

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE

EL3000

Analyseurs de gaz en continu



Exploitation simple et conviviale

Measurement made easy

Table des matières

Préface	5
Directives d'installation et de mise en service.....	6
Informations de sécurité	7
Application prévue.....	7
Informations de sécurité.....	7
Fidas24 : Informations sur le fonctionnement sécurisé de l'analyseur de gaz	9
Version avec protection II 3G pour la mesure de gaz et de vapeurs non inflammables	11
Préparation à l'installation.....	13
Éléments fournis et expédiés	13
Matériel requis pour l'installation (non fourni)	14
Exigences relatives au site d'installation, alimentation électrique	16
Uras26 : Préparation à l'installation	19
Limas23 : Préparation à l'installation	22
Magnos206 : Préparation à l'installation.....	24
Magnos28 : Préparation à l'installation	26
Magnos27 : Préparation à l'installation.....	28
ZO23 : Préparation à l'installation.....	29
Caldos27 : Préparation à l'installation.....	33
Fidas24 : Préparation à l'installation	35
Conditions d'admission et d'évacuation du gaz d'échantillon	38
Capteur de pression	39
Purge du boîtier	40
Plans dimensionnels.....	42
Exigences spéciales pour la mesure de gaz inflammables	44
Installation de l'analyseur de gaz	45
Déballage de l'analyseur de gaz	45
Installation des raccords de gaz	46
Raccords de gaz pour Uras26 (modèle EL3020)	48
Raccords de gaz pour Uras26 (modèle EL3040)	50
Raccords de gaz pour Uras26 avec Magnos206 (modèle EL3020)	52
Raccords de gaz pour Uras26 avec Magnos206 (modèle EL3040)	54
Raccords de gaz pour Uras26 avec Magnos28 (modèle EL3020).....	56
Raccords de gaz pour Uras26 avec Magnos28 (modèle EL3040)	58
Raccords de gaz pour Uras26 avec Caldos27 (modèle EL3020)	60
Raccords de gaz pour Uras26 avec Caldos27 (modèle EL3040).....	62
Raccords de gaz pour Limas23 (modèle EL3020)	64
Raccords de gaz pour Limas23 (modèle EL3040).....	65
Raccords de gaz pour Limas23 avec Magnos206 (modèle EL3020).....	66
Raccords de gaz pour Limas23 avec Magnos206 (modèle EL3040).....	67
Raccords de gaz pour Limas23 avec Magnos28 (modèle EL3020)	68
Raccords de gaz pour Limas23 avec Magnos28 (modèle EL3040)	69
Raccords de gaz pour Magnos206 (modèle EL3020)	70
Raccords de gaz pour Magnos206 (modèle EL3040).....	71
Raccords de gaz pour Magnos28 (modèle EL3020)	72

Raccords de gaz pour Magnos28 (modèle EL3040)	73
Raccords de gaz pour Magnos27 (modèle EL3020)	74
Raccords de gaz pour Magnos27 avec Uras26 (modèle EL3020)	75
Raccords de gaz pour ZO23 (modèle EL3020)	76
Raccords de gaz pour ZO23 (modèle EL3040)	77
Raccords de gaz pour Caldos27 (modèle EL3020)	78
Raccords de gaz pour Caldos27 (modèle EL3040)	79
Raccords de gaz pour Fidas24 (modèle EL3020)	80
Raccords de gaz pour Fidas24 (modèle EL3040)	81
Installation de l'analyseur de gaz	82
Raccordement des conduites de gaz	83
Fidas24 : Raccordement des conduites de gaz	84
Fidas24 : Raccordement de la conduite de gaz de combustion	87
Fidas24 : Raccordement de la conduite de gaz d'échantillon (raccord de gaz d'échantillon chauffé)	88
Fidas24 : Raccordement de la conduite de gaz d'échantillon (raccord de gaz d'échantillon non chauffé)	93
Raccordements électriques du modèle EL3020	95
Raccordements électriques du modèle EL3040	96
Raccordements électriques des modules de sortie analogique	98
Raccordements électriques du module d'E/S numérique	99
Raccordements électriques du module Modbus	101
Raccordements électriques du module Profibus	102
Raccordement des lignes de signal	103
Raccordement des lignes d'alimentation électrique	104
Fidas24 : Raccordement de la ligne d'alimentation électrique	105
Démarrage de l'analyseur de gaz	106
Vérifiez l'installation	106
Purge du circuit du gaz d'échantillon	107
Démarrage de l'analyseur de gaz	108
ZO23 : Démarrage de l'analyseur de gaz	109
Fidas24 : Démarrage de l'analyseur de gaz	110
Communication entre l'analyseur de gaz et l'ordinateur	114
Inspection et maintenance	118
Fidas24 : Vérification de l'intégrité de l'étanchéité de la conduite d'alimentation en gaz de combustion	118
Fidas24 : Vérification de l'intégrité de l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz de combustion dans l'analyseur de gaz	120
Vérification de l'intégrité de l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz d'échantillon	121
Remarque importante pour la version de l'analyseur de gaz destiné à mesurer des gaz inflammables	122
Remarques importantes pour la version avec le type de protection II 3G	123
Code QR dynamique	124
Arrêt et emballage de l'analyseur de gaz	126
Arrêt de l'analyseur de gaz	126
Emballage de l'analyseur de gaz	127
Élimination	128

Préface

Contenu du présent manuel de mise en service

Le présent manuel de mise en service donne toutes les informations nécessaires à l'installation et au démarrage de l'analyseur de gaz de manière sûre et conforme.

Ces informations se rapportent au fonctionnement, à l'étalonnage, à la configuration et à l'entretien de l'analyseur de gaz. Le manuel d'utilisation se trouve sur le DVD-ROM « Software tools and technical documentation » (Outils logiciels et documentation technique), fourni avec l'analyseur de gaz (voir ci-dessous).

Autres informations

Fiche technique de l'analyseur

La version de l'analyseur de gaz fourni figure dans la fiche technique qui l'accompagne.

DVD-ROM « Software tools and technical documentation » (Outils logiciels et documentation technique)

Ce DVD-ROM, fourni avec l'analyseur de gaz, comprend les éléments suivants :

- Outils logiciels
- Manuel d'utilisation
- Fiches techniques
- Données techniques
- Certificats

Internet

Des informations sur les produits et services analytiques d'ABB peuvent être consultées sur Internet à l'adresse « <http://www.abb.com/analytical> ».

Coordonnées du service client

Si vous ne trouvez pas l'information dont vous avez besoin dans le manuel d'utilisation, contactez le ABB Service.

Contactez le représentant local du service client. En cas d'urgence, contactez :

Service ABB,

Téléphone : +49-(0)180-5-222 580, Fax : +49-(0)621-381 931 29031,

E-mail : automation.service@de.abb.com

Symboles et typographie

Le symbole ATTENTION met en évidence les consignes de sécurité à respecter pendant le fonctionnement de l'analyseur de gaz afin d'assurer la sécurité de l'utilisateur.

Le symbole REMARQUE met en évidence des informations spécifiques concernant le fonctionnement de l'analyseur de gaz et l'utilisation du présent manuel.

1, 2, 3, ...	Identifie les numéros de référence sur les figures.
Affichage	Identifie un affichage à l'écran
▲ ► ▼ ◀ OK	Identifie les touches de fonction
p_e	Pression manométrique
p_{abs}	Pression absolue
p_{amb}	Pression atmosphérique

Directives d'installation et de mise en service

Principales étapes

Pour installer et mettre en service l'analyseur de gaz, veuillez procéder comme suit :

- 1** Notez les informations concernant l'application prévue (voir page 7).
- 2** Respectez les consignes de sécurité (voir page 7).
- 3** Préparez l'installation, munissez-vous du matériel nécessaire (voir page 13).
- 4** Déballez l'analyseur de gaz (voir page 45).
- 5** Vérifiez l'intégrité de l'étanchéité du circuit du gaz d'échantillon (voir page 121).
- 6** Installez l'analyseur de gaz (voir page 82).
- 7** Raccordez les conduites de gaz (voir page 83).
- 8** Raccordez les câbles électriques (voir page 95).
- 9** Vérifiez l'installation (voir page 106).
- 10** Purgez le circuit du gaz d'échantillon (voir page 107).
- 11** Démarrez l'analyseur de gaz (voir page 108).

Informations de sécurité

Application prévue

Application prévue de l'analyseur de gaz

L'analyseur de gaz est conçu pour mesurer en continu la concentration de chaque composant d'un gaz ou de vapeurs.

Il n'est conçu pour aucune autre utilisation.

L'usage spécifié comprend également la prise en compte du présent mode d'utilisation.

L'analyseur de gaz ne doit pas être utilisé pour la mesure de mélanges gaz/air ou gaz/oxygène inflammables.

La version de l'analyseur de gaz avec conduites de gaz et raccords de gaz en acier inoxydable (modèles EL3020 et EL3040) peut être utilisée pour la mesure de gaz et de vapeurs inflammables¹ dans un environnement sécurisé. Les exigences spéciales pour la mesure de gaz inflammables (voir page 44) doivent être respectées. Le capteur d'oxygène et les modules de l'alimentation en gaz intégrée (option « Integrated gas feed » (Alimentation en gaz intégrée) – une exclusivité du modèle EL3020, absente sur les modèles Limas23, ZO23, Fidas24) ne doivent pas être utilisés pour la mesure de gaz inflammables.

La version antidéflagrante de l'analyseur de gaz dotée de la protection II 3G (voir page 11) (modèle EL3040) peut être utilisée pour la mesure de gaz et de vapeurs non inflammables dans un environnement dangereux.

REMARQUE

La version conçue pour la mesure de gaz et de vapeur inflammables et la version antidéflagrante dotée de la protection II 3G (voir page 11) sont deux versions différentes de l'analyseur de gaz, conçues pour des applications différentes.

Informations de sécurité

Exigences pour un fonctionnement sécurisé

Pour un fonctionnement sûr et performant, l'appareil doit être manipulé et rangé de façon adéquate, installé et configuré correctement, utilisé et entretenu de manière appropriée.

Qualifications du personnel

Seules les personnes familiarisées avec l'installation, la configuration, le fonctionnement et l'entretien d'appareils similaires, et qualifiées pour un tel travail, peuvent utiliser l'appareil.

¹ Un gaz inflammable est un gaz qui peut s'enflammer s'il est exposé à l'air.

Informations spéciales et précautions

Il s'agit :

- Du contenu du présent manuel d'utilisation
- Des informations de sécurité apposées sur l'appareil
- Des mesures de sécurité applicables à l'installation et au fonctionnement d'appareils électriques
- Des mesures de sécurité à respecter en cas d'exposition à des gaz, des acides, des condensats, etc.

Des réglementations nationales

Les réglementations, normes et directives mentionnées dans le présent manuel d'utilisation sont applicables en République fédérale d'Allemagne. Les réglementations nationales applicables doivent être respectées lorsque l'appareil est utilisé dans d'autres pays.

Sécurité et bon fonctionnement de l'appareil

L'appareil est conçu et testé conformément aux normes de sécurité pertinentes et a été livré prêt pour une utilisation en toute sécurité. Pour maintenir cet état et garantir le fonctionnement en toute sécurité, lisez et respectez les consignes de sécurité figurant dans le présent manuel. Le non-respect de ces consignes peut mettre en danger des individus et endommager l'appareil, ainsi que d'autres systèmes et dispositifs.

Mise à la terre

La mise à la terre doit être raccordée au connecteur correspondant avant tout autre raccordement.

Risques en cas de déconnexion de la mise à la terre

L'appareil peut être dangereux si le câble de mise à la terre est coupé à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil ou si la mise à la terre est déconnectée.

Risques liés à l'ouverture des capots

Des composants électriques peuvent être exposés en cas de retrait des capots ou pièces, même si cette opération peut être effectuée sans outils. Du courant peut être présent au niveau de certains points de raccordement.

Risques liés au travail sur un appareil ouvert

Toute opération menée sur un appareil ouvert et connecté au secteur ne doit être réalisée que par un personnel formé connaissant les risques associés.

Si le fonctionnement sécurisé ne peut plus être garanti

S'il est manifestement impossible de faire fonctionner l'appareil en toute sécurité, ce dernier doit être mis hors service et protégé de toute utilisation non autorisée.

Le fonctionnement sécurisé n'est plus garanti dans les cas suivants :

- L'appareil est visiblement endommagé
- L'appareil ne fonctionne plus
- L'appareil a été stocké dans des conditions indésirables sur une longue période
- L'appareil a été transporté dans de mauvaises conditions

Fidas24 : Informations sur le fonctionnement sécurisé de l'analyseur de gaz

ATTENTION

L'analyseur de gaz utilise de l'hydrogène comme gaz de combustion ! Toutes les informations et consignes figurant dans le présent manuel doivent être respectées afin de garantir le fonctionnement sécurisé de l'analyseur de gaz !

Mesures du fabricant

Les mesures suivantes garantissent qu'aucun enrichissement du gaz de combustion ou mélange explosif du gaz de combustion et de l'air ambiant ne peut se produire à l'intérieur de l'analyseur de gaz pendant son fonctionnement normal :

- L'intégrité de l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz de combustion est vérifiée pour un taux de fuite de $< 1 \times 10^{-4}$ hPa l/s avant la livraison.
- Le mélange de combustion gaz/air (avant et après le point d'inflammation) est dilué dans le détecteur avec de l'air comprimé.
- L'alimentation en gaz de combustion n'est pas raccordée à l'alimentation électrique au démarrage tant que les pressions nominales internes n'ont pas été définies.
- L'alimentation en gaz de combustion est désactivée si les pressions nominales internes ne peuvent être atteintes pendant la phase d'allumage (par ex., en raison d'une alimentation insuffisante en air comprimé ou en air de combustion).
- L'alimentation en gaz de combustion est désactivée après plusieurs échecs d'allumage.
- Si la flamme s'éteint pendant le fonctionnement, l'alimentation en gaz de combustion est désactivée si les tentatives d'allumage suivantes échouent.

L'intérieur de l'analyseur de gaz n'est pas affecté à une zone de protection antidéflagrante ; aucun mélange de gaz explosif ne peut s'échapper de l'appareil vers l'extérieur.

Conditions à remplir par l'utilisateur final

L'utilisateur final doit respecter les conditions et prérequis suivants pour assurer le fonctionnement sécurisé de l'analyseur de gaz :

- L'analyseur de gaz peut être utilisé pour la mesure de gaz inflammables si la partie inflammable ne dépasse pas 15 % en volume d'équivalents CH₄ ou C1.
- Les réglementations de sécurité concernant l'exposition à des gaz inflammables doivent être respectées.
- Le schéma de raccordement du gaz (voir page 80) doit être respecté pour raccorder le gaz de combustion à l'air de combustion.
- Le circuit d'alimentation en gaz de combustion dans l'analyseur de gaz ne doit pas être ouvert ! Le circuit d'alimentation en gaz de combustion risquerait de fuir ! L'échappement de gaz de combustion peut provoquer des incendies et des explosions, même à l'extérieur de l'analyseur de gaz !

- Si le circuit d'alimentation en gaz de combustion dans l'analyseur de gaz a été ouvert, il convient de vérifier l'intégrité de l'étanchéité (voir page 120) avec un détecteur de fuite une fois le circuit d'alimentation refermé (taux de fuite $< 1 \times 10^{-4}$ hPa l/s).
- L'intégrité de l'étanchéité de la conduite de gaz de combustion (voir page 118) à l'extérieur de l'analyseur de gaz et du circuit d'alimentation en gaz de combustion (voir page 120) dans l'analyseur de gaz doit être régulièrement vérifiée.
- Les pressions maximales du gaz de combustion et de l'air de combustion (voir page 35) ne doivent pas être dépassées.
- Le débit maximal du gaz de combustion (voir page 35) ne doit pas être dépassé.
- Le débit du gaz de combustion doit être limité à un maximum de 10 l/h de H₂ ou 25 l/h de mélange H₂/He. Pour ce faire, l'utilisateur final doit obtenir des mesures adéquates (voir page 35) à l'extérieur de l'analyseur de gaz.
- Une vanne d'arrêt (voir page 35) doit être installée dans la conduite d'alimentation en gaz de combustion pour renforcer la sécurité dans les situations suivantes :
 - Arrêt de l'analyseur de gaz
 - Défaillance de l'alimentation en air de l'instrument
 - Fuite dans le circuit d'alimentation en gaz de combustion à l'intérieur de l'analyseur de gaz

Cette vanne d'arrêt doit être installée à l'extérieur du boîtier de l'analyseur à proximité de l'alimentation en gaz de combustion (bouteille, conduite).

- En l'absence d'arrêt automatique de l'alimentation en gaz de combustion de l'analyseur de gaz, une alarme sonore ou visuelle doit être déclenchée en cas de défaillance de l'alimentation.
- Si l'appareil est utilisé pour mesurer des gaz inflammables, il convient de s'assurer qu'en cas de défaillance de l'alimentation en air de l'instrument ou du module de l'analyseur, l'alimentation en gaz d'échantillon vers le module de l'analyseur sera fermée et l'azote évacué du circuit du gaz d'échantillon.
- L'air doit pouvoir circuler librement autour de l'analyseur de gaz. L'analyseur de gaz ne doit pas être directement recouvert. Les ouvertures du boîtier vers le haut et sur le côté ne doivent être pas fermées. La distance par rapport aux composants intégrés adjacents latéralement doit être d'au moins 4 mm.
- Si l'analyseur de gaz est installé dans une armoire fermée, une ventilation adéquate de l'armoire doit être prévue (au moins 1 changement d'air par heure). La distance par rapport aux composants intégrés adjacents vers le haut et le côté doit être d'au moins 4 mm.

Version avec protection II 3G pour la mesure de gaz et de vapeurs non inflammables

REMARQUE

La version conçue pour la mesure de gaz et de vapeur inflammables et la version antidéflagrante dotée de la protection II 3G (voir page 11) sont deux versions différentes de l'analyseur de gaz, conçues pour des applications différentes.

Description

L'analyseur de gaz modèle EL3040 doté de la protection II 3G a été testé pour la protection antidéflagrante et peut être utilisé dans des zones dangereuses en respectant les données techniques (voir page 16) et les conditions spéciales (voir ci-dessous).

L'analyseur de gaz peut être utilisé pour la mesure de gaz et de vapeurs non inflammables.

L'analyseur de gaz ne peut être utilisé qu'à l'intérieur.

Les analyseurs Uras26, Magnos206, Magnos28 et Caldos27 peuvent être installés seuls ou dans les combinaisons Uras26 avec Magnos206 ou Magnos28 ou Caldos27 ou capteur d'oxygène dans l'analyseur de gaz.

Dans des conditions normales, l'appareil ne produit pas d'étincelles inflammables, d'arcs ou de températures inadmissibles à l'intérieur pendant son fonctionnement.

Antidéflagrant avec : instruments ne produisant pas d'étincelles et appareils à faible consommation électrique ; instruments étanches ou confinés.

L'analyseur de gaz est conforme à la Directive européenne 2014/34/UE avec :



II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc

Certificat de type examen n°BVS 16 ATEX E 085 X.

Paramètres

Données électriques

Alimentation CA de 100 à 240 V

Consommation Max. 187 VA

Données pneumatiques

Gaz de purge

Pression d'admission Max. 1 104 hPa

Gaz d'échantillon

Gaz d'échantillon non inflammable

Pression d'admission Max. 1 100 hPa

Débit (sortie atmosphérique du gaz) Max. 100 l/h

Température ambiante De +5 à +45 °C

Exigences spéciales

- Les câbles doivent être correctement insérés dans les presse-étoupe vissés et scellés en vissant fermement l'écrou afin de maintenir le niveau de protection IP65. Les connecteurs de câbles non utilisés doivent être fermés avec des bouchons d'évent adaptés afin de maintenir le niveau de protection IP65.
- Les raccords de gaz de purge non utilisés pendant le fonctionnement doivent être fermés par des bouchons d'évent.
- Si le site d'installation de l'analyseur de gaz est dangereux, le boîtier ne doit pas être ouvert pendant le fonctionnement et les connecteurs électriques doivent être déconnectés pendant le fonctionnement.
- Compte tenu de la faible stabilité mécanique de la fenêtre d'affichage, l'analyseur de gaz doit être installé et utilisé de façon à exclure tout dégât mécanique de la fenêtre d'affichage avec une énergie de plus de 2 joules. Si la fenêtre d'affichage venait à être endommagée et ne permettrait pas de maintenir le niveau de protection IP65, l'analyseur de gaz doit être arrêté, son redémarrage rendu impossible et sa réparation effectuée.
- Compte tenu de la faible résistance aux UV des éléments en plastique du boîtier, l'analyseur de gaz doit être installé et utilisé de façon à exclure toute exposition aux rayonnements UV. Si le boîtier venait à être endommagé par des rayonnements UV, rendant impossible le maintien du niveau de protection IP65, l'analyseur de gaz doit être arrêté, son redémarrage rendu impossible et sa réparation effectuée.

Remplacement de la pile

- La pile ne doit pas être remplacée dans une atmosphère explosive.
- La pile de rechange doit être du même type que la batterie d'origine : pile bouton lithium Varta type n°6032 (3 V CR 3032).

Remarque de sécurité importante

Conformément à la directive 2014/34/UE et aux exigences générales pour les appareils installés dans des atmosphères explosives de la directive CEI 60079-0, la certification de notre appareil est limitée aux conditions atmosphériques, sauf indication contraire dans nos certificats.

Conditions atmosphériques telles que définies ci-dessous :

- Plage de température -20 à +60 °C
- Plage de pression p_{abs} = 80 à 110 kPa (0,8 à 1,1 bar)
- Air ambiant avec teneur normale en oxygène, généralement 21 % en volume

Si les **conditions atmosphériques ne sont pas remplies**, l'opérateur doit assurer le fonctionnement sécurisé de notre appareil en dehors des conditions atmosphériques au moyen de mesures complémentaires (par exemple, évaluation du mélange gazeux) et/ou d'appareils de protection supplémentaires.

Préparation à l'installation

Éléments fournis et expédiés

Éléments fournis et expédiés

- Analyseur de gaz modèle EL3020 (boîtier de 19 pouces) ou modèle EL3040 (boîtier pour montage mural)
- Raccords vissés avec connecteurs de tubulure pour le raccordement de tubes flexibles
- Câble électrique (voir page 104), longueur 5 m
- Connecteurs homologues (boîtier du socle) pour le raccordement électrique des modules d'E/S (fixés aux bornes des modules d'E/S).
- Tournevis (nécessaire pour la fixation des lignes électriques dans les connecteurs homologues)
- Filtre micro-poreux (voir page 83) (pré-monté)
- DVD-ROM « Software tools and technical documentation » (Outils logiciels et documentation technique)
- Instructions de mise en service
- Fiche technique de l'analyseur

Fidas24 :

- Câble électrique (voir page 105), longueur 5 m, avec connecteur de prise 4 broches et connecteur de mise à la terre séparé pour l'alimentation électrique vers le dispositif de chauffage du détecteur et le raccord du gaz d'échantillon chauffé
- Ensemble d'accessoires avec raccords et joints toriques pour le raccordement de la conduite de gaz d'échantillon
- Tuyau d'échappement avec écrou de serrage et raccord à compression

Matériel requis pour l'installation (non fourni)

Raccords de gaz

- Pour le raccordement des conduites : Raccords filetés avec filetage $\frac{1}{8}$ NPT et bande scellante en PTFE
Fidas24 : Utilisez uniquement des connecteurs filetés métalliques !

Fidas24 : Conduites de gaz

Gaz de procédé, gaz d'essai et air évacué

- Tubes en PTFE ou acier inoxydable de diamètre intérieur de 4 mm et Tube en PTFE ou acier inoxydable de diamètre intérieur d'au moins 10 mm pour l'air évacué
- Raccords de tube
- Régulateur de pression
- Limiteur de débit dans la conduite d'alimentation en gaz de combustion (voir page 35)
- Vanne d'arrêt dans la conduite d'alimentation en gaz de combustion (voir page 35)

Gaz d'échantillon

- Conduite de gaz d'échantillon chauffée (recommandé : TBL 01) ou conduite de gaz d'échantillon non chauffée (tube en PTFE ou en acier inoxydable avec diamètre intérieur/extérieur de 4/6 mm).
Les raccords et les joints-toriques pour le raccordement sont inclus dans les éléments fournis et expédiés avec l'analyseur de gaz.

Débitmètre/contrôleur de débit

- Un débitmètre ou un contrôleur de débit doté d'une vanne pointeau est nécessaire pour le réglage et la surveillance du débit du gaz d'échantillon et du débit du gaz de purge.
 - Remarques pour le choix et l'utilisation des débitmètres :
 - Plage de mesure de 7 à 70 l/h
 - Chute de pression < 4 hPa
 - Vanne pointeau ouverte
- Recommandation : Débitmètre de 7 à 70 l/h, référence 23151-5-8018474

Vanne d'arrêt

- Installez une vanne d'arrêt dans la conduite de gaz d'échantillon (obligatoire avec un gaz d'échantillon sous pression).

Purge du système de conduites de gaz

- Prévoir un moyen pour purger le système de conduites de gaz en introduisant un gaz inerte, par ex. de l'azote, depuis le point d'échantillonnage de gaz.

Matériel d'installation

Boîtier de 19 pouces (modèle EL3020)

- 4 vis à tête ovale (recommandation : M6 ; en fonction du système d'armoire/baie)
- 1 paire de rails de montage (en fonction du système d'armoire/baie), longueur d'environ 240 mm correspondant à environ $\frac{2}{3}$ de la profondeur du boîtier

Boîtier pour montage mural (modèle EL3040)

- 4 vis M8 ou M10

Lignes de signaux

- Choisissez un matériau conducteur approprié pour la longueur des lignes et la charge de courant prévue.
- Remarques concernant la section transversale de câble pour le raccordement des modules d'E/S :
 - La capacité max. des bornes pour le toron et le fil massif est de 1 mm² (17 AWG).
 - Le toron peut être entamé à la pointe ou torsadé pour simplifier le montage.
 - En cas d'utilisation d'embouts, la section transversale totale ne doit pas dépasser 1 mm², c'est-à-dire que la section du toron ne doit pas dépasser 0,5 mm². La pince à sertir PZ 6/5 de Weidmüller & Co. doit être utilisée pour le sertissage des embouts.
- Longueur max. des fils RS485 1 200 m (vitesse de transmission max. 19 200 bit/s). Type de câble : câble à paire torsadée 3 fils, section transversale de câble 0,25 mm² (par ex., Thomas & Betts, Type LiYCY).
- Longueur max. des câbles RS232 15 m

Lignes d'alimentation électrique

- Si le câble électrique fourni n'est pas utilisé, choisissez un matériau conducteur approprié pour la longueur des lignes et la charge de courant prévue.
- Installez un interrupteur principal ou une prise de courant commutée pour pouvoir mettre hors tension l'ensemble de l'analyseur de gaz.

Exigences relatives au site d'installation, alimentation électrique

REMARQUE

Pour les analyseurs ZO23 et Fidas24, les informations figurant aux sections « ZO23 : Préparation à l'installation » (voir page 29) ou « Fidas24 : Préparation à l'installation » (voir page 35) doivent être également prises en compte.

Exigences relatives au site d'installation

L'analyseur de gaz ne peut être utilisé qu'à l'intérieur.

Les données techniques de l'analyseur de gaz (voir fiche technique) sont valables pour un site d'installation situé à 2 000 mètres maximum au-dessus du niveau de la mer.

Le site d'installation doit être suffisamment stable pour supporter le poids de l'analyseur de gaz ! Pour garantir l'installation et la dépose en toute sécurité, nous recommandons d'installer le boîtier de 19 pouces dans une armoire ou une baie dotée de rails coulissants.

Circuits de gaz courts

Installez l'analyseur de gaz aussi près que possible du lieu d'échantillonnage.

Installez les modules de conditionnement et d'étalonnage de gaz aussi près que possible de l'analyseur de gaz.

Circulation adéquate de l'air

Assurez une circulation naturelle de l'air autour de l'analyseur de gaz. Évitez l'accumulation de chaleur.

Installez (voir page 82) plusieurs boîtiers de 19 pouces avec un espacement minimum d'une unité de hauteur entre les boîtiers.

Protection contre les conditions défavorables

Protégez l'analyseur de gaz des conditions suivantes :

- Froid
- Exposition à la chaleur du soleil, de fours, de chaudières, etc.
- Variations de température
- Courants d'air forts
- Accumulation de poussière et pénétration de poussière
- Atmosphères corrosives
- Vibrations

Conditions climatiques

Humidité relative	max. 75 %, sans condensation
Température ambiante	
pour le stockage et le transport	-25 à +65 °C
pendant le fonctionnement	De +5 à +45 °C
Uras26 en combinaison avec un autre analyseur, Limas23, Fidas24	+5 à +40 °C

Exigences spéciales pour l'analyseur de gaz modèle EL3020 pour la mesure de gaz inflammables

L'air doit pouvoir circuler librement autour de l'analyseur de gaz depuis le dessous (plaque de base) et l'arrière (raccords de gaz). L'analyseur de gaz ne doit pas être placé directement sur une table. Les ouvertures du boîtier ne doivent pas être fermées. La distance par rapport aux composants intégrés adjacents sur le côté doit être d'au moins 3 cm.

Si l'appareil est installé dans une armoire fermée, celle-ci doit être dotée d'une ventilation adéquate (au moins un changement d'air par heure). La distance par rapport aux composants intégrés adjacents en dessous (plaque de sol) et derrière (raccords de gaz) doit être d'au moins 3 cm.

Exigences spéciales pour l'analyseur de gaz modèle EL3040 avec protection niveau II 3G

Protection contre les dégâts mécaniques

Compte tenu de la faible stabilité mécanique de la fenêtre d'affichage, l'analyseur de gaz doit être installé et utilisé de façon à exclure tout dégât mécanique de la fenêtre d'affichage avec une énergie de plus de 2 J.

Protection contre les rayons UV

Compte tenu de la faible résistance aux UV des éléments en plastique du boîtier, l'analyseur de gaz doit être installé et utilisé de façon à exclure toute exposition aux rayonnements UV.

Conception du boîtier

Modèle	Conception du boîtier	Classe de protection	Poids
EL3020	Boîtier de 19 pouces	IP20	Environ 7 à 15 kg
EL3040	Boîtier pour montage mural	IP65	Environ 13 à 21 kg

Alimentation

Tension d'entrée	100 à 240 V CC (– 15 %, + 10 %), 50 à 60 Hz (± 3 Hz)
Consommation	Max. 187 VA
Raccordement	Connecteur de mise à la terre 3 broches conforme à la norme EN 60320-1/C14 (câble électrique fourni)
Pile	Pile bouton lithium 3 V CR 2032 (Varta type n° 6032) pour l'alimentation de l'horloge intégrée en cas de coupure de courant

Fidas24 : Chauffage du détecteur et de l'admission du gaz d'échantillon

Tension d'entrée	115 V CA ou 230 V CA, ± 15 % (max. 250 V CA), 47 à 63 Hz
Consommation	125 VA pour le détecteur, 125 VA pour l'admission du gaz d'échantillon (option)
Raccordement	Connecteur de prise à 4 broches (câble de raccordement fourni)

Sécurité

Essai	En conformité avec la norme EN 61010-1:2010
Niveau de protection	I
Catégorie de surtension/niveau de pollution	Alimentation électrique : II/2 Entrées et sorties de signaux : II/2
Isolation sécurisée	Isolation galvanique de l'alimentation électrique des autres circuits au moyen d'une isolation renforcée ou double. Tension fonctionnelle extra-basse (PELV) sur le côté basse tension

Compatibilité électromagnétique

Immunité aux interférences	Essai en conformité avec la norme EN 61326-1:2013 Acuité du contrôle : environnement industriel, conforme au moins aux exigences de test de la norme EN 61326, tableau 2
Interférence émise	Essai en conformité avec la norme EN 61326-1:2013 L'intensité du champ parasite et la tension d'interférence sont conformes à la classe B de valeur limite.

Uras26 : Préparation à l'installation

Gaz d'échantillon

Conditions d'admission du gaz d'échantillon

L'analyseur de gaz ne doit pas être utilisé pour la mesure de mélanges gaz/air ou gaz/oxygène inflammables.

Température	Le point de rosée du gaz d'échantillon doit être inférieur d'au moins 5 °C à la température ambiante la plus basse dans l'ensemble du circuit du gaz d'échantillon. Sinon, un refroidisseur de gaz d'échantillon ou un purgeur de condensat est nécessaire.
Pression	L'analyseur est utilisé sous pression atmosphérique ; la sortie du gaz d'échantillon est ouverte sur l'atmosphère. Chute de pression interne < 5 hPa avec débit standard de 60 l/h. Plage de pression absolue admissible : 800 à 1 250 hPa. Fonctionnement sous pression absolue plus basse (par ex., à des altitudes supérieures à 2 000 m) sur demande Surpression dans la cellule d'échantillonnage max. 500 hPa
Débit	20 à 100 l/h

Gaz corrosifs

Les composants gazeux associés très corrosifs, comme le chlore (Cl₂) ou les chlorures d'hydrogène (par ex., HCl humide), ainsi que les gaz ou les aérosols contenant du chlore, doivent être refroidis ou pré-absorbés.

Gaz inflammables

Dans la version avec des conduites et des connecteurs de gaz en acier inoxydable, l'analyseur peut être utilisé pour mesurer des gaz inflammables dans un environnement ordinaire. Les exigences spéciales pour la mesure de gaz inflammables (voir page 44) doivent être respectées.

Flux de gaz de référence

Conditions d'admission du gaz d'échantillon

Gaz d'essai

Analyseur(s)	Gaz d'essai pour étalonnage du point zéro et étalonnage de point unique	Gaz d'essai pour étalonnage de point limite
Uras26 avec cellules d'étalonnage (étalonnage automatique)	N ₂ ou air ou gaz sans composant d'échantillon IR	– (cellules d'étalonnage)
Uras26 sans cellules d'étalonnage (étalonnage automatique)	N ₂ ou air	Gaz de plage*
Uras26 sans cellules d'étalonnage (étalonnage manuel)	N ₂ ou air	Gaz d'essai pour chaque composant d'échantillon
Uras26 + Magnos206/ Magnos28 (étalonnage automatique, c'est-à-dire Magnos206/ Magnos28 avec étalonnage de point unique)	Gaz d'essai sans composant d'échantillon IR avec concentration en O ₂ dans une plage de mesure existante ou air ambiant. Même teneur en humidité que le gaz de procédé.	Cellules d'étalonnage ou gaz de plage*

Analyseur(s)	Gaz d'essai pour étalonnage du point zéro et étalonnage de point unique	Gaz d'essai pour étalonnage de point limite
Uras26 + Magnos206/ Magnos28 (étalonnage manuel)	Gaz zéro pour Uras26, respectivement Magnos206/Magnos28, ou gaz d'essai sans composant d'échantillon IR avec concentration en O ₂ dans une plage de mesure existante ou air ambiant. Même teneur en humidité que le gaz de procédé.	Gaz de plage pour tous les composants d'échantillon dans Uras26 et Magnos206/Magnos28 (peut-être seulement pour le modèle Uras26 si un étalonnage de point unique est effectué pour le modèle Magnos206)
Uras26 + Magnos27 (étalonnage automatique)	Gaz d'essai sans composant d'échantillon IR avec concentration en O ₂ dans une plage de mesure existante ou air ambiant. Même teneur en humidité que le gaz de procédé.	Cellules d'étalonnage ou gaz de plage*
Uras26 + Magnos27 (étalonnage manuel)	Gaz zéro pour Uras26, respectivement Magnos27, ou gaz d'essai sans composant d'échantillon IR avec concentration en O ₂ dans une plage de mesure existante ou air ambiant. Même teneur en humidité que le gaz de procédé.	Gaz de plage pour tous les composants d'échantillon dans les modèles Uras26 et Magnos27
Uras26 + Caldos27 (étalonnage automatique, c'est-à-dire Caldos27 avec étalonnage de point unique)	Gaz d'essai sans composant d'échantillon IR avec valeur rTC connue et constante (peut-être également air ambiant séché)	Cellules d'étalonnage ou gaz de plage*
Uras26 + Caldos27 (étalonnage manuel)	Gaz zéro pour Uras26, respectivement Caldos27, ou gaz d'essai sans composant d'échantillon IR avec valeur rTC connue	Gaz de plage pour tous les composants d'échantillon dans Uras26 et Caldos27 (peut-être seulement pour le modèle Uras26 si un étalonnage de point unique est effectué pour le modèle Caldos27)
Uras26 + capteur d'oxygène (étalonnage automatique)	Gaz d'essai sans composant d'échantillon IR avec concentration en O ₂ dans une plage de mesure existante ou air ambiant. Même teneur en humidité que le gaz de procédé.	Cellules d'étalonnage ou gaz de plage*
Uras26 + capteur d'oxygène (étalonnage manuel)	Gaz d'essai sans composant d'échantillon IR avec concentration en O ₂ dans une plage de mesure existante ou air ambiant. Même teneur en humidité que le gaz de procédé.	Gaz de plage pour tous les composants d'échantillon dans le modèle Uras26

* Mélange de gaz d'essai pour plusieurs composants d'échantillon possible si absence de sensibilité croisée

Point de rosée

Le point de rosée des gaz d'essai doit être à peu près le même que le point de rosée du gaz d'échantillon.

Capteur de pression

Le capteur de pression est installé dans l'analyseur de gaz en usine. Selon la version de l'analyseur de gaz, les raccordements internes sont les suivants :

- Conduites de gaz internes avec des tuyaux :
 - Capteur de pression dans la sortie de la cellule d'échantillonnage 1 avec une cellule d'échantillonnage et des circuits d'alimentation en gaz séparés
 - Capteur de pression dans la sortie de la cellule d'échantillonnage 2 avec deux cellules d'échantillonnage en série
- Conduites de gaz internes avec des tubes en acier inoxydable :
 - Capteur de pression raccordé au port de raccordement par un tube en FPM

Raccords de gaz

Voir sections

- « Raccordements de gaz de l'Uras26 (modèle EL3020) » (voir page 48) et
- « Raccordements de gaz de l'Uras26 (modèle EL3040) » (voir page 50)

Limás23 : Préparation à l'installation

Gaz d'échantillon

Conditions d'admission du gaz d'échantillon

L'analyseur de gaz ne doit pas être utilisé pour la mesure de gaz inflammables et de mélanges gaz/air ou gaz/oxygène inflammables.

Température	Le point de rosée du gaz d'échantillon doit être inférieur d'au moins 5 °C à la température ambiante la plus basse dans l'ensemble du circuit du gaz d'échantillon. Sinon, un refroidisseur de gaz d'échantillon ou un purgeur de condensat est nécessaire.
Pression	L'analyseur est utilisé sous pression atmosphérique ; la sortie du gaz d'échantillon est ouverte sur l'atmosphère. Chute de pression interne < 5 hPa avec débit standard de 60 l/h. Plage de pression absolue admissible : 800 à 1 250 hPa. Fonctionnement sous pression absolue plus basse (par ex., à des altitudes supérieures à 2 000 m) sur demande. Surpression dans la cellule d'échantillonnage max. 500 hPa
Débit	20–100 l/h

Gaz corrosifs

L'analyseur ne doit pas être utilisé pour la mesure de gaz corrosifs, les composants gazeux associés très corrosifs, comme le chlore (Cl₂) ou le chlorure d'hydrogène (par ex., HCl humide), ainsi que les gaz ou les aérosols contenant du chlore doivent être refroidis ou pré-absorbés.

Gaz d'essai

Analyseur(s)	Gaz d'essai pour étalonnage du point zéro et étalonnage de point unique	Gaz d'essai pour étalonnage de point limite
Limás23 avec cellules d'étalonnage (étalonnage automatique)	N ₂ ou air ou gaz sans composant d'échantillon UV	Cellules d'étalonnage ou gaz d'essai pour chaque composant d'échantillon
Limás23 sans cellules d'étalonnage (étalonnage automatique)	N ₂ ou air ou gaz sans composant d'échantillon UV	Gaz d'essai pour chaque composant d'échantillon
Limás23 sans cellules d'étalonnage (étalonnage manuel)	N ₂ ou air ou gaz sans composant d'échantillon UV	Gaz d'essai pour chaque composant d'échantillon
Limás23 + Magnos206/ Magnos28 ou capteur d'oxygène avec cellules d'étalonnage (étalonnage automatique, c'est-à-dire Magnos206/Magnos28 avec étalonnage de point unique)	N ₂ ou gaz sans oxygène et composant d'échantillon UV	Cellules d'étalonnage et gaz d'essai pour détecteur d'oxygène ou gaz d'essai pour chaque composant d'échantillon, respectivement pour chaque détecteur
Limás23 + Magnos206/ Magnos28 ou capteur d'oxygène sans cellules d'étalonnage (étalonnage automatique)	N ₂ ou gaz sans oxygène et composant d'échantillon UV	Gaz d'essai pour chaque composant d'échantillon, respectivement pour chaque détecteur

Analyseur(s)	Gaz d'essai pour étalonnage du point zéro et étalonnage de point unique	Gaz d'essai pour étalonnage de point limite
Limas23 + Magnos206/ Magnos28 ou capteur d'oxygène sans cellules d'étalonnage (étalonnage manuel)	N ₂ ou gaz sans oxygène et compo- sant d'échantillon UV	Gaz d'essai pour chaque composant d'échantillon, respectivement pour chaque détecteur

Point de rosée

Le point de rosée des gaz d'essai doit être à peu près le même que le point de rosée du gaz d'échantillon.

Capteur de pression

Le capteur de pression est installé dans l'analyseur de gaz en usine. Il est situé en aval de la cellule d'échantillonnage.

Raccords de gaz

Voir sections

- « Raccordements de gaz du Limas23 (modèle EL3020) » (voir page 64) et
- « Raccordements de gaz du Limas23 (modèle EL3040) » (voir page 65)

Magnos206 : Préparation à l'installation

Gaz d'échantillon

Conditions d'admission du gaz d'échantillon

L'analyseur de gaz ne doit pas être utilisé pour la mesure de mélanges gaz/air ou gaz/oxygène inflammables.

Température	Le point de rosée du gaz d'échantillon doit être inférieur d'au moins 5 °C à la température ambiante la plus basse dans l'ensemble du circuit du gaz d'échantillon. Sinon, un refroidisseur de gaz d'échantillon ou un purgeur de condensat est nécessaire. Des fluctuations dans la teneur en vapeur d'eau provoquent des erreurs de volume.
Pression	Fonctionnement sous pression atmosphérique : la sortie du gaz d'échantillon est ouverte sur l'atmosphère. Chute de pression interne < 5 hPa avec débit standard de 60 l/h. Plage de pression absolue admissible : 800 à 1 250 hPa. Fonctionnement sous pression absolue plus basse (par ex., à des altitudes supérieures à 2 000 m) sur demande. Fonctionnement sous pression élevée : un capteur de pression est nécessaire pour compenser l'influence de la pression. Pression absolue $\leq$ 1 250 hPa : un capteur de pression interne en option peut être raccordé au circuit du gaz d'échantillon. Pression absolue $\geq$ 1 250 hPa : un capteur de pression externe en option peut être raccordé au circuit du gaz d'échantillon. Le fonctionnement du module de l'analyseur est testé pour une pression interne de 5 000 hPa sans dommage.
Débit	De 30 à 90 l/h Il convient d'éviter les brusques changements du débit du gaz d'échantillon lors de l'utilisation de plages de mesure très réduites.

Gaz corrosifs

Si le gaz d'échantillon contient du Cl_2 , HCl, HF ou d'autres composants corrosifs, l'analyseur ne doit être utilisé que si la composition du gaz d'échantillon a été prise en compte par le fabricant pour la configuration de l'analyseur.

Gaz inflammables

L'analyseur est apte à mesurer des gaz inflammables dans un environnement ordinaire. Les exigences spéciales pour la mesure de gaz inflammables (voir page 44) doivent être respectées.

Gaz d'essai

Analyseur	Gaz d'essai pour étalonnage du point zéro et étalonnage de point unique	Gaz d'essai pour étalonnage de point limite
Magnos206	Gaz de procédé sans oxygène	Gaz de procédé avec une concentration connue en O ₂
Magnos206 avec mesure à l'intérieur de l'intervalle supprimé	Gaz d'essai avec concentration en O ₂ proche du point de départ de la plage de mesure	Gaz d'essai avec concentration en O ₂ proche du point de fin de la plage de mesure
Magnos206 avec étalonnage de point unique	Gaz d'essai avec concentration en O ₂ dans une plage de mesure existante ou air ambiant. Même teneur en humidité que le gaz de procédé.	–
Magnos206 avec étalonnage de gaz de substitution	Gaz de procédé sans oxygène ou gaz de substitution (O ₂ dans N ₂)	Gaz de substitution, par ex., air séché

ATTENTION

Afin d'éviter l'accumulation de mélanges de gaz explosifs, ne pas utiliser l'air comme gaz d'essai pour un étalonnage de point unique lors de la mesure de gaz inflammables !

Point de rosée

Le point de rosée des gaz d'essai doit être à peu près le même que le point de rosée du gaz d'échantillon.

Capteur de pression

Le capteur de pression est installé en option dans l'analyseur de gaz. Il est raccordé au port de raccordement par un tube en FPM.

Si les mesures se trouvent à l'intérieur d'intervalles supprimés, le capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent être raccordés l'un à l'autre par un joint en T et des lignes courtes.

Il convient de veiller tout particulièrement à ce que la ligne d'évacuation du gaz soit aussi courte que possible ou, si la ligne est plus longue, que son diamètre intérieur soit suffisamment large (au moins 10 mm).

Raccords de gaz

Voir sections

« Raccordements de gaz du Magnos206 (modèle EL3020) » (voir page 70) et
« Raccordements de gaz du Magnos206 (modèle EL3040) » (voir page 71)

Magnos28 : Préparation à l'installation

Gaz d'échantillon

Conditions d'admission du gaz d'échantillon

L'analyseur de gaz ne doit pas être utilisé pour la mesure de mélanges gaz/air ou gaz/oxygène inflammables.

Température	Le point de rosée du gaz d'échantillon doit être inférieur d'au moins 5 °C à la température dans l'ensemble du circuit de gaz d'échantillon. Sinon, un refroidisseur de gaz d'échantillon ou un purgeur de condensat est nécessaire. Des variations de la teneur en vapeur d'eau provoquent des erreurs de volume.
Pression	Fonctionnement sous pression atmosphérique : la sortie du gaz d'échantillon est ouverte sur l'atmosphère. Chute de pression interne < 5 hPa avec débit standard de 60 l/h. Plage de pression absolue admissible : 800 à 1 250 hPa. Fonctionnement sous pression absolue plus basse (par ex., à des altitudes supérieures à 2 000 m) sur demande. Fonctionnement sous pression élevée : un capteur de pression est nécessaire pour compenser l'influence de la pression. Pression absolue $\leq 1\,250$ hPa : un capteur de pression interne en option peut être raccordé au circuit du gaz d'échantillon. Pression absolue $\geq 1\,250$ hPa : un capteur de pression externe en option peut être raccordé au circuit du gaz d'échantillon. La correction s'effectue en externe.
Débit	De 30 à 90 l/h Il convient d'éviter les changements du débit du gaz d'échantillon lors de l'utilisation de plages de mesure très étroites.

Gaz corrosifs

Il convient de consulter ABB Analytical si le gaz d'échantillon contient du Cl_2 , HCl , HF ou d'autres composants corrosifs. Il convient d'utiliser des joints FFKM75 si le gaz d'échantillon contient du NH_3 . Dans ce cas, l'alimentation de gaz intégrée ne peut être raccordée à l'analyseur. Le capteur de pression ne doit pas être raccordé au circuit du gaz d'échantillon.

Gaz inflammables

L'analyseur est apte à mesurer des gaz inflammables dans un environnement ordinaire. Les exigences spéciales pour la mesure de gaz inflammables (voir page 44) doivent être respectées.

Gaz d'essai

Analyseur	Gaz d'essai pour étalonnage du point zéro et étalonnage de point unique	Gaz d'essai pour étalonnage de point limite
Magnos28	Gaz de procédé sans oxygène	Gaz de procédé avec une concentration connue en O ₂
Magnos28 avec mesure à l'intérieur de l'intervalle supprimé	Gaz d'essai avec concentration en O ₂ proche du point de départ de la plage de mesure	Gaz d'essai avec concentration en O ₂ proche du point de fin de la plage de mesure
Magnos28 avec étalonnage de point unique	Gaz d'essai avec concentration en O ₂ dans une plage de mesure existante ou air ambiant. Même teneur en humidité que le gaz de procédé.	–
Magnos28 avec étalonnage de gaz de substitution	Gaz de procédé sans oxygène ou gaz de substitution (O ₂ dans N ₂)	Gaz de substitution, par ex., air séché

ATTENTION

Afin d'éviter l'accumulation de mélanges de gaz explosifs, ne pas utiliser l'air comme gaz d'essai pour un étalonnage de point unique lors de la mesure de gaz inflammables !

Point de rosée

Le point de rosée des gaz d'essai doit être à peu près le même que le point de rosée du gaz d'échantillon.

Capteur de pression

Le capteur de pression est installé en option dans l'analyseur de gaz. Il est raccordé au port de raccordement par un tube en FPM.

Si les mesures se trouvent à l'intérieur d'intervalles supprimés, le capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent être raccordés l'un à l'autre par un joint en T et des lignes courtes.

Il convient de veiller tout particulièrement à ce que la ligne d'évacuation du gaz soit aussi courte que possible ou, si la ligne est plus longue, que son diamètre intérieur soit suffisamment large (au moins 10 mm).

Raccords de gaz

Voir sections

« Raccordements de gaz du Magnos28 (modèle EL3020) » (voir page 72) et
« Raccordements de gaz du Magnos28 (modèle EL3040) » (voir page 73)

Magnos27 : Préparation à l'installation

Gaz d'échantillon

Conditions d'admission du gaz d'échantillon

L'analyseur de gaz ne doit pas être utilisé pour la mesure de gaz inflammables et de mélanges gaz/air ou gaz/oxygène inflammables.

Température	Le point de rosée du gaz d'échantillon doit être inférieur d'au moins 5 °C à la température ambiante la plus basse dans l'ensemble du circuit du gaz d'échantillon. Sinon, un refroidisseur de gaz d'échantillon ou un purgeur de condensat est nécessaire. Des fluctuations dans la teneur en vapeur d'eau provoquent des erreurs de volume.
Pression	Le module de l'analyseur est utilisé sous pression atmosphérique ; la sortie du gaz d'échantillon est ouverte sur l'atmosphère. Chute de pression interne < 5 hPa avec débit standard de 60 l/h. Plage de pression absolue admissible : 800 à 1 250 hPa. Fonctionnement sous pression absolue plus basse (par ex., à des altitudes supérieures à 2 000 m) sur demande Surpression dans la cellule d'échantillonnage max. 100 hPa
Débit	20 à 90 l/h

Gaz d'essai

Analyseur	Gaz d'essai pour étalonnage du point zéro et étalonnage de point unique	Gaz d'essai pour étalonnage de point limite
Magnos27	Gaz de procédé sans oxygène	Gaz de procédé avec une concentration connue en O ₂
Magnos27 avec étalonnage de gaz de substitution	Gaz de procédé sans oxygène ou gaz de substitution (O ₂ dans N ₂)	Gaz de substitution, par ex., air séché

Point de rosée

Le point de rosée des gaz d'essai doit être à peu près le même que le point de rosée du gaz d'échantillon.

Capteur de pression

Le capteur de pression est installé en option dans l'analyseur de gaz. Il est raccordé au port de raccordement par un tube en FPM.

Raccords de gaz

Voir sections

« Raccordements de gaz du Magnos27 (modèle EL3020) » (voir page 74) et

« Raccordements de gaz du Magnos27 avec Uras26 (modèle EL3020) » (voir page 75)

ZO23 : Préparation à l'installation

Gaz d'échantillon

ATTENTION

L'analyseur de gaz ne doit pas être utilisé pour la mesure de mélanges gaz/air ou gaz/oxygène inflammables.

Conditions d'admission du gaz d'échantillon

Température +5 à +50 °C

Pression d'admission $p_e \leq 70$ hPa

Débit 4 à 20 l/h

Le débit du gaz d'échantillon doit être stable à $\pm 0,2$ l/h dans la plage spécifiée. Le gaz d'échantillon doit être prélevé depuis un bypass à une pression nulle. Si le débit du gaz d'échantillon est trop faible, les effets de contaminants provenant des conduites de gaz (fuites, perméabilités, désorptions) ont un effet indésirable sur le résultat de la mesure. Si le débit du gaz d'échantillon est trop élevé, un refroidissement asymétrique du capteur peut provoquer des erreurs de mesure. Cela peut également provoquer une usure plus rapide ou endommager la cellule d'échantillonnage.

Remarque : la température, la pression et le débit du gaz d'échantillon doivent être maintenus constants pour que l'influence des fluctuations sur la précision de la mesure soit acceptable.

Gaz corrosifs

La présence de gaz corrosifs et de poisons catalytiques, par ex. des halogènes, des gaz contenant du soufre et des poussières de métaux lourds, accélère le vieillissement et/ou la destruction de la cellule ZrO_2 .

Gaz inflammables

Le module de l'analyseur peut être utilisé pour la mesure de gaz inflammables dans un environnement non dangereux. La concentration de gaz inflammables dans le gaz d'échantillon ne doit pas être supérieure à 100 ppm.

Effet des gaz associés

Les gaz inertes (Ar , N_2) ne produisent aucun effet. Gaz inflammables (CO , H_2 , CH_4) en concentrations stœchiométriques pour la teneur en oxygène : Conversion de $O_2 < 20$ % de la conversion stœchiométrique. Si les concentrations de gaz inflammables sont plus élevées, les taux de conversion en O_2 seront plus élevés.

Conditions d'évacuation du gaz d'échantillon

La pression de sortie doit être identique à la pression atmosphérique.

Gaz d'essai

Point de référence (= zéro électrique)

Air ambiant propre ; sa concentration en oxygène peut être calculée à partir de la valeur pour l'air sec et le facteur pour la prise en compte de teneur en vapeur d'eau.

Exemple :

Teneur en vapeur d'eau à 25 °C et humidité relative de 50 % = 1,56 % vol. de H₂O ⇒ facteur 0,98

Concentration en oxygène = 20,93 % vol. de O₂ × 0,98 = 20,6 % vol. de O₂

Point limite

Gaz d'essai avec concentration en oxygène dans la plus petite plage de mesure (par ex., 2 ppm O₂ dans N₂)

REMARQUES

Les conditions de pression au point de référence et au point limite doivent être identiques.

Les remarques concernant la vérification du point de référence et du point limite doivent être prises en compte.

Gaz de purge

Si une purge du boîtier est décidée (uniquement dans la version IP54), la purge ne peut être effectuée qu'avec de l'air (et pas avec de l'azote) car l'air ambiant sert de gaz de référence.

Raccords de gaz

Voir sections

« Raccordements de gaz du ZO23 (modèle EL3020) » (voir page 76) et

« Raccordements de gaz du ZO23 (modèle EL3040) » (voir page 77)

Installation et conditionnement de l'échantillon

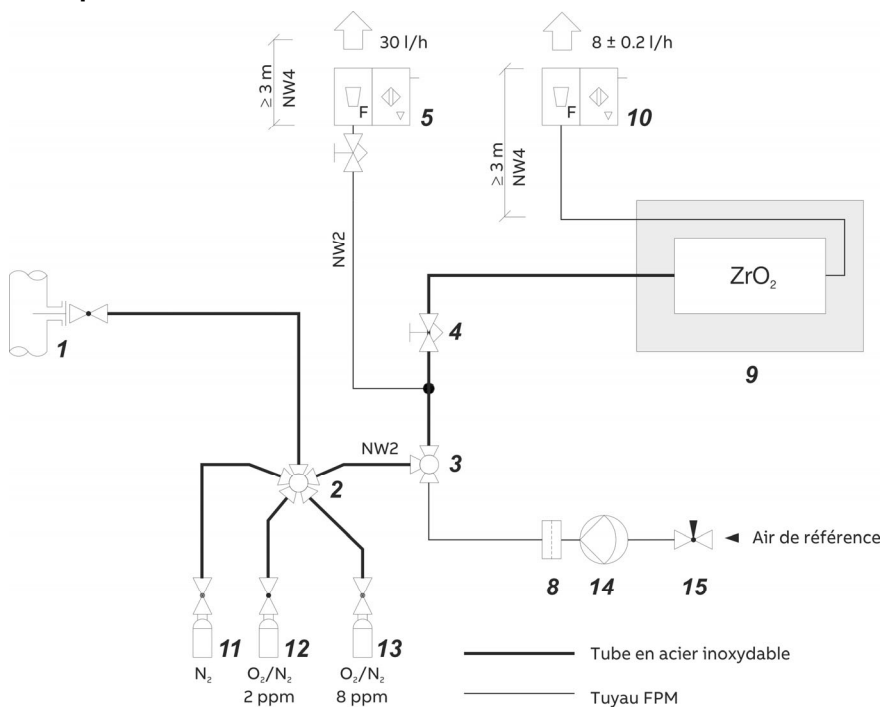
ATTENTION

La pénétration de liquides dans le module de l'analyseur peut provoquer de sérieux dégâts, y compris la destruction de la cellule d'échantillonnage.

REMARQUE

Les informations suivantes concernant l'installation et le conditionnement de l'échantillon doivent être prises en compte pour la mesure et l'exécution d'étalonnages contrôlés (étalonnage manuel, automatique et télécommandé). Les robinets et les vannes actionnés manuellement doivent être remplacés par des vannes commandées adaptées à la mesure de traces d'oxygène, si nécessaire.

Exemple de conditionnement d'échantillon



1 Point d'échantillonnage avec vanne d'arrêt principale

2 Robinet à bille à trois voies

3 Robinet à bille à 3/2 voies¹⁾

4 Vanne à réglage précis

5 Débitmètre avec vanne pointeau et contact alarme

6 Robinet à bille à 2 voies¹⁾

7 Robinet à bille à 2 voies¹⁾

8 Filtre à air¹⁾

9 Analyseur de gaz

10 Débitmètre sans vanne pointeau, avec contact alarme

11 Bouteille de gaz de purge avec N₂¹⁾

12 Bouteille de gaz d'essai avec par ex., 2 ppm d'O₂ dans N₂²⁾

13 Bouteille de gaz d'essai avec 8 ppm d'O₂ dans N₂¹⁾

14 Pompe¹⁾

15 Vanne pointeau¹⁾

1) Version

2) Une bouteille de gaz d'essai montée sur la machine peut convenir. La vérification annuelle du point de référence peut être également effectuée avec une alimentation en air non fixe.

Échantillonnage du gaz

Le diamètre nominal de la conduite entre le point d'échantillonnage et la première vanne d'inversion doit être de 4 mm.

Une dérivation peut être positionnée en aval de la première vanne d'inversion, afin d'obtenir une analyse plus rapide. Avec un diamètre nominal de 4 mm, la dérivation doit faire plus de 3 m, afin d'empêcher la diffusion arrière depuis l'air ambiant.

La pression du gaz d'échantillon doit être réduite au niveau du point d'échantillonnage. Un régulateur de pression d'évaporation doit être prévu pour échantillonner à partir des conduites de gaz liquide.

Conduite d'alimentation en gaz d'échantillon

La conduite d'alimentation en gaz d'échantillon doit comprendre une tubulure en acier inoxydable, être aussi courte que possible et avoir le moins de transitions possible.

Le diamètre du tube depuis le début de la première vanne d'inversion doit être de 3 mm sur l'extérieur et de 2 mm sur l'intérieur. Le raccord entre le gaz d'échantillon et l'analyseur de gaz est spécifié pour un tube ayant un diamètre externe de 3 mm. Les raccordements doivent être effectués avec des raccords Swagelok®.

L'analyseur de traces d'oxygène ZO23 ne doit pas être raccordé en série avec d'autres modules d'analyseurs ZO23 ou d'autres analyseurs de gaz.

Conduite de sortie de gaz

La conduite de sortie de gaz doit être un tube flexible. Avec un diamètre nominal de 4 mm, sa longueur doit faire plus de 3 m, afin d'empêcher la diffusion arrière depuis l'air ambiant.

Dérivation

L'analyseur de gaz est raccordé à un flux de gaz dans la dérivation à un débit constant (environ 30 l/h). La vanne pointeau est installée en amont de la branche vers l'analyseur de gaz et le débitmètre de dérivation en aval de la branche vers l'analyseur de gaz.

L'analyseur de gaz prélève 8 l/h depuis le flux de gaz. Il reste un surplus d'environ 20 l/h. Si plusieurs modules d'analyseurs ZO23 sont alimentés avec du gaz en parallèle (mesure redondante), le débit doit être réglé de telle sorte que la dérivation ait un surplus de 20 l/h.

Avec un diamètre nominal de 4 mm, la dérivation depuis la sortie de l'analyseur de gaz doit faire plus de 3 m de longueur, afin d'empêcher la diffusion arrière depuis l'air ambiant.

Pour tenir compte des fuites éventuelles, les débitmètres sont toujours placés dans le circuit d'alimentation de dérivation en aval de la branche vers l'analyseur de gaz, respectivement, en aval de l'analyseur de gaz ; ils ne doivent en aucun cas être installés dans la conduite d'alimentation en gaz d'échantillon de la cellule d'échantillonnage.

Gaz rejeté

Le gaz d'échantillon et la dérivation doivent être amenés vers l'atmosphère ou dans un système de collecte de gaz rejeté sans pression à une distance adéquate de l'analyseur de gaz. Il convient d'éviter les conduites longues et les variations de pression.

Pour des raisons de sécurité métrologique et technique, le gaz d'échantillon et la dérivation ne doivent pas être évacués dans l'atmosphère à proximité de l'analyseur de gaz car l'air ambiant sert d'air de référence ; cette précaution permet également d'éliminer tout risque de suffocation dû à l'absence d'oxygène. Il convient de s'assurer que le gaz rejeté n'atteint l'air respiratoire qu'une fois dilué de façon adéquate.

Caldos27 : Préparation à l'installation

Gaz d'échantillon

Conditions d'admission du gaz d'échantillon

L'analyseur de gaz ne doit pas être utilisé pour la mesure de mélanges gaz/air ou gaz/oxygène inflammables.

Température	Le point de rosée du gaz d'échantillon doit être inférieur d'au moins 5 °C à la température ambiante la plus basse dans l'ensemble du circuit du gaz d'échantillon. Sinon, un refroidisseur de gaz d'échantillon ou un purgeur de condensat est nécessaire. Des fluctuations dans la teneur en vapeur d'eau provoquent des erreurs de volume.
Pression	Le module de l'analyseur est utilisé sous pression atmosphérique ; la sortie du gaz d'échantillon est ouverte sur l'atmosphère. Chute de pression interne < 5 hPa avec débit standard de 60 l/h. Plage de pression absolue admissible : 800 à 1 250 hPa. Fonctionnement sous pression absolue plus basse (par ex., à des altitudes supérieures à 2 000 m) sur demande. Surpression dans la cellule d'échantillon max. 100 hPa
Débit	10 à 90 l/h, min. 1 l/h

Gaz corrosifs

Si le gaz d'échantillon contient du Cl₂, HCl, HF, SO₂, NH₃, H₂S ou d'autres composants corrosifs, l'analyseur peut être utilisé uniquement si la composition du gaz d'échantillon a été prise en compte pendant la configuration en usine de l'analyseur.

Gaz inflammables

L'analyseur est apte à mesurer des gaz inflammables dans un environnement ordinaire. Les exigences spéciales pour la mesure de gaz inflammables (voir page 44) doivent être respectées.

Gaz d'essai

Analyseur	Gaz d'essai pour étalonnage du point zéro et étalonnage de point unique	Gaz d'essai pour étalonnage de point limite
Caldos27	Gaz d'essai sans composant d'échantillon ou gaz de procédé	Gaz d'essai ou gaz de procédé avec une concentration connue en gaz d'échantillon
Caldos27 avec mesure à l'intérieur de l'intervalle supprimé	Gaz d'essai avec concentration en composant d'échantillon proche du point de départ de la plage de mesure	Gaz d'essai avec concentration en composant d'échantillon proche du point de fin de la plage de mesure
Caldos27 avec étalonnage de point unique	Gaz d'essai avec valeur rTC connue et constante (gaz standard ; peut-être également air ambiant séché)	–

Point de rosée

Le point de rosée des gaz d'essai doit être à peu près le même que le point de rosée du gaz d'échantillon.

Capteur de pression

Le capteur de pression est installé dans l'analyseur de gaz en usine. Il est raccordé au port de raccordement par un tube en FPM.

Raccords de gaz

Voir sections

« Raccordements de gaz du Caldos27 (modèle EL3020) » (voir page 78) et

« Raccordements de gaz du Caldos27 (modèle EL3040) » (voir page 79)

Fidas24 : Préparation à l'installation

Gaz d'échantillon

Composants d'échantillon

Hydrocarbures (THC) La concentration en composant d'échantillon dans le circuit du gaz d'échantillon ne doit pas dépasser la LEL dépendant de la température. La température de l'analyseur est de 180 °C.

Conditions d'admission du gaz d'échantillon

Température	≤ Température thermostatique (température thermostatique pour le circuit du gaz d'échantillon, détecteur et injecteur de jet d'air ≤ 200 °C, pré-réglée en usine à 180 °C)
Pression d'admission	$p_{abs} = 800 \text{ à } 1\,100 \text{ hPa}$
Débit	Environ 80 à 100 l/h à la pression atmosphérique (1 000 hPa)
Humidité	≤ 40 % H ₂ O

Remarque : la température, la pression et le débit du gaz d'échantillon doivent être maintenus constants pour que l'influence des fluctuations sur la précision de la mesure soit acceptable.

Conditions d'évacuation du gaz d'échantillon

La pression de sortie doit être identique à la pression atmosphérique.

Gaz inflammables

L'analyseur de gaz peut être utilisé pour la mesure de gaz inflammables si la partie inflammable ne dépasse pas 15 % en volume d'équivalents CH₄ ou C1.

Autres conditions d'admission du gaz d'échantillon

Le gaz d'échantillon ne doit jamais être explosif.

Le module de l'analyseur ne doit pas être utilisé pour la mesure de gaz contenant des composés organométalliques, par ex. des additifs d'essence au plomb ou des huiles siliconées.

Gaz de procédé

Air de l'instrument

Qualité	Conforme à la norme ISO 8573-1 Classe 2 (taille max. des particules 1 µm, densité max. des particules 1 mg/m ³ , teneur max. en huile 0,1 mg/m ³ , point de rosée inférieur d'au moins 10 °C à la température ambiante la plus basse prévue)
Pression d'admission	$p_e = 4\,000 \pm 500 \text{ hPa}$
Débit	En général environ 1 800 l/h (1 200 l/h pour l'injecteur de jet d'air et environ 600 l/h pour la purge du boîtier), maximum environ 2 200 l/h (1 500 l/h + 700 l/h)

Air de combustion

Qualité	Air synthétique ou air nettoyé par voie catalytique avec une teneur C organique < 1 % de la plage
Pression d'admission	$p_e = 1\,200 \pm 100$ hPa
Débit	< 20 l/h

Gaz de combustion

Qualité	Hydrogène (H ₂), Qualité 5,0	Mélange H ₂ /He (40 %/60 %)
Pression d'admission	$p_e = 1\,200 \pm 100$ hPa	$p_e = 1\,200 \pm 100$ hPa
Débit	≤ 3 l/h	environ 10 l/h

REMARQUE

Le mélange H₂/He ne doit être utilisé que si l'analyseur de gaz a été commandé et livré à cet effet. Si l'analyseur de gaz a été fourni pour le mélange H₂/He, le H₂ ne doit en aucun cas être utilisé comme gaz de combustion. Cela produirait une surchauffe et la destruction du détecteur !

ATTENTION

Un limiteur de débit et une vanne d'arrêt doivent être installés dans la conduite d'alimentation en gaz de combustion par l'utilisateur final afin d'assurer le fonctionnement en toute sécurité de l'analyseur de gaz.

Limiteur de débit dans la conduite d'alimentation en gaz de combustion

Le débit de gaz de combustion doit être limité à un maximum de 10 l/h de H₂ ou 25 l/h de mélange H₂/He. Des mesures adéquates externes à l'analyseur de gaz doivent être mises en place à cette fin par l'utilisateur final.

ABB recommande l'utilisation d'un raccord de cloisonnement avec un limiteur de débit intégré qui doit être installé dans la conduite d'alimentation en gaz de combustion. Ce raccord de cloisonnement peut être commandé auprès d'ABB.

- Gaz de combustion H₂ : référence 8329303,
- Gaz de combustion mélange H₂/He : référence 0769359.

Vanne d'arrêt dans la conduite d'alimentation en gaz de combustion

Une vanne d'arrêt doit être installée dans la conduite d'alimentation en gaz de combustion pour renforcer la sécurité dans les conditions de fonctionnement suivantes :

- Arrêt de l'analyseur de gaz
- Défaillance de l'alimentation en air de l'instrument
- Fuite dans le circuit d'alimentation en gaz de combustion à l'intérieur de l'analyseur de gaz

Cette vanne d'arrêt doit être installée à l'extérieur du boîtier de l'analyseur à proximité de l'alimentation en gaz de combustion (bouteille, conduite).

ABB recommande l'utilisation d'une vanne d'arrêt pneumatique qui est actionnée par l'air de l'instrument. Cette vanne d'arrêt peut être commandée auprès d'ABB. référence 0769440.

Si une vanne d'arrêt pneumatique de ce type ne peut être installée, des mesures de précaution doivent être prises pour que le statut global ou le statut « Défaillance » de l'analyseur de gaz soit surveillé.

Gaz d'essai

Étalonnage du point zéro

Qualité	Azote, qualité 5,0, air synthétique ou air nettoyé par voie catalytique avec une teneur C organique < 1 % de la plage
Pression d'admission	$p_e = 1\,000 \pm 100$ hPa
Débit	130 à 250 l/h

Étalonnage du point limite

Qualité	Composant d'échantillon ou composant de gaz de substitution dans de l'azote ou de l'air synthétique avec une concentration ajustée sur la plage de mesure
Pression d'admission	$p_e = 1\,000 \pm 100$ hPa
Débit	130 à 250 l/h

REMARQUE

Les remarques concernant l'étalonnage doivent être prises en compte.

Raccords de gaz

Voir sections « Raccordements de gaz et électriques du Fidas24 (modèle EL3020) » (voir page 80) et
« Raccordements de gaz et électriques du Fidas24 (modèle EL3040) » (voir page 81)

Conditions d'admission et d'évacuation du gaz d'échantillon

Analyseurs

Uras26	voir section « Uras26 : Préparation à l'installation » (page 19)
Limas23	voir section « Limas23 : Préparation à l'installation » (page 22)
Magnos206	voir section « Magnos206 : Préparation à l'installation » (page 24)
Magnos28	voir section « Magnos28 : Préparation à l'installation » (page 26)
Magnos27	voir section « Magnos27 : Préparation à l'installation » (page 28)
ZO23	voir section « ZO23 : Préparation à l'installation » (page 29)
Caldos27	voir section « Caldos27 : Préparation à l'installation » (page 33)
Fidas24	voir section « Fidas24 : Préparation à l'installation » (page 35)

Capteur d'oxygène

Gaz inflammables

Le capteur d'oxygène ne peut pas être utilisé pour la mesure de gaz inflammables.

Autres exigences

Le point de rosée du composant H₂O du gaz d'échantillon doit être d'au moins 2 °C. Le capteur d'oxygène ne doit pas être utilisé si le gaz d'échantillon contient les composants suivants : H₂S, composés contenant du fluor, des métaux lourds, des aérosols, des mercaptans, des composés alcalins.

Alimentation en gaz intégrée

Gaz inflammables

Si l'analyseur de gaz est équipé d'une alimentation en gaz intégrée, il ne doit pas être utilisé pour la mesure de gaz inflammables.

Remarque : l'alimentation en gaz intégrée peut être installée en option sur le modèle EL3020. Elle ne peut être utilisée sur le modèle EL3040 ou conjointement avec l'analyseur Limas23, ZO23 ou Fidas24.

Exigences spéciales pour l'analyseur de gaz modèle EL3040 avec protection niveau II 3G

Gaz inflammables

La version antidéflagrante de l'analyseur de gaz (voir page 11) ne peut être utilisée que pour la mesure de gaz et de vapeurs non inflammables.

Pression d'admission du gaz d'échantillon

Pression absolue max. 1 100 hPa ou pression positive max. 100 hPa

Capteur de pression

Dans quels analyseurs de gaz un capteur de pression est-il installé ?

Analyseur de gaz	Capteur de pression
Uras26, Limas23, Caldos27	installé en usine
Magnos206, Magnos28, Magnos27	installé en usine en option
Fidas24, ZO23	non requis

Informations pour le bon fonctionnement du capteur de pression

- Le capuchon vissé en plastique jaune doit être dévissé des connecteurs du capteur de pression avant le démarrage de l'analyseur de gaz.
- Le connecteur du capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent être connectés avec une pièce en T et des conduites courtes pour assurer une correction de pression précise. Les conduites doivent être aussi courtes que possible. En cas d'impossibilité, la conduite doit avoir un diamètre interne suffisamment large (10 mm au moins) pour que l'effet du débit soit minimisé. Si le connecteur du capteur de pression n'est pas connecté à la sortie du gaz d'échantillon, le capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent être à la même pression.
- Si le gaz d'échantillon contient des composants corrosifs ou inflammables, le capteur de pression ne doit pas être connecté au circuit d'alimentation en gaz d'échantillon.
- Plage de travail du capteur de pression : $p_{abs} = 600 \text{ à } 1\,250 \text{ hPa}$

Purge du boîtier

Conception du boîtier

Remarque : la purge du boîtier du modèle Fidas24 est décrite dans une section séparée, voir ci-dessous.

La purge du boîtier n'est possible qu'avec le boîtier pour montage mural (modèle EL3040). Les connecteurs du gaz de purge (filetage femelle 1/8"-NPT) sont installés en usine en fonction de la commande.

Quand faut-il effectuer une purge du boîtier ?

Une purge du boîtier est nécessaire lorsque le gaz d'échantillon contient des composants inflammables (voir page 44), corrosifs ou toxiques.

Gaz de purge

Gaz à utiliser comme gaz de purge :

- Azote pour la mesure de gaz inflammables et
- Azote ou air de l'instrument pour la mesure de gaz corrosifs ou toxiques (qualité de l'air de l'instrument conforme à la norme ISO 8573-1 catégorie 3, c'est-à-dire taille max. des particules 40 µm, teneur max. en huile 1 mg/m³, point de rosée max. +3 °C).

REMARQUE

Pour le modèle Uras26, le gaz de purge ne doit pas contenir de constituants des composants d'échantillon ! La présence de constituants du composant d'échantillon dans le gaz de purge peut fausser le résultat de la mesure.

ATTENTION

Des fuites peuvent provoquer l'échappement du gaz de purge depuis le boîtier. Si l'azote est utilisé comme gaz de purge, des mesures de précaution appropriées doivent être prises pour éviter l'asphyxie !
Le débit du gaz de purge doit toujours être limité en amont de l'admission du gaz de purge. Si le débit du gaz de purge n'est pas limité avant la sortie du gaz de purge, toute la pression du gaz de purge s'exerce sur les joints. Le clavier du panneau opérateur risque d'être endommagé !

Purge initiale pour le démarrage

Purge du circuit d'alimentation en gaz Débit max. du gaz de purge 100 l/h, durée approximative 20 s

Purge du boîtier pour montage mural : Débit max. du gaz de purge 200 l/h, durée approximative 1 h

Si le débit du gaz de purge est inférieur à celui indiqué, la durée de la purge sera prolongée en conséquence.

Purge du boîtier pendant le fonctionnement

Débit du gaz de purge : max. 20 l/h (constant) au niveau de l'admission de l'instrument

Pression positive du gaz de purge : $p_e = 2 \text{ à } 4 \text{ hPa}$

Avec un débit du gaz de purge de 20 l/h au niveau de l'admission de l'instrument, le débit du gaz de purge au niveau de la sortie de l'instrument dû à une fuite s'élève à environ 5 à 10 l/h.

Purge du boîtier pendant le fonctionnement lors de la mesure de gaz inflammables

Le boîtier doit être purgé avec de l'azote. Débit du gaz de purge : 1 à 20 l/h.
Le débit du gaz de purge doit toujours être surveillé au niveau de la sortie du gaz de purge.

Purge du boîtier dans le modèle Fidas24

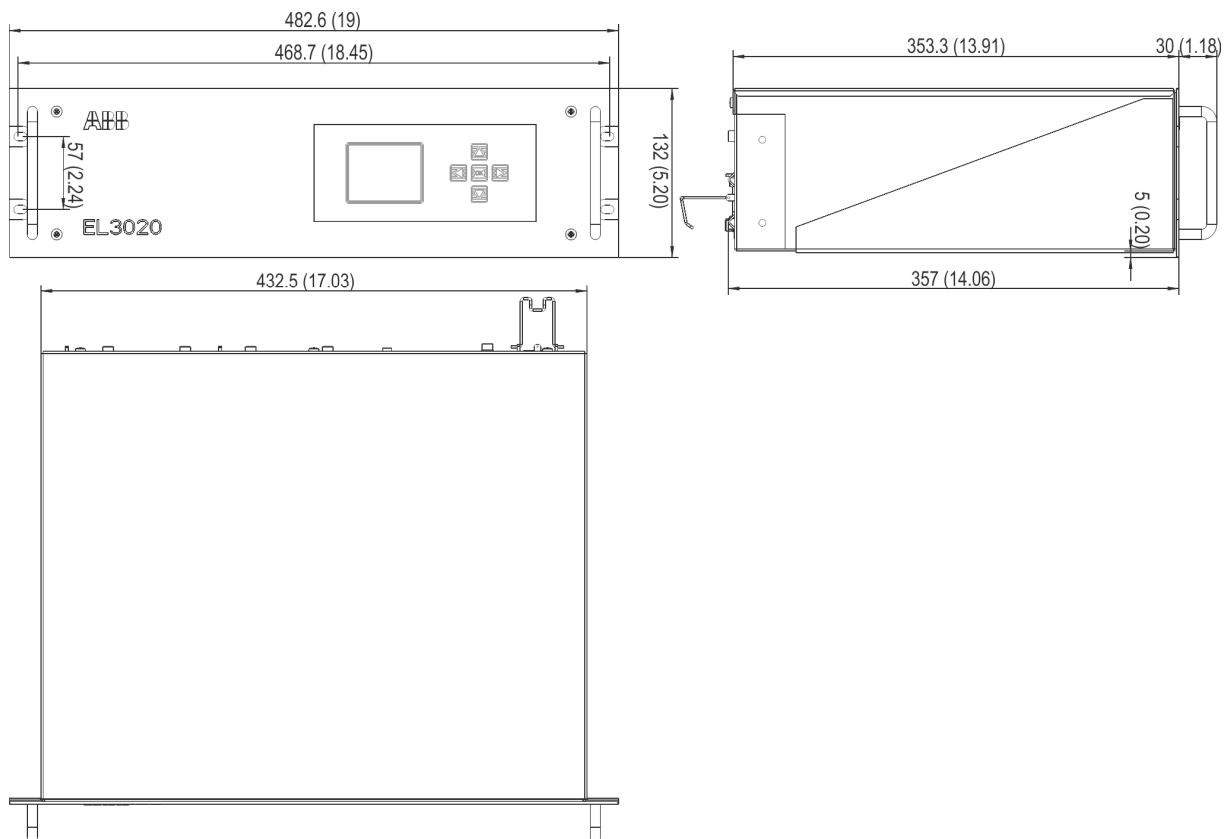
La purge du boîtier est réalisée dans l'analyseur de gaz Fidas24 pour qu'une partie (environ 600 à 700 l/h) de l'air de l'instrument passe en continu à travers le boîtier comme air de purge. Ceci empêche la formation d'un mélange inflammable dans le boîtier en cas de fuite dans le circuit d'alimentation en gaz combustible.

La purge du boîtier est toujours active si l'air comprimé est activé, même si la vanne pneumatique de l'instrument est fermée.

Plans dimensionnels

Boîtier de 19 pouces (modèle EL3020)

Dimensions en mm (po.)

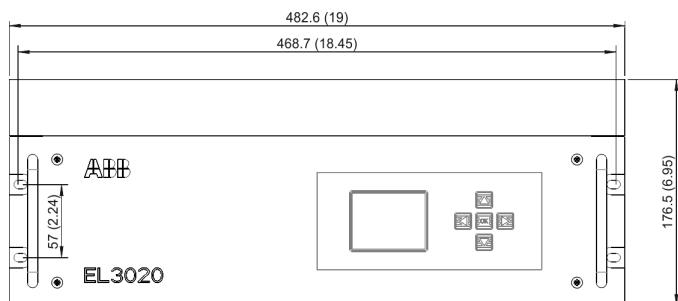


Boîtier de 19 pouces (modèle EL3020 avec Magnos27)

Dimensions en mm (po.)

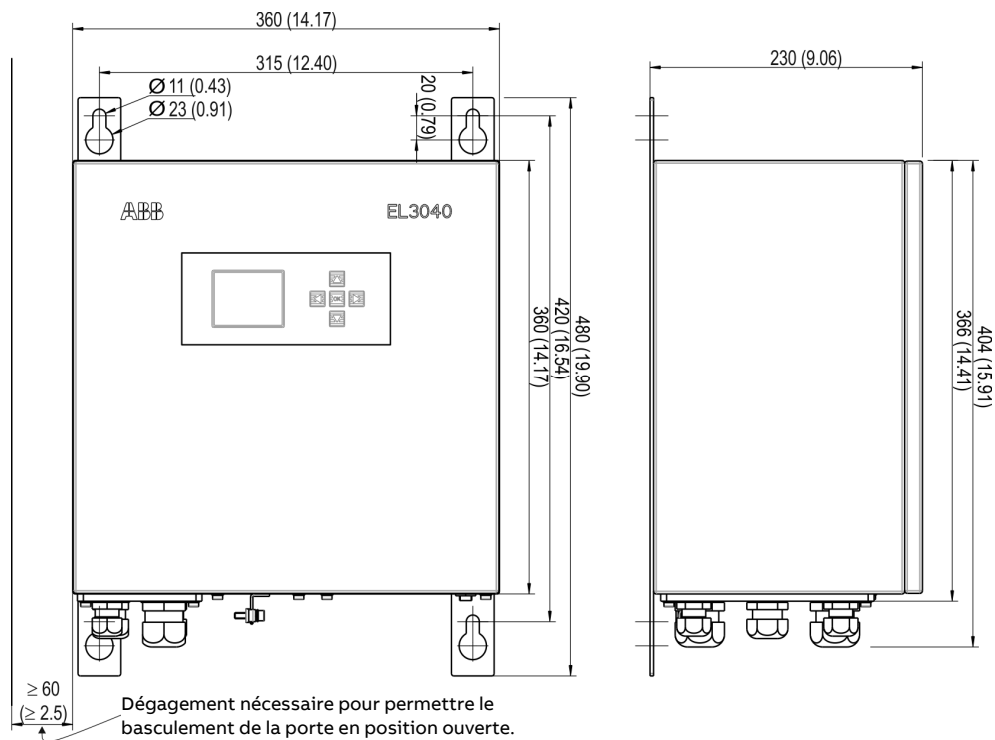
REMARQUE

Seule la vue avant du boîtier dont la hauteur diffère de la hauteur standard est illustrée sur le présent plan dimensionnel. Se reporter au plan dimensionnel ci-dessus pour les autres vues et dimensions du boîtier.



Boîtier pour montage mural (modèle EL3040)

Dimensions en mm (po.)



Exigences spéciales pour la mesure de gaz inflammables

REMARQUE

La version conçue pour la mesure de gaz et de vapeur inflammables et la version antidéflagrante dotée de la protection II 3G (voir page 11) sont deux versions différentes de l'analyseur de gaz, conçues pour des applications différentes.

Installation de l'analyseur de gaz

- Modèle EL3020 uniquement : L'air doit pouvoir circuler librement autour de l'analyseur de gaz depuis le dessous (plaque de base) et l'arrière (raccords de gaz). L'analyseur de gaz ne doit pas être placé directement sur une table. Les ouvertures du boîtier ne doivent pas être fermées. La distance par rapport aux composants intégrés adjacents sur le côté doit être d'au moins 3 cm.
- Modèle EL3020 uniquement : Si l'appareil est installé dans une armoire fermée, celle-ci doit être dotée d'une ventilation adéquate (au moins un changement d'air par heure). La distance par rapport aux composants intégrés adjacents en dessous (plaque de sol) et derrière (raccords de gaz) doit être d'au moins 3 cm.
- Le capteur de pression (voir page 39) ne doit pas être raccordé au circuit d'alimentation en gaz d'échantillon.
- Les conduites et les raccords du gaz d'échantillon doivent être en acier inoxydable.
- Avant d'utiliser l'analyseur de gaz, il convient de tester la résistance à la corrosion avec le gaz d'échantillon.

Mise en service de l'analyseur de gaz

- Le circuit d'alimentation en gaz d'échantillon doit être purgé (voir page 107) avec du gaz inerte avant la mise en service de l'analyseur de gaz.

Fonctionnement et entretien de l'analyseur de gaz

- Modèle EL3040 uniquement : Le boîtier doit être purgé avec de l'azote. Débit du gaz de purge : 1 à 20 l/h. Le débit du gaz de purge doit être surveillé au niveau de la sortie du gaz de purge.
- La pression positive dans le circuit d'alimentation en gaz d'échantillon ne doit pas dépasser une valeur maximale de 100 hPa en fonctionnement normal et une valeur maximale de 500 hPa en cas de défaillance.
- L'intégrité de l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz de purge doit être régulièrement vérifiée (voir page 121).
- Après l'ouverture du circuit d'alimentation en gaz de purge à l'intérieur de l'analyseur de gaz (voir page 122), il convient de prendre les mesures suivantes :
 - L'intégrité de l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz de purge doit être vérifiée.
 - Le circuit d'alimentation en gaz d'échantillon doit être purgé avec du gaz inerte, avant la mise sous tension de l'analyseur de gaz.

Installation de l'analyseur de gaz

Déballage de l'analyseur de gaz

ATTENTION

Selon le modèle, l'analyseur de gaz pèse entre 7 et 15 kg (boîtier de 19 pouces – Modèle EL3020) et entre 13 et 21 kg (boîtier pour montage mural – Modèle EL3040) !

Deux personnes sont nécessaires pour le déballage et le transport !

Déballage de l'analyseur de gaz

- 1 Retirez les accessoires (voir Éléments fournis et expédiés (voir page 13)) de la boîte d'expédition.
Vérifiez que tous les accessoires sont présents.
- 2 Sortez l'analyseur de gaz de la boîte d'expédition avec son emballage protecteur.
- 3 Retirez l'emballage protecteur et placez l'analyseur de gaz dans un endroit propre.
- 4 Retirez les résidus de l'emballage adhésif de l'analyseur de gaz.

REMARQUES

Conservez la boîte d'expédition et l'emballage protecteur pour tout envoi ultérieur.

Si l'appareil a été endommagé en raison d'une manipulation incorrecte, envoyez une réclamation au transporteur (ferroviaire, postal ou routier) dans un délai de sept jours.

Installation des raccords de gaz

REMARQUES

Nous recommandons fortement d'installer les raccords de gaz avant l'analyseur de gaz pour pouvoir accéder plus facilement aux orifices de gaz.

Les raccords doivent être propres et dépourvus de résidus ! Des contaminants peuvent pénétrer dans l'analyseur et l'endommager ou donner lieu à des résultats de mesure erronés !

Ne pas utiliser de produit d'étanchéification pour rendre les raccords de gaz étanches ! Les constituants du produit d'étanchéification peuvent donner lieu à des résultats de mesure erronés ! Utiliser une bande d'étanchéité en PTFE !

Respectez les consignes d'installation du fabricant pour les raccords !

Position et disposition des raccords de gaz

Uras26	Modèle EL3020 (voir page 48)	Modèle EL3040 (voir page 50)
Uras26 avec Magnos206	Modèle EL3020 (voir page 52)	Modèle EL3040 (voir page 54)
Uras26 avec Magnos28	Modèle EL3020 (voir page 56)	Modèle EL3040 (voir page 58)
Uras26 avec Caldos27	Modèle EL3020 (voir page 60)	Modèle EL3040 (voir page 62)
Limas23	Modèle EL3020 (voir page 64)	Modèle EL3040 (voir page 65)
Limas23 avec Magnos206	Modèle EL3020 (voir page 66)	Modèle EL3040 (voir page 67)
Limas23 avec Magnos28	Modèle EL3020 (voir page 68)	Modèle EL3040 (voir page 69)
Magnos206	Modèle EL3020 (voir page 70)	Modèle EL3040 (voir page 71)
Magnos28	Modèle EL3020 (voir page 72)	Modèle EL3040 (voir page 73)
Magnos27	Modèle EL3020 (voir page 74)	–
Magnos27 avec Uras26	Modèle EL3020 (voir page 75)	–
ZO23	Modèle EL3020 (voir page 76)	Modèle EL3040 (voir page 77)
Caldos27	Modèle EL3020 (voir page 78)	Modèle EL3040 (voir page 79)
Fidas24	Modèle EL3020 (voir page 80)	Modèle EL3040 (voir page 81)

Matériel requis

Raccords à vis avec buses (fournis) ou raccords filetés avec filetages $\frac{1}{8}$ NPT et bande d'étanchéité en PTFE

Installation des raccords de gaz

Dévissez les capuchons à vis en plastique jaune (prise hexagonale 5 mm) des connecteurs. Enroulez deux couches de bande d'étanchéité en PTFE autour du filetage des raccords à vis ou filetés dans le sens des aiguilles d'une montre et vissez-les dans les ports de gaz. 2 filetages environ doivent rester visibles après le montage.

REMARQUE

Vissez avec précaution et ne serrez pas trop !

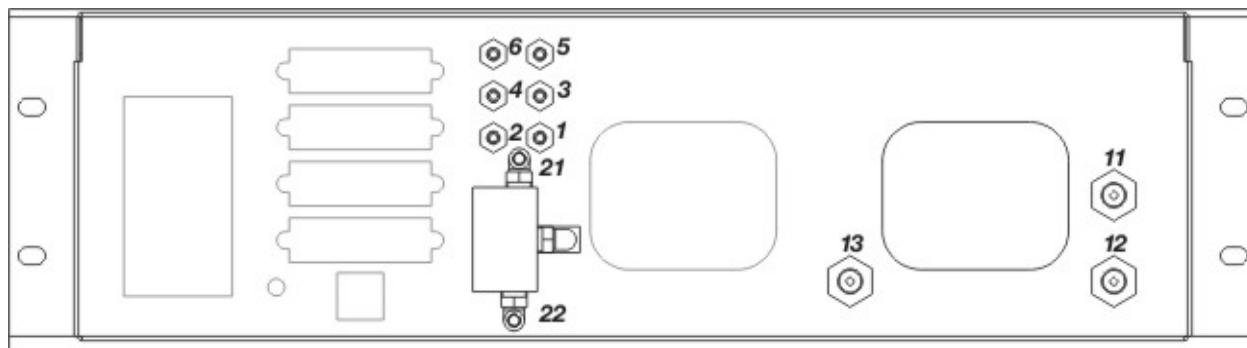
Vérification de l'intégrité de l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz d'échantillon

L'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz d'échantillon a été vérifiée en usine. Néanmoins, cette étanchéité ayant pu être endommagée pendant le transport de l'analyseur de gaz (à cause de vibrations importantes, par ex.), nous recommandons de procéder à une nouvelle vérification (voir page 121) avant la mise en service de l'instrument sur le site d'installation.

REMARQUE

Nous recommandons fortement de vérifier l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz d'échantillon avant le montage de l'analyseur de gaz car le boîtier doit être ouvert en cas de fuite.

Raccords de gaz pour Uras26 (modèle EL3020)



Uras26 : Raccords de gaz pour tubes flexibles

(conduites de gaz internes réalisées avec des tubes flexibles)

1	Entrée du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 1	sans option « Alimentation en gaz intégrée »
2	Sortie du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 1	
3	Sortie du gaz d'échantillon	avec l'option « Alimentation en gaz intégrée », connectée en usine au 1	Circuit d'alimentation en gaz d'échantillon 1
4	Entrée du gaz d'échantillon	avec l'option « Alimentation en gaz intégrée », uniquement avec capteur de flux (sans vanne solénoïde)	
5	Entrée du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 2	
6	Sortie du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 2	
Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)			
21	Entrée du gaz d'échantillon	sur la vanne solénoïde avec l'option « Alimentation en gaz intégrée » avec vanne solénoïde, pompe, filtre, tube capillaire et capteur de flux	
22	Entrée du gaz d'essai		

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (PVDF) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

Remarque : Le capteur de pression (standard) et le capteur d'oxygène (option) sont connectés en interne comme suit :

- à la sortie de la cellule d'échantillonnage 1 avec une cellule d'échantillonnage et avec des circuits d'alimentation en gaz séparés,
- à la sortie de la cellule d'échantillonnage 2 avec deux cellules d'échantillonnage en série.

Le deuxième capteur O2 (option pour la version avec deux circuits de gaz séparés) est connecté à la sortie de la cellule d'échantillonnage 2.

Uras26 : Raccords de gaz pour tuyaux

(conduites de gaz internes avec des tuyaux en acier inoxydable)

6 Capteur de pression

Conception : raccord à vis avec buse de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyau avec diamètre interne 4 mm (fourni)

11 Entrée du gaz d'échantillon

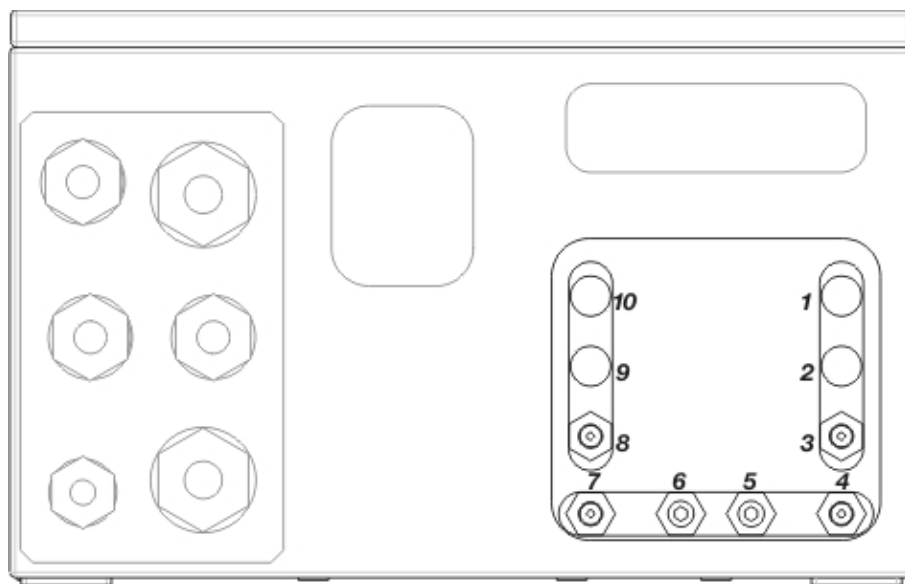
12 Sortie du gaz d'échantillon avec une cellule d'échantillonnage

13 Sortie du gaz d'échantillon avec deux cellules d'échantillonnage en série

Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour raccords filetés (non fournis)

Remarque : le capteur d'oxygène, l'option « Alimentation en gaz intégrée » et la version avec circuits de gaz séparés ne sont pas possibles.

Raccords de gaz pour Uras26 (modèle EL3040)



Uras26 : Raccords de gaz avec 1 circuit d'alimentation en gaz

(conduites de gaz internes avec des tubes flexibles ou des tuyaux en acier inoxydable)

1	non assigné
2	non assigné
3	Entrée du gaz d'échantillon
4	Sortie du gaz d'échantillon avec une cellule d'échantillonnage
5	Entrée du gaz de purge pour le boîtier
6	Sortie du gaz de purge pour le boîtier
7	non assigné
8	Sortie du gaz d'échantillon avec deux cellules d'échantillonnage en série
9	Capteur de pression (si les conduites de gaz internes sont réalisées avec des tuyaux en acier inoxydable)
10	non assigné

Uras26 : Raccords de gaz avec 2 circuits d'alimentation en gaz séparés

(conduites de gaz internes réalisées avec des tubes flexibles)

1 non assigné

2 non assigné

3 Entrée du gaz d'échantillon du circuit de gaz 1

4 Sortie du gaz d'échantillon du circuit de gaz 1

5 Entrée du gaz de purge pour le boîtier

6 Sortie du gaz de purge pour le boîtier

7 Entrée du gaz d'échantillon du circuit de gaz 2

8 Sortie du gaz d'échantillon du circuit de gaz 2

9 non assigné

10 non assigné

Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

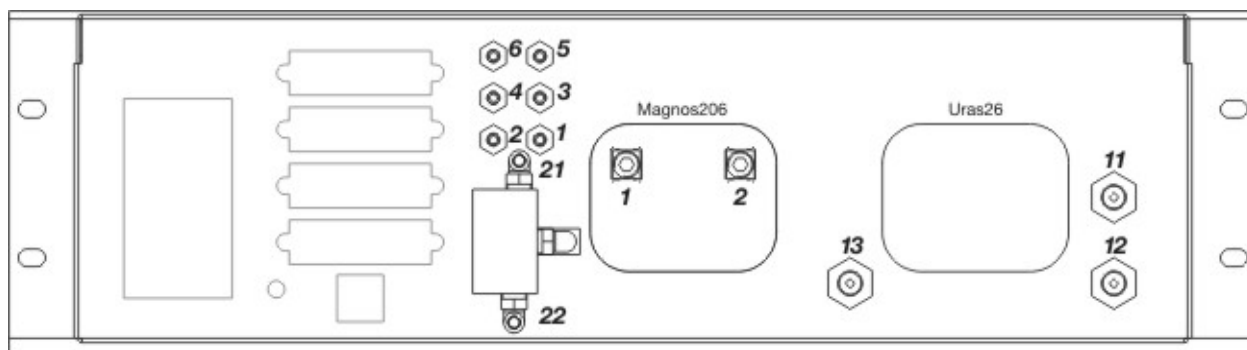
Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarques : Si les conduites de gaz internes sont des tubes flexibles, le capteur de pression (standard) et le capteur d'oxygène (option) sont raccordés en interne comme suit :
à la sortie de la cellule d'échantillonnage 1 avec une cellule d'échantillonnage et avec des circuits d'alimentation en gaz séparés,
à la sortie de la cellule d'échantillonnage 2 avec deux cellules d'échantillonnage en série.

Si les conduites de gaz internes sont des tuyaux en acier inoxydable, le capteur d'oxygène et la version avec circuits d'alimentation en gaz séparés ne sont pas possibles.

Raccords de gaz pour Uras26 avec Magnos206 (modèle EL3020)



Uras26 : Raccords de gaz pour tubes flexibles

(conduites de gaz internes réalisées avec des tubes flexibles)

1	Entrée du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 1	sans option « Alimentation en gaz intégrée »
2	Sortie du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 1	
3	Sortie du gaz d'échantillon	avec l'option « Alimentation en gaz intégrée », connectée en usine au 1	Circuit d'alimentation en gaz d'échantillon 1
4	Entrée du gaz d'échantillon	avec l'option « Alimentation en gaz intégrée », uniquement avec capteur de flux (sans vanne solénoïde)	
5	Entrée du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 2	
6	Sortie du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 2	
Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)			
21	Entrée du gaz d'échantillon	sur la vanne solénoïde avec l'option « Alimentation en gaz intégrée » avec vanne solénoïde, pompe, filtre, tube capillaire et capteur de flux	
22	Entrée du gaz d'essai		

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (PVDF) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

Remarque : Le capteur de pression (standard) et le capteur d'oxygène (option) sont connectés en interne comme suit :

- à la sortie de la cellule d'échantillonnage 1 avec une cellule d'échantillonnage et avec des circuits d'alimentation en gaz séparés,
- à la sortie de la cellule d'échantillonnage 2 avec deux cellules d'échantillonnage en série.

Le deuxième capteur O2 (option pour la version avec deux circuits de gaz séparés) est connecté à la sortie de la cellule d'échantillonnage 2.

Uras26 : Raccords de gaz pour tuyaux

(conduites de gaz internes avec des tuyaux en acier inoxydable)

6 Capteur de pression

Conception : raccord à vis avec buse de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyau avec diamètre interne 4 mm (fourni)

11 Entrée du gaz d'échantillon

12 Sortie du gaz d'échantillon avec une cellule d'échantillonnage

13 Sortie du gaz d'échantillon avec deux cellules d'échantillonnage en série

Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour raccords filetés (non fournis)

Remarque : le capteur d'oxygène, l'option « Alimentation en gaz intégrée » et la version avec circuits de gaz séparés ne sont pas possibles.

Magnos206 : Raccords de gaz

1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

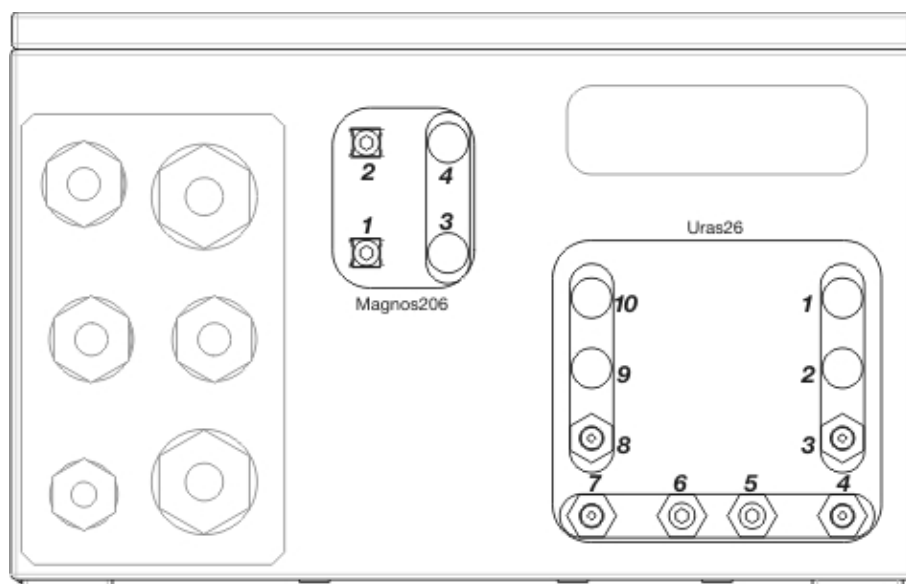
Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarque : La sortie du gaz d'échantillon du circuit d'alimentation en gaz 1 de l'Uras26 est raccordée en usine à l'admission de gaz d'échantillon du Magnos206.

Raccords de gaz pour Uras26 avec Magnos206 (modèle EL3040)



Uras26 : Raccords de gaz avec 1 circuit d'alimentation en gaz

(conduites de gaz internes avec des tubes flexibles ou des tuyaux en acier inoxydable)

1	non assigné
2	non assigné
3	Entrée du gaz d'échantillon
4	Sortie du gaz d'échantillon avec une cellule d'échantillonnage
5	Entrée du gaz de purge pour le boîtier
6	Sortie du gaz de purge pour le boîtier
7	non assigné
8	Sortie du gaz d'échantillon avec deux cellules d'échantillonnage en série
9	Capteur de pression (si les conduites de gaz internes sont réalisées avec des tuyaux en acier inoxydable)
10	non assigné

Uras26 : Raccords de gaz avec 2 circuits d'alimentation en gaz séparés

(conduites de gaz internes réalisées avec des tubes flexibles)

1 non assigné

2 non assigné

3 Entrée du gaz d'échantillon du circuit de gaz 1

4 Sortie du gaz d'échantillon du circuit de gaz 1

5 Entrée du gaz de purge pour le boîtier

6 Sortie du gaz de purge pour le boîtier

7 Entrée du gaz d'échantillon du circuit de gaz 2

8 Sortie du gaz d'échantillon du circuit de gaz 2

9 non assigné

10 non assigné

Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarques : Si les conduites de gaz internes sont des tubes flexibles, le capteur de pression (standard) et le capteur d'oxygène (option) sont raccordés en interne comme suit :

à la sortie de la cellule d'échantillonnage 1 avec une cellule d'échantillonnage et avec des circuits d'alimentation en gaz séparés,

à la sortie de la cellule d'échantillonnage 2 avec deux cellules d'échantillonnage en série.

Si les conduites de gaz internes sont des tuyaux en acier inoxydable, le capteur d'oxygène et la version avec circuits d'alimentation en gaz séparés ne sont pas possibles.

Magnos206 : Raccords de gaz

1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

3 non assigné

4 non assigné

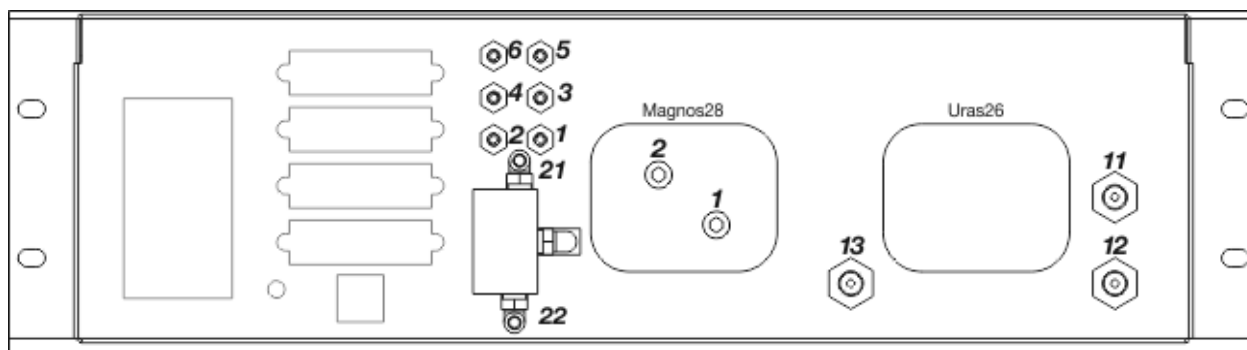
Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarque : La sortie du gaz d'échantillon du circuit d'alimentation en gaz 1 de l'Uras26 est raccordée en usine à l'admission de gaz d'échantillon du Magnos206.

Raccords de gaz pour Uras26 avec Magnos28 (modèle EL3020)



Uras26 : Raccords de gaz pour tubes flexibles

(conduites de gaz internes réalisées avec des tubes flexibles)

1	Entrée du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 1	sans option « Alimentation en gaz intégrée »
2	Sortie du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 1	
3	Sortie du gaz d'échantillon	avec l'option « Alimentation en gaz intégrée », connectée en usine au 1	Circuit d'alimentation en gaz d'échantillon 1
4	Entrée du gaz d'échantillon	avec l'option « Alimentation en gaz intégrée », uniquement avec capteur de flux (sans vanne solénoïde)	
5	Entrée du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 2	
6	Sortie du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 2	

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

21	Entrée du gaz d'échantillon	sur la vanne solénoïde avec l'option « Alimentation en gaz intégrée » avec vanne solénoïde, pompe, filtre, tube capillaire et capteur de flux
22	Entrée du gaz d'essai	

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (PVDF) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

Remarque : Le capteur de pression (standard) et le capteur d'oxygène (option) sont connectés en interne comme suit :

- à la sortie de la cellule d'échantillonnage 1 avec une cellule d'échantillonnage et avec des circuits d'alimentation en gaz séparés,
- à la sortie de la cellule d'échantillonnage 2 avec deux cellules d'échantillonnage en série.

Le deuxième capteur O2 (option pour la version avec deux circuits de gaz séparés) est connecté à la sortie de la cellule d'échantillonnage 2.

Uras26 : Raccords de gaz pour tuyaux

(conduites de gaz internes avec des tuyaux en acier inoxydable)

6 Capteur de pression

Conception : raccord à vis avec buse de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyau avec diamètre interne 4 mm (fourni)

11 Entrée du gaz d'échantillon

12 Sortie du gaz d'échantillon avec une cellule d'échantillonnage

13 Sortie du gaz d'échantillon avec deux cellules d'échantillonnage en série

Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour raccords filetés (non fournis)

Remarque : le capteur d'oxygène, l'option « Alimentation en gaz intégrée » et la version avec circuits de gaz séparés ne sont pas possibles.

Magnos28 : Raccords de gaz

1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

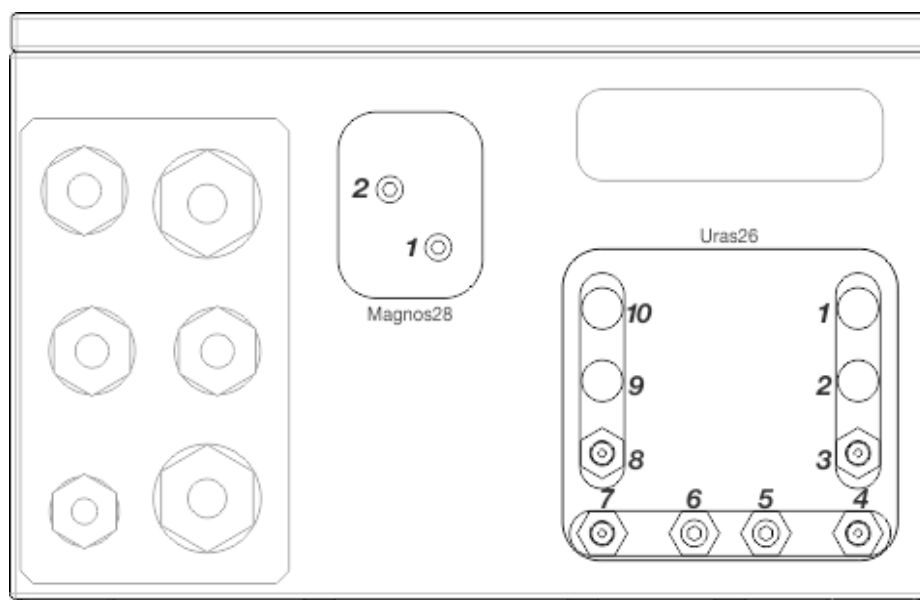
Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarque : La sortie du gaz d'échantillon du circuit d'alimentation en gaz 1 de l'Uras26 est raccordée en usine à l'admission de gaz d'échantillon du Magnos28.

Raccords de gaz pour Uras26 avec Magnos28 (modèle EL3040)



Uras26 : Raccords de gaz avec 1 circuit d'alimentation en gaz

(conduites de gaz internes avec des tubes flexibles ou des tuyaux en acier inoxydable)

1	non assigné
2	non assigné
3	Entrée du gaz d'échantillon
4	Sortie du gaz d'échantillon avec une cellule d'échantillonnage
5	Entrée du gaz de purge pour le boîtier
6	Sortie du gaz de purge pour le boîtier
7	non assigné
8	Sortie du gaz d'échantillon avec deux cellules d'échantillonnage en série
9	Capteur de pression (si les conduites de gaz internes sont réalisées avec des tuyaux en acier inoxydable)
10	non assigné

Uras26 : Raccords de gaz avec 2 circuits d'alimentation en gaz séparés

(conduites de gaz internes réalisées avec des tubes flexibles)

1 non assigné

2 non assigné

3 Entrée du gaz d'échantillon du circuit de gaz 1

4 Sortie du gaz d'échantillon du circuit de gaz 1

5 Entrée du gaz de purge pour le boîtier

6 Sortie du gaz de purge pour le boîtier

7 Entrée du gaz d'échantillon du circuit de gaz 2

8 Sortie du gaz d'échantillon du circuit de gaz 2

9 non assigné

10 non assigné

Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarques : Si les conduites de gaz internes sont des tubes flexibles, le capteur de pression (standard) et le capteur d'oxygène (option) sont raccordés en interne comme suit :

à la sortie de la cellule d'échantillonnage 1 avec une cellule d'échantillonnage et avec des circuits d'alimentation en gaz séparés,

à la sortie de la cellule d'échantillonnage 2 avec deux cellules d'échantillonnage en série.

Si les conduites de gaz internes sont des tuyaux en acier inoxydable, le capteur d'oxygène et la version avec circuits d'alimentation en gaz séparés ne sont pas possibles.

Magnos28 : Raccords de gaz

1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

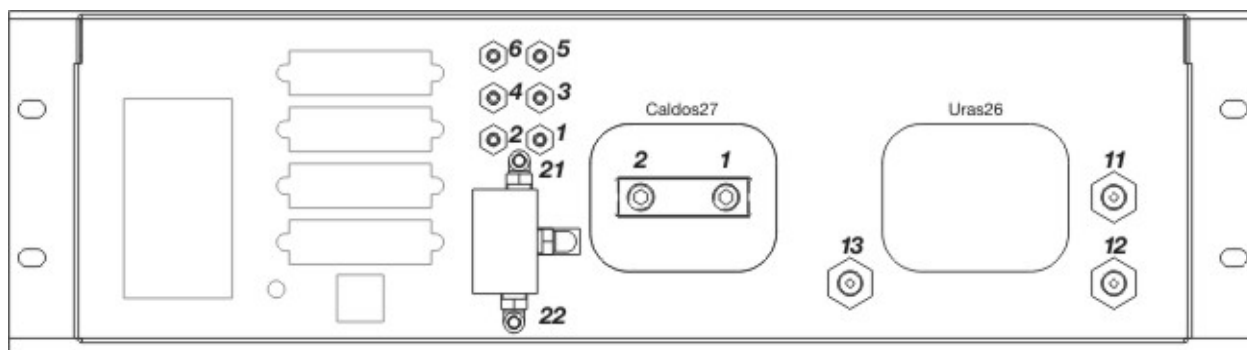
Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarque : La sortie du gaz d'échantillon du circuit d'alimentation en gaz 1 de l'Uras26 est raccordée en usine à l'admission de gaz d'échantillon du Magnos28.

Raccords de gaz pour Uras26 avec Caldos27 (modèle EL3020)



Uras26 : Raccords de gaz pour tubes flexibles

(conduites de gaz internes réalisées avec des tubes flexibles)

1	Entrée du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 1	sans option « Alimentation en gaz intégrée »
2	Sortie du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 1	
3	Sortie du gaz d'échantillon	avec l'option « Alimentation en gaz intégrée », connectée en usine au 1	Circuit d'alimentation en gaz d'échantillon 1
4	Entrée du gaz d'échantillon	avec l'option « Alimentation en gaz intégrée », uniquement avec capteur de flux (sans vanne solénoïde)	
5	Entrée du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 2	
6	Sortie du gaz d'échantillon	Circuit d'alimentation en gaz 2	
Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)			
21	Entrée du gaz d'échantillon	sur la vanne solénoïde avec l'option « Alimentation en gaz intégrée » avec vanne solénoïde, pompe, filtre, tube capillaire et capteur de flux	
22	Entrée du gaz d'essai		

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (PVDF) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

Remarque : Le capteur de pression (standard) et le capteur d'oxygène (option) sont connectés en interne comme suit :

- à la sortie de la cellule d'échantillonnage 1 avec une cellule d'échantillonnage et avec des circuits d'alimentation en gaz séparés,
- à la sortie de la cellule d'échantillonnage 2 avec deux cellules d'échantillonnage en série.

Le deuxième capteur O2 (option pour la version avec deux circuits de gaz séparés) est connecté à la sortie de la cellule d'échantillonnage 2.

Uras26 : Raccords de gaz pour tuyaux

(conduites de gaz internes avec des tuyaux en acier inoxydable)

6 Capteur de pression

Conception : raccord à vis avec buse de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyau avec diamètre interne 4 mm (fourni)

11 Entrée du gaz d'échantillon

12 Sortie du gaz d'échantillon avec une cellule d'échantillonnage

13 Sortie du gaz d'échantillon avec deux cellules d'échantillonnage en série

Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour raccords filetés (non fournis)

Remarque : le capteur d'oxygène, l'option « Alimentation en gaz intégrée » et la version avec circuits de gaz séparés ne sont pas possibles.

Caldos27 : Raccords de gaz

1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

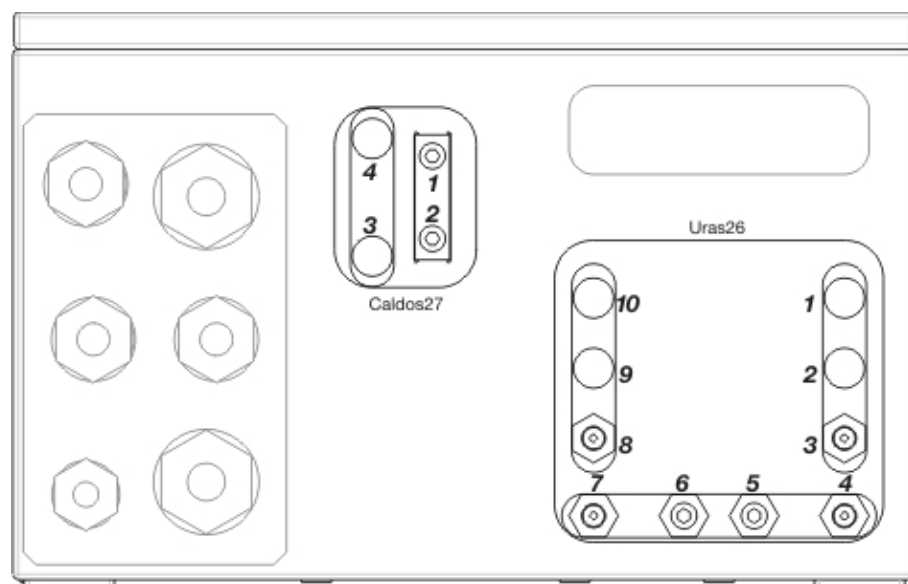
Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarque : La sortie du gaz d'échantillon du circuit d'alimentation en gaz 1 de l'Uras26 est raccordée en usine à l'admission de gaz d'échantillon du Caldos27.

Raccords de gaz pour Uras26 avec Caldos27 (modèle EL3040)



Uras26 : Raccords de gaz avec 1 circuit d'alimentation en gaz

(conduites de gaz internes avec des tubes flexibles ou des tuyaux en acier inoxydable)

1	non assigné
2	non assigné
3	Entrée du gaz d'échantillon
4	Sortie du gaz d'échantillon avec une cellule d'échantillonnage
5	Entrée du gaz de purge pour le boîtier
6	Sortie du gaz de purge pour le boîtier
7	non assigné
8	Sortie du gaz d'échantillon avec deux cellules d'échantillonnage en série
9	Capteur de pression (si les conduites de gaz internes sont réalisées avec des tuyaux en acier inoxydable)
10	non assigné

Uras26 : Raccords de gaz avec 2 circuits d'alimentation en gaz séparés

(conduites de gaz internes réalisées avec des tubes flexibles)

1 non assigné

2 non assigné

3 Entrée du gaz d'échantillon du circuit de gaz 1

4 Sortie du gaz d'échantillon du circuit de gaz 1

5 Entrée du gaz de purge pour le boîtier

6 Sortie du gaz de purge pour le boîtier

7 Entrée du gaz d'échantillon du circuit de gaz 2

8 Sortie du gaz d'échantillon du circuit de gaz 2

9 non assigné

10 non assigné

Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarques : Si les conduites de gaz internes sont des tubes flexibles, le capteur de pression (standard) et le capteur d'oxygène (option) sont raccordés en interne comme suit :

à la sortie de la cellule d'échantillonnage 1 avec une cellule d'échantillonnage et avec des circuits d'alimentation en gaz séparés,

à la sortie de la cellule d'échantillonnage 2 avec deux cellules d'échantillonnage en série.

Si les conduites de gaz internes sont des tuyaux en acier inoxydable, le capteur d'oxygène et la version avec circuits d'alimentation en gaz séparés ne sont pas possibles.

Caldos27 : Raccords de gaz

1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

3 non assigné

4 non assigné

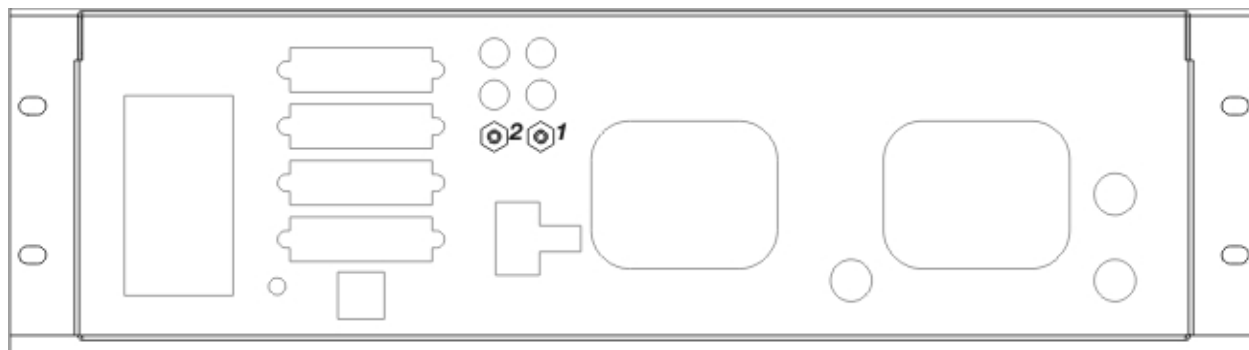
Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarque : La sortie du gaz d'échantillon du circuit d'alimentation en gaz 1 de l'Uras26 est raccordée en usine à l'admission de gaz d'échantillon du Caldos27.

Raccords de gaz pour Limas23 (modèle EL3020)



Limas23 : Raccords de gaz

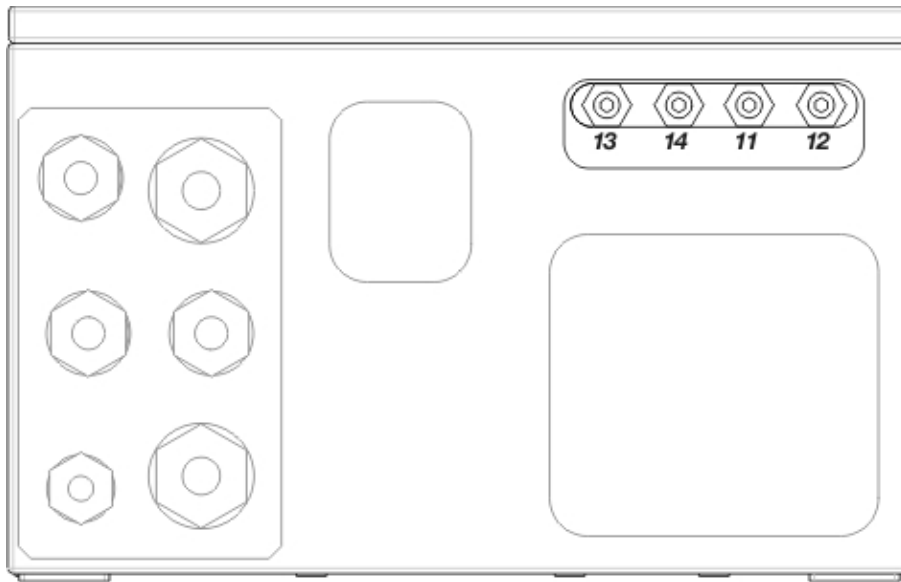
1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

Remarque : Le capteur de pression (standard) et le capteur d'oxygène (option) sont connectés en interne à la sortie de la cellule d'échantillonnage.

Raccords de gaz pour Limas23 (modèle EL3040)



Limas23 : Raccords de gaz

13 Entrée du gaz d'échantillon

14 Sortie du gaz d'échantillon

11 Entrée du gaz de purge pour le boîtier

12 Sortie du gaz de purge pour le boîtier

Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

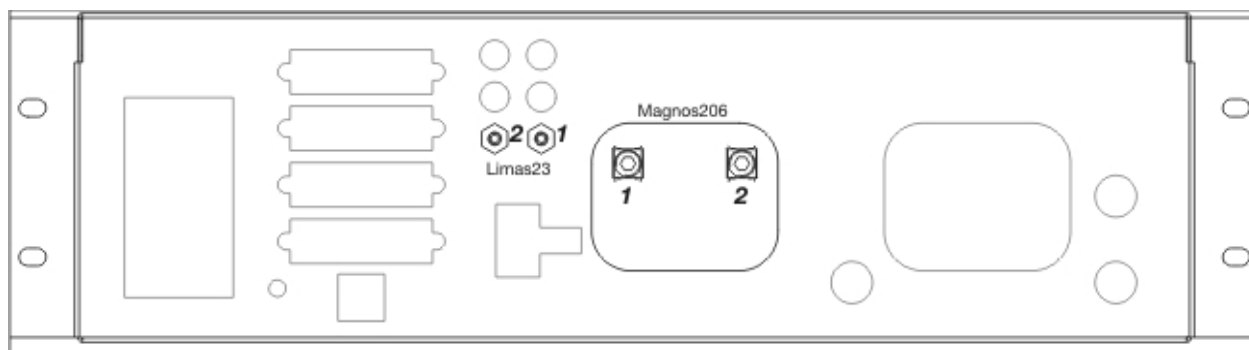
Raccordement des tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre intérieur = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarque : Le capteur de pression (standard) et le capteur d'oxygène (option) sont connectés en interne à la sortie de la cellule d'échantillonnage.

En option, le capteur de pression peut être connecté directement au raccord **11** (Limas23 dans la version sans purge du boîtier).

Raccords de gaz pour Limas23 avec Magnos206 (modèle EL3020)



Limas23 : Raccords de gaz

1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

Remarque : Le capteur est raccordé en interne à la sortie de la cellule d'échantillonnage.

Magnos206 : Raccords de gaz

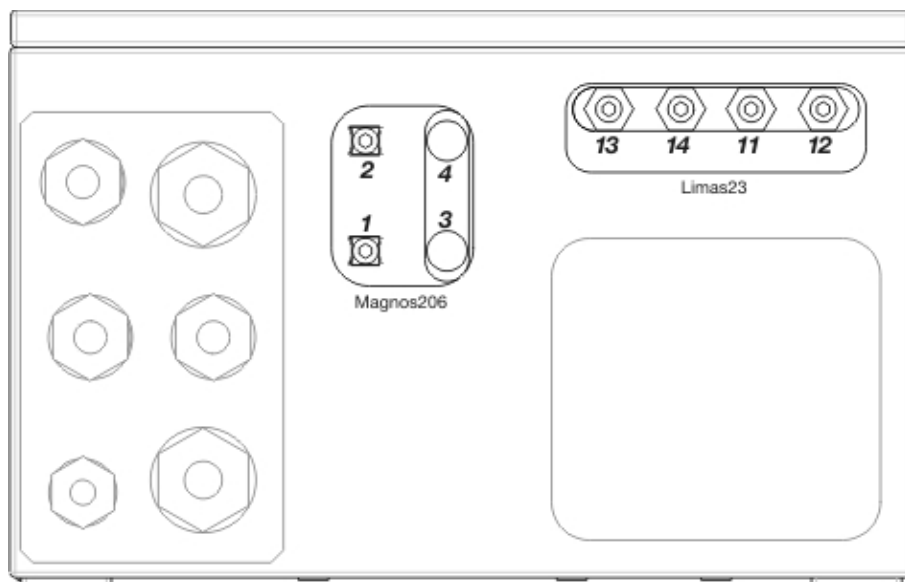
1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)
 Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)
 Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarque : L'entrée du gaz d'échantillon du Limas23 est raccordée en usine à l'admission de gaz d'échantillon du Magnos206.

Raccords de gaz pour Limas23 avec Magnos206 (modèle EL3040)



Limas23 : Raccords de gaz

13 Entrée du gaz d'échantillon

14 Sortie du gaz d'échantillon

11 Entrée du gaz de purge pour le boîtier

12 Sortie du gaz de purge pour le boîtier

Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement des tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre intérieur = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarque : Le capteur est raccordé en interne à la sortie de la cellule d'échantillonnage.

Magnos206 : Raccords de gaz

1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

3 non assigné

4 non assigné

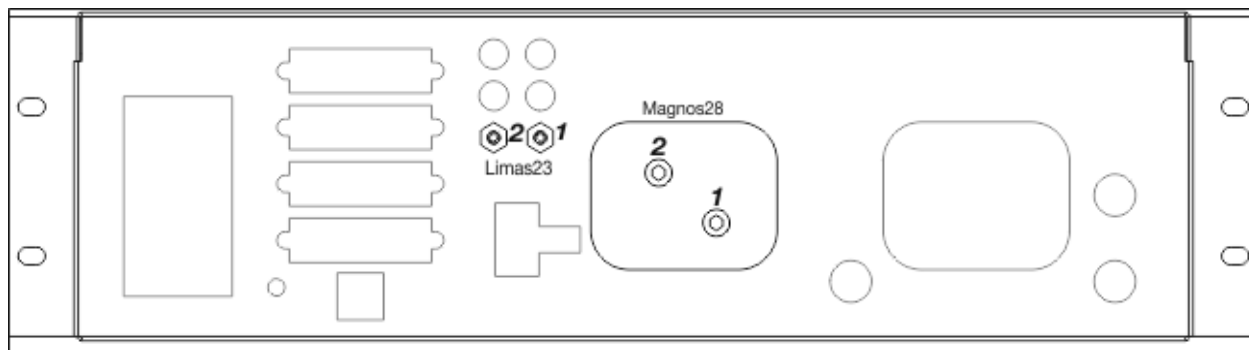
Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarque : L'entrée du gaz d'échantillon du Limas23 est raccordée en usine à l'admission de gaz d'échantillon du Magnos206.

Raccords de gaz pour Limas23 avec Magnos28 (modèle EL3020)



Limas23 : Raccords de gaz

1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

Remarque : Le capteur est raccordé en interne à la sortie de la cellule d'échantillonnage.

Magnos28 : Raccords de gaz

1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

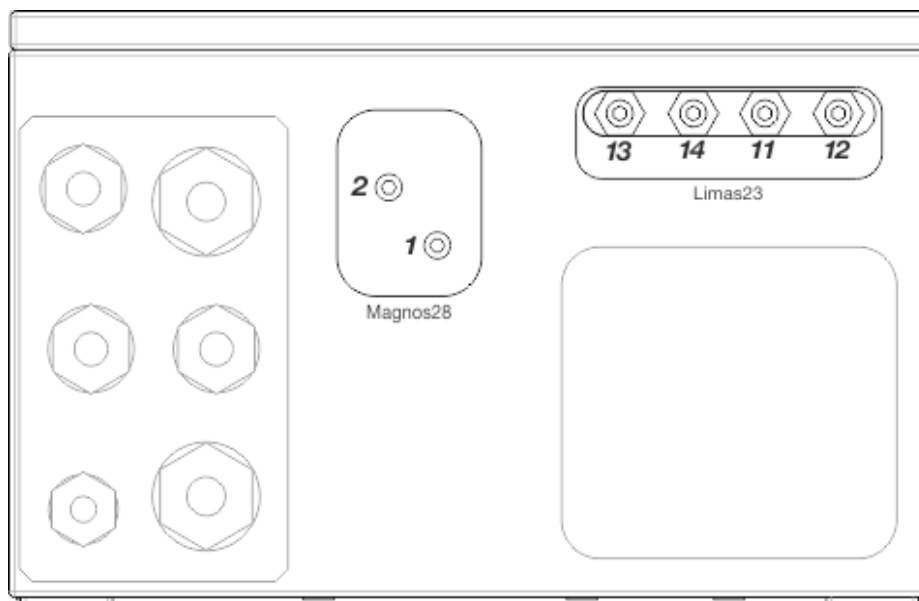
Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarque : L'entrée du gaz d'échantillon du Limas23 est raccordée en usine à l'admission de gaz d'échantillon du Magnos28.

Raccords de gaz pour Limas23 avec Magnos28 (modèle EL3040)



Limas23 : Raccords de gaz

13 Entrée du gaz d'échantillon

14 Sortie du gaz d'échantillon

11 Entrée du gaz de purge pour le boîtier

12 Sortie du gaz de purge pour le boîtier

Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement des tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre intérieur = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarque : Le capteur est raccordé en interne à la sortie de la cellule d'échantillonnage.

Magnos28 : Raccords de gaz

1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

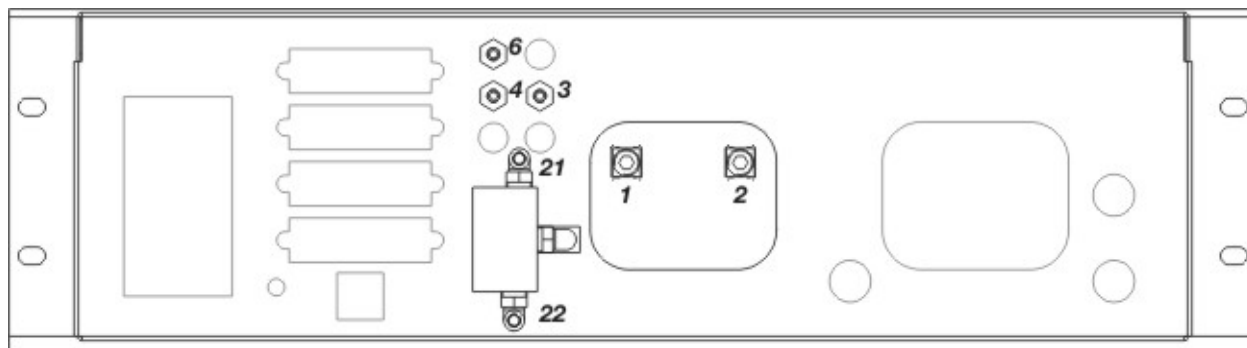
Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarque : L'entrée du gaz d'échantillon du Limas23 est raccordée en usine à l'admission de gaz d'échantillon du Magnos28.

Raccords de gaz pour Magnos206 (modèle EL3020)



Magnos206 : Raccords de gaz

1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

3 Sortie du gaz d'échantillon avec l'option « Alimentation en gaz intégrée », connectée en usine au **1** Entrée du gaz d'échantillon

4 Entrée du gaz d'échantillon avec l'option « Alimentation en gaz intégrée », uniquement avec capteur de flux (sans vanne solénoïde)

6 Capteur de pression

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

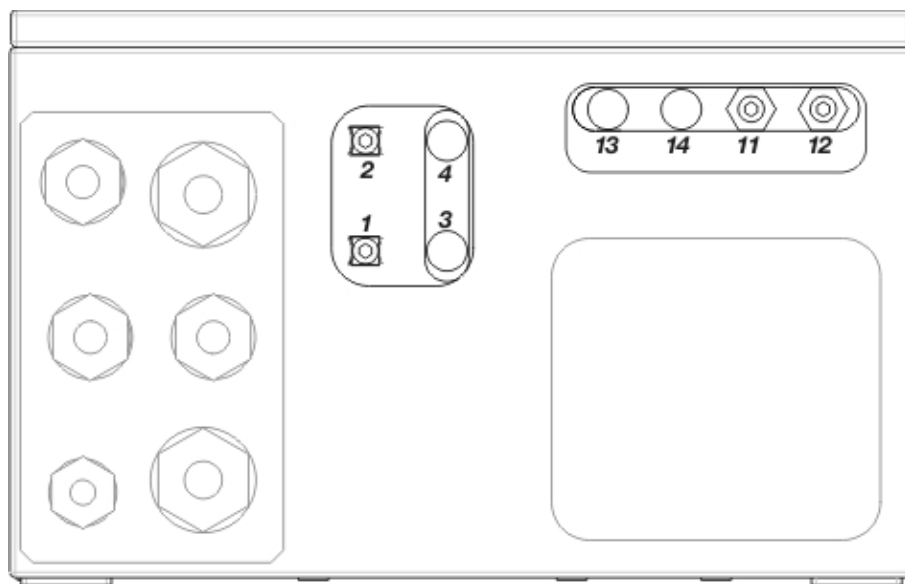
21 Entrée du gaz d'échantillon sur la vanne solénoïde avec l'option « Alimentation en gaz intégrée » avec vanne solénoïde, pompe, filtre, tube capillaire et capteur de flux

22 Entrée du gaz d'essai

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (PVDF) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

Remarque : Le capteur de pression est installé en option. Il est raccordé au port **6** par un tuyau en FPM. Le connecteur du capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent être connectés avec une pièce en T et des conduites courtes pour assurer une correction de pression précise. Les conduites doivent être aussi courtes que possible. En cas d'impossibilité, la conduite doit avoir un diamètre interne suffisamment large (10 mm au moins) pour que l'effet du débit soit minimisé. Si le connecteur du capteur de pression n'est pas connecté à la sortie du gaz d'échantillon, le capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent être à la même pression.

Raccords de gaz pour Magnos206 (modèle EL3040)



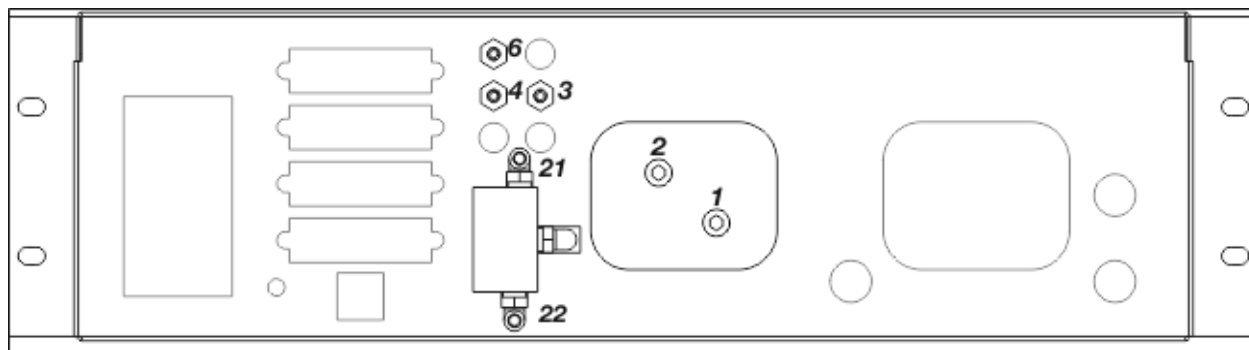
Magnos206 : Raccords de gaz

1	Entrée du gaz d'échantillon
2	Sortie du gaz d'échantillon
3	non assigné
4	non assigné
11	Entrée du gaz de purge pour le boîtier
12	Sortie du gaz de purge pour le boîtier
13	Capteur de pression

Conception : filetage femelle $\frac{1}{8}$ NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)
 Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)
 Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarque : Le capteur de pression est installé en option. Il est raccordé au port **13** par un tuyau en FPM. Le connecteur du capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent être connectés avec une pièce en T et des conduites courtes pour assurer une correction de pression précise. Les conduites doivent être aussi courtes que possible. En cas d'impossibilité, la conduite doit avoir un diamètre interne suffisamment large (10 mm au moins) pour que l'effet du débit soit minimisé. Si le connecteur du capteur de pression n'est pas connecté à la sortie du gaz d'échantillon, le capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent être à la même pression.

Raccords de gaz pour Magnos28 (modèle EL3020)



Magnos28 : Raccords de gaz

1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

3 Sortie du gaz d'échantillon avec l'option « Alimentation en gaz intégrée », connectée en usine au **1** Entrée du gaz d'échantillon

4 Entrée du gaz d'échantillon avec l'option « Alimentation en gaz intégrée », uniquement avec capteur de flux (sans vanne solénoïde)

6 Capteur de pression

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

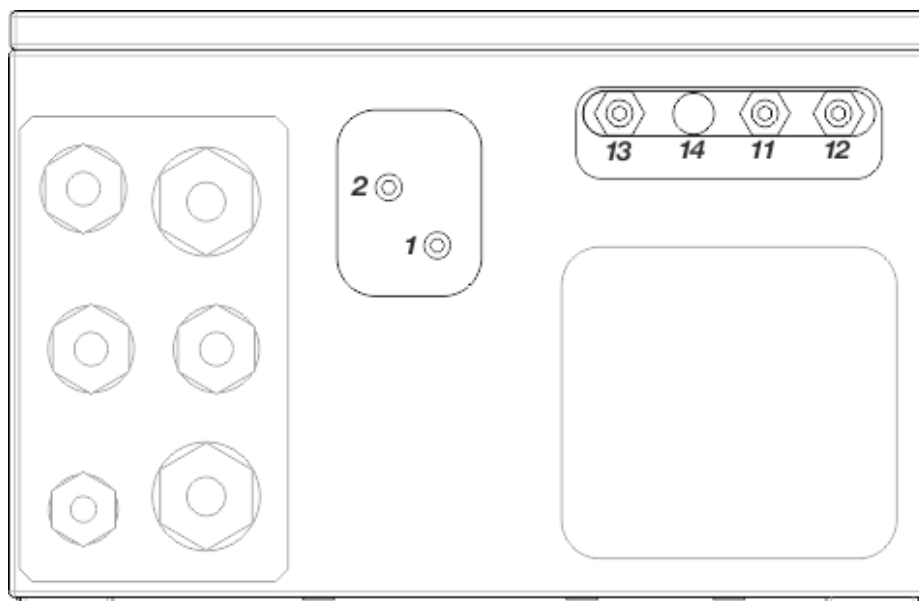
21 Entrée du gaz d'échantillon sur la vanne solénoïde avec l'option « Alimentation en gaz intégrée » avec vanne solénoïde, pompe, filtre, tube capillaire et capteur de flux

22 Entrée du gaz d'essai

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (PVDF) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

Remarque : Le capteur de pression est installé en option. Il est raccordé au port **6** par un tuyau en FPM. Le connecteur du capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent être connectés avec une pièce en T et des conduites courtes pour assurer une correction de pression précise. Les conduites doivent être aussi courtes que possible. En cas d'impossibilité, la conduite doit avoir un diamètre interne suffisamment large (10 mm au moins) pour que l'effet du débit soit minimisé. Si le connecteur du capteur de pression n'est pas connecté à la sortie du gaz d'échantillon, le capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent être à la même pression.

Raccords de gaz pour Magnos28 (modèle EL3040)



Magnos28 : Raccords de gaz

1	Entrée du gaz d'échantillon
2	Sortie du gaz d'échantillon
3	non assigné
4	non assigné
11	Entrée du gaz de purge pour le boîtier
12	Sortie du gaz de purge pour le boîtier
13	Capteur de pression

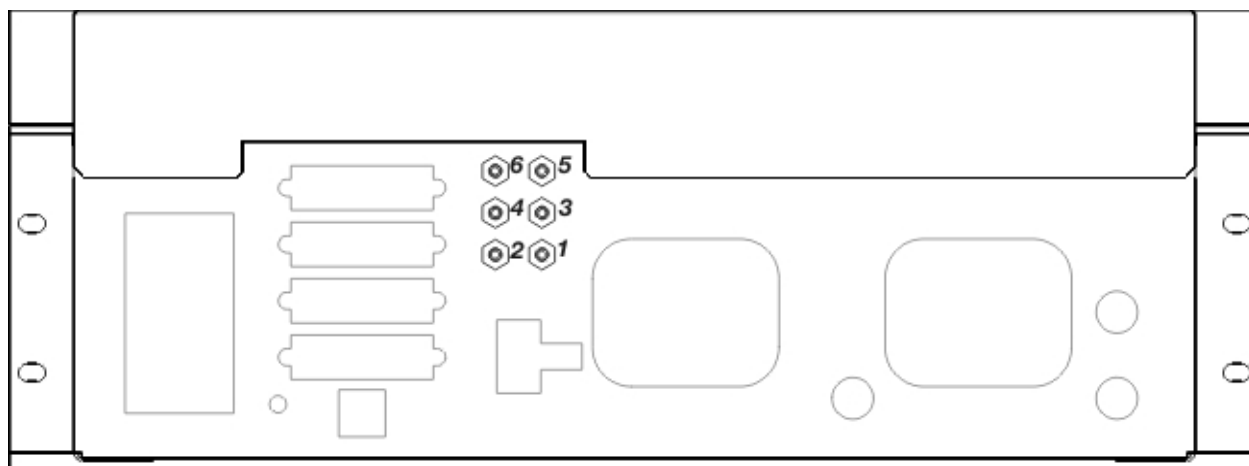
Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Remarque : Le capteur de pression est installé en option. Il est raccordé au port **13** par un tuyau en FPM. Le connecteur du capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent être connectés avec une pièce en T et des conduites courtes pour assurer une correction de pression précise. Les conduites doivent être aussi courtes que possible. En cas d'impossibilité, la conduite doit avoir un diamètre interne suffisamment large (10 mm au moins) pour que l'effet du débit soit minimisé. Si le connecteur du capteur de pression n'est pas connecté à la sortie du gaz d'échantillon, le capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent être à la même pression.

Raccords de gaz pour Magnos27 (modèle EL3020)



Magnos27 : Raccords de gaz

1 Capteur de pression (option)

2 non utilisé

3 Entrée du gaz d'échantillon

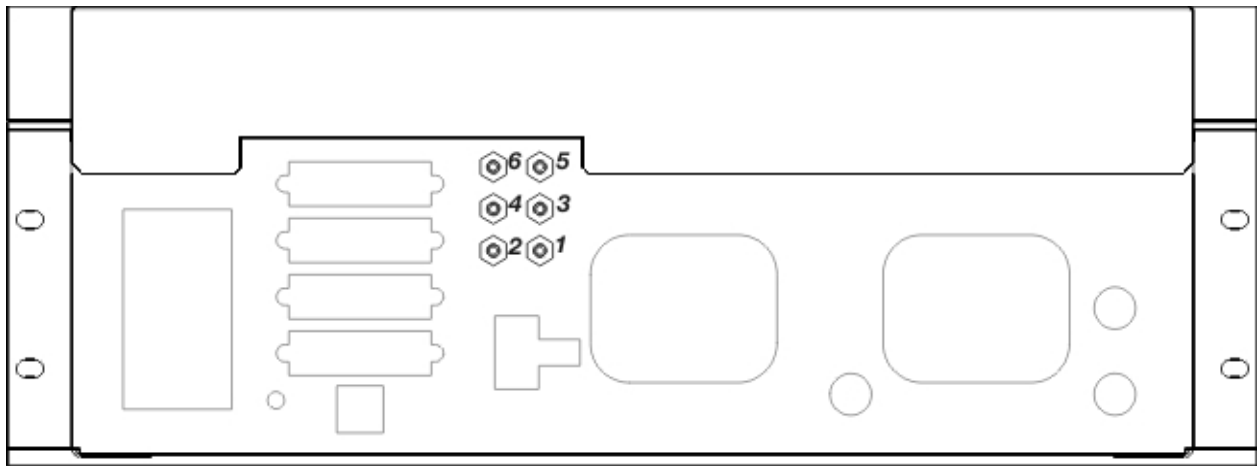
4 Sortie du gaz d'échantillon

5 Entrée du gaz de purge de l'analyseur

6 Sortie du gaz de purge de l'analyseur

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

Raccords de gaz pour Magnos27 avec Uras26 (modèle EL3020)



Magnos27 : Raccords de gaz

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 3 | Entrée du gaz d'échantillon |
| 4 | Sortie du gaz d'échantillon |
| 5 | Entrée du gaz de purge de l'analyseur |
| 6 | Sortie du gaz de purge de l'analyseur |

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

Uras26 : Raccords de gaz

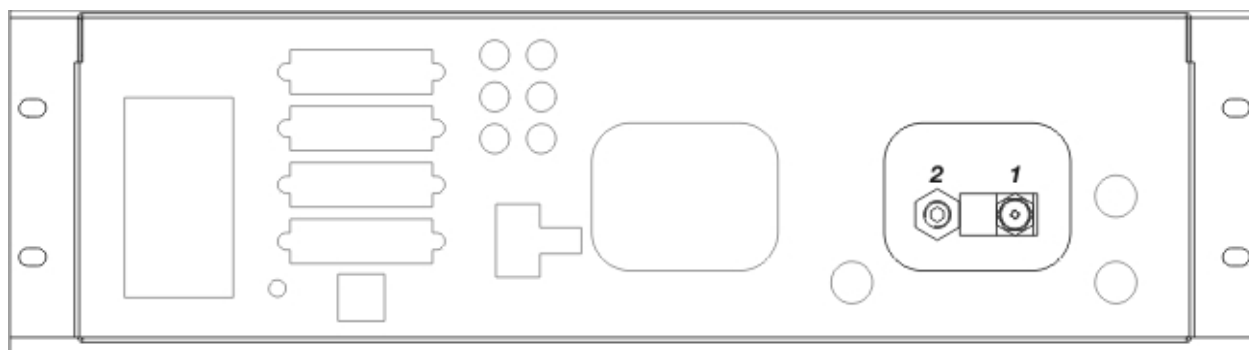
- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Entrée du gaz d'échantillon |
| 2 | Sortie du gaz d'échantillon |

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

Remarques : Le capteur de pression (standard) est raccordé en interne à la sortie du gaz d'échantillon de l'Uras26.

En option, le capteur de pression peut être connecté directement au raccord 6 (Magnos27 dans la version sans purge de chambre).

Raccords de gaz pour ZO23 (modèle EL3020)



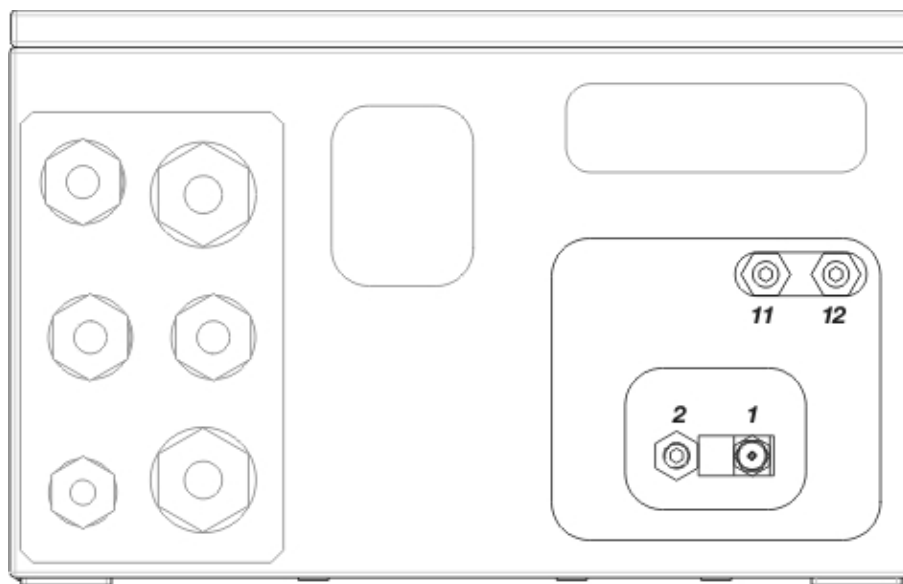
ZO23 : Raccords de gaz

La chambre d'échantillonnage est raccordée au raccord d'entrée du gaz d'échantillon par un tube en acier inoxydable sur le côté admission et au raccord de sortie du gaz d'échantillon par un tuyau en FPM sur le côté sortie.

1 Entrée du gaz d'échantillon (3 mm Swagelok®)

2 Sortie du gaz d'échantillon (filetage femelle 1/8 NPT pour raccords filetés – non fournis)

Raccords de gaz pour ZO23 (modèle EL3040)



ZO23 : Raccords de gaz

La chambre d'échantillonnage est raccordée au raccord d'entrée du gaz d'échantillon par un tube en acier inoxydable sur le côté admission et au raccord de sortie du gaz d'échantillon par un tuyau en FPM sur le côté sortie.

1 Entrée du gaz d'échantillon (3 mm Swagelok®)

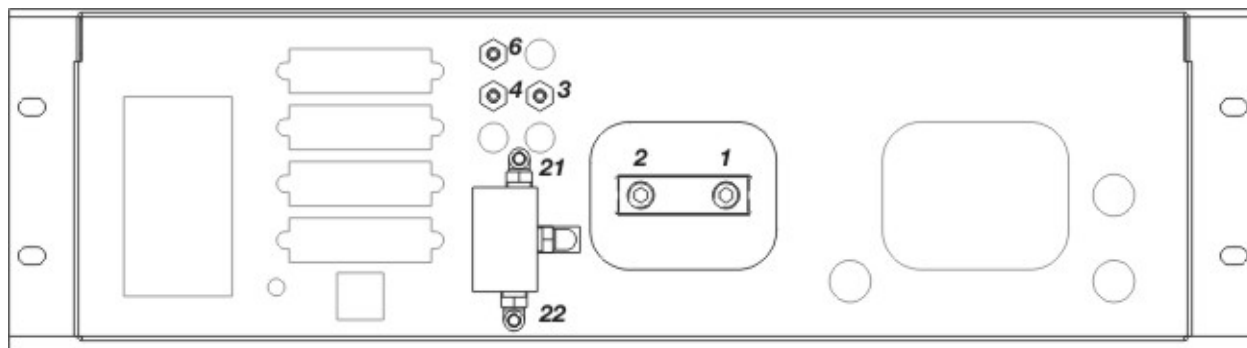
2 Sortie du gaz d'échantillon

11 Entrée du gaz de purge pour le boîtier

12 Sortie du gaz de purge pour le boîtier

Conception des raccordements de gaz sauf indication contraire : filetage femelle 1/8 NPT pour raccords filetés (non fournis)

Raccords de gaz pour Caldos27 (modèle EL3020)



Caldos27 : Raccords de gaz

1 Entrée du gaz d'échantillon

2 Sortie du gaz d'échantillon

Conception : filetage femelle 1/8 NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

3 Sortie du gaz d'échantillon avec l'option « Alimentation en gaz intégrée », connectée en usine au **1** Entrée du gaz d'échantillon

4 Entrée du gaz d'échantillon avec l'option « Alimentation en gaz intégrée », uniquement avec capteur de flux (sans vanne solénoïde)

6 Capteur de pression

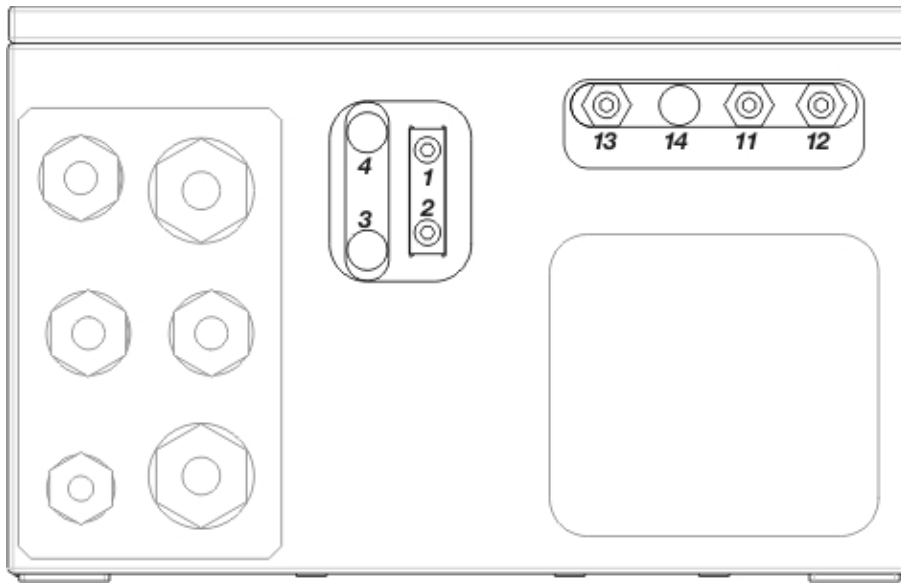
Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (acier inoxydable 1.4305/SAE 303) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

21 Entrée du gaz d'échantillon sur la vanne solénoïde avec l'option « Alimentation en gaz intégrée » avec vanne solénoïde, pompe, filtre, tube capillaire et capteur de flux

22 Entrée du gaz d'essai

Conception : raccords à vis avec buses de tuyau (PVDF) pour tuyaux avec diamètre interne 4 mm (fournis)

Raccords de gaz pour Caldos27 (modèle EL3040)



Caldos27 : Raccords de gaz

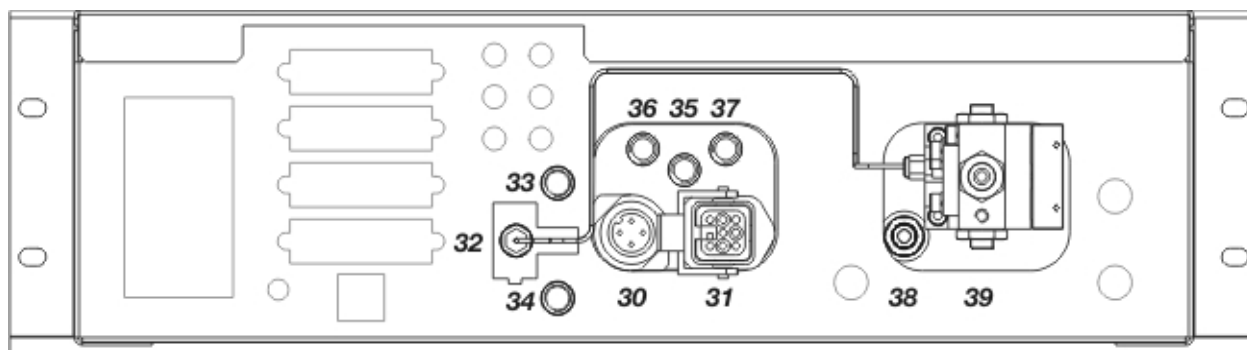
- | | |
|-----------|--|
| 1 | Entrée du gaz d'échantillon |
| 2 | Sortie du gaz d'échantillon |
| 3 | non assigné |
| 4 | non assigné |
| 11 | Entrée du gaz de purge pour le boîtier |
| 12 | Sortie du gaz de purge pour le boîtier |
| 13 | Capteur de pression |

Conception : filetage femelle $\frac{1}{8}$ NPT (acier inoxydable 1.4305/SAE 303)

Raccordement de tubes flexibles : raccords à vis droits (PP) avec buses pour tubes flexibles avec diamètre interne = 4 mm (fournis)

Raccordement des tuyaux : raccords filetés (non fournis)

Raccords de gaz pour Fidas24 (modèle EL3020)

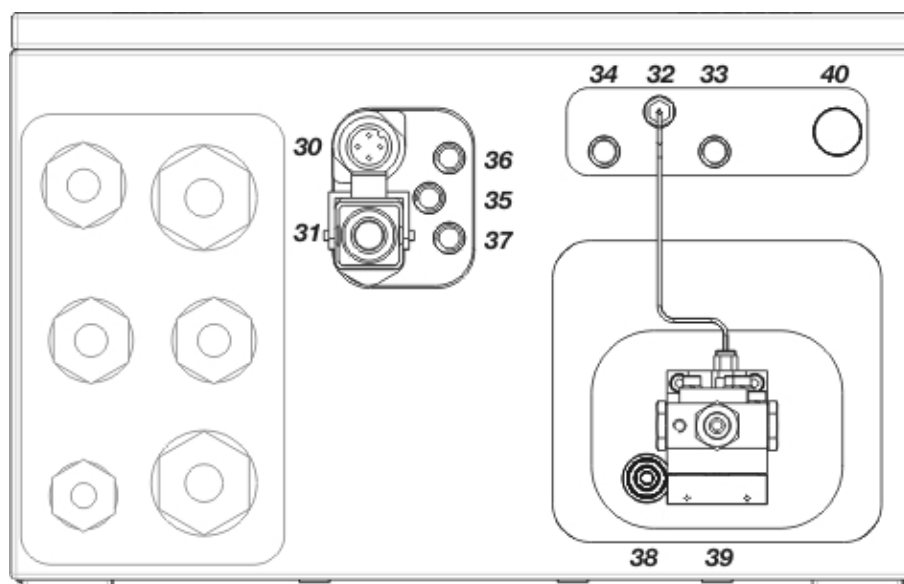


Fidas24 : Raccordements de gaz et électriques

- | | |
|-----------|---|
| 30 | Alimentation électrique 115 V CA ou 230 V CA pour le chauffage du détecteur et de l'entrée du gaz d'échantillon (connecteur de prise à 4 broches, câble de raccordement fourni) |
| 31 | Raccordement électrique à l'entrée du gaz d'échantillon chauffé (montage rigide) |
| 32 | Sortie du gaz d'essai |
| 33 | Entrée du gaz zéro |
| 34 | Entrée du gaz de plage |
| 35 | Entrée de l'air de combustion |
| 36 | Entrée du gaz de combustion |
| 37 | Entrée de l'air de l'instrument |
| 38 | Sortie de l'air d'échappement :
Conception : raccord mâle pour raccorder la sortie d'air d'échappement (tube en acier inoxydable avec diamètre extérieur = 6 mm inclus dans les éléments fournis et expédiés de l'analyseur de gaz). |
| 39 | Entrée du gaz d'échantillon, chauffé ou non chauffé
Conception : joint à vis pour tube en PTFE ou en acier inoxydable avec diamètre extérieur = 6 mm. |

Conception des raccordements de gaz sauf indication contraire :
filetage femelle 1/8 NPT pour raccords filetés (non fournis)

Raccords de gaz pour Fidas24 (modèle EL3040)



Fidas24 : Raccordements de gaz et électriques

- | | |
|-----------|---|
| 30 | Alimentation électrique 115 V CA ou 230 V CA pour le chauffage du détecteur et de l'entrée du gaz d'échantillon (connecteur de prise à 4 broches, câble de raccordement fourni) |
| 31 | Raccordement électrique à l'entrée du gaz d'échantillon chauffé (montage rigide) |
| 32 | Sortie du gaz d'essai |
| 33 | Entrée du gaz zéro |
| 34 | Entrée du gaz de plage |
| 35 | Entrée de l'air de combustion |
| 36 | Entrée du gaz de combustion |
| 37 | Entrée de l'air de l'instrument |
| 38 | Sortie de l'air d'échappement :
Conception : raccord mâle pour raccorder la sortie d'air d'échappement (tube en acier inoxydable avec diamètre extérieur = 6 mm inclus dans les éléments fournis et expédiés de l'analyseur de gaz). |
| 39 | Entrée du gaz d'échantillon, chauffé ou non chauffé
Conception : joint à vis pour tube en PTFE ou en acier inoxydable avec diamètre extérieur = 6 mm. |
| 40 | Ouverture d'égalisation de pression avec filtre de protection (le filtre de protection doit être protégé de l'humidité) |

Conception des raccordements de gaz sauf indication contraire :
filetage femelle 1/8 NPT pour raccords filetés (non fournis)

Installation de l'analyseur de gaz

ATTENTION

Le site d'installation doit être suffisamment stable pour supporter le poids (voir page 16) de l'analyseur de gaz ! Le boîtier de 19 pouces doit être installé dans l'armoire ou la baie avec des rails de montage !

Matériel requis (non fourni)

Boîtier de 19 pouces (modèle EL3020)

- 4 vis à tête ovale (recommandation : M6 ; en fonction du système d'armoire/baie)
- 1 paire de rails de montage (en fonction du système d'armoire/baie), longueur d'environ 240 mm correspondant à environ $\frac{2}{3}$ de la profondeur du boîtier

Boîtier pour montage mural (modèle EL3040)

- 4 vis M8 ou M10

Installation de l'analyseur de gaz

Installez l'analyseur de gaz dans l'armoire ou la baie ou sur le mur. Se reporter aux plans dimensionnels. Installez plusieurs boîtiers de 19 pouces avec un espacement minimum d'une unité de hauteur entre les boîtiers.

Exigences spéciales pour l'analyseur de gaz Fidas24

Si l'analyseur de gaz est installé dans une armoire fermée, une ventilation adéquate de l'armoire doit être prévue (au moins 1 changement d'air par heure).

Exigences spéciales pour l'analyseur de gaz modèle EL3020 pour la mesure de gaz inflammables

L'air doit pouvoir circuler librement autour de l'analyseur de gaz depuis le dessous (plaque de base) et l'arrière (raccords de gaz). L'analyseur de gaz ne doit pas être placé directement sur une table. Les ouvertures du boîtier ne doivent pas être fermées. La distance par rapport aux composants intégrés adjacents sur le côté doit être d'au moins 3 cm.

Si l'appareil est installé dans une armoire fermée, celle-ci doit être dotée d'une ventilation adéquate (au moins un changement d'air par heure). La distance par rapport aux composants intégrés adjacents en dessous (plaque de sol) et derrière (raccords de gaz) doit être d'au moins 3 cm.

Exigences spéciales pour l'analyseur de gaz modèle EL3040 avec protection niveau II 3G

Protection contre les dégâts mécaniques

Compte tenu de la faible stabilité mécanique de la fenêtre d'affichage, l'analyseur de gaz doit être installé et utilisé de façon à exclure tout dégât mécanique de la fenêtre d'affichage avec une énergie de plus de 2 J.

Protection contre les rayons UV

Compte tenu de la faible résistance aux UV des éléments en plastique du boîtier, l'analyseur de gaz doit être installé et utilisé de façon à exclure toute exposition aux rayonnements UV.

Raccordement des conduites de gaz

Raccordement des tubes flexibles

Poussez les tubes flexibles ayant un diamètre intérieur = 4 mm dans les buses et fixez au moyen de colliers de serrage.

Raccordement des tuyaux

Raccordez les tuyaux en acier inoxydable aux raccords en suivant les bonnes pratiques professionnelles et en respectant les exigences d'étanchéité.

Installation du filtre micro-poreux

Un filtre micro-poreux prémonté (filtre jetable, référence 769144 – pas pour le Fidas24) fait partie des éléments livrés (voir page 13).

Pour installer le filtre micro-poreux, poussez la petite pièce de tube flexible dans l'entrée du gaz d'échantillon, raccordez la conduite de gaz d'échantillon à la pièce longue du tube flexible avec la buse.

Installez le débitmètre

Installez un débitmètre ou un contrôleur de débit avec une vanne pointeau avant l'entrée du gaz d'échantillon et, si nécessaire, avant l'entrée du gaz de purge afin de pouvoir régler et surveiller le débit de gaz.

Effectuez une purge du système de conduite de gaz

Installez une vanne d'arrêt dans la conduite de gaz d'échantillon (obligatoire avec un gaz d'échantillon sous pression) afin de pouvoir purger le système de conduites de gaz en introduisant un gaz inerte, par ex. de l'azote, depuis le point d'échantillonnage de gaz.

Évacuez les gaz d'échappement

Dirigez les gaz rejetés directement dans l'atmosphère ou à travers une conduite aussi courte que possible et ayant un grand diamètre intérieur, ou dans une conduite d'évacuation de gaz. Ne dirigez pas les gaz rejetés par des restrictions ou des vannes d'arrêt !

REMARQUES

Éliminez les gaz rejetés corrosifs et toxiques conformément aux réglementations en vigueur !

Notez les conditions d'admission du gaz d'échantillon (voir page 38) !

Purgez (voir page 107) le circuit d'alimentation en gaz d'échantillon avant la mise en service.

Ne pas alimenter en gaz d'échantillon tant que l'analyseur de gaz n'a pas atteint la température ambiante et que la phase de réchauffage (voir page 108) n'est pas terminée ! Le gaz d'échantillon risquerait de se condenser dans l'analyseur froid.

Fidas24 : Raccordement des conduites de gaz

ATTENTION

Les réglementations de sécurité concernant l'exposition à des gaz inflammables doivent être respectées.

Les raccords des circuits du gaz de dans l'analyseur de gaz ne doivent pas être ouverts ! Les circuits de gaz risqueraient de fuir !

En revanche, si les raccords des circuits de gaz dans l'analyseur de gaz ont été ouverts (uniquement par un personnel formé), un test d'intégrité de l'étanchéité avec un détecteur de fuite (conductivité thermique) doit toujours être réalisé après la fermeture de ces raccords.

L'intégrité de la conduite d'alimentation en gaz de combustion à l'extérieur de l'analyseur de gaz doit être vérifiée régulièrement.

Le gaz de combustion qui s'échappe par des points de fuite dans les circuits de gaz à l'intérieur de l'instrument peut provoquer des incendies et des explosions, même à l'extérieur de l'analyseur de gaz.

Les conduites et les raccords doivent être propres et exempts de résidus (par ex., des particules produites pendant la fabrication). Des contaminants peuvent pénétrer dans l'analyseur et l'endommager ou donner lieu à des résultats de mesure erronés !

REMARQUES

L'installation des raccords de gaz est décrite à la section « Installation des raccords de gaz » (voir page 46).

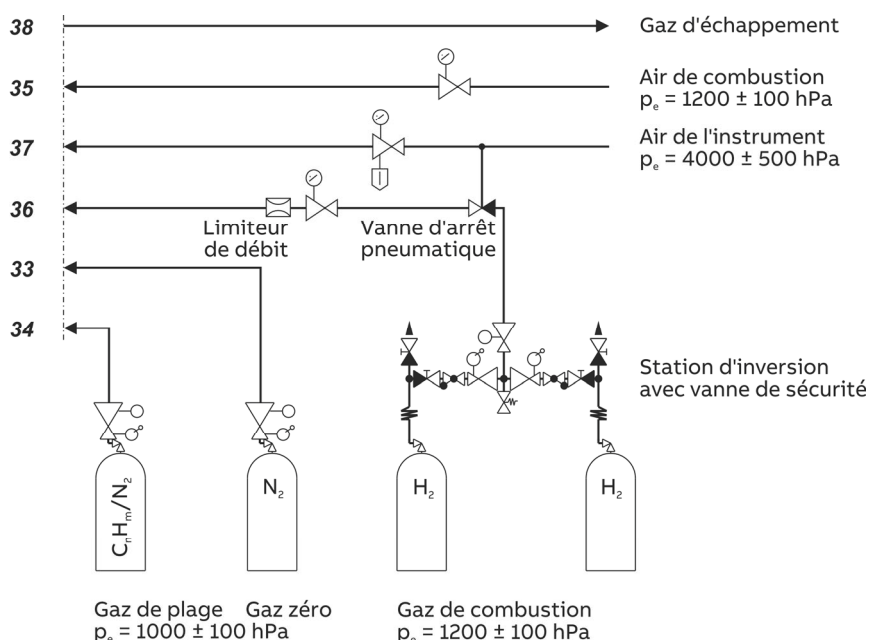
Respectez les consignes d'installation du fabricant pour les raccords ! Maintenez notamment les raccords mâles (raccords de gaz) en place lors du raccordement des conduites de gaz.

Suivez les instructions du fabricant concernant la pose et le raccordement des conduites de gaz.

Si des conduites de gaz en acier inoxydable sont raccordées aux modules de l'analyseur, elles doivent être raccordées à la liaison équipotentielle côté bâtiment.

Ne raccordez jamais plus de trois modules d'analyseur en série !

Raccordement des gaz de procédé et d'essai



La numérotation des raccords de gaz correspond à la numérotation du schéma de raccordement (voir page 80) ainsi qu'à l'étiquetage à l'arrière du module de l'analyseur.

Raccordement de l'air de l'instrument

L'air de l'instrument est utilisé comme gaz propulseur pour l'injecteur de jet d'air et comme air de purge pour la purge du boîtier (voir page 40).

Raccordez (voir page 80) la conduite d'air de l'instrument à l'entrée d'air de l'instrument du module de l'analyseur par l'intermédiaire d'un régulateur de pression (0 à 6 bars).

Raccordement de l'air de combustion

Raccordez (voir page 80) la conduite d'air de combustion à l'entrée d'air de combustion du module de l'analyseur par l'intermédiaire d'un régulateur de pression (0 à 1,6 bar).

Raccordement du gaz de combustion

Voir section « Fidas24 : Raccordement de la conduite de gaz de combustion » (voir page 87).

Raccordement du gaz d'essai

La sortie du gaz d'essai est raccordée au raccordement du gaz d'échantillon en usine.

Si les gaz d'essai doivent être introduits directement au point d'échantillonnage de gaz, le raccordement entre la sortie du gaz d'essai et l'entrée du gaz d'essai sur le raccordement du gaz d'échantillon doit être retiré et l'ouverture respective dans le raccordement du gaz d'échantillon doit être bouchée avec une vis M6 pour la rendre étanche au gaz.

Raccordement de l'air d'échappement

Dirigez l'air d'échappement directement dans l'atmosphère à une pression nulle à travers une conduite ayant un grand diamètre intérieur et aussi courte que possible, ou dans une conduite d'évacuation de gaz.

Utilisez une conduite d'air d'échappement en PTFE ou en acier inoxydable ! La température du milieu peut atteindre 200 °C ! Placez la conduite d'air d'échappement avec un gradient vers le bas.

Le diamètre intérieur de la conduite d'échappement doit être augmenté jusqu'à faire ≥ 10 mm et ne pas faire plus de 30 cm par rapport à la sortie d'échappement. Si une conduite d'air d'échappement très longue est utilisée, le diamètre intérieur doit faire plus de 10 mm ; sinon, la régulation de pression dans l'analyseur de gaz ne fonctionnera pas correctement.

Ne dirigez pas l'air rejeté par des restrictions ou des vannes d'arrêt !

REMARQUE

Éliminez les gaz d'échappement corrosifs et toxiques conformément aux réglementations en vigueur !

Fidas24 : Raccordement de la conduite de gaz de combustion

Raccordement de la conduite de gaz de combustion

Nettoyage de la conduite de gaz de combustion

- 1 Pompez un agent nettoyant (nettoyant alcalin, agent de décapage d'acier inoxydable) dans le tube en acier inoxydable.
- 2 Rincez soigneusement le tube avec de l'eau distillée.
- 3 Purgez le tube pendant plusieurs heures à une température > 100 °C avec de l'air synthétique ou de l'azote (10 à 20 l/h).
- 4 Scellez les extrémités du tube.

Raccordement de la conduite de gaz de combustion

- 5 Raccordez un détendeur à deux étages (version pour les gaz très purs) à la bouteille de gaz de combustion.
- 6 Raccordez la conduite de gaz de combustion au détendeur.
- 7 Installez un limiteur de débit dans la conduite d'alimentation en gaz de combustion qui limite le débit du gaz de combustion à 10 l/h de H₂ ou 25 l/h de mélange H₂/He. Cette opération permettra de sécuriser le fonctionnement de l'analyseur de gaz, même en cas d'anomalie dans le circuit d'alimentation en gaz de combustion (par ex., des fuites).
- 8 Installez une vanne d'arrêt dans la conduite d'alimentation en gaz de combustion. Il est recommandé d'installer une vanne pneumatique ; cette vanne doit être contrôlée par l'alimentation en air de l'instrument de telle sorte que l'alimentation en gaz de combustion est automatiquement fermée si l'alimentation en air de l'instrument est défectueuse (et si la purge continue du boîtier échoue).
- 9 Raccordez (voir page 80) la conduite d'air de combustion à l'entrée du gaz de combustion du module de l'analyseur par l'intermédiaire d'un régulateur de pression (0 à 1,6 bar).

Vérification de l'intégrité de l'étanchéité de la conduite de gaz de combustion

- 10 Vérifiez (voir page 118) l'intégrité de l'étanchéité de la conduite de gaz de combustion après le raccordement.

Fidas24 : Raccordement de la conduite de gaz d'échantillon (raccord de gaz d'échantillon chauffé)

ATTENTION

Si un bouchon d'évent en plastique a été inséré dans l'entrée du gaz d'échantillon en usine, ce dernier doit être retiré sans faute avant la mise en service du module de l'analyseur !

Matériau de la conduite de gaz d'échantillon

Utilisez une conduite de gaz d'échantillon en PTFE ou en acier inoxydable !
(Recommandation : utilisez une conduite de gaz d'échantillon chauffée TBL 01.) La température du milieu peut atteindre 200 °C !

Raccordement de la conduite de gaz d'échantillon

La conduite de gaz d'échantillon chauffée est raccordée directement à l'entrée du gaz d'échantillon. Il convient de veiller à placer correctement les joints toriques et à insérer complètement le tube de gaz d'échantillon dans le raccord de gaz d'échantillon.

Entrées de gaz d'échantillon inutilisées

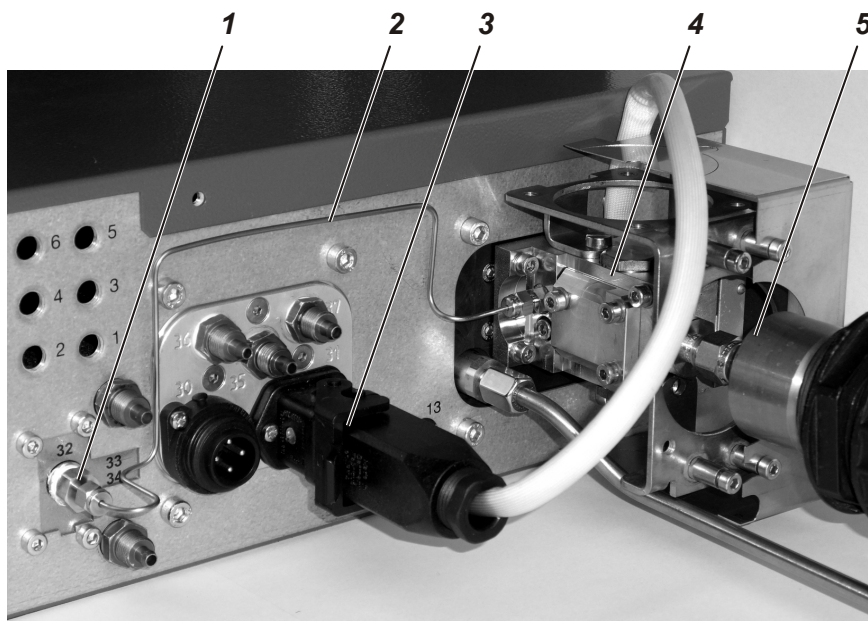
Si le module de l'analyseur aspire le gaz d'échantillon à travers la conduite de gaz d'échantillon, les entrées de gaz d'échantillon inutilisées doivent être bouchées avec des bouchons à vis (vissés en usine).

Si le gaz d'échantillon est sous pression positive, une entrée du gaz d'échantillon doit être ouverte et raccordée à la conduite d'évacuation de gaz pour éviter l'accumulation de pression positive dans le module de l'analyseur.

Raccords et joints toriques

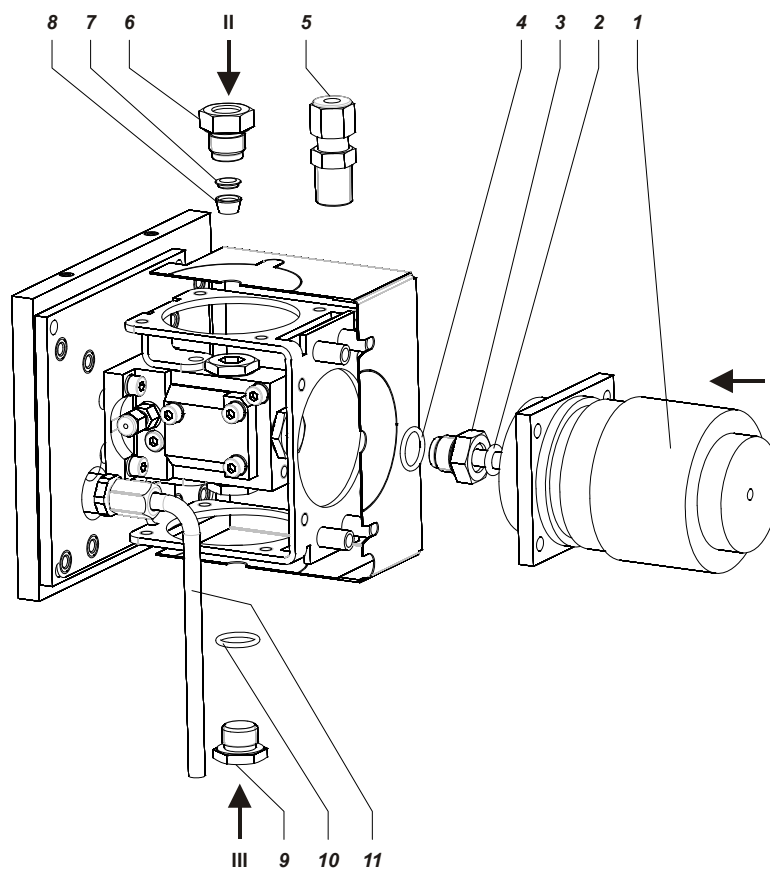
Les raccords et joints toriques requis font partie du kit d'accessoires fourni.

Raccord de gaz d'échantillon chauffé



- 1** Sortie du gaz d'essai
- 2** Raccordement de la sortie du gaz d'essai - raccord du gaz d'essai
- 3** Raccordement électrique au raccord du gaz d'échantillon chauffé
- 4** Raccord de gaz d'échantillon chauffé
- 5** Conduite de gaz d'échantillon chauffée (exemple)

Remarque : La moitié du couvercle du raccord de gaz d'échantillon chauffé a été retirée sur l'image.

Boîtier de 19 pouces (vu depuis la partie supérieure gauche)

Raccordement de la conduite de gaz d'échantillon

- 1** Conduite de gaz d'échantillon chauffée (tube avec diamètre intérieur/extérieur de 4/6 mm).
- 2** Joint torique 6,02 x 2,62
- 3** Prise
- 4** Joint torique 12,42 x 1,78
Raccordement d'une autre conduite de gaz d'échantillon (tube avec diamètre extérieur de 6 mm).
avec soit
 - 5** Raccord mâle G $\frac{1}{4}$ "
Ou avec
 - 6** Prise
 - 7** Bague conique
 - 8** Raccord à compression
Fermeture :
 - 9** Capuchon à vis
 - 10** Joint torique 12,42 x 1,78
- 11** Tube de gaz rejeté

Entrée	Raccordement de la conduite de gaz d'échantillon	
de gaz d'échantillon :	sur le boîtier de 19 pouces :	sur le boîtier pour montage mural :
I	depuis l'arrière	depuis le dessous
II	depuis le dessus	depuis la droite
III	depuis le dessous	Impossible - l'entrée du gaz d'échantillon doit toujours être fermée.

Longueur maximale de la conduite de gaz d'échantillon

La longueur maximale de la conduite de gaz d'échantillon chauffée (diamètre intérieur 4 mm) est de 30 m.

Purge de la conduite de gaz d'échantillon

Installez une vanne d'arrêt dans la conduite de gaz d'échantillon (obligatoire avec un gaz d'échantillon sous pression) afin de pouvoir purger le système de conduites de gaz en introduisant un gaz inerte, par ex. de l'azote, depuis le point d'échantillonnage de gaz.

Fidas24 : Raccordement de la conduite de gaz d'échantillon (raccord de gaz d'échantillon non chauffé)

ATTENTION

Si un bouchon d'évent en plastique a été inséré dans l'entrée du gaz d'échantillon en usine, ce dernier doit être retiré sans faute avant la mise en service du module de l'analyseur !

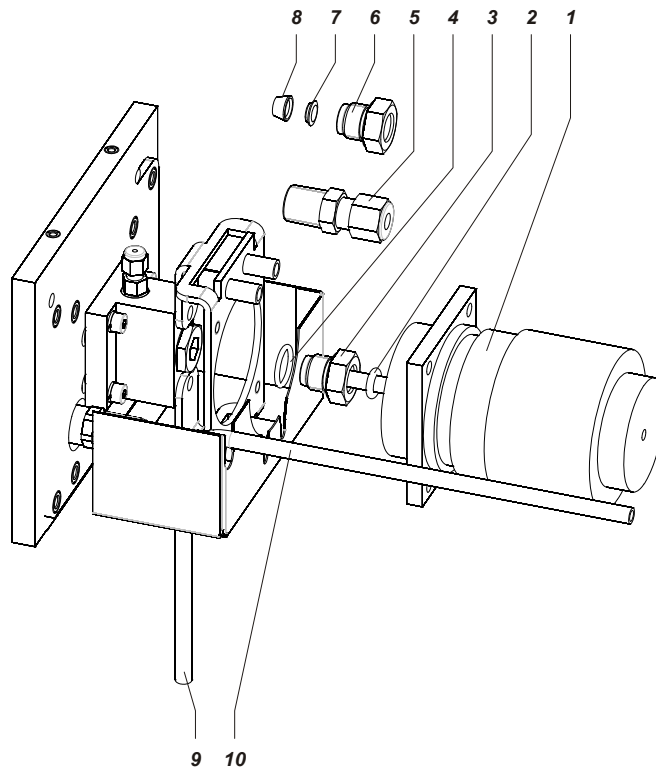
Raccordement de la conduite de gaz d'échantillon

Le raccord de gaz d'échantillon non chauffé a une seule entrée du gaz d'échantillon.

Si le gaz d'échantillon est sous pression positive, une pièce en T doit être raccordée entre la conduite de gaz d'échantillon et l'entrée du gaz d'échantillon. Le raccord libre de la pièce en T doit être raccordé à une conduite d'évacuation de gaz d'échappement pour éviter l'accumulation de pression positive dans le module de l'analyseur.

Raccordement de la conduite de gaz d'échantillon au raccord de gaz d'échantillon non chauffé

Boîtier de 19 pouces (vu depuis la partie supérieure gauche)



Raccordement de la conduite de gaz d'échantillon

- 1** Conduite de gaz d'échantillon (chauffée ou non chauffée, tube en PTFE ou en acier inoxydable avec diamètre intérieur/extérieur de 4/6 mm).
Raccordement soit avec
- 2** Joint torique 6,02 x 2,62
- 3** Prise
- 4** Joint torique 12,42 x 1,78
Ou avec
- 5** Raccord mâle G $\frac{1}{4}$ "
Ou avec
- 6** Prise
- 7** Bague conique
- 8** Raccord à compression

- 9** Tube de gaz d'échappement pour boîtier de 19 pouces
- 10** Tube de gaz d'échappement pour boîtier pour montage mural

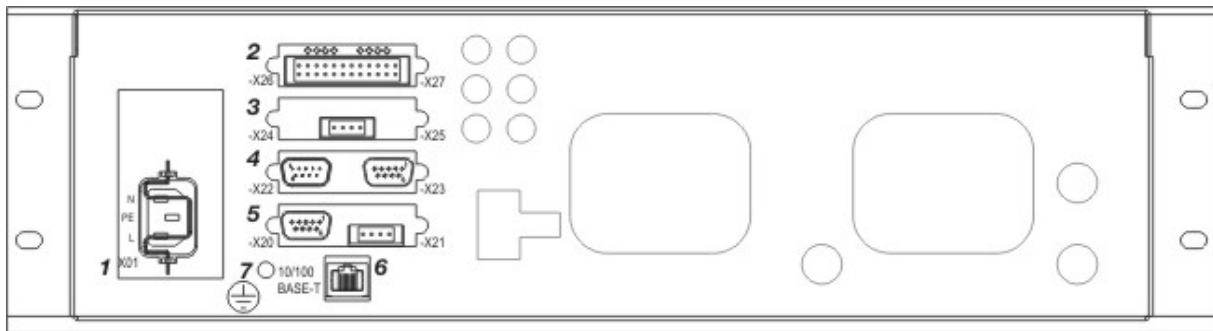
Longueur maximale de la conduite de gaz d'échantillon

La longueur maximale de la conduite de gaz d'échantillon non chauffée (diamètre intérieur 4 mm) est de 50 m.

Purge de la conduite de gaz d'échantillon

Installez une vanne d'arrêt dans la conduite de gaz d'échantillon (obligatoire avec un gaz d'échantillon sous pression) afin de pouvoir purger le système de conduites de gaz en introduisant un gaz inerte, par ex. de l'azote, depuis le point d'échantillonnage de gaz.

Raccordements électriques du modèle EL3020



Raccordements électriques

1 Raccordement à l'alimentation électrique (voir page 104) (connecteur d'instrument avec mise à la terre 3 broches conforme à la norme EN 60320-1/C14, câble électrique fourni)

2 Module d'E/S numérique (voir page 99)

3 Module de sortie analogique (voir page 98)

4 Module Modbus (voir page 101)

5 Module Profibus (voir page 102)

6 Interface Ethernet-10/100BASE-T (pour configuration et mise à jour logicielle et transmission des données QAL3)

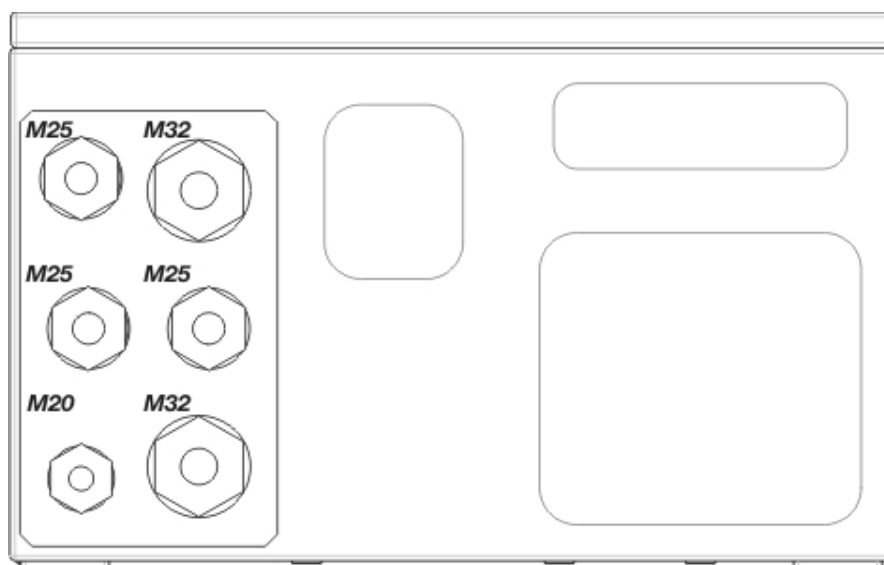
7 Raccordement pour liaison équipotentielle (voir page 104) (capacité de borne max. 4 mm²)

REMARQUE : L'illustration illustre tous les types de modules d'E/S disponibles et ne représente qu'un exemple de l'équipement des modules d'E/S (max. 4). L'équipement réel de l'analyseur de gaz fourni peut être différent (voir la fiche technique correspondante).

ATTENTION

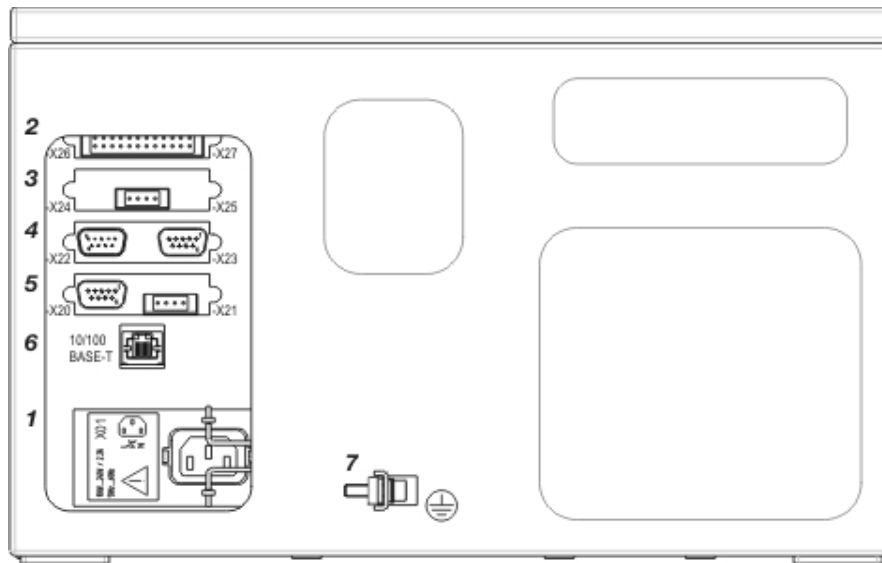
Respectez les réglementations nationales en vigueur en matière de sécurité pour l'installation et le fonctionnement des appareils électriques !

Raccordements électriques du modèle EL3040



Presse-étoupe à vis

Type	Usage (recommandé)	Diamètre de câble autorisé
M20	Alimentation	5–13 mm
M25	Modbus/Profibus	8–17 mm (insert 5 x 4 mm)
M25	Raccordements réseau	8-17 mm
M25	3 sorties analogiques	8–17 mm (insert 3 x 7 mm)
M32	Entrées/sorties numériques	12-21 mm
M32	Entrées/sorties numériques	12-21 mm



Raccordements électriques

1 Raccordement à l'alimentation électrique (voir page 104) (connecteur d'instrument avec mise à la terre 3 broches conforme à la norme EN 60320-1/C14, câble électrique fourni)

2 Module d'E/S numérique (voir page 99)

3 Module de sortie analogique (voir page 98)

4 Module Modbus (voir page 101)

5 Module Profibus (voir page 102)

6 Interface Ethernet-10/100BASE-T (pour configuration et mise à jour logicielle et transmission des données QAL3)

7 Raccordement pour liaison équipotentielle (voir page 104) (capacité de borne max. 4 mm²)

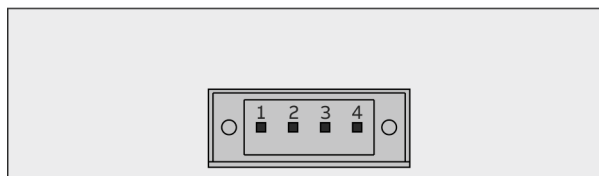
REMARQUE : L'illustration illustre tous les types de modules d'E/S disponibles et ne représente qu'un exemple de l'équipement des modules d'E/S (max. 4). L'équipement réel de l'analyseur de gaz fourni peut être différent (voir la fiche technique correspondante).

ATTENTION

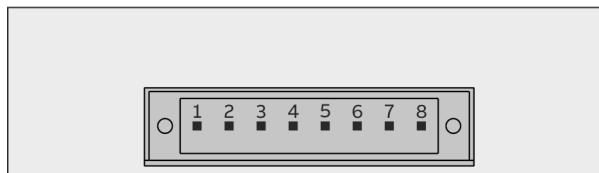
Respectez les réglementations nationales en vigueur en matière de sécurité pour l'installation et le fonctionnement des appareils électriques !

Raccordements électriques des modules de sortie analogique

Module de sortie analogique 2 voies



Module de sortie analogique 4 voies



Broche Signal

1	AO1+
2	AO1-
3	AO2+
4	AO2-
5	AO3+
6	AO3-
7	AO4+
8	AO4-

Sorties analogiques AO1 à AO4

0/4 à 20 mA (pré-réglé en usine de 4 à 20 mA), pôle négatif commun, isolation électrique à la terre, peuvent être mises à la terre selon les besoins, dans ce cas, gain max. par rapport au potentiel protecteur de masse local 50 V, résistance de travail max. 750 Ω . Résolution 16 bits. Le signal de sortie ne doit pas être inférieur à 0 mA.

Conception

Bornier enfichable 4 ou 8 pôles. Veuillez vous reporter aux informations concernant le matériel requis (voir page 103).

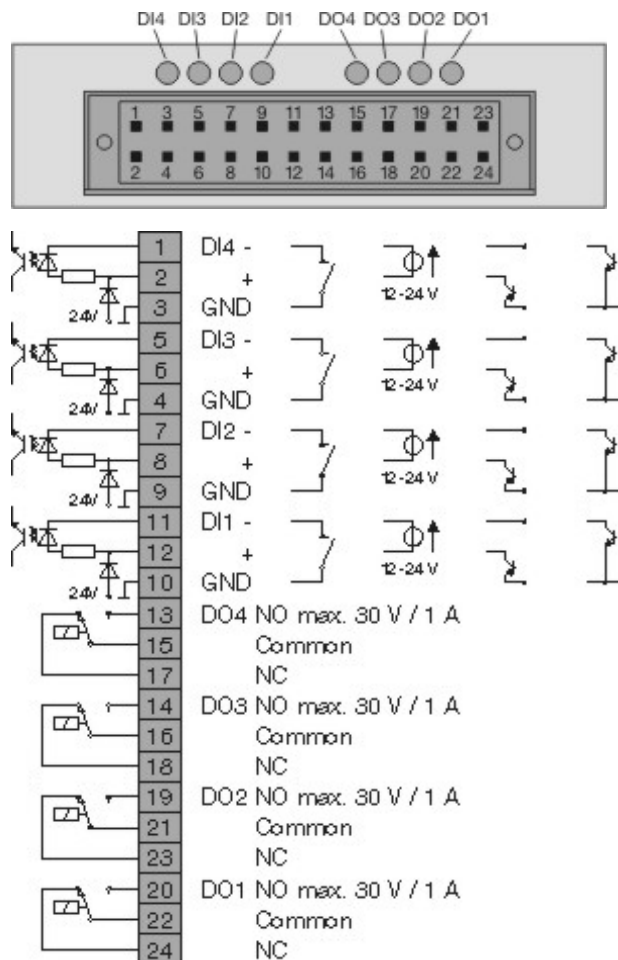
Agencement des bornes

Une sortie analogique est affectée en séquence aux composants d'échantillon pour chaque composant d'échantillon. La séquence des composants d'échantillon est documentée dans la fiche technique de l'analyseur et sur la plaque signalétique.

REMARQUE

L'affectation des bornes peut être modifiée dans le configurateur.

Raccordements électriques du module d'E/S numérique



Entrées numériques DI1 à DI4

Coupleur opto-électrique avec 24 V CC. Comme alternative, activation par contacts flottants avec une tension externe de 12 à 24 V CC ou par pilotes à collecteur ouvert PNP ou NPN.

Sorties numériques DO1 à DO4

Contacts flottants à deux directions, charge contact max. nominale 30 V/1 A. Les charges inductives ou capacitatives doivent être connectées avec des mesures protectrices appropriées (diodes roue libre pour résistances inductives et en série avec charges capacitatives).

Les relais sont présentés dans l'état non alimenté. L'état non alimenté correspond à l'état en cas de défaut (« sécurité »).

Conception

Bornier enfichable 2x12 pôles. Veuillez vous reporter aux informations concernant le matériel requis (voir page 103).

Signaux d'entrée et de sortie numériques	Affectation standard Module d'E/S numérique 1	Module d'E/S numérique 2
Échec		
Demande de maintenance		
Mode de maintenance		
Statut global	DO1	
Démarrer étalonnage automatique	DI1	
Arrêter étalonnage automatique		
Désactiver étalonnage automatique	DI2	
Vanne de gaz d'échantillon	DO4	
Vanne de gaz zéro		
Vanne de gaz de plage 1		
Vanne de gaz de plage 2		
Vanne de gaz de plage 3		
Vanne de gaz de plage 4		
Vanne de gaz de plage 5		
Marche/arrêt pompe ¹⁾		
Valeur d'alarme 1	DO2	
Valeur d'alarme 2	DO3	
Valeur d'alarme 3		DO1
Valeur d'alarme 4		DO2
Valeur d'alarme 5		DO3
Valeur d'alarme 6		DO4
Valeur d'alarme 7		
Valeur d'alarme 8		
Valeur d'alarme 9		
Valeur d'alarme 10		
Inversion de plage de mesure		
Retour de plage de mesure		
Inversion de composant d'échantillon		
Retour de composant d'échantillon		
Bus DI 1		
Bus DI 2		
Bus DI 3		
Bus DI 4		
Bus DI 5		
Bus DI 6		
Bus DI 7		
Bus DI 8		
Défaillance externe ²⁾	DI3	
Demande de maintenance externe ²⁾	DI4	

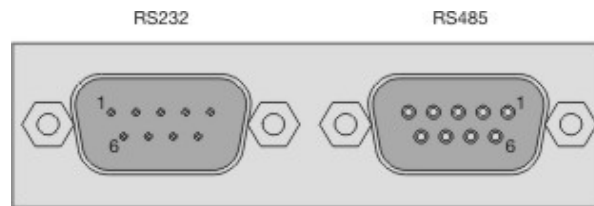
1) Si une pompe (Option « Alimentation en gaz intégrée » – uniquement dans le modèle EL3020, pas dans le Limas23, ZO23, Fidas24) a été installée

2) Selon le nombre d'entrées numériques disponibles, plusieurs signaux externes peuvent être configurés.

REMARQUE

L'affectation des bornes peut être modifiée dans le configurateur.

Raccordements électriques du module Modbus



Interface RS232

Broche	Signal
--------	--------

2	RxD
3	TxD
5	GND

Conception : Bouchon sous D mâle 9 pôles

Interface RS485

Broche	Signal
--------	--------

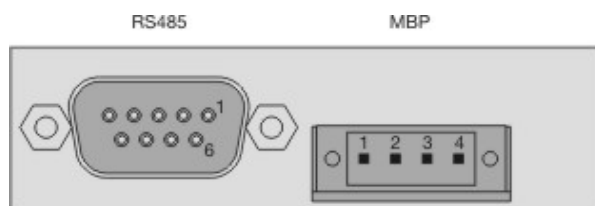
2	RTxD-
3	RTxD+
5	GND

Conception : Bouchon sous D femelle 9 pôles

REMARQUE

Pour plus d'informations sur le module Modbus, consultez les informations techniques « EL3000, EL3060, EL3010-C – Modbus ».

Raccordements électriques du module Profibus



Interface RS485

Broche	Signal	Explication
1	–	non assigné
2	M24	Tension de sortie 24 V, terre
3	RxD/TxD-P	Recevoir/envoyer données plus, ligne B
4	–	non assigné
5	DGND	Potentiel de transmission de données (potentiel de référence pour VP)
6	VP	Tension d'alimentation plus (5 V)
7	P24	Tension de sortie 24 V plus, max. 0,2 A
8	RxD/TxD-N	Recevoir/envoyer données N, ligne A
9	–	non assigné

Conception : Bouchon sous D femelle 9 pôles

Interface MBP (non intrinsèquement sûre)

Broche	Signal
1	+
2	Protection
3	–
4	non assigné

Conception : Bornier enfichable 4 pôles Veuillez vous reporter aux informations concernant le matériel requis (voir page 103).

REMARQUENOTE

Pour plus d'informations sur Profibus, consultez les informations techniques « EL3000, EL3060 – Interface SP/PA PROFIBUS ».

Raccordement des lignes de signal

REMARQUES

Pour l'installation et le raccordement des câbles électriques, respectez les réglementations locales.

Placez les lignes de signal séparément des lignes d'alimentation électrique. Placez des lignes de signal analogiques et numériques séparément les uns des autres.

Marquez les câbles ou les connecteurs homologues de manière à pouvoir les affecter correctement aux modules d'E/S correspondants.

Matériel requis

- Choisissez un matériau conducteur approprié pour la longueur des lignes et la charge de courant prévue.
- Remarques concernant la section transversale de câble pour le raccordement des modules d'E/S :
 - La capacité max. des bornes pour le toron et le fil massif est de 1 mm² (17 AWG).
 - Le toron peut être entamé à la pointe ou torsadé pour simplifier le montage.
 - En cas d'utilisation d'embouts, la section transversale totale ne doit pas dépasser 1 mm², c'est-à-dire que la section du toron ne doit pas dépasser 0,5 mm². La pince à sertir PZ 6/5 de Weidmüller & Co. doit être utilisée pour le sertissage des embouts.
- Longueur max. des fils RS485 1 200 m (vitesse de transmission max. 19 200 bit/s). Type de câble : câble à paire torsadée 3 fils, section transversale de câble 0,25 mm² (par ex., Thomas & Betts, Type LiYCY).
- Longueur max. des câbles RS232 15 m
- Les connecteurs homologues (boîtier du socle) pour les bornes enfichables sur les modules d'E/S sont fournis.

Raccordement des lignes de signal

- 1 Uniquement pour le boîtier pour montage mural (modèle EL3040) : Passez les câbles à travers les presse-étoupe à vis (voir page 96) et dénudez une longueur d'environ 18 cm.
M20 et M32 : Retirez les connecteurs de l'insert ; laissez la bague dans les presse-étoupe à vis pour maintenir l'étanchéité et le soulagement de la traction.
M25 : Retirez les connecteurs des presse-étoupe à vis. Si nécessaire, fendez l'insert avec des trous de forage du kit d'accessoires et pressez sur le câble ; fermez les trous de forage ouverts avec des goupilles qui se trouvent dans le kit d'accessoires.
- 2 Reliez les lignes aux connecteurs homologues comme indiqué sur les schémas de raccordement des modules d'E/S :
Module de sortie analogique (voir page 98)
Module d'E/S numérique (voir page 99)
- 3 Fixez le connecteur homologue aux bornes enfichables sur les modules d'E/S.

Raccordement des lignes d'alimentation électrique

Matériel requis

Si le câble électrique fourni n'est pas utilisé, choisissez un matériau conducteur approprié pour la longueur des lignes et la charge de courant prévue.

Liaison équipotentielle

L'analyseur de gaz a un raccord portant le symbole  pour le raccordement de la ligne à la liaison équipotentielle sur le côté bâtiment. La capacité max. des bornes est de 4 mm².

Raccordement du câble d'alimentation électrique

- 1 Vérifiez que le dispositif de protection du câble d'alimentation électrique a la dimension adéquate (disjoncteur).
- 2 Installez un interrupteur principal facilement accessible dans le câble d'alimentation électrique à proximité de l'analyseur de gaz, ou une sortie de prise commutée, pour pouvoir mettre hors tension l'ensemble de l'analyseur de gaz en cas de besoin. Marquez l'interrupteur principal afin de faciliter l'identification de l'affectation des dispositifs à déconnecter.
- 3 Fixez le câble électrique au raccord de l'alimentation électrique de l'analyseur de gaz et fixez le connecteur au moyen de la prise.
- 4 Connectez l'autre extrémité du câble électrique à l'alimentation électrique.
- 5 Connectez l'analyseur de gaz à la liaison équipotentielle sur le côté bâtiment si les réglementations d'installation en vigueur l'exigent.

REMARQUES

L'analyseur de gaz peut être démarré une fois l'alimentation électrique connectée.

Ne pas alimenter en gaz d'échantillon tant que l'analyseur de gaz n'a pas atteint la température ambiante et que la phase de réchauffage (voir page 108) n'est pas terminée ! Le gaz d'échantillon risquerait de se condenser dans l'analyseur froid.

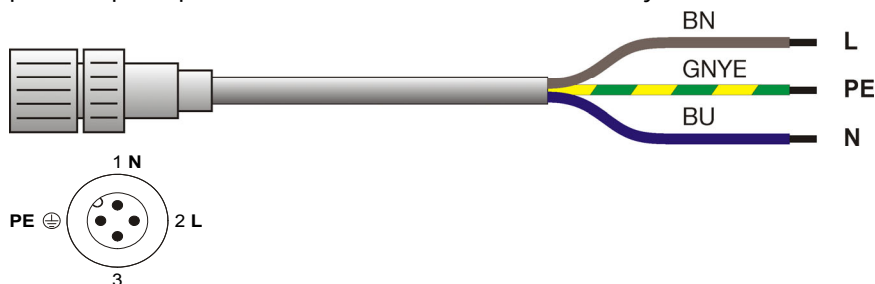
Fidas24 : Raccordement de la ligne d'alimentation électrique

ATTENTION

L'analyseur de gaz et le module de l'analyseur doivent être mis hors tension avant la connexion ou la déconnexion du connecteur de l'alimentation 115/230 V CA pour chauffer le détecteur et le gaz d'échantillon chauffé. Sinon, le dispositif de chauffage risquerait d'être endommagé.

Câble de connexion 115/230-V-CA

Un câble de connexion est fourni pour l'alimentation 115/230 V CA pour chauffer le détecteur et, le cas échéant, le raccord de gaz d'échantillon chauffé (longueur 5 m, section de câble 3 x 1,5 mm²) avec un connecteur de prise à 4 pôles pour le raccordement au module de l'analyseur.



L'illustration montre le côté broche de la prise **30** dans le module de l'analyseur (voir page 80).

La tension de fonctionnement du dispositif de chauffage du détecteur est automatiquement détectée et commutée. La tension définie peut être identifiée grâce aux deux DEL sur la carte de distribution secteur.

Raccordement 115/230 V CA au module de l'analyseur

- 1 Vérifiez que le dispositif de protection du câble d'alimentation électrique a la dimension adéquate (disjoncteur).
- 2 Installez un interrupteur principal facilement accessible dans le câble d'alimentation électrique à proximité de l'analyseur de gaz, ou une sortie de prise commutée, pour pouvoir mettre hors tension le dispositif de chauffage du détecteur et le raccordement de gaz d'essai chauffé de l'alimentation en cas de besoin. Marquez l'interrupteur principal afin de faciliter l'identification de l'affectation des dispositifs à déconnecter.
- 3 Vérifiez que l'analyseur de gaz et le module de l'analyseur sont hors tension.
- 4 Fixez le câble de connexion 115/230-V-CA avec le connecteur de prise à 4 broches au raccord d'alimentation électrique **30** du module de l'analyseur et vissez fermement.
- 5 Connectez les fils à l'extrémité libre du câble électrique à l'alimentation électrique.

Démarrage de l'analyseur de gaz

Vérifiez l'installation

Vérifiez l'installation

- 1 L'analyseur de gaz est-il correctement fixé (voir page 82) ?
- 2 Toutes les conduites de gaz (voir page 83) sont-elles correctement connectées et posées, y compris celle du capteur de pression (voir page 39) ?
- 3 Toutes les lignes de signal (voir page 103) et toutes les lignes d'alimentation électrique (voir page 104) sont-elles correctement connectées et posées ?
- 4 Tous les dispositifs nécessaires pour le conditionnement du gaz, l'éta-lonnage et l'évacuation du gaz résiduaire sont-ils correctement connec-tés et prêts à l'utilisation ?
- 5 Lors de la mesure de gaz inflammables : Des exigences spéciales (voir page 44) doivent-elles être observées ?
- 6 Lors de l'application de la version antidéflagrante avec le type de pro-tection II 3G : Des exigences spéciales (voir page 11) doivent-elles être observées ?

Purge du circuit du gaz d'échantillon

Purge avant démarrage

Avant de démarrer l'analyseur de gaz et d'introduire le gaz d'échantillon, le circuit d'alimentation en gaz d'échantillon et, le cas échéant, le boîtier pour montage mural, doivent être purgés (voir page 40).

Cette précaution permet de s'assurer que le circuit du gaz d'échantillon et le boîtier pour montage mural sont exempts de toute contamination, par ex., de gaz corrosifs et de dépôts de poussière, au moment du démarrage.

Elle permet également d'éviter l'inflammation de toute formation de gaz/air explosif dans le circuit d'alimentation en gaz d'échantillon ou le boîtier pour montage mural au moment de la mise sous tension.

Gaz de purge : Azote

Purge du circuit d'alimentation en gaz : Débit max. du gaz de purge 100 l/h, durée approximative 20 s

Purge du boîtier pour montage mural : Débit max. du gaz de purge 200 l/h, durée approximative 1 h

Si le débit du gaz de purge est inférieur à celui indiqué, la durée de la purge sera prolongée en conséquence.

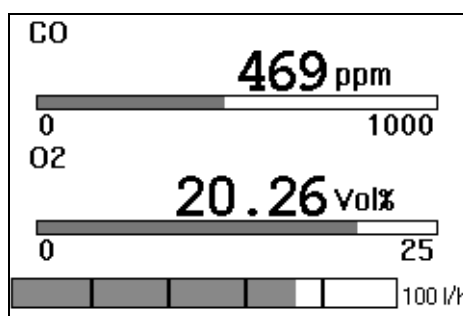
Démarrage de l'analyseur de gaz

REMARQUE

Les notes des sections « ZO23 : Démarrage de l'analyseur de gaz » (voir page 109) et « Fidas24 : Démarrage de l'analyseur de gaz » (voir page 110) doivent être également prises en compte pour les analyseurs ZO23 et Fidas24.

Démarrage de l'analyseur de gaz

- 1 Mettez l'analyseur de gaz sous tension.
- 2 Le nom de l'analyseur de gaz et le numéro de la version logicielle s'affichent à l'écran pendant le démarrage.
- 3 Au terme de la phase de démarrage, l'écran affiche la valeur mesurée.
Exemple :



- 4 Vérifiez la configuration de l'analyseur de gaz et modifiez-la si nécessaire.
- 5 Au terme de la phase de réchauffage, l'analyseur de gaz est prêt à effectuer les mesures.
Durée de la phase de réchauffage :
Uras26 : environ ½ heure sans thermostat, environ 2 heures avec thermostat
Limas23 : environ 2 heures
Magnos206 : environ 1 heure
Magnos28 : environ 1 heure
Magnos27 : environ 2–4 heures
Caldos27 : environ ½ heure
Fidas24 : environ 2 heures
- 6 Vérifiez l'étalonnage de l'analyseur de gaz.
L'analyseur est étalonné en usine. Le transport et les conditions de pression et de température sur le site d'installation peuvent altérer l'étalonnage.
- 7 Activez l'alimentation en gaz.

ZO23 : Démarrage de l'analyseur de gaz

Procédure de démarrage de l'analyseur de gaz, étalonnage initial au site d'installation

- 1 Mettez l'analyseur de gaz sous tension.
Au bout de 15 minutes environ, la cellule d'échantillonnage a atteint sa température de fonctionnement. Si nécessaire, l'analyseur de gaz peut être étalonné au point de référence (voir étape 3) et au point limite (voir étape 5).
- 2 Pour définir le point de référence (= zéro électrique), alimentez en air ambiant et attendez la stabilisation de la valeur mesurée (environ 2 heures). Pendant ce temps, purgez les vannes de gaz d'essai et la conduite d'alimentation en gaz avec du gaz sans oxygène (par ex., avec de l'azote provenant d'une queue de boucle) ou avec un gaz d'échantillon (débit de 5 à 10 l/h).
- 3 Définissez le point de référence à 20,6 % en volume d'O₂.
- 4 Alimentez en gaz de plage et attendez la stabilisation de la valeur mesurée (environ 2 heures max.).
- 5 Définissez la valeur du point limite conformément au certificat d'analyse.
- 6 L'analyseur de gaz est prêt à effectuer les mesures ; alimentez en gaz d'échantillon.

REMARQUE

Pour d'informations sur les gaz d'essai, reportez-vous à la section « ZO23 : Préparation à l'installation » (voir page 29).

Fidas24 : Démarrage de l'analyseur de gaz

Fidas24 : Démarrage de l'analyseur de gaz

Mise sous tension, phase de réchauffage, alimentation en gaz

- 1 Mettre l'analyseur de gaz et les réchauffeurs du Fidas24 sous tension.
- 2 Le nom de l'analyseur de gaz et le numéro de la version logicielle s'affichent à l'écran pendant le démarrage.
Au terme de la phase de démarrage, l'écran affiche la valeur mesurée.
- 3 Sélectionnez l'option de menu **Control values** (Valeurs de contrôle) :
▼ Maintenance ▼ Diagnosis ▼ Device Status ► Analyzer Status ▲ Controller Values (Maintenance/Diagnostic/Statut du dispositif/Statut de l'analyseur/Valeurs de contrôle).
 Les valeurs réelles, les points de consigne et les variables contrôlées des régulateurs de température interne sont affichés dans cette option de menu :
 T-Re.D Température du détecteur
 T-Re.E Température du raccord de gaz d'échantillon chauffé
 T-Re.K Température de la préparation d'air de combustion interne
 TR.VV1 Température du pré-amplificateur
 Les valeurs de température augmentent doucement à partir de la mise sous tension.
- 4 Alimentez en air d'instrument, en air de combustion et en gaz de combustion (H_2 ou mélange H_2/He). Réglez la pression sur la valeur indiquée dans la fiche technique de l'analyseur avec le régulateur de pression externe correspondant.
- 5 Les variables contrôlées du régulateur de pression interne sont également affichées dans l'option de menu **Control values** (Valeurs de contrôle) :
 C-Air Pression d'air de combustion
 C-Gas Pression de gaz combustible (H_2 ou mélange H_2/He)
 MGE Pression au niveau de la buse de gaz d'échantillon
 MGA Pression dans la chambre de combustion (sortie)
 Les pressions des gaz d'alimentation sont réglées au moyen des variables contrôlées. Au début, les variables contrôlées peuvent prendre n'importe quelle valeur. Les valeurs sont mises à jour pour la première fois environ 10 s après la sélection de l'option de menu, puis environ toutes les 10 s. Le contrôle de pression continue en arrière-plan. Le réglage des pressions en fonction du réglage de la pression d'admission peut prendre un certain temps.
 L'analyseur de gaz inverse automatiquement le mode de mesure pour afficher des valeurs si l'utilisateur n'a appuyé sur aucune touche dans le mode menu au cours des cinq dernières minutes.
- 6 Les messages de statut suivants sont actifs pendant la phase de chauffage :
 « Operating temperature » (Température de fonctionnement) : la température du détecteur n'a pas encore atteint le seuil.
 « Flame error » (Erreur de flamme) : la flamme n'est pas encore allumée.
 « Temperature limit value 1, 2 » (Valeur limite de température 1, 2) : la température du détecteur (T-Re.D) et éventuellement du raccord de gaz d'échantillon chauffé (T-Re.E) est supérieure ou inférieure à la valeur limite supérieure ou inférieure 1 (2).
 « Pressure limit value 1, 2 » (Valeur limite de pression 1, 2) : la pression au niveau de l'un des régulateurs de pression interne pour l'air de l'instrument (inlet, outlet), l'air de combustion (air) ou le gaz de combustion (H_2) est supérieure ou inférieure à la valeur limite supérieure ou inférieure 1 (2).

- 7** Dès que la température du détecteur atteint la valeur seuil (150°), la vanne solénoïde correspondante dans l'analyseur coupe automatiquement l'air de l'instrument. La régulation de la pression négative et la régulation de l'air de combustion tentent de régler les pressions du point de consigne respectif.

Le gaz d'échantillon commence à s'écouler dans l'analyseur une fois l'air de l'instrument raccordé.

- 8** Une fois les pressions réglées sur le point de consigne respectif, la vanne solénoïde respective dans l'analyseur connecte automatiquement le gaz de combustion. La régulation du gaz de combustion tente de régler la pression sur le point de consigne.

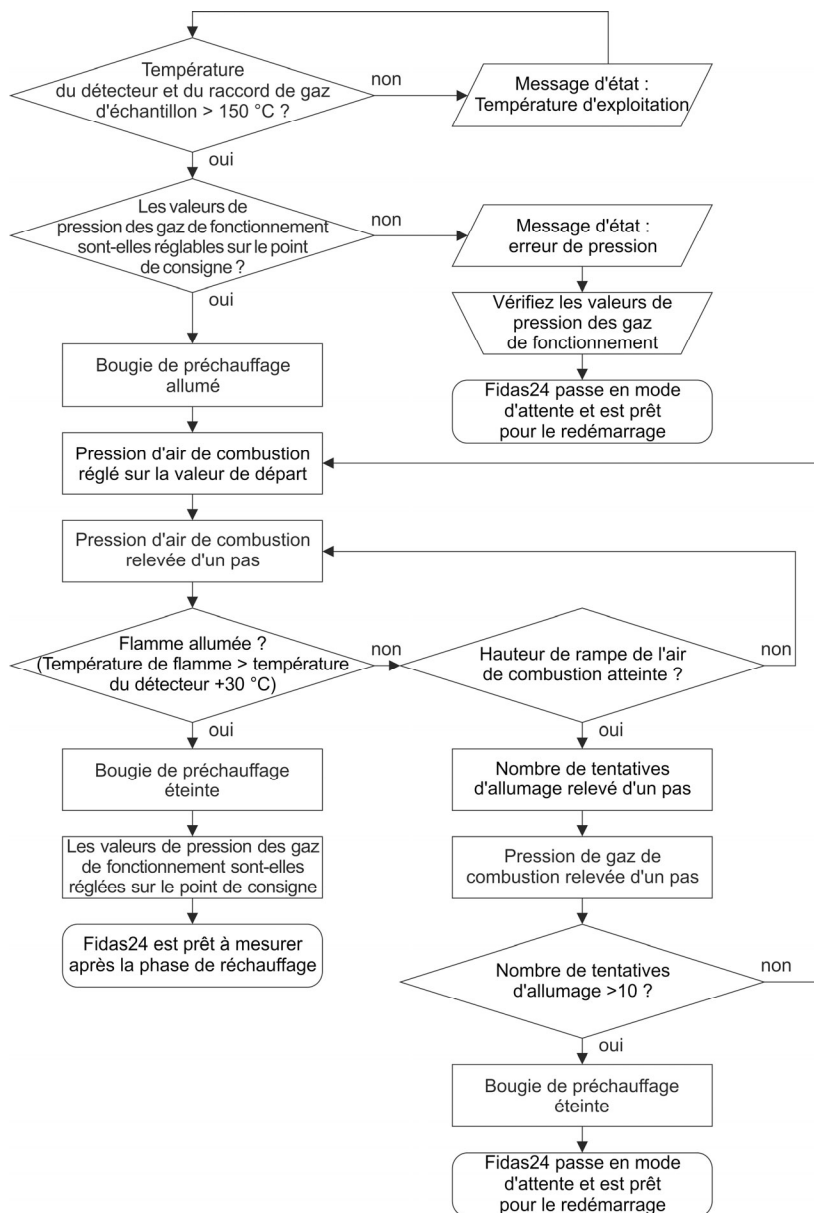
Réglage des variables contrôlées des régulateurs de pression interne

Si l'analyseur n'est pas mis automatiquement en service avec les valeurs de pression spécifiées dans la fiche technique de l'analyseur, les variables contrôlées dans les régulateurs de pression interne doivent être réglées. Si les variables contrôlées des régulateurs de pression interne sont différentes, les pressions d'admission de l'air de l'instrument, de l'air de combustion et du gaz de combustion doivent être réglées.

- 9** Air de l'instrument : utilisez le régulateur de pression externe pour régler la variable contrôlée pour *outlet* (sortie) sur environ 60 % (max. 70 %).
Variable contrôlée trop élevée ⇒ réduire pression.
Variable contrôlée trop basse ⇒ augmenter pression.
(La variable contrôlée pour *inlet* (entrée) dépend du débit du gaz d'échantillon.)
- 10** Air de combustion : utilisez le régulateur de pression externe pour régler la variable contrôlée pour *air* sur environ 55 % (max. 60 %).
Variable contrôlée trop élevée ⇒ augmenter pression.
Variable contrôlée trop basse ⇒ réduire pression.
- 11** Gaz de combustion : utilisez le régulateur de pression externe pour régler la variable contrôlée pour *H2* sur environ 42 % (max. 52 %).
Variable contrôlée trop élevée ⇒ augmenter pression.
Variable contrôlée trop basse ⇒ réduire pression.

Allumage de la flamme

12 La flamme s'allume automatiquement :



Selon le nombre de tentatives d'allumage, la flamme peut avoir besoin de 10 minutes pour s'allumer.

Selon la longueur de la conduite d'alimentation en gaz de combustion, il est possible qu'il n'y ait pas assez de gaz de combustion pour allumer la flamme en premier après le démarrage initial de l'analyseur de gaz. Dans ce cas, l'allumage de la flamme peut être redémarré dans le menu Fidas Restart (Redémarrer Fidas). La température de la flamme est également affichée dans cette option de menu ; la flamme est considérée comme allumée lorsque la température de la flamme est supérieure d'au moins 30 °C à la température du détecteur.

Le démarrage réel de l'analyseur de gaz se termine par l'allumage de la flamme.

REMARQUE

Les conduites de gaz d'échantillon et les sondes d'échantillonnage neuves et encore inutilisées peuvent libérer des hydrocarbures longtemps après le démarrage initial. Par conséquent, l'obtention d'une valeur acceptable pour la dérive de la valeur mesurée peut prendre un certain temps.

Redémarrage de l'analyseur de gaz

- 1 Alimentez en air de l'instrument et en air de combustion et purgez l'analyseur de gaz **pendant au moins 20 minutes**.
- 2 Mettez l'analyseur de gaz sous tension.
- 3 Activez l'alimentation en gaz de combustion et réglez la pression du gaz de combustion.
- 4 Vérifiez (voir page 120) l'intégrité de l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz de combustion.
- 5 Activez l'alimentation en gaz.

ATTENTION

L'analyseur de gaz et le module de l'analyseur doivent être mis hors tension avant la connexion ou la déconnexion du connecteur de l'alimentation 115/230 V CA pour chauffer le détecteur et le gaz d'échantillon chauffé. Sinon, le dispositif de chauffage risquerait d'être endommagé. Le couvercle de la borne de gaz d'échantillon chauffé est chaud pendant le fonctionnement. Il peut faire plus de 70 °C !

Communication entre l'analyseur de gaz et l'ordinateur

Communication via Ethernet

La communication entre l'analyseur de gaz et l'ordinateur est établie via une connexion Ethernet, soit par une connexion point à point, soit par un réseau.

La connexion Ethernet permet la communication

- Avec le logiciel de test et d'étalonnage TCT-light
- Avec le logiciel de configuration ECT
- Pour la transmission des données QAL3, si l'option QAL3 monitoring a été intégrée dans l'analyseur de gaz
- Pour lire les valeurs mesurées et pour l'étalonnage et le contrôle de l'analyseur de gaz via le protocole Modbus TCP/IP

REMARQUE

Des informations détaillées sur le protocole Modbus se trouvent dans les informations techniques « EL3000 Modbus » et « EL3010-C – Modbus via TCP/IP ».

Configuration de la communication entre l'analyseur de gaz et l'ordinateur

Les étapes suivantes sont nécessaires pour configurer la communication entre l'analyseur de gaz et l'ordinateur :

- 1 Vérifiez et réglez les paramètres TCP/IP dans l'analyseur de gaz et l'ordinateur.
- 2 Établissez et testez la connexion Ethernet.
- 3 Lancez la communication entre l'analyseur de gaz et l'ordinateur

Vérifiez les paramètres TCP/IP dans l'analyseur de gaz et l'ordinateur.

Les paramètres TCP/IP dans l'analyseur de gaz et l'ordinateur doivent être vérifiés et modifiés si nécessaire pour le fonctionnement du configurateur. En cas de configuration point à point, les adresses IP dans l'analyseur de gaz et l'ordinateur doivent être soigneusement appariées.

Exemple : analyseur de gaz : 192.168.1.4, ordinateur : 192.168.1.2

Réglage de l'adresse IP dans l'analyseur de gaz

► Setup (Configuration) ▼ Device settings (Paramètres dispositif) ► Ethernet

Ethernet	
◀ ESC	
▲ DHCP	Off
Name	---
IP Addr.	192.168.001.004
IP Mask	255.255.255.000
▼ Gateway	000.000.000.000

Paramètres

Les paramètres qui ont été entrés dépendent du réglage DHCP :

DHCP on : nom du réseau (max. 20 caractères, ni blanc, ni caractères spéciaux)

DHCP off : adresse IP, masque adresse IP et adresse passerelle IP

Le nom du réseau ne peut être modifié que dans le configurateur. Le nom de réseau par défaut comprend « EL3K » et les six dernières positions de l'adresse MAC (exemple : EL3KFF579A).

Si le paramètre DHCP est réglé sur « off », la configuration Ethernet reprend la configuration standard (adresse IP par défaut) ; cette précaution permet d'éviter l'affectation accidentelle d'une adresse IP depuis un pool DHCP.

Adresses

L'adresse IP, le masque d'adresse IP et l'adresse de la passerelle IP doivent être fournis par l'administrateur système.

REMARQUE

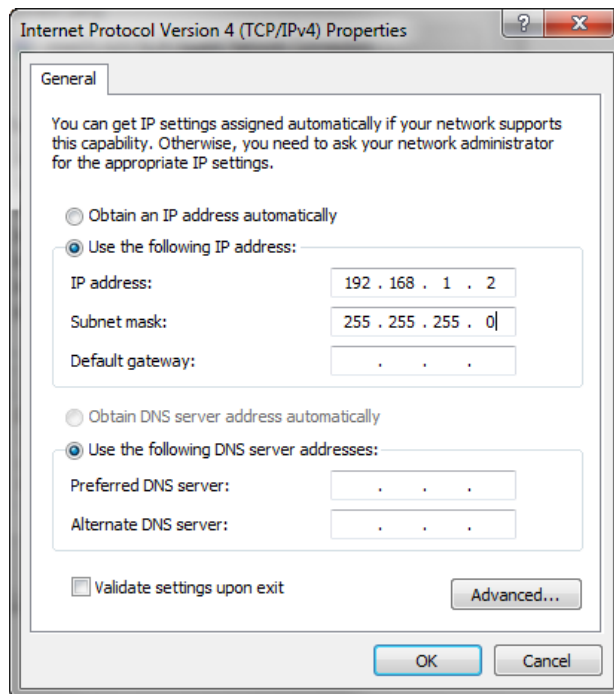
Les bits d'adresse pouvant être modifiés dans le masque d'adresse ne peuvent pas tous être réglés sur 0 ou 1 (adresses de diffusion).

MAC Address

L'adresse MAC à 12 chiffres est unique et stockée dans chaque dispositif pendant la fabrication. Elle ne peut être modifiée.

Réglage de l'adresse IP dans l'ordinateur

Démarrer – Panneau de configuration – Centre réseau et partage – Modifier les paramètres de l'adaptateur – Clic droit sur « Connexion au réseau local » – Propriétés : Sélectionnez « Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4) » – Propriétés – Onglet « Général » : Utilisez l'adresse IP suivante : – Entrez l'adresse IP (voir l'exemple ci-dessous).



Établissement et test de la connexion Ethernet.

Câble

Connexion point à point : Câble à paire torsadée avec connecteurs RJ45, agencement des bornes : 1–3, 3–1, 2–6, 6–2

Connexion via un réseau Ethernet : câble à paire torsadée avec connecteurs RJ45

Les câbles sont des câbles Ethernet standard et ne font pas partie des éléments fournis et expédiés de l'analyseur de gaz.

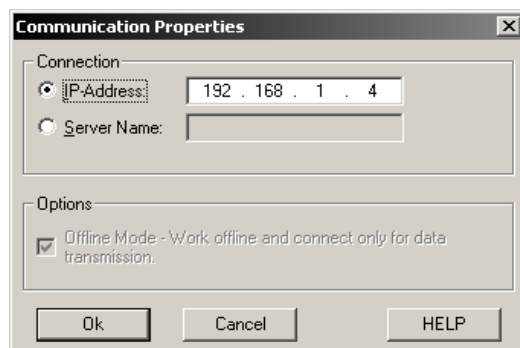
Test de la connexion Ethernet

Pour tester la connexion Ethernet, entrez la formulation suivante dans l'ordinateur dans « Démarrer – Exécuter... » : « ping *IP address* » (avec *IP address* = adresse IP de l'analyseur de gaz). Si la connexion est correcte, l'analyseur de gaz indique « Answer from *IP address*: Bytes=32 Time<10ms TTL=255 » (les chiffres sont spécifiques à l'appareil). L'affichage du message « Request timed-out » indique que la connexion n'est pas correcte.

Le nom du réseau peut être également entré à la place de l'adresse IP.

Lancement de la communication entre l'analyseur de gaz et l'ordinateur

La communication entre le configurateur et l'analyseur de gaz est lancée dans le menu « Options – Communication Properties... » ou en cliquant sur le symbole . Entrez soit l'adresse IP, soit le nom du réseau (nom du serveur) de l'analyseur de gaz (voir l'exemple suivant d'une connexion point à point).



Réception des données de configuration

Une fois la communication établie, les données de configuration peuvent être reçues par l'analyseur de gaz.

Menu « File – Receive Data » ou .

Envoi des données de configuration

Une fois les données de configuration modifiées, elles peuvent être envoyées à l'analyseur de gaz. Le mode de configuration est actif après un redémarrage automatique à froid de l'analyseur de gaz.

Menu « File – Send Data » ou .

Enregistrement des données de configuration

Les données de configuration de l'analyseur de gaz peuvent être stockées dans l'ordinateur. Le fichier de configuration stocké peut être modifié ultérieurement et envoyé à l'analyseur de gaz.

Menu « File – Save As... » ou .

Inspection et maintenance

ATTENTION

Les tâches décrites dans le présent chapitre nécessitent une formation spéciale et parfois l'intervention sur un analyseur de gaz ouvert et sous tension. Par conséquent, elles ne doivent être exécutées uniquement que par un personnel qualifié et spécialement formé.

Fidas24 : Vérification de l'intégrité de l'étanchéité de la conduite d'alimentation en gaz de combustion

ATTENTION

Le test d'intégrité de l'étanchéité décrit dans cette section ne peut être réalisé que par du personnel qualifié et spécialement formé. Si ces conditions ne sont pas réunies ou si le matériel nécessaire n'est pas disponible, le test d'intégrité de l'étanchéité doit être effectué par le service après-vente d'ABB.

Vérification régulière de l'intégrité de l'étanchéité de la conduite d'alimentation en gaz de combustion

L'intégrité de l'étanchéité de la conduite d'alimentation en gaz de combustion doit être vérifiée régulièrement en suivant l'une des deux instructions suivantes, selon que le gaz de combustion est alimenté depuis une bouteille ou depuis une unité centrale.

Gaz de combustion depuis une bouteille

- 1 Mettez l'analyseur de gaz hors tension. Vérifiez que la vanne d'arrêt dans la conduite d'alimentation en gaz de combustion est ouverte.
- 2 Réglez la pression du gaz de combustion sur 1,1 x la pression normale du gaz de combustion, c'est-à-dire environ 1,4 bar.
- 3 Marquez l'indication de pression de la bouteille sur le manomètre haute pression.
- 4 Fermez la vanne de la bouteille de gaz de combustion.
- 5 L'affichage sur le manomètre haute pression ne doit pas changer de façon mesurable dans les 10 minutes.
Un changement mesurable de l'affichage indique une fuite dans le circuit d'alimentation en gaz de combustion entre le détenteur de la bouteille et la vanne d'admission en gaz de combustion de l'analyseur de gaz. Dans ce cas, les mesures suivantes doivent être prises :
 - 1 Vérifiez la conduite de gaz de combustion entre la bouteille et l'analyseur de gaz avec un pulvérisateur de détection de fuites. Une fuite dans cette zone doit être réparée et un autre test de fuite doit être effectué avant la remise en marche de l'analyseur de gaz.
 - 2 Si aucune fuite n'est détectée dans la conduite de gaz de combustion, c'est que la vanne d'admission en gaz de combustion de l'analyseur de gaz fuit. **Dans ce cas, l'analyseur de gaz ne doit en aucun cas être remis en service !** La vanne d'admission en gaz de combustion doit être remplacée par ABB Service.
- 6 Au terme du test d'intégrité de l'étanchéité, réglez la pression du gaz de combustion sur la pression normale, c'est-à-dire 1,2 bar.

Alimentation en gaz de combustion depuis une unité centrale

- 1 Mettez l'analyseur de gaz hors tension. Vérifiez que la vanne d'arrêt dans la conduite d'alimentation en gaz de combustion est ouverte.
- 2 Réglez la pression du gaz de combustion sur 1,1 x la pression normale du gaz de combustion, c'est-à-dire environ 1,4 bar.
- 3 Marquez l'indication de pression sur le manomètre du détendeur.
- 4 Fermez l'alimentation en gaz de combustion.
- 5 Observez l'affichage sur le manomètre haute pression ; il ne doit pas changer de façon mesurable dans les 10 minutes.
Un changement mesurable de l'affichage indique une fuite dans le circuit du gaz de combustion entre le détendeur et la vanne d'admission en gaz de combustion de l'analyseur de gaz. Dans ce cas, les mesures suivantes doivent être prises :
 - 1 Vérifiez la conduite de gaz de combustion entre le détendeur et l'analyseur de gaz avec un pulvérisateur de détection de fuites. Une fuite dans cette zone doit être réparée et un autre test de fuite doit être effectué avant la remise en marche de l'analyseur de gaz.
 - 2 Si aucune fuite n'est détectée, c'est que la vanne d'admission en gaz de combustion de l'analyseur de gaz fuit. **Dans ce cas, l'analyseur de gaz ne doit en aucun cas être remis en service !** La vanne d'admission en gaz de combustion doit être remplacée par ABB Service.
- 6 Au terme du test d'intégrité de l'étanchéité, réglez la pression du gaz de combustion sur la pression normale, c'est-à-dire 1,2 bar.

Fidas24 : Vérification de l'intégrité de l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz de combustion dans l'analyseur de gaz

ATTENTION

Le test d'intégrité de l'étanchéité décrit dans cette section nécessite une formation spéciale et parfois une intervention sur un analyseur de gaz ouvert et sous tension. Par conséquent, il ne doit être exécuté uniquement que par un personnel qualifié et spécialement formé.

Si ces conditions ne sont pas réunies ou si le matériel nécessaire n'est pas disponible, le test d'intégrité de l'étanchéité doit être effectué par le service après-vente d'ABB.

Vérification régulière de l'intégrité de l'étanchéité du circuit du gaz de combustion dans l'analyseur de gaz

L'analyseur de gaz doit être en service (flamme allumée).

- 1 Inspection du circuit d'alimentation en gaz de combustion avec pression positive (admission du gaz de combustion vers la buse de gaz de combustion) :
Avec un détecteur de fuite (principe de mesure conductivité thermique), vérifiez tous les points de raccordement.
- 2 Inspection du circuit d'alimentation en gaz de combustion avec pression négative (dans le détecteur, après la buse de gaz de combustion) :
Connectez le gaz zéro au niveau de l'admission du gaz d'échantillon.
Enveloppez un à un tous les points de raccordement avec un petit nuage de gaz contenant des hydrocarbures (par ex., avec un liquide de refroidissement ou un gaz d'essai contenant des hydrocarbures ou un chiffon imprégné d'acétone).
Observez simultanément l'affichage de la valeur mesurée ; en cas de changement positif de la valeur mesurée, le raccordement concerné fuit.

En cas de fuite, mettez l'analyseur de gaz hors service.

Si une fuite a été détectée dans le circuit d'alimentation en gaz de combustion à l'intérieur de l'analyseur de gaz, **ce dernier doit être mis hors service ; il ne doit en aucun cas être remis en service.** La cause de la fuite doit être identifiée et réparée par ABB Service.

Vérification de l'intégrité de l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz d'échantillon

Quand l'intégrité de l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz d'échantillon doit-elle être vérifiée ?

L'intégrité de l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz d'échantillon doit être régulièrement vérifiée.

Nous recommandons de vérifier l'intégrité de l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz d'échantillon avant la mise en service (voir page 108) de l'instrument sur le site d'installation, celle-ci pouvant avoir été affectée pendant le transport de l'analyseur de gaz (par ex., en raison des fortes vibrations).

L'intégrité de l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz d'échantillon doit toujours être vérifiée après l'ouverture du circuit d'alimentation en gaz d'échantillon à l'intérieur de l'analyseur de gaz (voir page 122).

Matériel requis

- Manomètre
- Tube flexible, longueur d'environ 1 m
- Pièce en T avec vanne d'arrêt
- Air ou azote

ATTENTION

Si le test d'intégrité de l'étanchéité est effectué avec de l'air et si du gaz inflammable peut se trouver dans le circuit d'alimentation en gaz d'échantillon ou doit être introduit par la suite, le circuit d'alimentation en gaz d'échantillon doit être purgé avec de l'azote au préalable ! Sinon, le test d'intégrité de l'étanchéité peut être effectué avec de l'azote.

Vérification de l'intégrité de l'étanchéité du circuit d'alimentation en gaz d'échantillon

- 1 Scellez la sortie du gaz d'échantillon pour qu'elle soit étanche.
- 2 Raccordez la pièce en T avec la vanne d'arrêt à l'entrée du gaz d'échantillon au moyen du tube flexible.
- 3 Raccordez l'extrémité libre de la pièce en T au manomètre.
- 4 Soufflez de l'air ou de l'azote par la vanne jusqu'à ce que le circuit d'alimentation en gaz d'échantillon soit sous pression positive d'environ 50 hPa. Pression positive maximale = 150 hPa.
- 5 Fermez la vanne d'arrêt. La pression ne doit pas changer de façon mesurable dans les 3 minutes. Une chute brutale de la pression indique une fuite dans le circuit d'alimentation en gaz d'échantillon.

Remarque importante pour la version de l'analyseur de gaz destiné à mesurer des gaz inflammables

Mesures prises après l'ouverture des circuits de gaz à l'intérieur de l'analyseur de gaz

- Si le circuit d'alimentation en gaz d'échantillon à l'intérieur de l'analyseur de gaz a été ouvert, l'intégrité de l'étanchéité doit être testée avec de l'hélium à un taux de fuite $< 2 \times 10^{-4}$ hPa l/s.
- La méthode de chute de pression (voir page 121) peut être utilisée à la place du test à l'hélium. Pour ce faire, augmentez la pression de test à p_e d'environ 400 hPa (= 400 mbar) et faites le test pendant 15 minutes. Excès de pression maximal $p_e = 500$ hPa (= 500 mbar).
- À chaque fois que le circuit de gaz est ouvert, il doit être purgé avant le branchement sur l'alimentation électrique. Cette opération permettra d'éliminer tout mélange explosif gaz/air dans le circuit de gaz.
 - Gaz de purge : gaz inerte
 - Quantité de gaz de purge : 5 fois le volume des circuits de gaz
 - Débit du gaz de purge : environ 30 litres/heure
 - Durée de la purge : au moins 3 minutes

Le gaz de purge ne doit pas contenir de composants du gaz d'échantillon.

Remarques importantes pour la version avec le type de protection II 3G

Inspection visuelle

- Si la fenêtre d'affichage venait à être endommagée et ne permettait pas de maintenir le niveau de protection IP65, l'analyseur de gaz doit être arrêté, son redémarrage rendu impossible et sa réparation effectuée.
- Si le boîtier venait à être endommagé par des rayonnements UV, rendant impossible le maintien du niveau de protection IP65, l'analyseur de gaz doit être arrêté, son redémarrage rendu impossible et sa réparation effectuée.

Remplacement de la pile

- La pile ne doit pas être remplacée dans une atmosphère explosive.
- La pile de rechange doit être du même type que la batterie d'origine : pile bouton lithium Varta type n°6032 (3 V CR 3032).

Code QR dynamique

Application

Un code QR dynamique est une fonction unique pour afficher de façon dynamique des codes QR générés sur l'écran de l'analyseur de gaz.

Le code QR contient des informations statiques pour l'identification de l'appareil, ainsi que des informations générées de façon dynamique sur la configuration du système et l'état de l'analyseur de gaz.

Les données statiques pour l'identification de l'appareil sont entre autres :

- Numéro de production
- Date de production
- Version du logiciel
- Numéros de série pour modules et composants de l'analyseur intégré

Les données dynamiques pour le diagnostic d'erreur sont entre autres :

- Messages d'état
- Valeurs mesurées
- Valeurs de température, de pression et de débit
- Valeurs de dérive
- Valeurs spécifiques à l'analyseur

Utilisé avec des appareils mobiles (smartphone, tablette, etc.), le code QR dynamique représente une façon innovante de communiquer avec le client et permet, par exemple, à ABB Service d'apporter une assistance personnalisée optimisant la disponibilité des actifs de l'analyseur.

Le code QR dynamique est compatible avec l'application ABB « my Installed Base », ainsi qu'avec des applications de lecture de code QR standard.

Manipulation

Le code QR est sélectionné dans le menu de diagnostic de l'analyseur de gaz et affiché sur l'écran de l'analyseur de gaz.

Le code QR affiché est lu avec l'application de lecture de code QR installée sur l'appareil mobile. Les informations textuelles affichées sur l'écran de l'appareil mobile sont ensuite envoyées par e-mail ou un service de messagerie adapté au représentant local de service défini dans l'accord « Measurement Care ».

Une photo du code QR affiché peut également être envoyée au représentant de service.

Sélection du Code QR

Chemin de menu

▼ Maintenance ▼ Diagnosis ▼ Device Status ▲ QR Code Display

Procédure

- 1 Sélectionnez la vue d'ensemble du système ou un module de l'analyseur spécifique.
- 2 Sélectionnez le code QR en appuyant sur **OK**.
- 3 Modifiez la résolution du code QR avec ► si nécessaire.
- 4 Scannez le code QR.
- 5 Revenez à la sélection avec ◀.

Applications de lecture de code QR recommandées

ABB recommande l'utilisation des applications de lecture de code QR suivantes (disponibles gratuitement pour iOS et Android) :

« my Installed Base » par ABB

Téléchargez dans App Store :



Téléchargez dans Google Play :



« QR Scanner » par Kaspersky

Téléchargez dans App Store :



Téléchargez dans Google Play :



Arrêt et emballage de l'analyseur de gaz

Arrêt de l'analyseur de gaz

Arrêt de l'analyseur de gaz

En cas d'arrêt temporaire :

- 1 Fermez l'alimentation en gaz d'échantillon.
- 2 Purgez les conduites de gaz et les circuits d'alimentation en gaz dans l'analyseur de gaz avec de l'air frais sec ou de l'azote pendant au moins 5 minutes.
- 3 Mettez l'analyseur de gaz hors tension.

En cas d'arrêt de longue durée, effectuez en outre les étapes suivantes :

- 4 Retirez les conduites de gaz des ports de l'analyseur de gaz. Scellez soigneusement les ports de gaz.
- 5 Débranchez les câbles électriques de l'analyseur de gaz.

Fidas24 : Arrêt de l'analyseur de gaz

En cas d'arrêt temporaire :

- 1 Fermez l'alimentation en gaz d'échantillon.
- 2 Purgez la conduite de gaz d'échantillon avec de l'azote pendant au moins 5 minutes à partir du point d'échantillonnage.
- 3 Mettez l'analyseur de gaz en veille. En cas de présence de gaz corrosifs et inflammables, mettez l'analyseur de gaz en veille avec la purge du détecteur.
- 4 Fermez l'alimentation en gaz de combustion.

En cas d'arrêt de longue durée, effectuez en outre les étapes suivantes :

- 5 Fermez l'alimentation en air de l'instrument.
- 6 Mettez l'analyseur de gaz hors tension.
- 7 Retirez les conduites de gaz des ports de l'analyseur de gaz. Scellez soigneusement les ports de gaz.
- 8 Débranchez les câbles électriques de l'analyseur de gaz.

Fidas24 : Redémarrage de l'analyseur de gaz

- 1 Alimentez en air de l'instrument et en air de combustion et purgez l'analyseur de gaz **pendant au moins 20 minutes**.
- 2 Mettez l'analyseur de gaz sous tension.
- 3 Activez l'alimentation en gaz de combustion et vérifiez la pression du gaz de combustion.
- 4 Effectuez un test d'intégrité de l'étanchéité sur la conduite de gaz de combustion (voir page 118).
- 5 Activez l'alimentation en gaz.

Voir également les instructions de la section « Fidas24 : Démarrage de l'analyseur de gaz » (voir page 110) .

Température ambiante

Température ambiante pendant le stockage et le transport : -25 à +65 °C

Emballage de l'analyseur de gaz

Emballage

- 1 Retirez les adaptateurs des ports de gaz et scellez soigneusement les ports de gaz.
- 2 Si l'emballage d'origine n'a pas été conservé, emballez l'analyseur de gaz dans du papier à bulles ou du carton ondulé. En cas d'expédition à l'international, mettez l'analyseur sous plastique rétractable étanche à l'air avec un film de polyéthylène de 0,2 mm d'épaisseur en ajoutant un agent dessiccateur (comme un gel de silice). La quantité d'agent dessiccateur doit être adaptée au volume de l'emballage et à la durée d'expédition prévue (au moins 3 mois).
- 3 Emballez l'analyseur de gaz dans une boîte de taille adéquate doublée avec un matériau amortisseur (mousse ou similaire). L'épaisseur du matériau amortisseur doit être adaptée au poids de l'analyseur de gaz et au mode d'expédition. En cas d'expédition à l'étranger, garnissez également la boîte d'une double couche de papier bituminé.
- 4 Indiquez « Objets fragiles » sur la boîte.

Température ambiante

Température ambiante pendant le stockage et le transport : -25 à +65 °C

ATTENTION

Si vous renvoyez l'analyseur de gaz au service après-vente, par exemple pour une réparation, veuillez indiquer les gaz introduits dans l'analyseur de gaz. Ces informations sont nécessaires au personnel de service pour prendre les mesures de sécurité adaptées aux gaz dangereux.

Élimination

Remarques pour l'élimination

Les produits sur lesquels ce symbole est apposé ne doivent pas être mis au rebut aux points de collecte de déchets municipaux. Ils doivent être éliminés dans un centre de collecte séparé pour appareils électriques et électroniques.



Ce produit et son emballage sont fabriqués avec des matériaux pouvant être recyclés par les sociétés de recyclage spécialisées.

Lors de l'élimination de ce produit et de son emballage, respectez les consignes suivantes :

- Ce produit entre dans le champ d'application de la directive DEEE 2012/19/UE et des réglementations nationales en vigueur.
- Le produit doit être remis à une société de recyclage spécialisée. N'utilisez pas les points de collecte de déchets municipaux. Ils ne doivent être utilisés que pour des produits d'usage privé conformément à la directive DEEE 2012/19/UE.
- S'il n'est pas possible d'éliminer correctement l'ancien appareil, ABB Service peut se charger de son enlèvement et de son élimination. Ce service sera facturé.
Pour trouver les coordonnées d'ABB Service local, rendez-vous sur le site abb.com/contacts ou appelez le +49 180 5 222 580.

ABB Automation GmbH
Measurement & Analytics

Stierstädter Str. 5
60488 Frankfurt am Main
Allemagne
E-mail : cga@de.abb.com

abb.com/analytical