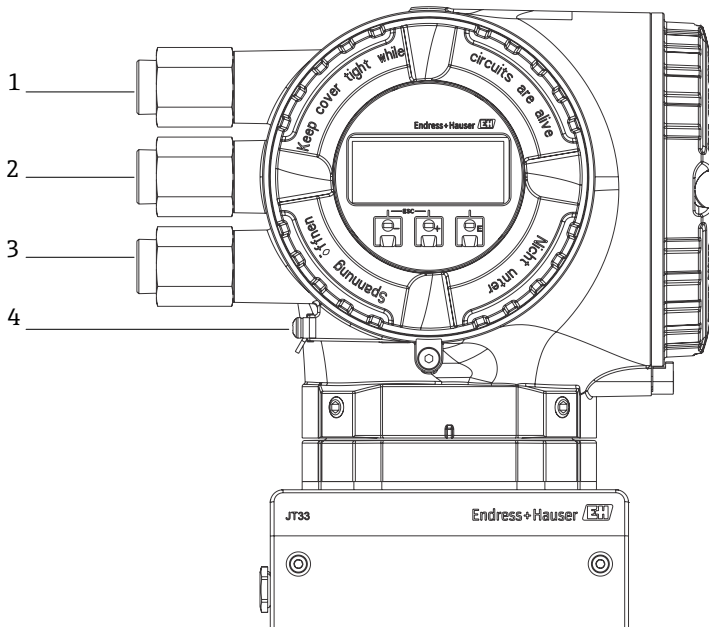
Figure 11. Emplacements des instruments/capteurs conçus pour le boîtier MAC

#	Description												
1	Entrée d'alimentation du client 100 à 240 V AC, ±10 % 50/60 HZ, 275 W maximum 24 V DC ±10 %, 67 W maximum												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Option 100 à 240 V AC</th> <th>Option 24 V DC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Phase</td> <td>+24 V</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Neutre</td> <td>-24 V</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Terre</td> <td>ouvert</td> </tr> </tbody> </table>	#	Option 100 à 240 V AC	Option 24 V DC	1	Phase	+24 V	2	Neutre	-24 V	3	Terre	ouvert
#	Option 100 à 240 V AC	Option 24 V DC											
1	Phase	+24 V											
2	Neutre	-24 V											
3	Terre	ouvert											

#	Description
2	Actuellement libre
3	Électrovanne de validation
4	Chauffage du système de préparation d'échantillons
5	Électrovanne 2 cellule/épurateur
6	Électrovanne 1 cellule/épurateur
7	Communication RS485 Interface OHE RS485 à sécurité intrinsèque raccordée par un câble à la carte OHE dans le boîtier de la tête optique, intégrateur Endress+Hauser
8	Thermistance du système de préparation d'échantillons
9	Actuellement libre
10	Actuellement libre



### 5.1.4 Points d'entrée de câble externe



A0054799

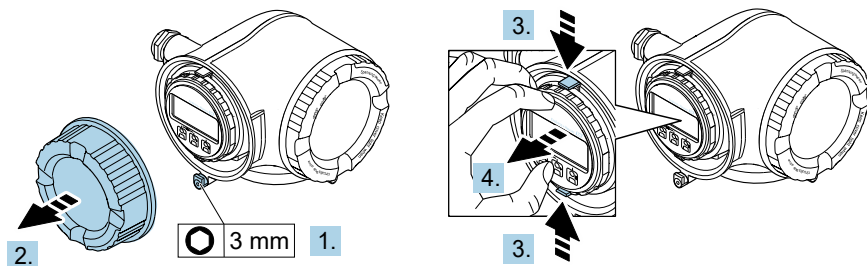
Figure 12. Entrées filetées

#	Description
1	Entrée du câble d'alimentation
2	Entrée de câble pour la transmission du signal ; I/O1 ou Modbus RS485 ou connexion réseau Ethernet (RJ45)
3	Entrée de câble pour la transmission du signal ; I/O2, I/O3
4	Terre de protection

## 5.1.5 Connexion Modbus RS485

### Ouverture du cache-bornes

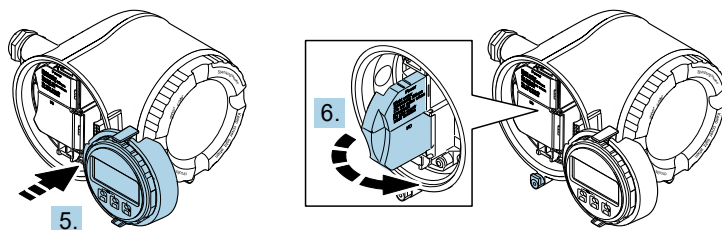
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Pincer les pattes du support du module d'affichage.
4. Retirer le support du module d'affichage.



A0029813

Figure 13. Retrait du support du module d'affichage

5. Fixer le support au bord du compartiment de l'électronique.
6. Ouvrir le cache-bornes.



A0029814

Figure 14. Ouverture du cache-bornes

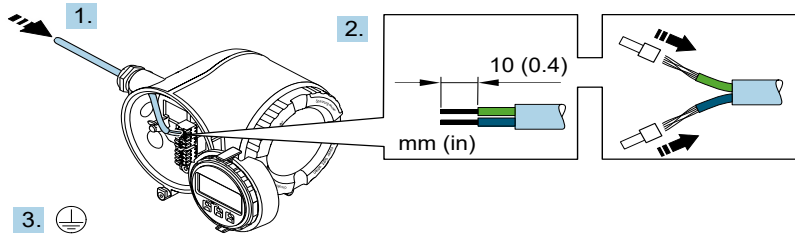
### Raccordement des câbles

1. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.

#### REMARQUE

- La température de l'analyseur de gaz peut atteindre 67 °C (153 °F) dans un environnement ambiant de 60 °C (140 °F) à l'entrée de câble et au point de dérivation. Il faut en tenir compte lors du choix du câblage de terrain et des dispositifs d'entrée de câble.

2. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles torsadés, monter également des extrémités préconfectionnées.
3. Raccorder la terre de protection.



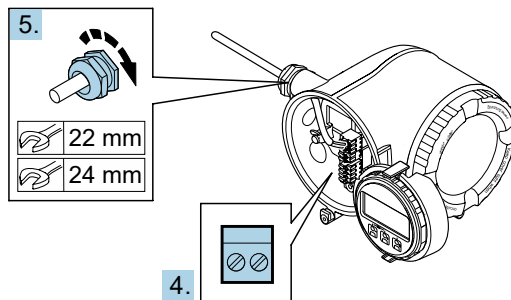
A0033983

Figure 15. Câblage de l'alimentation et raccordement de la terre de protection

4. Raccorder le câble conformément à l'**affectation des bornes du câble de signal**. L'affectation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
5. Serrer fermement les presse-étoupes.
  - ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.



L'Step 5 n'est pas utilisée pour les produits certifiés CSA. Conformément aux exigences CEC et NEC, des conduits sont utilisés à la place des presse-étoupes.



A0033984

Figure 16. Raccordement des câbles et serrage des presse-étoupes

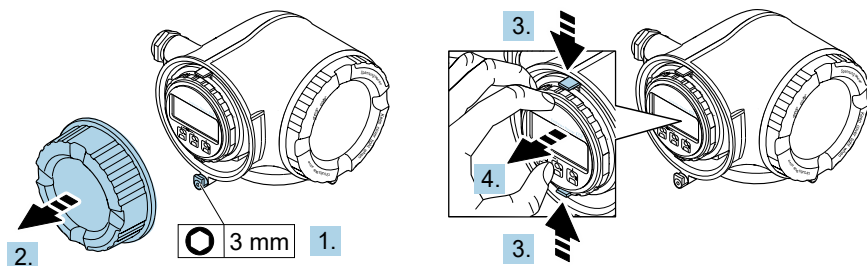
6. Fermer le cache-bornes.
7. Insérer le support du module d'affichage dans le compartiment de l'électronique.
8. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
9. Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

### 5.1.6 Connexion Modbus TCP

En plus de la connexion de l'appareil via Modbus TCP et les entrées/sorties disponibles, il existe l'option de connexion de l'analyseur via l'interface service (CDI-RJ45). Voir la section **Connexion de l'analyseur via l'interface service (CDI-RJ45)** dans le *Manuel de mise en service de l'analyseur de gaz TDLAS JT33 (BA02297C)*.

#### Ouverture du cache-bornes

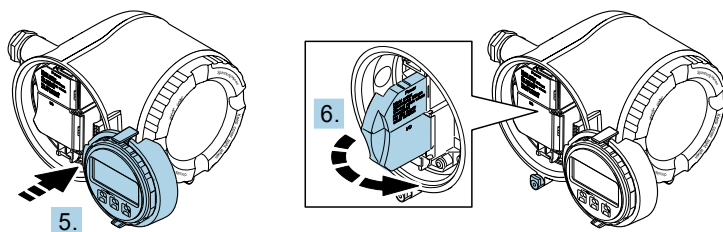
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Pincer les pattes du support du module d'affichage.
4. Retirer le support du module d'affichage.



A0029813

Figure 17. Retrait du support du module d'affichage

5. Fixer le support au bord du compartiment de l'électronique.
6. Ouvrir le cache-bornes.



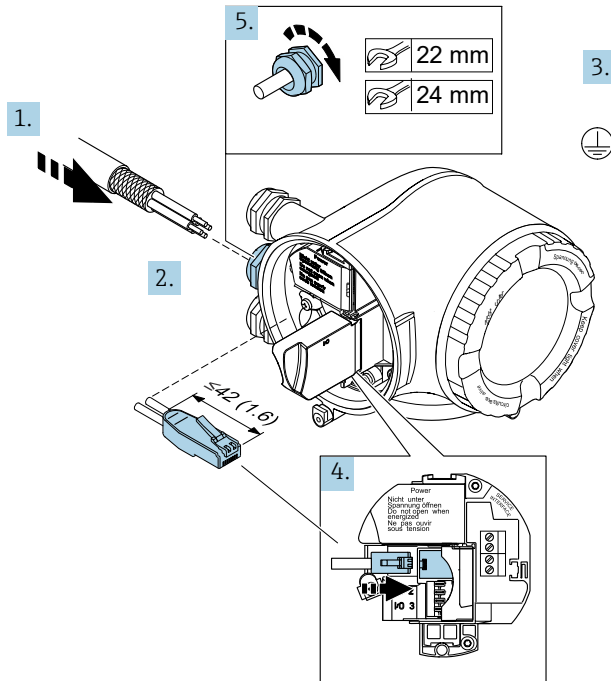
A0029814

Figure 18. Ouverture du cache-bornes

## Raccordement des câbles

1. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
2. Dénuder le câble et ses extrémités et le raccorder au connecteur RJ45.
3. Raccorder la terre de protection.
4. Enficher le connecteur RJ45.
5. Serrer fermement les presse-étoupes.

↳ Ainsi se termine la connexion Modbus TCP.



A0054800

Figure 19. Raccordement du câble RJ45

6. Fermer le cache-bornes.
7. Insérer le support du module d'affichage dans le compartiment de l'électronique.
8. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
9. Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

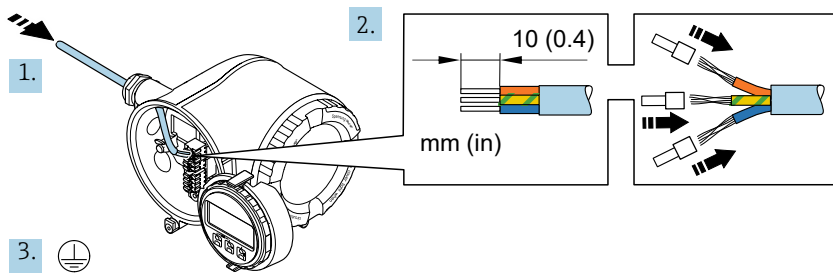
### 5.1.7 Raccordement de la tension d'alimentation et des entrées/sorties supplémentaires

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

**La température de l'analyseur de gaz peut atteindre 67 °C (153 °F) dans un environnement ambiant de 60 °C (140 °F) à l'entrée de câble et au point de dérivation.**

- ▶ Il faut tenir compte de ces températures lors du choix du câblage de terrain et des dispositifs d'entrée de câbles.
- ▶ L'ensemble électronique principal doit être protégé par une protection contre les surintensités de l'installation du bâtiment, d'une valeur nominale de 10 ampères ou moins.

1. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
2. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles torsadés, monter également des extrémités préconfectionnées.
3. Raccorder la terre de protection.



A0054801

Figure 20. Câblage de l'alimentation et raccordement de la terre de protection

4. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes : affectation à la borne de câble de signal ou affectation à la borne de tension d'alimentation. L'affectation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.



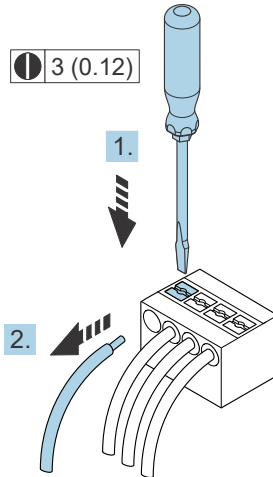
Voir le *Manuel de mise en service de l'analyseur de gaz TDLAS JT33 (BA02297C)* pour des exemples de raccordement.

5. Serrer fermement les presse-étoupes.
  - ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.
6. Fermer le cache-bornes.
7. Insérer le support du module d'affichage dans le compartiment de l'électronique.
8. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
9. Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

**i** Un conduit est nécessaire pour le raccordement de l'alimentation pour l'analyseur de gaz certifié CSA. Le modèle certifié ATEX nécessite un câble blindé en fil d'acier ou en fil tressé.

### 5.1.8 Retrait d'un câble

1. Pour retirer un fil de la borne, utiliser un tournevis plat pour appuyer sur la fente entre les 2 trous de borne.
2. Tirer simultanément l'extrémité du câble hors de la borne.



A0029598

Figure 21. Retrait d'un câble. Unité physique : mm (in)

Après avoir installé tout le câblage ou les câbles d'interconnexion, s'assurer que toutes les entrées de conduit ou de câble restantes sont obturées avec des accessoires certifiés selon l'utilisation prévue du produit.



#### AVERTISSEMENT

- Des joints de conduit et des presse-étoupes spécifiques à l'application (CSA ou Ex d IP66) doivent être utilisés le cas échéant, conformément aux réglementations locales.

### 5.1.9 Raccordement de la commande à un réseau

Voir la section **Connexion Modbus RS485** dans le *Manuel de mise en service de l'analyseur de gaz TDLAS JT33 (BA02297C)* pour obtenir les instructions de connexion de la commande.

### 5.1.10 Connexion via l'interface service

L'analyseur de gaz TDLAS JT33 comprend une connexion à l'interface service (CDI-RJ45).

#### REMARQUE

- Le raccordement à l'interface service (CDI-RJ45) ne doit être autorisé que temporairement par un personnel formé pour tester, réparer ou remettre en état l'équipement, et uniquement si la zone où l'équipement doit être monté est connue pour être non explosible.

Tenir compte de ce qui suit lors du raccordement :

- Câble recommandé : CAT 5e, CAT 6 ou CAT 7, avec connecteur blindé
- Épaisseur de câble maximale : 6 mm (¼ in)
- Longueur du connecteur y compris protection anti-pli : 42 mm (1,7 in)
- Rayon de courbure : 5 x l'épaisseur de câble

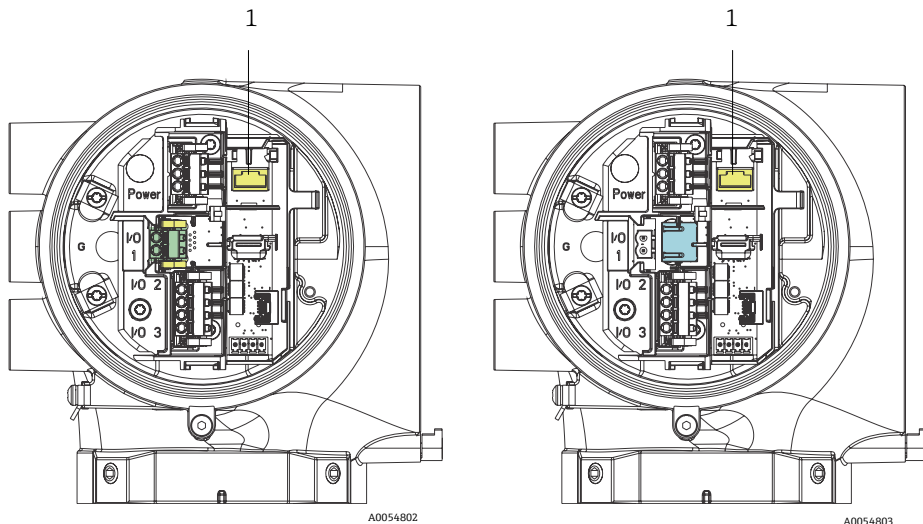


Figure 22. Connexions de l'interface service CDI-RJ45 (1) pour I/O1 avec Modbus RTU/RS485/2 fils (à gauche) et Modbus TCP/Ethernet/RJ45 (à droite)



### 5.1.11 Raccordement du détecteur de débit

L'analyseur JT33 peut être proposé avec un débitmètre variable équipé d'un affichage mécanique et d'un contact reed en option pour mesurer le débit volumique des gaz inflammables et non inflammables.

#### REMARQUE

- ▶ L'installation doit être conforme au Code électrique national NFPA 70, articles 500 à 505, ANSI/ISA-RP12.06.01, IEC 60079-14 et l'Annexe J du Code canadien de l'électricité (CEC).
- ▶ Seuls les câbles isolés dont l'isolation est capable de résister à un essai diélectrique d'au moins 500 V AC ou 750 V DC doivent être utilisés dans les circuits à sécurité intrinsèque.
- ▶ La température nominale des bornes, des presse-étoupes et des fils de terrain, affectée à la fois par la température ambiante et la température de service, doit convenir à une température d'au moins 75 °C (167 °F).

Pour raccorder le détecteur de débit, poser un câble d'interconnexion blindé dont le blindage est relié à la terre de l'appareil associé agréé FM.



#### AVERTISSEMENT

- ▶ Le débitmètre à section variable avec pièces revêtues doit être installé et entretenu de manière à réduire au minimum le risque de décharge électrostatique.

### 5.1.12 Entrées filetées

#### REMARQUE

- Un lubrifiant pour filetage doit être appliqué sur tous les raccords filetés des conduits. L'utilisation de Syntheso Glep1 ou d'un lubrifiant équivalent est recommandée sur tous les filetages des conduits.

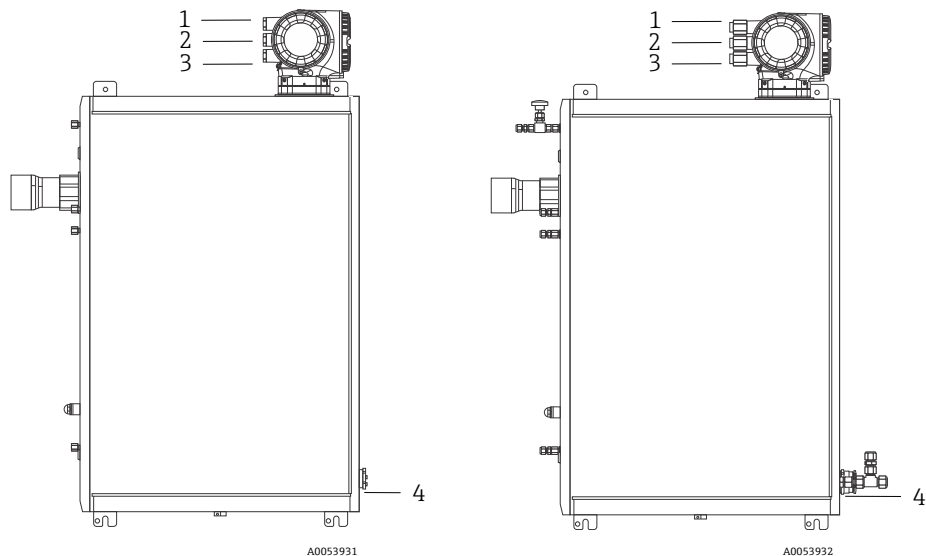


Figure 23. Entrées filetées du JT33 sur les systèmes d'analyseur ATEX (à gauche) et CSA (à droite)

Entrée de câble	Description	ATEX, IECEx, UKEx	cCSAus
1	Alimentation de la commande	M20 x 1,5 femelle	½" NPTF
2	Alimentation Modbus	M20 x 1,5 femelle	½" NPTF
3	2 E/S configurables	M20 x 1,5 femelle	½" NPTF
4	Alimentation MAC	M25 x 1,5 mâle (barrière fournie)	¾" NPTM

Les dimensions de filetage pour la configuration du panneau sont les mêmes que celles indiqués ci-dessus pour le système de préparation d'échantillons fourni.

### 5.1.13 Raccordement de la terminaison de la ligne tracée

Le JT33 a été conçu pour une terminaison externe de la ligne tracée. Pour cela, veiller pendant le montage à faire sortir le câblage de circuit de la ligne tracée par la gaine de protection de la ligne tracée.

#### Raccordement de la terminaison de la ligne tracée

1. Identifier la ligne isolée avec la ligne tracée et les tubes de transport d'échantillon.
2. Couper l'isolation pour la raccourcir jusqu'à ce que :
  - 76 cm (30 in) de la ligne tracée dépassent
  - 15,2 cm (6 in) des tubes dépassent
3. Placer le capuchon thermorétractable sur la ligne tracée, les tubes et la ligne isolée. Chauffer le capuchon pour former un joint.
4. Installer la ligne isolée dans la gaine de protection de la ligne tracée et guider vers l'arrière le câble de ligne tracée en le faisant passer par la gaine de protection. Le rayon de courbure défini par le fournisseur pour la ligne tracée doit être respecté.
5. Après avoir installé les tubes et sorti le capuchon thermorétractable en le faisant passer par la gaine de protection, chauffer la gaine de protection pour former un joint.
6. Couper l'isolation de la ligne tracée pour la raccourcir et installer la boîte de jonction recommandée par le fournisseur afin d'alimenter la ligne tracée.

## 5.2 Raccords de gaz

Après avoir vérifié que l'analyseur de gaz TDLAS JT33 fonctionne parfaitement et que le circuit de l'analyseur est hors tension, il est possible de raccorder les conduites d'introduction et de purge de l'échantillon. Le cas échéant, raccorder l'évent de décharge de pression, la source de validation et les conduites d'alimentation en gaz de purge. Tous les travaux doivent être effectués par des techniciens qualifiés dans le domaine des conduites pneumatiques.



### AVERTISSEMENT

**Les échantillons de process peuvent renfermer des matières dangereuses dans des concentrations potentiellement inflammables ou toxiques.**

- ▶ Le personnel doit disposer de connaissances approfondies et d'une maîtrise totale des propriétés physiques et des mesures de sécurité liées au contenu des échantillons avant d'installer le système de préparation d'échantillons.
- ▶ Ne pas dépasser 3 barg (50 psig) dans la cellule d'échantillon. Sinon, la cellule risque d'être endommagée.

Il est recommandé d'utiliser des tubes en inox sans soudure de 6 mm ou ¼ in de diamètre ext., selon les options de commande.

## Raccordement de la conduite d'introduction de l'échantillon

1. Avant le raccordement de la conduite d'introduction de l'échantillon, vérifier les points suivants :
  - a. Vérifier que la sonde de prélèvement est correctement installée sur le robinet de prélèvement de process et que la vanne d'isolement de la sonde de prélèvement est fermée.
  - b. Vérifier que la station de réduction de pression locale est installée correctement sur la sonde de prélèvement et que le régulateur de pression au niveau de la station de réduction de pression locale est fermé, en s'assurant pour cela que le bouton de réglage est tourné à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



### AVERTISSEMENT

#### **L'échantillon de process peut avoir une pression élevée au niveau du robinet de prélèvement.**

- ▶ Faire preuve d'une extrême prudence lors de la manipulation de la vanne d'isolement de la sonde de prélèvement et du régulateur de réduction de pression locale.
  - ▶ L'ensemble des vannes, régulateurs, interrupteurs, etc., doit être utilisé conformément aux procédures de verrouillage/d'étiquetage du site.
  - ▶ Consulter les instructions du fabricant de la sonde de prélèvement concernant les procédures de montage correctes.
- c. La ligne de soupape de surpression est correctement installée à partir de la station de réduction de pression locale jusqu'à la torche basse pression ou l'évent à l'air libre.
2. Déterminer le trajet approprié pour les tubes entre la station de réduction de pression locale et le système de préparation d'échantillons.
  3. Poser les tubes en inox entre la station de réduction de pression locale et l'orifice d'introduction de l'échantillon du système de préparation d'échantillons.
  4. Courber les tubes au moyen de cintruses industrielles, puis vérifier leur ajustement afin de garantir un positionnement correct entre les tubes et les raccords.
  5. Fraiser complètement toutes les extrémités des tubes.
  6. Avant de procéder au raccordement, purger la conduite pendant 10 à 15 secondes avec de l'air ou de l'azote sec et propre.
  7. Raccorder le tube d'introduction de l'échantillon au système de préparation d'échantillons à l'aide d'un raccord à compression pour tube en inox de 6 mm ( $\frac{1}{4}$  in), selon la configuration de la commande.
  8. Serrer à la main tous les nouveaux raccords d' $1\frac{1}{4}$  de tour avec une clé. Pour les raccords avec des bagues déjà serties, visser l'écrou dans la position haute, puis serrer légèrement avec une clé. Fixer les tubes aux appuis structurels appropriés, selon les besoins.
  9. Avec un détecteur de fuite, vérifier tous les raccords pour s'assurer de l'absence de fuites de gaz.

## Raccordement des retours d'échantillon

1. Vérifier que la vanne d'arrêt de la torche basse pression ou du collecteur d'événements atmosphériques est fermée.



### AVERTISSEMENT

- ▶ L'ensemble des vannes, régulateurs, interrupteurs, etc., doit être utilisé conformément aux procédures de verrouillage/d'étiquetage du site.
2. Déterminer le trajet approprié pour les tubes entre le système de préparation d'échantillons et la torche basse pression ou le collecteur d'événements atmosphériques.
  3. Poser les tubes en inox entre l'orifice de retour d'échantillon du système de préparation d'échantillons et la torche basse pression ou le collecteur d'événements atmosphériques.
  4. Courber les tubes au moyen de cintreuses industrielles, puis vérifier leur ajustement afin de garantir un positionnement correct entre les tubes et les raccords.
  5. Fraiser complètement toutes les extrémités des tubes.
  6. Avant de procéder au raccordement, purger la conduite pendant 10 à 15 secondes avec de l'air ou de l'azote sec et propre.
  7. Raccorder le tube de retour d'échantillon au système de préparation d'échantillons à l'aide d'un raccord à compression pour tube en inox de 6 mm (¼ in), selon la configuration de la commande.
  8. Serrer à la main tous les nouveaux raccords d'1¼ de tour avec une clé. Pour les raccords avec des bagues déjà serties, visser l'écrou dans la position haute, puis serrer légèrement avec une clé. Fixer les tubes aux appuis structurels appropriés, selon les besoins.
  9. Avec un détecteur de fuite, vérifier tous les raccords pour s'assurer de l'absence de fuites de gaz.

## 5.3 Kit de conversion métrique

Un kit de conversion métrique pour le système de préparation d'échantillons permet de convertir les raccords du système d'analyseur Imperial (in) en raccords métriques (mm). Ce kit est fourni avec l'analyseur de gaz TDLAS JT33 et comprend les pièces suivantes :

Quantité	Description
6	Jeu d'extrémités préconfectionnées, raccord de tube ¼"
1	Jeu d'extrémités préconfectionnées, raccord de tube ½"
6	Écrou de tube, raccord de tube ¼", inox 316
1	Écrou de tube, raccord de tube ½", inox 316
6	Raccord de tube 6 mm x bout de tube ¼", inox 316
1	Raccord de tube 12 mm x bout de tube ½", inox 316

### Outils nécessaires

- Clé à fourche 7/8"
- Clé à fourche 5/16", pour la stabilisation de l'adaptateur
- Marqueur à pointe feutre
- Jauge d'écartement

## Montage

1. Sélectionner le raccord 6 mm (¼ in) ou 12 mm (½ in), selon le cas.
2. Insérer l'adaptateur de tube dans le raccord de tube. S'assurer que l'adaptateur de tube repose fermement sur l'épaulement du corps du raccord de tube et que l'écrou est serré à la main.
3. Apposer un repère sur l'écrou à la position 6h00.
4. Tout en maintenant le corps du raccord stable, serrer l'écrou de tube d'1¼ de tour jusqu'à la position 9h00.
5. Utiliser une jauge d'écartement en la plaçant entre l'écrou et le corps. Si la jauge rentre dans l'interstice, poursuivre le serrage.

### REMARQUE

- Consulter les instructions du fabricant Swagelok.

## 5.4 Réglages hardware

Pour obtenir des informations détaillées sur les réglages hardware suivants, voir le *Manuel de mise en service de l'analyseur de gaz TDLAS JT33 (BA02297C)* :

- Réglage du détecteur de débit
- Réglage de l'adresse de l'analyseur
- Activation de l'adresse IP par défaut via commutateur DIP

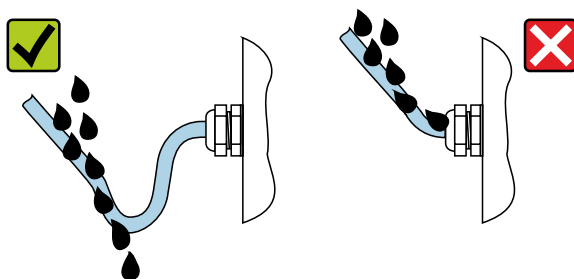
## 5.5 Garantir l'indice de protection IP66

L'appareil satisfait à toutes les exigences relatives à l'indice de protection IP66, boîtier type 4X. Afin de garantir l'indice de protection IP66, boîtier type 4X, les étapes suivantes doivent être effectuées avant de procéder au raccordement électrique :

1. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place.
2. Le cas échéant, sécher et nettoyer les joints ou les remplacer.
3. Serrer fermement toutes les vis du boîtier et les couvercles à visser.
4. Serrer fermement les presse-étoupes.
5. Faire passer le câble de manière à ce qu'il fasse une boucle vers le bas avant l'entrée de câble/le piège à eau, pour éviter que l'humidité ne pénètre dans l'entrée de câble.



Veiller à respecter le rayon de câble minimum requis.



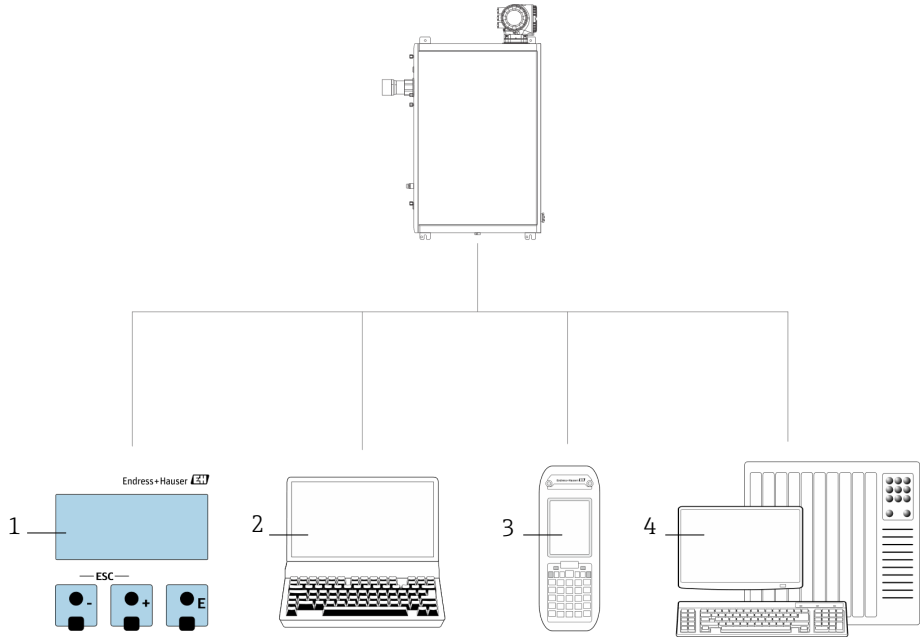
A0029278

Figure 24. Garantir l'indice de protection IP66

6. Utiliser des bouchons pour les entrées de câble inutilisées.

## 6 Options de configuration

### 6.1 Aperçu des options de configuration



A0054380

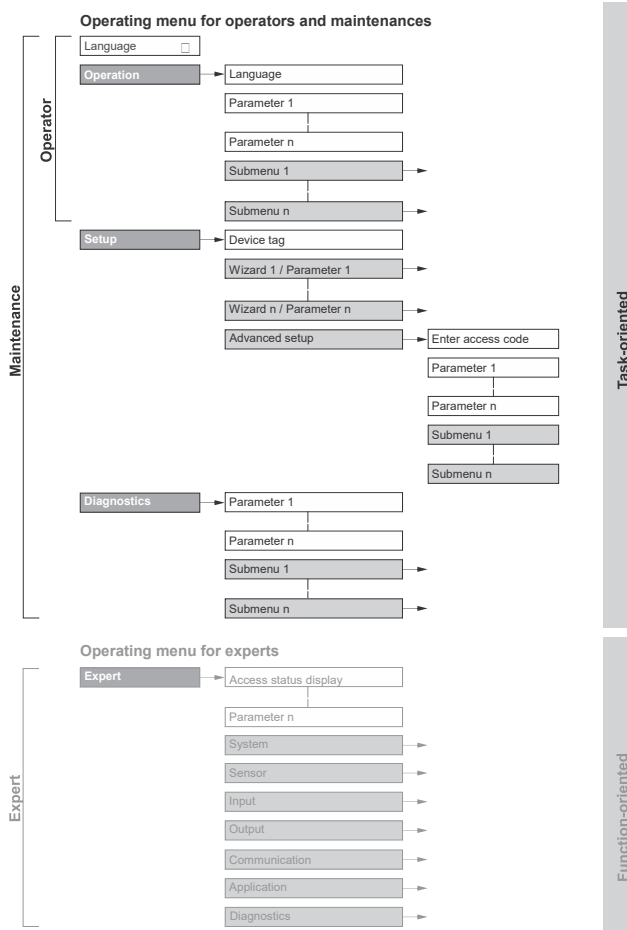
Figure 25. Options de configuration

#	Nom
1	Configuration sur site via le module d'affichage
2	Ordinateur avec navigateur web, par exemple Internet Explorer
3	Appareil mobile, par exemple un téléphone portable ou une tablette, utilisé sur le réseau pour accéder au serveur web ou au Modbus
4	Système de commande, par exemple un API



## 6.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration

### 6.2.1 Structure du menu de configuration



A001823

Figure 26. Structure schématique du menu de configuration

## 6.2.2 Rôles utilisateur

Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés, par exemple utilisateur et chargé de maintenance. À chaque rôle utilisateur appartient des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.



Pour plus d'informations sur les rôles et les tâches des utilisateurs, voir le *Manuel de mise en service de l'analyseur de gaz TDLAS JT33 (BA02297C)*.

## 6.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

### 6.3.1 Affichage de fonctionnement

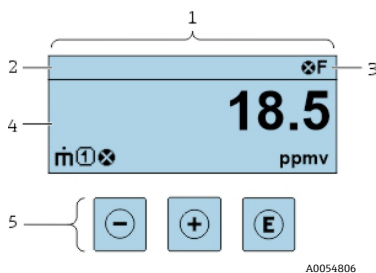







Figure 27. Affichage de fonctionnement

#	Nom
1	Affichage de fonctionnement
2	Désignation de l'appareil
3	Zone d'état
4	Zone d'affichage des valeurs mesurées (4 lignes)
5	Éléments de configuration →

### Zone d'état

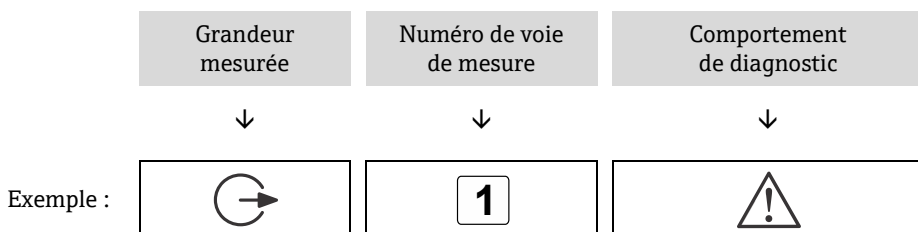
Dans la zone d'état de l'affichage de fonctionnement apparaissent en haut à droite les symboles suivants :

- *Signaux d'état* →
  - F** : Défaut
  - C** : Contrôle du fonctionnement
  - S** : Hors spécification
  - M** : Maintenance requise

- *Comportement de diagnostic* → . Le comportement de diagnostic se rapporte à un événement de diagnostic qui est pertinent pour la grandeur mesurée affichée, une erreur de calcul ou une mauvaise configuration des paramètres. Voir le sous-menu **Measured variables**.
  -  Alarme
  -  Avertissement
-  Verrouillage : l'appareil est verrouillé par le hardware
-  Communication : la communication via la configuration à distance est active



### Zone d'affichage

Dans la zone d'affichage, chaque valeur mesurée est précédée d'un type de symbole déterminé en guise d'explication détaillée.




Se produit en raison d'un événement de diagnostic, d'une erreur de calcul ou d'une mauvaise configuration des paramètres

### Grandeurs mesurées

Symbole	Signification
	Température Température du point de rosée
	Sortie Le numéro de la voie de mesure indique laquelle des sorties courant est affichée.
$\sigma$	Concentration
$p$	Pression

### Comportement de diagnostic

 Le nombre et le format d'affichage des valeurs mesurées peuvent être configurés à partir du paramètre **Format display**. Voir la section **Configuration de l'afficheur local** dans le *Manuel de mise en service de l'analyseur de gaz TDLAS JT33*.

#### 6.3.2 Vue de navigation

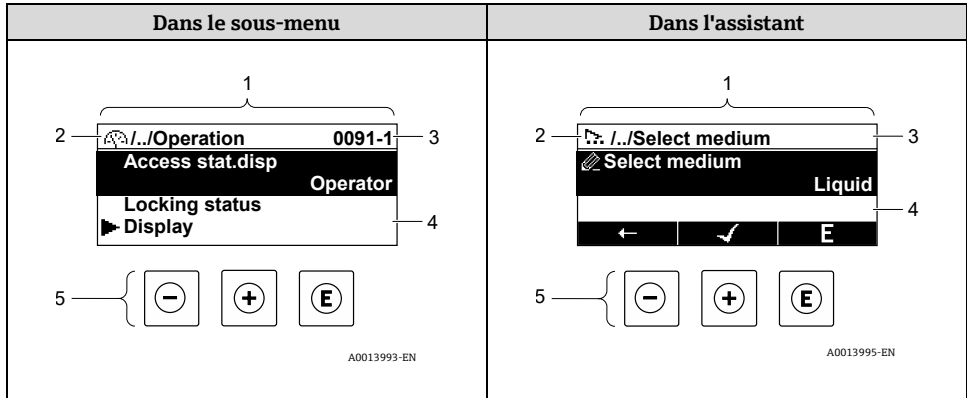





Figure 28. Vue de navigation

#	Nom
1	Vue de navigation
2	Chemin de navigation vers la position actuelle
3	Zone d'état
4	Zone d'affichage pour la navigation
5	Éléments de configuration → 

## Chemin de navigation

Le chemin de navigation, affiché en haut à gauche dans la vue de navigation, se compose des éléments suivants :




	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dans le sous-menu : Symbole d'affichage pour menu</li> <li>▪ Dans l'assistant : Symbole d'affichage pour assistant</li> </ul>	Symbole d'omission pour les niveaux intermédiaires du menu de configuration	Nom de l'actuel/des actuels <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sous-menu</li> <li>▪ Assistant</li> <li>▪ Paramètres</li> </ul>
	↓	↓	↓
Exemple :		/ .. /	Afficheur
		/ .. /	Afficheur






## Zone d'état

Dans la zone d'état de la vue de navigation apparaît en haut à droite :




- **Dans le sous-menu** : en cas d'événement de diagnostic, le comportement du diagnostic et le signal d'état.
- **Dans l'assistant** : en cas d'événement de diagnostic, le comportement du diagnostic et le signal d'état.

## Zone d'affichage

Symbole	Signification
	<b>Fonctionnement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ À côté de l'option Operation dans le menu</li> <li>▪ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Operation</li> </ul>
	<b>Configuration</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ À côté de l'option Setup dans le menu</li> <li>▪ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Setup</li> </ul>
	<b>Diagnostic</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ À côté de l'option Diagnostics dans le menu</li> <li>▪ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Diagnostic</li> </ul>

Symbole	Signification
	<b>Expert</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ À côté de l'option Expert dans le menu</li> <li>▪ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Expert</li> </ul>
	Sous-menu
	Assistant
	Paramètres au sein d'un assistant Il n'existe pas de symbole d'affichage pour les paramètres au sein des sous-menus.
	<b>Paramètre verrouillé.</b> S'il apparaît devant le nom d'un paramètre, cela signifie que ce dernier a été verrouillé par l'une des méthodes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Code d'accès spécifique à l'utilisateur</li> <li>▪ Commutateur de verrouillage hardware</li> </ul>

### Configuration avec l'assistant

Symbole	Signification
	Retour au paramètre précédent
	Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant
	Ouvre la vue d'édition du paramètre

### 6.3.3 Vue d'édition

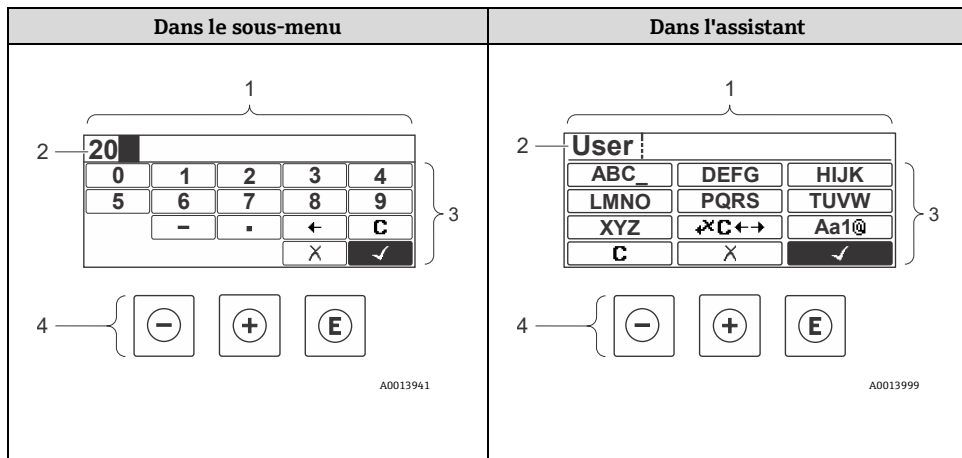


Figure 29. Vue d'édition dans le sous-menu et dans l'assistant



#	Nom
1	Vue d'édition
2	Zone d'affichage des valeurs saisies
3	Masque de saisie
4	Éléments de configuration →

### Masque de saisie












Les symboles de saisie suivants sont disponibles dans le masque de saisie de l'éditeur de texte et numérique :

#### Éditeur numérique

Symbole	Signification
	Sélection de chiffres de 0 à 9
	Insère le séparateur décimal à la position du curseur
	Insère le signe moins à la position du curseur
	Confirme la sélection
	Déplace le curseur d'une position vers la gauche





Symbole	Signification
	Ferme le masque de saisie sans appliquer les modifications
	Efface tous les caractères saisis

## Éditeur de texte



Symbole	Signification
	Basculement <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entre lettres majuscules et minuscules</li> <li>▪ Pour l'entrée de nombres</li> <li>▪ Pour l'entrée de caractères spéciaux</li> </ul>
 ... 	Sélection de lettres de majuscules de A à Z
 ... 	Sélection de lettres minuscules de a à z
 ... 	Sélection de caractères spéciaux
	Confirme la sélection
	Bascule sur la sélection des outils de correction
	Ferme le masque de saisie sans appliquer les modifications
	Efface tous les caractères saisis





Symboles de correction sous 

Symbole	Signification
	Efface tous les caractères saisis
	Déplace le curseur d'une position vers la droite
	Déplace le curseur d'une position vers la gauche
	Efface un caractère à gauche de la position du curseur

## 6.4 Éléments de configuration

Symbole	Signification
	<p><b>Touche Moins</b></p> <p><b>Dans un menu ou un sous-menu :</b> déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection</p> <p><b>Avec un assistant :</b> confirme la valeur du paramètre et revient au paramètre précédent</p> <p><b>Avec un éditeur de texte et numérique :</b> dans le masque de saisie, déplace la barre de sélection en arrière vers la gauche</p>
	<p><b>Touche Plus</b></p> <p><b>Dans un menu ou un sous-menu :</b> déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection</p> <p><b>Avec un assistant :</b> confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant</p> <p><b>Avec un éditeur de texte et numérique :</b> déplace la barre de sélection en avant vers la droite dans un masque de saisie</p>


Symbole	Signification
	<p><b>Touche Enter</b></p> <p><b>Pour l'affichage de fonctionnement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Une pression brève sur la touche ouvre le menu de configuration</li> <li>▪ Une pression sur la touche pendant 2 secondes ouvre le menu contextuel</li> </ul> <p><b>Dans un menu ou sous-menu,</b></p> <p><b>pression brève sur la touche :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvre le menu, le sous-menu ou le paramètre sélectionné</li> <li>• Démarre l'assistant</li> <li>• Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre</li> </ul> <p><b>pression pendant 2 secondes sur la touche pour un paramètre :</b> si présent, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre</p> <p><b>Avec un assistant :</b> ouvre la vue d'édition du paramètre</p> <p><b>Avec un éditeur de texte et numérique,</b></p> <p><b>pression brève sur la touche :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvre le groupe sélectionné</li> <li>• Exécute l'action sélectionnée</li> </ul> <p>une <b>pression sur la touche pendant 2 secondes</b> confirme la valeur de paramètre modifiée</p>
	<p><b>Combinaison de touches actionnées en même temps que la touche Échap</b></p> <p><b>Dans un menu ou sous-menu,</b></p> <p><b>pression brève sur la touche :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quitte le niveau de menu actuel et passe au niveau supérieur suivant</li> <li>• Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre</li> </ul> <p>une <b>pression sur la touche pendant 2 secondes</b> permet de revenir à l'affichage de fonctionnement en position "HOME"</p> <p><b>Avec un assistant :</b> ferme l'assistant et permet d'accéder au niveau supérieur suivant</p> <p><b>Avec un éditeur de texte et numérique :</b> ferme l'éditeur de texte et numérique sans appliquer de modifications</p>
	<p><b>Combinaison de touches actionnées en même temps que la touche Moins/Enter</b></p> <p>Réduit le contraste vers un réglage plus clair</p>
	<p><b>Combinaison de touches actionnées et maintenues enfoncées en même temps que la touche Plus/Enter</b></p> <p>Augmente le contraste vers un réglage plus sombre</p>

Symbole	Signification
	<p><b>Combinaison de touches actionnées en même temps que la touche Moins/Plus/Enter</b></p> <p><b>Pour l'affichage de fonctionnement :</b> active ou désactive le verrouillage des touches ; module d'affichage SD02 uniquement</p>

### 6.4.1 Navigation et sélection

Différents éléments de configuration servent à la navigation au sein du menu de configuration. Le chemin de navigation apparaît à gauche dans la ligne d'en-tête. Les différents menus sont caractérisés par les symboles placés devant, qui sont également affichés dans la ligne d'en-tête lors de la navigation.

### 6.4.2 Informations complémentaires

 Pour obtenir des informations sur les sujets suivants, voir le *Manuel de mise en service de l'analyseur de gaz TDLAS JT33 (BA02297C)* :

- Affichage du texte d'aide
- Modification des paramètres
- Rôles utilisateur et leurs droits d'accès
- Désactivation de la protection en écriture avec un code d'accès
- Activation et désactivation du verrouillage des touches

## 6.5 Accès au menu de configuration à partir du navigateur web

L'appareil peut également être utilisé et configuré via un navigateur web et une interface service (CDI-RJ45) et connecté pour la transmission de signaux Modbus TCP. Voir le *Manuel de mise en service de l'analyseur de gaz TDLAS JT33 (BA02297C)* pour plus d'informations.

## 6.6 Configuration à distance à l'aide de Modbus

Voir le *Manuel de mise en service de l'analyseur de gaz TDLAS JT33 (BA02297C)* pour obtenir des informations sur la connexion via les protocoles Modbus RS485 et Modbus TCP.

## 7 Mise en service

### 7.1 Langue

Réglage par défaut : anglais

### 7.2 Configuration de l'appareil de mesure

Le menu **Setup** avec ses assistants contient tous les paramètres nécessaires au fonctionnement standard.

#### Navigation vers le menu Setup

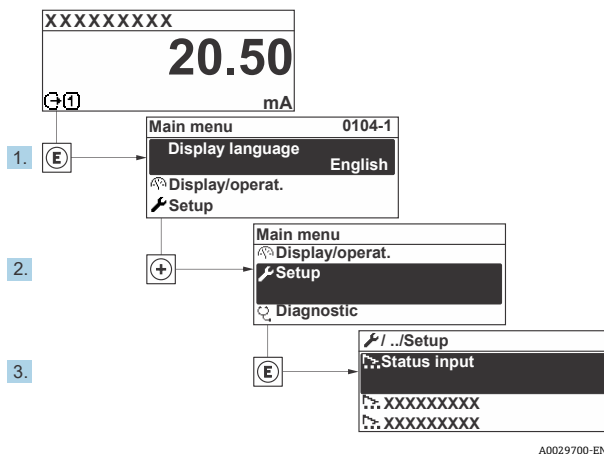




Figure 30. Exemple d'afficheur local

 Selon la version de l'appareil, tous les sous-menus et paramètres ne sont pas disponibles. La sélection peut varier en fonction de la variante de commande.

 Setup	Device tag
	Analyte type
	Select calibration
	System units
	Peak tracking
	Ramp adjustment
	Communication
	I/O configuration
	Current output 1 to n
	Current input 1 to n
	Switch output 1 to n
	Relay output 1 to n
	Display
	Advanced setup

### 7.3 Protection des réglages contre un accès non autorisé

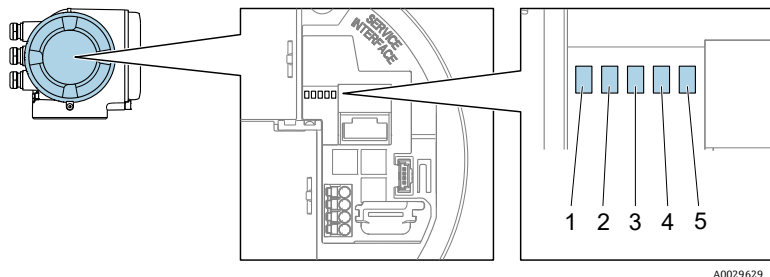
Voir le *Manuel de mise en service de l'analyseur de gaz TDLAS (BA02297C)* pour obtenir des informations détaillées sur la protection des réglages contre un accès non autorisé.

## 8 Informations de diagnostic

### 8.1 Informations de diagnostic provenant des diodes électroluminescentes

#### 8.1.1 Commande

Différentes LED dans la commande donnent des informations sur l'état de l'appareil.



A0029629

Figure 31. Indicateurs LED de diagnostic

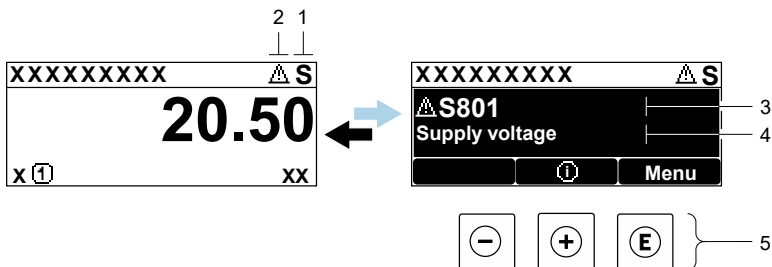
#	LED	Couleur	Signification
1	Tension d'alimentation	Éteinte	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible
		Verte	Tension d'alimentation ok
2	État de l'appareil	Éteinte	Erreur de firmware
		Verte	État de l'appareil ok
		Clignote en vert	Appareil non configuré
		Clignote en rouge	Un événement appareil avec niveau de diagnostic Avertissement s'est produit
		Rouge	Un événement appareil avec niveau de diagnostic Alarme s'est produit
	Clignote en rouge/vert	Redémarrage de l'appareil	
3	Inutilisée	–	–
4	Communication	Blanche	Communication active
		Éteinte	Communication inactive

#	LED	Couleur	Signification
5	Interface service (CDI) active	Éteinte	Non connecté ou pas de connexion établie
		Jaune	Connecté et connexion établie
		Clignote en jaune	Interface service active

## 8.2 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

### 8.2.1 Message de diagnostic

Les défauts détectés par le système d'autosurveillance de l'appareil sont affichés sous forme de message de diagnostic en alternance avec l'affichage de fonctionnement.



A0029426-EN

Figure 32. Message de diagnostic

#	Description
1	Signal d'état
2	Comportement de diagnostic
3	Comportement de diagnostic avec code de diagnostic
4	Texte court
5	Éléments de configuration →

S'il y a plusieurs événements de diagnostic simultanément, seul le message de diagnostic de l'événement de diagnostic avec la plus haute priorité est affiché.

Les autres événements de diagnostic qui se sont produits peuvent être affichés dans le menu **Diagnostics** :



- À partir des paramètres
- À travers les sous-menus

### 8.2.1.1 Signaux d'état

Les signaux d'état fournissent des informations sur l'état et la fiabilité de l'appareil en classant la cause de l'information de diagnostic ou de l'événement. Les signaux d'état sont classés selon la norme VDI/VDE 2650 et la recommandation NAMUR NE 107.

Symbole	Signification
<b>F</b>	<b>Défaut.</b> Une erreur de l'appareil s'est produite. La valeur mesurée n'est plus valide.
<b>C</b>	<b>Contrôle du fonctionnement.</b> L'appareil est en mode entretien, par exemple pendant une simulation.
<b>S</b>	<b>Hors spécification.</b> L'appareil fonctionne en dehors de ses spécifications techniques, par exemple en dehors de la gamme de température de process.
<b>M</b>	<b>Maintenance requise.</b> La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

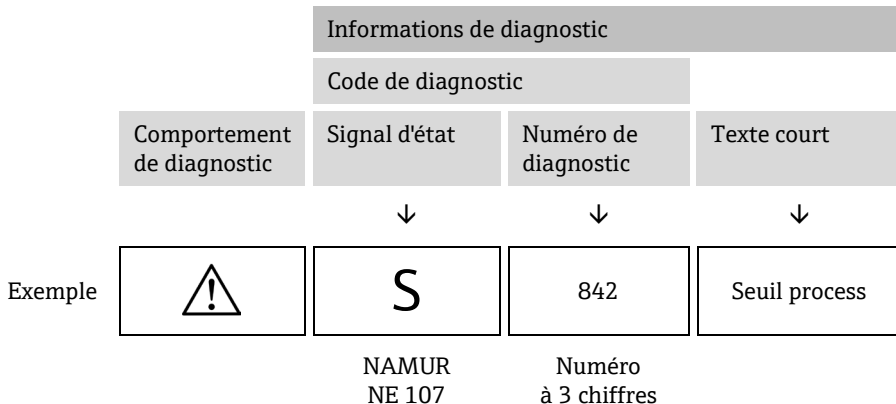
### 8.2.1.2 Comportement de diagnostic

Symbole	Signification
	<b>Alarme.</b> La mesure est interrompue. Les sorties signal prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
	<b>Avertissement.</b> La mesure est reprise. Les sorties signal ne sont pas affectées. Un message de diagnostic est généré.





### 8.2.1.3 Informations de diagnostic

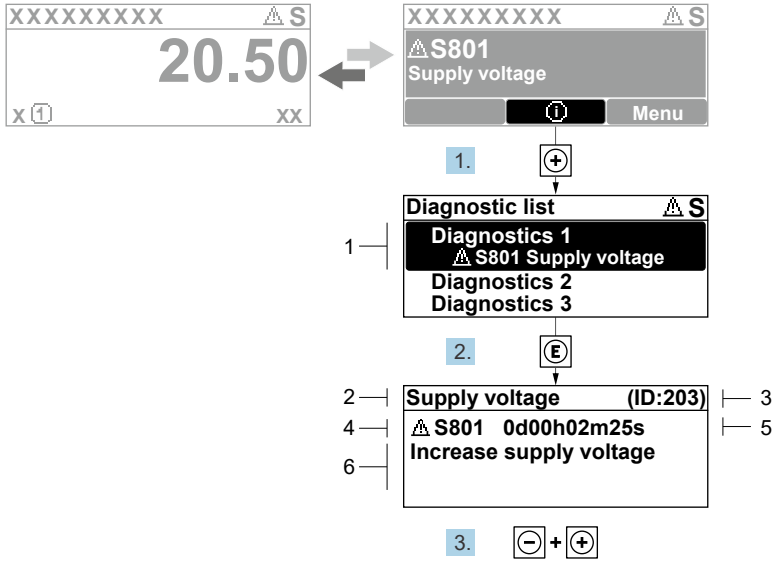
Le défaut peut être identifié à l'aide des informations de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant des indications relatives au défaut. En outre, le symbole correspondant au comportement de diagnostic est affiché en face des informations de diagnostic sur l'afficheur local.



### 8.2.1.4 Éléments de configuration

Symbole	Signification
	<b>Touche Plus.</b> Dans un menu ou un sous-menu, ouvre le message concernant les informations sur les mesures correctives.
	<b>Touche Enter.</b> Dans un menu ou un sous-menu, ouvre le menu de configuration.

### Affichage des mesures correctives



A0029431-EN


Figure 33. Message relatif aux mesures correctives

#	Description
1	Informations de diagnostic
2	Texte court
3	ID entretien
4	Comportement de diagnostic avec code de diagnostic
5	Durée d'apparition de l'événement
6	Mesures correctives


L'utilisateur se trouve dans le message de diagnostic.

- Appuyer sur ⓘ (symbole ⓘ)
  - ↳ Le sous-menu Diagnostic list s'ouvre.
- Sélectionner l'événement de diagnostic souhaité avec → ou ← et appuyer sur ⓘ.
  - ↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
- Appuyer simultanément sur ← + →.
  - ↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostics** dans une entrée d'événement de diagnostic, par exemple dans le sous-menu **Diagnostic list** ou le paramètre **Previous diagnostics**.

4. Appuyer sur .

↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.

5. Appuyer simultanément sur  + .

↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

### 8.3 Informations de diagnostic dans le navigateur web

Voir le *Manuel de mise en service de l'analyseur de gaz TDLAS JT33 (BA02297C)* pour plus de détails sur les informations de diagnostic dans le navigateur web.

### 8.4 Informations de diagnostic via l'interface de communication

Voir le *Manuel de mise en service de l'analyseur de gaz TDLAS JT33 (BA02297C)* pour plus de détails sur les informations de diagnostic via l'interface de communication.

### 8.5 Aperçu des informations de diagnostic

Le volume d'informations de diagnostic et le nombre de grandeurs mesurées concernées est d'autant plus grand si l'appareil de mesure dispose d'un pack application ou plus. Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le comportement de diagnostic.

Voir le *Manuel de mise en service de l'analyseur de gaz TDLAS JT33 (BA02297C)* pour obtenir des informations sur le diagnostic, dont un tableau des instructions correctives basées sur le numéro de diagnostic.

## 8.6 Suppression générale des défauts

La suppression des défauts pour les signaux de sortie et l'afficheur local est indiquée ci-dessous. Pour la suppression des défauts plus poussée, voir le *Manuel de mise en service de l'analyseur de gaz TDLAS JT33 (BA02297C)*.

### Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Solution
Écran de l'afficheur local noir et pas de signal de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas à la valeur indiquée sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte.  Voir la section <b>Raccordement de la tension d'alimentation et des entrées/sorties supplémentaires</b> dans le manuel de mise en service.
	La polarité de la tension d'alimentation est erronée.	Inverser la polarité.
	Les câbles de raccordement ne sont pas en contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier le raccordement des câbles et corriger si nécessaire.
	Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S. Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal.	Vérifier les bornes de raccordement.
	Le module électronique E/S est défectueux. Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange.

Erreur	Causes possibles	Solution
Écran de l'afficheur local noir, mais émission du signal dans la gamme valide	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Augmenter la luminosité d'affichage en appuyant simultanément sur les touches <math>\boxplus</math> + <math>\boxminus</math>.</li> <li>▪ Réduire la luminosité d'affichage en appuyant simultanément sur les touches <math>\boxminus</math> + <math>\boxplus</math>.</li> </ul>
	Le câble du module d'affichage n'est pas enfiché correctement.	Enficher correctement le connecteur sur le module électronique principal et sur le module d'affichage.
	Le module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic Alarme s'est produit.	Prendre des mesures correctives.
Message sur l'afficheur local : "Communication Error" "Check Electronics"	La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue.	Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage. Commander la pièce de rechange.

### Pour les signaux de sortie

Erreur	Causes possibles	Solution
Sortie signal en dehors de la gamme valide	Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange.
L'appareil indique la bonne valeur sur l'afficheur local, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme valide.	Erreur de configuration.	Vérifier et corriger le paramétrage.
L'appareil ne mesure pas correctement.	Erreur de configuration ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier et corriger le paramétrage.</li> <li>2. Respecter les valeurs limites spécifiées dans les caractéristiques techniques.</li> </ol>

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---