

## EL3060

### Analyseurs de gaz en continu



Analyseur de gaz pour utilisation en zones dangereuses

**Measurement made easy**



## Table des matières

<b>Préface</b> .....	<b>4</b>
<b>Lignes directrices pour l'installation et la mise en service</b> .....	<b>5</b>
<b>Informations de sécurité</b> .....	<b>6</b>
Utilisation prévue .....	6
Consignes de sécurité.....	7
Information pour l'installation, l'entretien et la réparation d'installations électriques en zones dangereuses .....	9
<b>Description de l'analyseur de gaz</b> .....	<b>11</b>
Versions et caractéristiques .....	11
<b>Préparation à l'installation</b> .....	<b>14</b>
Matériel requis pour l'installation (non fourni) .....	14
Exigences relatives au lieu d'installation et à l'alimentation électrique .....	15
Conditions d'entrée de gaz d'échantillon dans les conditions atmosphériques.....	17
Conditions d'entrée des gaz d'échantillon avec pression positive dans la conduite d'alimentation de gaz d'échantillon.....	18
Gaz d'essai pour l'étalonnage .....	20
Capteur de pression.....	23
Purge du boîtier .....	24
Dimensions et raccords gaz de l'unité de commande EL3060-CU .....	25
Dimensions et raccords gaz de l'unité d'analyseur EL3060-Uras26 .....	27
<b>Installation de l'analyseur de gaz</b> .....	<b>29</b>
Déballage de l'analyseur de gaz .....	29
Vérification de l'intégrité de l'étanchéité des conduites d'alimentation en gaz.....	30
Montage de l'analyseur de gaz .....	31
Raccordement des conduites de gaz .....	32
Raccordement des câbles électriques – Informations de sécurité.....	35
Raccordements électriques .....	36
Raccordement des câbles électriques .....	40
<b>Mise en marche de l'analyseur de gaz</b> .....	<b>41</b>
Vérification de l'installation .....	41
Purge initiale des conduites d'alimentation en gaz .....	43
Mettre en marche l'analyseur de gaz.....	44
Communication entre l'analyseur de gaz et l'ordinateur.....	45
<b>Inspection et entretien</b> .....	<b>49</b>
Inspection .....	49
Vérification de l'intégrité de l'étanchéité des conduites d'alimentation en gaz.....	51
<b>Mise hors tension et emballage de l'analyseur de gaz</b> .....	<b>52</b>
Mise hors tension de l'analyseur de gaz .....	52
Emballage de l'analyseur de gaz .....	52
Élimination.....	53

# Préface

## Contenu de la présente instruction de mise en service

Cette notice de mise en service contient toutes les informations nécessaires à l'installation et à la mise en service sûres et conformes de l'analyseur de gaz.

Les informations relatives au fonctionnement, à l'étalonnage, à la configuration et à la maintenance de l'analyseur de gaz figurent dans le mode d'emploi. Le mode d'emploi se trouve sur le DVD-ROM « Outils logiciels et documentation technique » fourni avec l'analyseur de gaz (voir ci-dessous).

## Plus d'informations

### Fiche technique de l'analyseur

La version de l'analyseur de gaz livré est décrite dans la « Fiche technique de l'analyseur » fournie avec l'analyseur de gaz.

### DVD-ROM « Outils logiciels et documentation technique ».

Le DVD-ROM « Outils logiciels et documentation technique » et les contenus suivants sont fournis avec l'analyseur de gaz :

- Outils logiciels
- Notice d'utilisation
- Fiches techniques
- Informations techniques
- Certificats

### Internet

Vous trouverez des informations sur les produits et services d'ABB Analytical sur Internet à l'adresse « <http://www.abb.com/analytical> ».

### Contact service après-vente

Si les informations contenues dans cette instruction de mise en service ne couvrent pas une situation particulière, ABB Service se fera un plaisir de fournir des informations supplémentaires si nécessaire.

Veillez contacter votre représentant du service après-vente local. En cas d'urgence, veuillez contacter

ABB Service,

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

E-mail : [automation.service@de.abb.com](mailto:automation.service@de.abb.com)

## Symboles et polices de caractères

**ATTENTION** identifie les consignes de sécurité à respecter pendant le fonctionnement de l'analyseur de gaz, afin d'éviter tout risque pour l'utilisateur.

**REMARQUE** identifie des informations spécifiques sur le fonctionnement de l'analyseur de gaz ainsi que sur l'utilisation de cette instruction de mise en service.

<b>1, 2, 3, ...</b>	Identifie les numéros de référence en chiffres.
Affichage	Identifie un affichage à l'écran.
<b>▲ ► ▼ ◀ OK</b>	Identifie les touches de fonction.
$p_e$	Pression relative
$p_{abs}$	Pression absolue
$p_{amb}$	Pression atmosphérique

# Lignes directrices pour l'installation et la mise en service

## Étapes de base

Pour l'installation et la mise en service de l'analyseur de gaz, il convient de suivre les étapes de base suivantes :

- 1** Notez les informations relatives à l'application prévue (voir page 6).
- 2** Respectez les consignes de sécurité (voir page 7).
- 3** Préparer l'installation, fournir le matériel nécessaire (voir page 14).
- 4** Déballez l'analyseur de gaz (voir page 29).
- 5** Vérifier l'intégrité de l'étanchéité de la conduite d'alimentation en gaz d'échantillon (voir page 30).
- 6** Installer l'analyseur de gaz (voir page 31).
- 7** Raccorder les conduites de gaz (voir page 32).
- 8** Raccorder les câbles électriques (voir page 40).
- 9** Vérifier l'installation (voir page 41).
- 10** Purger la conduite d'alimentation en gaz d'échantillon (voir page 43).
- 11** Mettre l'analyseur de gaz en marche (voir page 44).

# Informations de sécurité

## Utilisation prévue

### Utilisation prévue de l'analyseur de gaz

Les analyseurs de gaz de la série EL3060 sont destinés à la détermination quantitative continue de composants gazeux individuels dans des mélanges gazeux. Toute autre application n'est pas conforme à l'utilisation spécifiée. L'utilisation spécifiée comprend également la prise en compte de cette instruction de mise en service.

L'analyseur de gaz convient à la mesure de gaz ininflammables et inflammables dans les conditions atmosphériques, qui peuvent occasionnellement former une atmosphère potentiellement explosive (zone 1). Le rapport de mélange de ces gaz doit être nettement inférieur à la limite inférieure d'explosivité (LIE) ou nettement supérieur à la limite supérieure d'explosivité (LSE). Les exceptions peuvent être, par exemple, les conditions de démarrage et d'arrêt.

Une version spéciale de l'analyseur de gaz convient à la mesure de gaz ininflammables et inflammables sous pression positive (voir page 18) si des conditions spéciales sont remplies.

L'analyseur de gaz ne doit pas être utilisé pour mesurer des gaz qui attaquent les matériaux en contact avec le milieu de mesure (par ex. gaz chloré).

L'unité d'analyseur EL3060-Uras26 ne doit être utilisée qu'avec l'unité de commande EL3060-... (voir page 11).

### Consignes de sécurité importantes

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

**Les conditions atmosphériques** sont définies comme suit :

- Plage de température -20 à +60 °C
- Plage de pression  $p_{\text{abs}} = 80$  à 110 kPa (0,8 à 1,1 bar)
- Air ambiant avec une teneur normale en oxygène, typiquement 21 % vol.

Si les **conditions atmosphériques ne sont pas respectées**, l'exploitant est tenu d'assurer la sécurité de fonctionnement de nos appareils en dehors des conditions atmosphériques au moyen de mesures supplémentaires (par exemple, évaluation du mélange gazeux) et/ou de dispositifs de protection supplémentaires.

## Consignes de sécurité

### Exigences en matière de sécurité d'exploitation

Pour fonctionner de manière sûre et efficace, l'appareil doit être correctement manipulé et stocké, correctement installé et mis en service, utilisé et entretenu.

### Qualifications du personnel

Seules les personnes familiarisées avec l'installation, la mise en service, le fonctionnement et l'entretien d'appareils comparables et certifiées aptes à ce type de travail doivent utiliser l'appareil.

### Consignes et prescriptions à respecter

Il s'agit notamment des éléments suivants :

- Le contenu de cette instruction de mise en service.
- Les informations de sécurité apposées sur l'appareil.
- Les règles de sécurité applicables à l'installation et à l'utilisation des appareils électriques.
- Les règles de sécurité applicables pour le travail avec des gaz, des acides, des condensats, etc.

### Réglementations nationales

Les règlements et normes, standards et directives cités dans cette instruction de mise en service sont applicables en République fédérale d'Allemagne. Les réglementations nationales applicables doivent être respectées lorsque l'appareil est utilisé dans d'autres pays.

### Sécurité de l'appareil et fonctionnement sûr

L'appareil a été conçu et testé conformément à la norme EN 61010 Partie 1, « Prescriptions de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire » et a été livré prêt à fonctionner en toute sécurité. Afin de maintenir cette condition et d'assurer un fonctionnement sûr, les consignes de sécurité contenues dans cette notice de mise en service doivent être respectées. Le non-respect de cette consigne peut mettre des personnes en danger et endommager l'appareil ainsi que d'autres systèmes et appareils.

### Respecter les consignes de sécurité

Les consignes de sécurité pour la protection contre les explosions doivent être impérativement respectées avant toute intervention sur l'appareil.

### Il est interdit d'effectuer des travaux présentant un risque d'explosion.

Il est interdit d'effectuer des travaux sur des pièces sous tension, à l'exception des circuits à sécurité intrinsèque, et sur des équipements auxiliaires présentant un risque d'inflammation en cas de risque d'explosion.

### Raccord d'équipotentialité

L'égalisation du potentiel local doit être raccordée avant tout autre raccordement.

## Risques liés au débranchement d'une ligne de protection

L'appareil peut être dangereux si le fil câble de protection est sectionné à l'intérieur ou à l'extérieur de celui-ci ou s'il est débranché. En cas de risque d'explosion, il est interdit d'effectuer des travaux sur la liaison équipotentielle ou la liaison équipotentielle.

## Risques liés à l'ouverture des capots

Les composants porteurs de courant peuvent être exposés lors du démontage des capots ou des pièces, même si cela peut se faire sans outils. Un courant peut être présent à certains points de connexion.

## Risques liés à l'utilisation d'un dispositif ouvert

Le boîtier de l'appareil ne doit pas être ouvert si l'atmosphère environnante est explosive. Respecter les consignes d'avertissement figurant sur le boîtier.

En cas de raccordement au secteur, le boîtier de l'appareil ne peut être ouvert que s'il a été établi, conformément aux prescriptions en vigueur, que l'atmosphère ambiante ne peut pas devenir explosive.

Avant toute intervention sur un appareil ouvert, tous les pôles doivent être débranchés de toute source d'alimentation. Tous les travaux sur un appareil ouvert et raccordé au réseau électrique ne doivent être effectués que dans les conditions prescrites par un personnel formé et familiarisé avec les risques encourus.

## Danger dû aux condensateurs chargés

Les condensateurs de l'appareil ont besoin de 10 minutes pour se décharger après que tous les pôles de l'appareil ont été débranchés de toutes les sources d'alimentation.

## Remplacement de la batterie

La batterie ne doit pas être remplacée dans une atmosphère explosive.

## Arrêt de l'alimentation en gaz d'échantillon

Dans le cas de gaz d'échantillon inflammables et toxiques, l'alimentation en gaz d'échantillon doit être interrompue et le circuit d'alimentation en gaz d'échantillon purgé à l'azote avant l'ouverture du boîtier de l'appareil.

## Lorsque la sécurité de fonctionnement ne peut plus être assurée...

S'il s'avère qu'une utilisation sûre n'est plus possible, l'appareil doit être mis hors service et protégé contre toute utilisation non autorisée.

La possibilité d'une utilisation en toute sécurité est exclue :

- Si l'appareil est visiblement endommagé.
- Si l'appareil ne fonctionne plus.
- Après un stockage prolongé dans des conditions défavorables.
- Après de fortes contraintes de transport.



## Information pour l'installation, l'entretien et la réparation d'installations électriques en zones dangereuses

### Montage selon CEI/EN 60079-14 (VDE 0165 partie 1)

Les appareils électriques doivent être installés conformément à la norme CEI/EN 60079-14 (VDE 0165 partie 1) « Appareillages électriques utilisés en atmosphère gazeuse explosible » Partie 14 : « Matériel électrique en zones dangereuses ».

### Liaison équipotentielle

En ce qui concerne la liaison équipotentielle, les exigences des normes CEI/EN 60079-14 et DIN VDE 0100 partie 410 « Protection contre les chocs électriques » et partie 540 « Mise à la terre, conducteurs PE, conducteurs équipotentiels » doivent être respectées.

### Charge électrostatique

La charge électrostatique doit être évitée. À cet égard, il convient de respecter les prescriptions de l'association professionnelle pour la « Prévention des risques d'inflammation dus aux charges électrostatiques » (BGR 132).

### Surveillance et essais

L'équipement électrique dans les zones dangereuses doit être surveillé pour s'assurer de son bon état. Il doit être vérifié par un électricien qualifié au besoin, ou au moins tous les trois ans, à moins qu'il ne soit surveillé en permanence par un ingénieur responsable.

### Réalisation de travaux sur des installations électriques

Les installations électriques dans des zones dangereuses doivent être déconnectées de l'alimentation électrique avant toute intervention de maintenance. Le point de coupure doit être muni d'un signal d'avertissement approprié, par exemple : « Ne pas mettre en marche - danger d'explosion ».

Cela ne s'applique pas aux appareils qui peuvent être ouverts dans des conditions normales d'utilisation, par exemple les appareils d'enregistrement, ou pour lesquels il est expressément indiqué dans l'attestation d'examen de type.

### Réalisation de travaux sur des circuits à sécurité intrinsèque

Des travaux sous tension peuvent également être effectués sur des circuits à sécurité intrinsèque dans des zones dangereuses.

Toutefois, les données électriques de l'équipement d'essai concerné (inductance, capacité, valeur du courant et de la tension) doivent être prises en compte.

Une attention particulière est requise lors de travaux sur des circuits à sécurité intrinsèque, qui ont été installés en liaison avec la zone 0.

### Risque d'explosion

Le risque d'explosion doit être éliminé avant toute réparation.

## Personnel qualifié

Les travaux de réparation doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

## Pièces de rechange d'origine

Seules des pièces de rechange d'origine peuvent être utilisées pour la réparation.

### ATTENTION

Les travaux de réparation sur les joints antidéflagrants ne sont pas autorisés !

## Purge avant la mise en service

Si des travaux de réparation sont effectués sur des composants d'un équipement électrique dont dépend la protection contre les explosions, un expert doit vérifier et certifier que les caractéristiques essentielles de protection contre les explosions de l'appareil correspondent à la construction et à la conception de l'appareil décrit dans le certificat avant sa remise en service.

## Réparation par le fabricant

La réparation peut également être effectuée par le fabricant, par exemple localement par un employé du service après-vente d'ABB ou dans l'usine du fabricant.

À cet égard, une indication des réparations effectuées avec un essai individuel ultérieur est apposée sur la plaque signalétique. Un test effectué par un expert n'est pas nécessaire dans ce cas.

# Description de l'analyseur de gaz

## Versions et caractéristiques

### Versions

EL3060-CU	Unité de commande sans analyseur installé (avec alimentation pour une unité d'analyseur séparée)
EL3060-Caldos25	EL3060-CU avec analyseur Caldos25 installé
EL3060-Caldos27	EL3060-CU avec analyseur Caldos27 installé
EL3060-Magnos206	EL3060-CU avec analyseur Magnos206 installé
EL3060-Magnos28	EL3060-CU avec analyseur Magnos28 installé
EL3060-Uras26	Unité d'analyseur séparée avec Uras26 pour le raccordement à EL3060-CU, -Caldos25, -Caldos27, -Magnos206, -Magnos28

### Unité de commande

Le boîtier de l'unité de commande EL3060-CU est conçu comme un boîtier de terrain en aluminium moulé sous pression dans le type de protection « Boîtier antidéflagrant » selon CEI/EN 60079-1. L'unité d'affichage et de commande est montée derrière une vitre en verre à l'avant du boîtier.

Un boîtier de raccordement monté sur bride est monté sur la face inférieure du boîtier antidéflagrant de type de protection « Sécurité augmentée » selon CEI/EN 60079-7, dans lequel le bornier pour les raccordements électriques est monté. Des douilles conductrices électriques certifiées sont montées entre l'intérieur du boîtier antidéflagrant et le boîtier de raccordement en sécurité augmentée.

Le degré de protection du boîtier est IP65.

### Analyseurs Caldos25, Caldos27, Magnos206 et Magnos28

Les analyseurs Caldos25, Caldos27, Magnos206 et Magnos28 sont installés dans le boîtier antidéflagrant de l'unité de commande. Un seul des analyseurs peut être installé à la fois.

### Analyseur Uras26

Le boîtier de l'analyseur Uras26 est conçu comme un boîtier cylindrique en aluminium moulé sous pression de type de protection « Boîtier antidéflagrant » selon CEI/EN 60079-1. Le câble de transmission des données et le câble d'alimentation pour le raccordement à l'unité de commande ont été raccordés au départ de l'usine en toute sécurité et guidés par des presse-étoupe résistants à la pression sur la face inférieure du boîtier.

Le degré de protection du boîtier est

- IP65 avec joint torique inséré entre le fond du boîtier et le boîtier (montage vertical ou horizontal autorisé) ou
- IP54 sans joint torique (montage vertical uniquement).

## Raccordements gaz

Les raccordements de gaz sont guidés à travers des barrières ignifuges. Le matériau des barrières ignifuges et des raccords vissés est l'acier inoxydable 1.4571 (AISI 316Ti).

## Purge du boîtier

Afin de protéger les composants électroniques d'une atmosphère agressive ou de gaz corrosifs, le boîtier antidéflagrant peut être purgé à l'air ou à l'azote.

Le gaz de purge est introduit et évacué par deux barrières ignifuges ouvertes à l'intérieur du boîtier antidéflagrant.

Remarque : la purge du boîtier n'a aucune incidence au sens d'un boîtier sous pression selon CEI/EN 60079-2.

## Protection contre les explosions

Les analyseurs de gaz sont conçus pour être utilisés dans des zones dangereuses. Ils sont certifiés conformes à la directive européenne 2014/34/UE (« Directive ATEX ») et aux normes CEI en vigueur.


Les boîtiers sont conçus comme boîtiers de terrain de type de protection « Boîtier antidéflagrant ». Ils répondent aux exigences du groupe d'explosion IIC. Par conséquent, les analyseurs de gaz peuvent également être utilisés dans des atmosphères contenant de l'hydrogène ou de l'acétylène.

### Certification selon la directive ATEX

#### Unité de commande EL3060-CU (avec ou sans analyseurs Magnos206, Magnos28, Caldos25, Caldos27)

Attestation d'examen de type CE	BVS 08 ATEX E 048 X
Marquage	 II 2G Ex db e IIC T4 Gb

#### Unité d'analyseur EL3060-Uras26

Attestation d'examen de type CE	BVS 08 ATEX E 055 X
Marquage	 II 2G Ex db IIC T4 Gb

Remarque : la fonction de mesure conformément à l'annexe II, paragraphe 1.5.5, de la directive 2014/34/UE ne fait pas l'objet de ces attestations d'examen de type CE.

### Certification selon les normes CEI

#### Unité de commande EL3060-CU (avec ou sans analyseurs Magnos206, Magnos28, Caldos25, Caldos27)

Certificat de conformité IECEx	IECEx BVS 13.0037X
Marquage	Ex db e IIC T4 Gb

#### Unité d'analyseur EL3060-Uras26

Certificat de conformité IECEx	IECEx BVS 13.0056X
Marquage	Ex db IIC T4 Gb

---

### REMARQUES

Les certificats se trouvent sur le DVD-ROM fourni avec l'analyseur de gaz. Veuillez tenir compte des « Informations pour l'installation, l'entretien et la réparation des installations électriques en zones dangereuses » (voir page 9).

---

## Sécurité

Essai selon	EN 61010-1:2010
Classe de protection	I
Catégorie de surtension	Alimentation électrique : II
Degré de pollution	2
Isolation de sécurité	Séparation galvanique de l'alimentation électrique des autres circuits par une isolation accrue ou double. Basse tension fonctionnelle (PELV) côté basse tension.

## Compatibilité électromagnétique

Immunité aux interférences	Essai selon EN 61326-1:2013. Acuité de contrôle : Zone industrielle, répond au moins aux exigences du tableau 2 de la norme EN 61326.
Émissions parasites	Essai selon EN 61326-1:2013. La classe de seuil B pour l'intensité du champ brouilleur et les tensions parasites est respectée.

# Préparation à l'installation

## Matériel requis pour l'installation (non fourni)

### Raccordements gaz

- Raccords filetés avec filetages  $\frac{1}{8}$  NPT
- Ruban d'étanchéité PTFE

### Débitmètre / contrôleur de débit

- Débitmètre ou contrôleur de débit avec vanne à pointeau pour le réglage et la surveillance du débit de gaz d'échantillon et du débit de gaz de purge si nécessaire
- Recommandation : Débitmètre 7 à 70 l/h, référence 23151-5-8018474

### Dispositif limiteur de débit

- Le débit du gaz d'échantillon entrant dans l'analyseur de gaz doit être limité au moyen d'un limiteur de débit externe.
- Le limiteur de débit doit satisfaire aux exigences de la norme EN 60079-1:2014, Annexe G, Section 3.3.
- Respecter les données de débit maximal admissible de chaque analyseur et de chaque variante d'appareil.

### Valve d'arrêt

- Installer une valve d'arrêt dans la conduite d'alimentation en gaz d'échantillon (fortement recommandé pour le gaz d'échantillon sous pression).

### Purge du système de conduite de gaz

- Fournir un moyen de purger le système de conduite de gaz en introduisant de l'azote à partir du point de prélèvement du gaz.

### Matériel d'installation

- Unité de commande EL3060-CU : 4 boulons M8 ou M10
- Unité d'analyseur EL3060-Uras26 : 4 boulons M8

### Câbles électriques

- Conception des raccordements électriques : Barrettes à bornes avec raccordement vissé
- Taille du conducteur :
  - monoconducteur : 0,5 à 4 mm<sup>2</sup>
  - multiconducteur : 1,5 à 4 mm<sup>2</sup>
  - en toron : 0,5 à 2,5 mm<sup>2</sup> (uniquement avec embout)
- Choisir le matériau du conducteur qui convient à la longueur des lignes et à la charge de courant prévisible.
- Prévoir des dispositifs de déconnexion dans le câble d'alimentation et les lignes de signaux, afin de pouvoir déconnecter tous les pôles de l'analyseur de gaz de toutes les sources d'alimentation si nécessaire.

## Exigences relatives au lieu d'installation et à l'alimentation électrique

### Site d'installation

L'analyseur de gaz est uniquement destiné à être installé à l'intérieur ; il ne doit pas être installé à l'extérieur.

Le lieu d'installation doit être suffisamment stable pour supporter le poids de l'analyseur de gaz !

### Conduites de gaz courtes

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

### Circulation d'air adéquate

Prévoir une circulation d'air naturelle adéquate autour de l'analyseur de gaz. Éviter l'accumulation de chaleur.

### Protection contre les conditions défavorables

Protéger l'analyseur de gaz contre :

- le froid ;
- l'exposition à la chaleur du soleil, des hauts-fourneaux, des chaudières, etc. ;
- les variations de température ;
- les forts courants d'air ;
- l'accumulation et pénétration de poussière ;
- l'atmosphère corrosive ;
- les vibrations.

### Conditions climatiques

Pression atmosphérique	Conditions atmosphériques
Humidité relative	Max. 75 %, légère condensation admissible
Température ambiante	
EL3060-CU	5 à +50 °C
EL3060-Caldos25	5 à +50 °C / +45 °C <sup>1)</sup>
EL3060-Caldos27	5 à +50 °C / +45 °C <sup>1)</sup>
EL3060-Magnos206	5 à +50 °C / +45 °C <sup>1)</sup>
EL3060-Magnos28	5 à +50 °C / +45 °C <sup>1)</sup>
EL3060-Uras26	5 à +45 °C
pour le stockage/transport	-25 à +65 °C

1) +45 °C en combinaison avec EL3060-Uras26

Remarque : la protection contre les explosions n'est pas compromise lorsque l'analyseur de gaz est utilisé à des températures inférieures à +5 °C à -20 °C. Toutefois, le respect des données de mesure n'est pas garanti dans cette plage de température.

## Alimentation

Tension d'entrée	100 à 240 V CA, 50 à 60 Hz $\pm$ 3 Hz
Consommation	Max. 187 VA

## Pile

Utilisation	Alimentation de l'horloge intégrée en cas de panne de courant
Type	Pile bouton lithium 3 V CR2032

---

### REMARQUE

Seule la pile d'origine Varta de type n°6032 peut être utilisée en remplacement.

---



## Conditions d'entrée de gaz d'échantillon dans les conditions atmosphériques

### Composition de gaz d'échantillon

La version standard de l'analyseur de gaz est adaptée à la mesure de gaz ininflammables et inflammables dans les conditions atmosphériques, qui peuvent occasionnellement former une atmosphère potentiellement explosive.

La teneur en oxygène du mélange gazeux de l'échantillon peut être de max. 21 % vol. selon les conditions atmosphériques.

Si l'échantillon gazeux se compose uniquement d'un mélange d'oxygène et de gaz et vapeurs inflammables, il ne peut en aucun cas être explosif. Cela est normalement possible si la teneur en oxygène est limitée en toute sécurité à max. 2 % vol.

Les gaz inflammables potentiellement explosifs dans les conditions applicables à l'analyse, même en l'absence d'oxygène, ne peuvent être contenus dans le mélange à analyser qu'en concentrations non critiques pour la sécurité.

L'analyseur de gaz ne doit pas être utilisé pour mesurer des gaz qui attaquent les matériaux en contact avec le milieu de mesure (par ex. gaz chloré).

### Conditions d'entrée et de sortie du gaz d'échantillon

#### Température

Le point de rosée du gaz d'échantillon doit être inférieur d'au moins 5 °C à la température ambiante la plus basse de l'ensemble du circuit d'alimentation en gaz d'échantillon. Dans le cas contraire, un refroidisseur de gaz d'échantillon ou un purgeur de condensat est nécessaire. Les fluctuations de la teneur en vapeur d'eau provoquent des erreurs de volume.

#### Pression d'entrée

Pression absolue max. 1 100 hPa et pression manométrique max. 100 hPa

#### Débit

Uras26	20 à 100 l/h
Magnos206	30 à 90 l/h
Magnos28	30 à 90 l/h
Caldos25	max. 100 l/h
Caldos27	max. 100 l/h

#### Perte de charge au niveau des barrières ignifuges

Env. 40 hPa pour un débit de 50 l/h

#### Pression de sortie

La pression de sortie doit être la même que la pression atmosphérique.

## Conditions d'entrée des gaz d'échantillon avec pression positive dans la conduite d'alimentation de gaz d'échantillon

### Composition de gaz d'échantillon

Une version spéciale de l'analyseur de gaz convient à la mesure de gaz ininflammables et inflammables sous pression positive. En aucun cas, le gaz d'échantillon ne doit être potentiellement explosif.

Si gaz d'échantillon se compose de gaz et de vapeurs ininflammables, la teneur en oxygène peut être de max. 21 % vol. selon les conditions atmosphériques.

Si le gaz d'échantillon se compose uniquement d'oxygène et de gaz et vapeurs inflammables, il n'est généralement pas potentiellement explosif si la teneur en oxygène est limitée en toute sécurité à max. 2 % vol.

Les gaz inflammables potentiellement explosifs dans les conditions applicables à l'analyse, même en l'absence d'oxygène, ne peuvent être contenus dans le mélange à analyser qu'en concentrations non critiques pour la sécurité.

L'analyseur de gaz ne doit pas être utilisé pour mesurer des gaz qui attaquent les matériaux en contact avec le milieu de mesure (par ex. gaz chloré).

### Modèles de boîtiers

#### **Unité de commande avec analyseur Magos206 ou Magos28 ou Caldos25 ou Caldos27**

Le boîtier de l'unité de commande doit être équipé d'un évent si l'un des analyseurs est installé dans l'unité de commande.

#### **Unité d'analyseur Uras26**

Le boîtier de l'unité d'analyseur doit être équipé de deux événements.

L'option « gaz de référence en écoulement » n'est pas disponible.

## Conditions d'entrée et de sortie des gaz d'échantillon pour les analyseurs Magnos206, Magnos28, Caldos25 et Caldos27

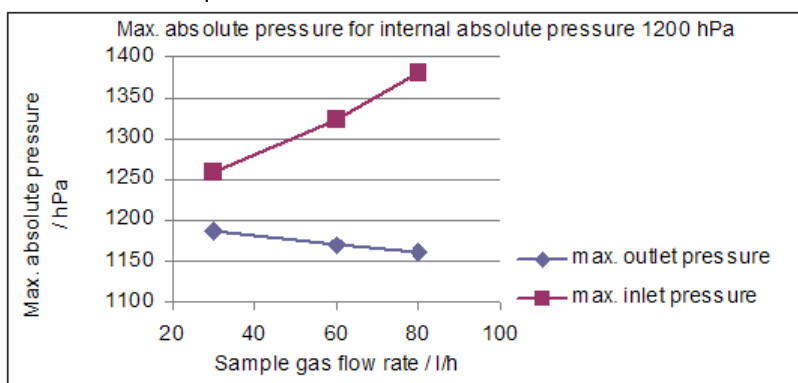
### Température

5 à +50 °C

### Pression d'entrée et de sortie

La pression du gaz d'échantillon dans le circuit d'alimentation en gaz d'échantillon de l'analyseur peut être de max. 200 hPa pression positive (1 200 hPa pression absolue). La chute de pression au niveau de la barrière ignifuge à l'entrée du gaz d'échantillon permet de le réaliser en :

- maintenant une pression positive de 200 hPa (pression absolue de 1 200 hPa) à l'entrée du gaz d'échantillon ou ;
- respectant les limites de pression à l'entrée et à la sortie du gaz d'échantillon comme indiqué sur le schéma suivant :



Max. absolute pressure for internal absolute pressure 1200 hPa	Pression absolue max. pour pression absolue interne 1 200 hPa
Max. absolute pressure / hPa	Pression absolue max. / hPa
Sample gas flow rate / l/h	Débit d'écoulement gaz d'échantillon / l/h
max outlet pressure	pression de sortie max.
max. inlet pressure	pression d'entrée max.

### Débit

Max. 80 l/h

### Perte de charge au niveau des barrières ignifuges

Env. 155 hPa pour un débit de 50 l/h

## Conditions d'entrée et de sortie du gaz d'échantillon pour l'analyseur Uras26

### Température

5 à +45 °C

### Pression d'entrée

Pression absolue max. 1 200 hPa et pression manométrique max. 200 hPa

### Débit

Max. 100 l/h

### Perte de charge au niveau des barrières ignifuges

Env. 40 hPa pour un débit de 50 l/h

## Gaz d'essai pour l'étalonnage

### Uras26

Analyseur	Gaz d'essai pour l'étalonnage du point zéro	Gaz d'essai pour l'étalonnage du point final
Uras26 avec cellules d'étalonnage (étalonnage automatique)	N <sub>2</sub> ou air ou gaz sans composant d'échantillon d'air ou d'IR	– (cellules d'étalonnage)
Uras26 sans cellules d'étalonnage (étalonnage automatique)	N <sub>2</sub> ou air	Gaz de plage
Uras26 sans cellules d'étalonnage (étalonnage manuel)	N <sub>2</sub> ou air	Gaz d'essai pour chaque composant d'échantillon ou pour chaque détecteur
<b>Uras26 + Magos206</b> (étalonnage automatique, c'est-à-dire Magos206 avec un seul point d'étalonnage)	Gaz d'essai sans composant d'échantillon IR ayant une concentration en O <sub>2</sub> dans une plage de mesure existante ou dans l'air ambiant. Même teneur en humidité que le gaz de procédé.	Cellules d'étalonnage ou gaz de plage*
Uras26 + Magos206 (étalonnage automatique)	Gaz de référence zéro pour Uras26 ou Magos206, ou gaz d'essai sans composant IR avec concentration en O <sub>2</sub> dans une plage de mesure existante ou dans l'air ambiant. Même teneur en humidité que le gaz de procédé.	Gaz de plage pour tous les composants de l'échantillon dans l'Uras26 et le Magos206 (éventuellement uniquement pour l'Uras26 si un étalonnage avec un seul point est effectué pour le Magos206)
<b>Uras26 + Magos28</b> (étalonnage automatique, c'est-à-dire Magos28 avec un seul point d'étalonnage)	Gaz d'essai sans composant d'échantillon IR ayant une concentration en O <sub>2</sub> dans une plage de mesure existante ou dans l'air ambiant. Même teneur en humidité que le gaz de procédé.	Cellules d'étalonnage ou gaz de plage*
Uras26 + Magos28 (étalonnage manuel)	Gaz de référence zéro pour Uras26 ou Magos28, ou gaz d'essai sans composant IR avec concentration en O <sub>2</sub> dans une plage de mesure existante ou dans l'air ambiant. Même teneur en humidité que le gaz de procédé.	Gaz de plage pour tous les composants de l'échantillon dans l'Uras26 et le Magos28 (éventuellement uniquement pour l'Uras26 si un étalonnage avec un seul point est effectué pour le Magos28)
<b>Uras26 + Caldos27</b> (étalonnage automatique, c'est-à-dire Caldos27 avec étalonnage à un point)	Gaz d'essai sans composant d'échantillon IR avec une valeur rTC connue et constante (éventuellement, air ambiant asséché également)	Cellules d'étalonnage ou gaz de plage*
Uras26 + Caldos27 (étalonnage manuel)	Gaz de référence zéro pour Uras26 ou Caldos27, ou gaz d'essai sans composant d'échantillon IR avec une valeur rTC connue	Gaz de plage pour tous les composants de l'échantillon dans l'Uras26 et le Caldos27 (éventuellement uniquement pour l'Uras26 si un étalonnage avec un seul point est effectué pour le Caldos27)

Analyseur	Gaz d'essai pour l'étalonnage du point zéro	Gaz d'essai pour l'étalonnage du point final
<b>Uras26 + Caldos25</b> (étalonnage automatique)	Gaz d'essai sans composant échantillon ou gaz de substitution pour Uras26 et Caldos25	Gaz d'essai ou mélange de gaz de substitution pour tous les composants de l'échantillon dans l'Uras26 et dans le Caldos25*.
Uras26 + Caldos25 (étalonnage manuel)	Gaz d'essai sans composant IR pour Uras26 et gaz d'essai sans composant IR ou gaz de substitution pour Caldos25	Gaz de plage pour tous les composants de l'échantillon dans l'Uras26 et gaz d'essai ou gaz de substitution avec concentration connue des composants de l'échantillon pour Caldos25

\* Mélange de gaz d'essai pour plusieurs composants de l'échantillon possible en l'absence de sensibilité croisée ou si celle-ci est négligeable

## Magnos206

Analyseur	Gaz d'essai pour l'étalonnage du point zéro	Gaz d'essai pour l'étalonnage du point final
<b>Magnos206</b>	Gaz de procédé sans oxygène	Gaz de procédé dont la concentration en O <sub>2</sub> est connue
Magnos206 avec plage de mesure supprimée	Gaz d'essai avec une concentration en O <sub>2</sub> proche du point de départ de la plage de mesure	Gaz d'essai avec une concentration d'O <sub>2</sub> proche du point final de la plage de mesure
Magnos206 avec étalonnage à un point	Gaz d'essai ayant une concentration en O <sub>2</sub> dans une plage de mesure existante ou dans l'air ambiant. Même teneur en humidité que le gaz de procédé.	–
Magnos206 avec étalonnage au gaz de substitution	Gaz de procédé sans oxygène ou gaz de substitution (O <sub>2</sub> dans N <sub>2</sub> )	Gaz de substitution, par ex. air asséché

## Magnos28

Analyseur	Gaz d'essai pour l'étalonnage du point zéro	Gaz d'essai pour l'étalonnage du point final
<b>Magnos28</b>	Gaz de procédé sans oxygène	Gaz de procédé dont la concentration en O <sub>2</sub> est connue
Magnos28 avec plage de mesure supprimée	Gaz d'essai avec une concentration en O <sub>2</sub> proche du point de départ de la plage de mesure	Gaz d'essai avec une concentration d'O <sub>2</sub> proche du point final de la plage de mesure
Magnos28 avec étalonnage à un point	Gaz d'essai ayant une concentration en O <sub>2</sub> dans une plage de mesure existante ou dans l'air ambiant. Même teneur en humidité que le gaz de procédé.	–
Magnos28 avec étalonnage au gaz de substitution	Gaz de procédé sans oxygène ou gaz de substitution (O <sub>2</sub> dans N <sub>2</sub> )	Gaz de substitution, par ex. air asséché

## Caldos27

Analyseur	Gaz d'essai pour l'étalonnage du point zéro	Gaz d'essai pour l'étalonnage du point final
<b>Caldos27</b>	Gaz d'essai sans composant échantillon ou gaz de procédé	Gaz d'essai ou gaz de procédé dont la concentration du composant de l'échantillon est connue
Caldos27 avec plage de mesure supprimée	Gaz d'essai avec une concentration du composant de l'échantillon proche du point de départ de la plage de mesure	Gaz d'essai avec une concentration du composant de l'échantillon proche du point final de la plage de mesure
Caldos27 avec un étalonnage à un point	Gaz d'essai avec une valeur rTC connue et constante (gaz standard ; éventuellement, air ambiant asséché également)	–

## Caldos25

Analyseur	Gaz d'essai pour l'étalonnage du point zéro	Gaz d'essai pour l'étalonnage du point final
<b>Caldos25</b>	Gaz d'essai sans composant échantillon ou gaz de procédé	Gaz d'essai ou gaz de procédé avec une concentration connue du composant de l'échantillon près du point final de la plage de mesure
Caldos25 avec étalonnage au gaz de substitution	Gaz de substitution sans composant d'échantillon	Gaz de substitution avec une concentration connue du composant de l'échantillon près du point final de la plage de mesure

## Capteur de pression

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

Analyseur de gaz	Capteur de pression
Uras26, Caldos27	installé au départ de l'usine
Magnos206, Magnos28	installé au départ de l'usine en option
Caldos25	non installé

### Informations pour un fonctionnement sûr et correct du capteur de pression

- Le capteur de pression (voir page 23) mesure la pression d'air à l'intérieur du boîtier de manière standard. En option, le capteur de pression est relié à un orifice de gaz (barrière ignifuge) via un tube FPM.
- Si le capteur de pression est raccordé à un raccord de gaz, le bouchon à vis en plastique jaune doit être dévissé des raccords du capteur de pression avant la mise en service de l'analyseur de gaz.
- Pour une correction précise de la pression, le raccordement du capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent être reliés entre eux par un raccord en T et des conduites courtes. Les conduites doivent être aussi courtes que possible ou, dans le cas d'une longueur supérieure, avoir un diamètre intérieur suffisamment grand (minimum 10 mm) afin de minimiser l'effet de flux.
- Si le raccord du capteur de pression n'est pas raccordé à la sortie du gaz d'échantillon, le capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent se trouver au même niveau de pression pour une correction de pression exacte.
- Plage de fonctionnement du capteur de pression :  $p_{abs} = 600$  à  $1\,250$  hPa

#### ATTENTION

Le raccord du capteur de pression ne doit pas être raccordé à la conduite d'alimentation en gaz de l'échantillon pour la mesure des gaz inflammables et corrosifs.

## Purge du boîtier

### Utilisation

Les boîtiers de l'unité de commande et de l'unité d'analyseur Uras26 peuvent être purgés en option pour la protection des analyseurs de gaz dans un environnement corrosif ou avec un échantillon corrosif ou des gaz associés.

### Gaz de purge

L'air propre de l'instrumentation provenant de zones non dangereuses ou l'azote doit être utilisé comme gaz de purge. Le gaz de purge destiné à purger l'unité d'analyseur EL3060-Uras26 ne doit contenir aucune fraction des composants de l'échantillon.

#### ATTENTION

Les fuites peuvent provoquer l'échappement du gaz de purge hors du boîtier. Lors de l'utilisation d'azote comme gaz de purge, des mesures de précaution appropriées doivent être prises contre l'asphyxie !

### États de fonctionnement de la purge du boîtier

Deux états de fonctionnement de la purge sont admissibles pour maintenir les conditions atmosphériques dans le boîtier antidéflagrant :

- Limitation de la pression d'entrée et de sortie du gaz de purge à la pression positive  $p_e \leq 80$  hPa (pression absolue  $p_{abs} \leq 1\,080$  hPa).
- Le gaz de purge est délivré à une pression nulle à l'entrée et extrait à la sortie ( $p_e \geq -100$  hPa).

Le débit de gaz de purge en fonctionnement doit être limité à 10 l/h. La perte de charge au niveau des barrières ignifuges est d'environ 20 hPa avec un débit de 10 l/h.

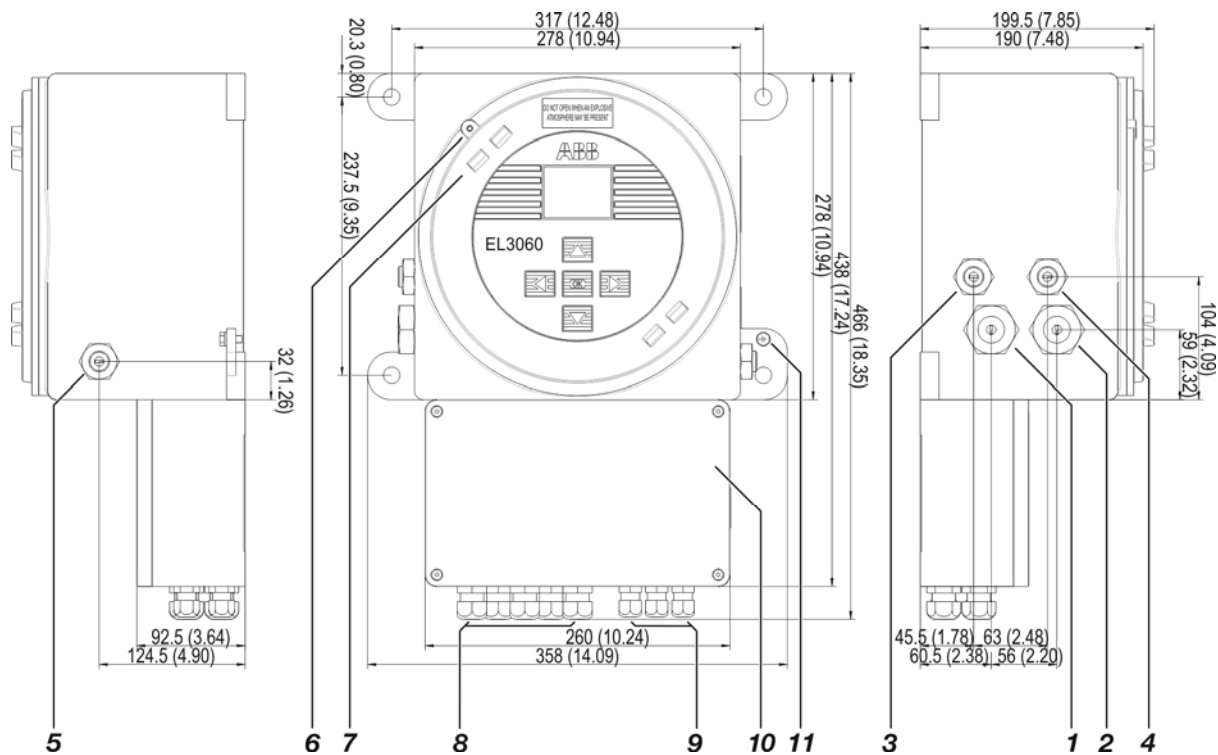
Les boîtiers antidéflagrants sont spécialement scellés, de sorte que la perte de gaz de purge pendant la purge du boîtier reste faible. La perte de gaz de purge dans l'unité d'analyseur EL3060-Uras26 peut être encore réduite en insérant le joint torique fourni ( $\varnothing 220 \times 3$  mm) dans la rainure prévue entre le fond du boîtier et le boîtier.



# Dimensions et raccordements gaz de l'unité de commande EL3060-CU

## Unité de commande EL3060-CU

Dimensions en mm (pouces)



	<b>Version standard :</b>	<b>Version pour la mesure de gaz sous pression positive :</b>
<b>1</b>	Entrée du gaz d'échantillon <sup>1)</sup>	Évent <sup>1)</sup>
<b>2</b>	Sortie du gaz d'échantillon <sup>1)</sup>	Sortie du gaz d'échantillon <sup>1)</sup>
<b>3</b>	Entrée du gaz de purge <sup>2)</sup>	Entrée du gaz de purge <sup>2)</sup>
<b>4</b>	Sortie du gaz de purge <sup>2)</sup>	Entrée du gaz d'échantillon <sup>1)</sup>
<b>5</b>	Raccordement du capteur de pression <sup>3)</sup>	Raccordement du capteur de pression <sup>3, 4)</sup> ou de la sortie de gaz de purge <sup>2)</sup>
<b>6</b>	Vis à tête cylindrique à six pans creux pour la fixation du couvercle du boîtier	
<b>7</b>	Couvercle du boîtier	
<b>8</b>	Presse-étoupe M20	
<b>9</b>	Presse-étoupe M16	
<b>10</b>	Boîtier de raccordement avec bornier (voir page 36)	
<b>11</b>	Raccordement pour équipotentialité	
1)	Si un analyseur Magnos206 ou Magnos28 ou Caldos27 ou Caldos25 a été installé dans l'unité de commande	
2)	Version	
3)	Option. Lors de la mesure de gaz inflammables ou corrosifs, le raccordement du capteur de pression (voir page 23) ne doit pas être raccordé à la conduite d'alimentation en gaz d'échantillon.	
4)	Non présent dans la version avec purge du boîtier	

Conception des raccordements de gaz : barrières ignifuges internes en acier inoxydable 1.4571 (AISI 316Ti) avec filetage femelle 1/8 NPT

---

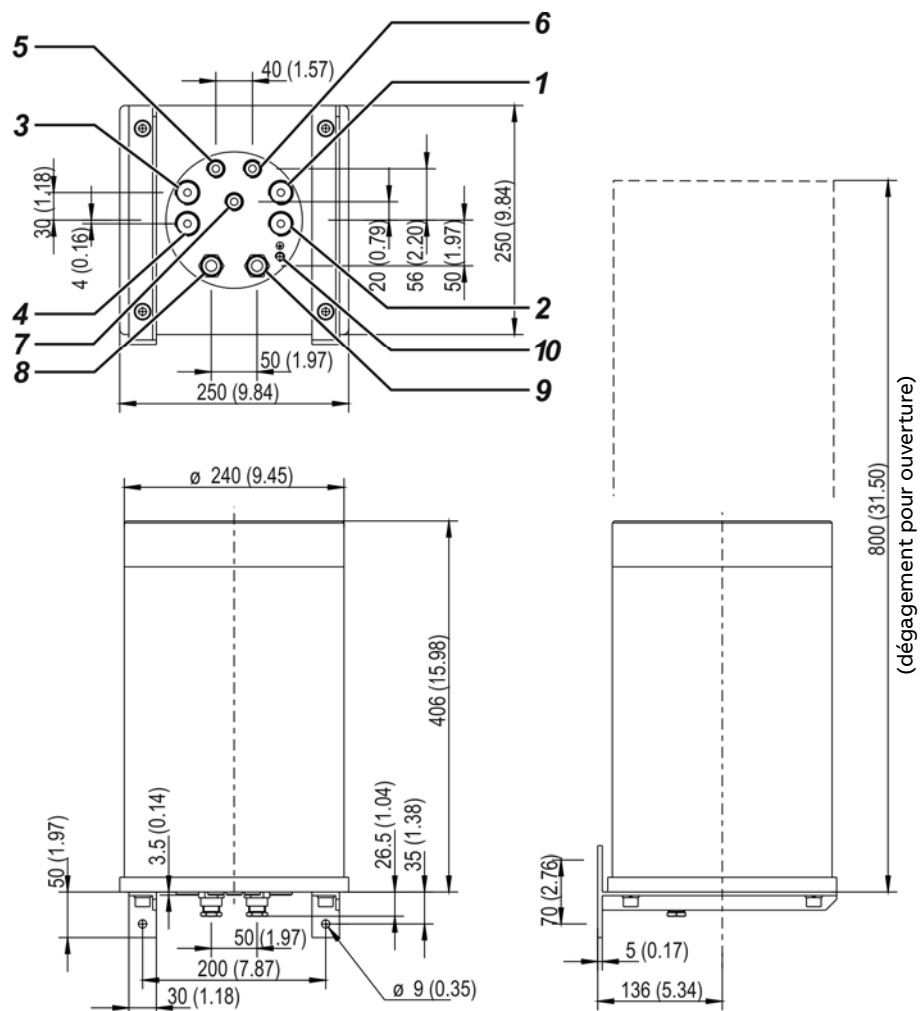
Tenir compte de l'espace supplémentaire nécessaire pour le raccordement des câbles sous l'unité de commande et immédiatement à gauche et à droite de l'unité de commande (env. 10 cm chacun).

---

## Dimensions et raccordements gaz de l'unité d'analyseur EL3060-Uras26

### Unité d'analyseur EL3060-Uras26

Dimensions en mm (pouces)



- 1 ) Affectation des
- 2 ) raccords de gaz
- 3 ) voir
- 4 ) fiche technique de l'analyseur
- 5 Entrée du gaz de purge<sup>1)</sup>
- 6 Sortie du gaz de purge<sup>1)</sup>
- 7 Raccordement du capteur de pression<sup>2)</sup>
- 8 Conduite pour câble de transmission de données
- 9 Conduite pour câble de raccordement 24 V CC
- 10 Raccordement pour équipotentialité

1) Version

2) Lors de la mesure de gaz inflammables ou corrosifs, le raccordement du capteur de pression (voir page 23) ne doit pas être raccordé à la conduite d'alimentation du gaz d'échantillon.

Conception des raccords de gaz : barrières ignifuges internes en acier inoxydable 1.4571 (AISI 316Ti) avec filetage femelle 1/8 NPT

Câble de raccordement : les câbles de raccordement non amovibles pour la transmission des données et l'alimentation 24 V CC font partie intégrante du boîtier antidéflagrant de l'unité d'analyseur. Dans chaque cas, ils mesurent 10 m de long et ne doivent pas être raccourcis à moins de 1 m de long.

---

#### REMARQUE

L'espace supplémentaire nécessaire sous l'unité d'analyseur pour les câbles de raccordement (env. 10 cm) et au-dessus de l'unité d'analyse pour l'ouverture du boîtier (env. 40 cm) doit être pris en compte.

---

# Installation de l'analyseur de gaz

## Déballage de l'analyseur de gaz

### ATTENTION

L'unité de commande EL3060-CU pèse environ 20 kg. L'unité d'analyseur EL3060-Uras26 pèse environ 25 kg.

Le déballage et l'installation de l'analyseur de gaz doivent être effectués par deux personnes !

## Déballage de l'analyseur de gaz

- 1 Retirer les accessoires (voir la livraison) de la boîte d'expédition. Veiller à ne pas perdre les accessoires.
- 2 Retirer l'analyseur de gaz de la boîte d'expédition ainsi que l'emballage de protection correspondant.
- 3 Retirer l'emballage de protection et placer l'analyseur de gaz dans un endroit propre.
- 4 Retirer les résidus d'adhésif de l'emballage de l'analyseur de gaz.

---

### REMARQUES

Conserver la boîte d'expédition et l'emballage de protection pour les futurs envois.

En cas de dommages dus à l'expédition indiquant une manipulation incorrecte, déposer une réclamation pour dommages-intérêts auprès de l'expéditeur (chemin de fer, courrier ou transporteur de fret) dans les sept jours.

---

## Vérification de l'intégrité de l'étanchéité des conduites d'alimentation en gaz

### Vérification de l'intégrité de l'étanchéité des conduites d'alimentation en gaz

L'intégrité de l'étanchéité de la conduite d'alimentation en gaz d'échantillon et, le cas échéant, de la conduite d'alimentation en gaz de référence, est vérifiée au départ de l'usine avec un test d'étanchéité à l'hélium pour un taux de fuite  $< 2 \times 10^{-4}$  hPa l/s.

Nous recommandons de vérifier l'étanchéité de la conduite d'alimentation en gaz avant la mise en service de l'analyseur de gaz sur le site d'installation, car elle peut avoir été affectée pendant le transport (par ex. par de fortes vibrations).

### Matériel nécessaire

- Manomètre
- Tuyau flexible, longueur env. 1 m
- Pièce en T avec vanne d'arrêt
- Air ou azote

#### ATTENTION

Si le test d'intégrité de l'étanchéité doit être effectué avec de l'air et si du gaz inflammable peut être présent dans la conduite d'alimentation en gaz d'échantillon, cette conduite doit être préalablement purgée avec de l'azote ! Le test d'intégrité de l'étanchéité peut être effectué avec de l'azote à la place.

### Vérification de l'intégrité de l'étanchéité des conduites d'alimentation en gaz

- 1 Sceller la sortie de la conduite d'alimentation en gaz à tester de manière étanche au gaz.
- 2 Raccorder la pièce en T avec la vanne d'arrêt à l'entrée de la conduite d'alimentation en gaz à tester à l'aide du tuyau flexible.
- 3 Raccorder l'extrémité libre de la pièce en T au manomètre.
- 4 Souffler de l'air ou de l'azote à travers la vanne d'arrêt jusqu'à ce que le circuit d'alimentation en gaz de l'échantillon soit sous une pression positive de  $p_e \approx 50$  hPa. Pression positive maximale  $p_e = 150$  hPa.
- 5 Fermer la vanne d'arrêt. La pression ne doit pas changer de façon mesurable en 3 minutes. Une forte chute de pression indique une fuite dans le circuit d'alimentation en gaz testé.
- 6 Répéter les étapes 1 à 5 pour toutes les conduites d'alimentation en gaz de l'analyseur de gaz.

## Montage de l'analyseur de gaz

### ATTENTION

L'unité de commande EL3060-CU pèse environ 20 kg. L'unité d'analyseur EL3060-Uras26 pèse environ 25 kg.

Le déballage et l'installation de l'analyseur de gaz doivent être effectués par deux personnes !

### Montage de l'unité de commande EL3060-CU

4 boulons M8 ou M10 sont nécessaires pour monter l'unité de commande EL3060-CU (non fournis).

L'unité de commande doit être montée de telle sorte que le boîtier de raccordement soit orienté vers le bas (comme indiqué sur le schéma dimensionnel, voir page 25).

### Montage de l'unité d'analyseur EL3060-Uras26

4 boulons M8 sont nécessaires pour le montage de l'unité d'analyseur EL3060-Uras26 (non fournis).

L'unité d'analyseur peut être montée avec un alignement vertical ou horizontal du boîtier.

- **Alignement vertical :**  
Les raccords de gaz doivent être orientés vers le bas (comme indiqué sur le schéma dimensionnel en bas à gauche, voir page 27). Pour garantir un degré de protection IP65, le joint torique fourni ( $\varnothing$  220 x 3 mm) doit être inséré entre le fond du boîtier et le boîtier dans la rainure prévue à cet effet. Sans le joint torique inséré, seul le degré de protection IP54 est garanti.
- **Alignement horizontal :**  
Les conduites pour les câbles de raccordement doivent se trouver en bas (comme indiqué sur le schéma dimensionnel en haut à gauche, voir page 27). Le joint torique fourni ( $\varnothing$  220 x 3 mm) doit être inséré entre le fond du boîtier et le boîtier dans la rainure prévue à cet effet ; cela assure un degré de protection IP65.

---

### REMARQUE

Si le joint torique est inséré, il n'est possible d'ouvrir et de fermer le boîtier qu'avec des outils appropriés.

---

## Raccordement des conduites de gaz

### Position et disposition des raccords de gaz

La position et la disposition des raccords de gaz sont indiquées dans les schémas dimensionnels de l'unité de commande (voir page 25) et de l'unité d'analyseur (voir page 27).

### Conception des raccords de gaz

Conception des raccords de gaz : barrières ignifuges internes en acier inoxydable 1.4571 (AISI 316Ti) avec filetage femelle 1/8 NPT

- Entrées et sorties de gaz d'échantillon
- Débit de gaz de référence avec EL3060-Uras26 (option)
- Purge du boîtier (option)
- Capteur de pression (option)

L'affectation des raccords de gaz dans une l'unité d'analyseur EL3060-Uras26 fournie est documentée dans la fiche technique de l'analyseur.

### Mesures de sécurité spéciales en cas de fonctionnement en pression positive dans le circuit d'alimentation en gaz d'échantillon

Pour un fonctionnement avec une pression positive dans le circuit d'alimentation en gaz de l'échantillon, une version spéciale de l'analyseur de gaz est nécessaire. Cette version est signalée comme telle par les indications sur la plaque signalétique : « Pression du gaz d'échantillon, voir conditions spéciales ».

En cas de fonctionnement en pression positive dans le circuit d'alimentation en gaz de l'échantillon, les mesures de sécurité spéciales suivantes doivent être respectées :

- Pour protéger le boîtier résistant à la pression, des événements supplémentaires sont installés (conçus comme barrières de protection contre les flammes de gaz d'échantillon) :
  - Un événement dans le boîtier de l'unité de commande si l'un des analyseurs Caldos25, Caldos27, Magnos206 ou Magnos28 est installé dans l'unité de commande.
  - Deux événements dans le boîtier de l'unité d'analyseur Uras26.

Les ouvertures de ventilation intérieure et extérieure doivent toujours rester ouvertes.

- Si la sortie et l'entrée du gaz d'échantillon sont soumises à une pression positive, le gaz d'échantillon peut s'écouler des deux côtés en cas de dysfonctionnement (par exemple en cas de rupture de la conduite du gaz d'échantillon dans l'analyseur). Dans ce cas, il faut veiller à ce que le débit total des gaz d'échantillon des deux côtés ne dépasse pas la valeur maximale de 80 l/h (Caldos25, Caldos27, Magnos206, Magnos28) ou 100 l/h (Uras26).

## Raccordement des conduites de gaz

Raccorder les tuyaux en acier inoxydable aux raccords (barrières ignifuges) de manière professionnelle et en tenant compte des exigences d'étanchéité.

#### ATTENTION

Le couple de serrage maximal admissible est de 50 Nm. Si cette valeur est dépassée, les raccords de gaz internes risquent d'être endommagés. La protection contre les explosions pourrait en être affectée.



## Raccordement du capteur de pression

- Le capteur de pression (voir page 23) mesure la pression d'air à l'intérieur du boîtier de manière standard. En option, le capteur de pression est relié à un orifice de gaz (barrière ignifuge) via un tube FPM.
- Si le capteur de pression est raccordé à un raccord de gaz, le bouchon à vis en plastique jaune doit être dévissé des raccords du capteur de pression avant la mise en service de l'analyseur de gaz.
- Pour une correction précise de la pression, le raccordement du capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent être reliés entre eux par un raccord en T et des conduites courtes. Les conduites doivent être aussi courtes que possible ou, dans le cas d'une longueur supérieure, avoir un diamètre intérieur suffisamment grand (minimum 10 mm) afin de minimiser l'effet de flux.
- Si le raccord du capteur de pression n'est pas raccordé à la sortie du gaz d'échantillon, le capteur de pression et la sortie du gaz d'échantillon doivent se trouver au même niveau de pression pour une correction de pression exacte.
- Plage de fonctionnement du capteur de pression :  $p_{abs} = 600$  à  $1\,250$  hPa

### ATTENTION

Le raccord du capteur de pression ne doit pas être raccordé à la conduite d'alimentation en gaz de l'échantillon pour la mesure des gaz inflammables et corrosifs.

## Installation du débitmètre

Installer un débitmètre ou un contrôleur de débit avec une vanne à 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.

## Installation du limiteur de débit

- Le débit du gaz d'échantillon entrant dans l'analyseur de gaz doit être limité au moyen d'un limiteur de débit externe.
- Le limiteur de débit doit satisfaire aux exigences de la norme EN 60079-1:2014, Annexe G, Section 3.3.
- Respecter les données de débit maximal admissible de chaque analyseur et de chaque variante d'appareil.

## Prévoir la purge du système de conduite de gaz

Installer une vanne d'arrêt dans la conduite de gaz d'échantillon (vivement recommandé avec le gaz d'échantillon sous pression), afin de fournir un moyen de purger le système de conduite de gaz en introduisant de l'azote au point de prélèvement du gaz.

## Décharger les gaz d'échappement

Conduire les gaz d'échappement directement dans l'atmosphère ou à travers une conduite dont le diamètre intérieur est le plus court possible, ou dans une conduite de décharge de gaz. Ne pas faire passer les gaz d'échappement par des étranglements ou des vannes d'arrêt !

## Remarques importantes

- Éliminer les gaz d'échappement corrosifs et toxiques conformément à la réglementation en vigueur !
- Respecter les conditions d'entrée et de sortie du gaz (voir page 17) !
- Purger la conduite d'alimentation en gaz d'échantillon avant la mise en service (voir page 43).
- Ne pas introduire le gaz d'échantillon avant que l'analyseur de gaz n'ait atteint la température ambiante et que la phase de préchauffage ne soit terminée ! Dans le cas contraire, le gaz d'échantillon gazeux pourrait se condenser dans l'analyseur froid.

## Raccordement des câbles électriques – Informations de sécurité

### ATTENTION

Respecter toutes les consignes de sécurité nationales en vigueur pour l'installation et le fonctionnement des appareils électriques ainsi que les consignes de sécurité suivantes !

### Liaison équipotentielle

Les liaisons équipotentielles externes de l'appareil de commande et de l'unité d'analyseur doivent être raccordées à la compensation de potentiel locale. L'égalisation du potentiel local doit être raccordée avant tout autre raccordement. La capacité des bornes est de max. 4 mm<sup>2</sup>.

### Risques d'une équipotentialité déconnectée

L'analyseur de gaz peut être dangereux si la liaison équipotentielle est interrompue à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil ou si la liaison équipotentielle est coupée. En cas de risque d'explosion, il est interdit d'effectuer des travaux sur la liaison équipotentielle ou sur la liaison équipotentielle.

### Poser les lignes électriques de manière à ce qu'elles ne soient pas détachables.

Les lignes électriques, y compris les connexions entre l'unité d'analyseur et l'unité de commande, ne doivent pas être détachables.

### Câble de raccordement de l'unité d'analyseur EL3060-Uras26

Les câbles de raccordement non amovibles pour la transmission des données et l'alimentation 24 V CC font partie intégrante du boîtier antidéflagrant de l'unité d'analyseur. Dans chaque cas, ils mesurent 10 m de long et ne doivent pas être raccourcis à moins de 1 m de long.

### Câbles blindés

Les câbles blindés doivent être guidés à travers les presse-étoupe CEM. Le blindage tressé doit être placé sur les presse-étoupe CEM.

### Pose séparée

Les lignes de signaux doivent être installées séparément des lignes d'alimentation électrique. Les lignes de signaux analogiques et numériques doivent être posées séparément les unes des autres.

### Presse-étoupe non utilisés

Les presse-étoupe non utilisés doivent être obturés avec des bouchons d'étanchéité. Les écrous borgnes des presse-étoupe non utilisés doivent être inamovibles.

### Avant de brancher l'alimentation électrique

Avant de brancher l'alimentation électrique, il faut s'assurer que la tension secteur est comprise entre 100 et 240 V CA pour le fonctionnement de l'analyseur de gaz.

## Raccordements électriques

### Affectation des bornes dans le boîtier de raccordement de l'unité de commande

		Entrées numériques Module E/S numérique 1		Entrées numériques Module E/S numérique 2		Sorties numériques Module E/S numérique 1		Sorties numériques Module E/S numérique 2		Sorties analogiques		Modbus RS232		Modbus RS485		Profibus RS485		Profibus MBP		Alimentation EL3060-Uras26		Alimentation 100–240 VAC 50–60 Hz ± 3 Hz	
1	DI1 –	35	GND	39	GND	43	DO1 Common	47	DO1 Common	51	A01 –	55	RxD	59	RTxD+	63	RxD/TxD-N	64	+	67	+24V	L	
2	DI2 –	36	GND	40	GND	44	DO2 Common	48	DO2 Common	52	A02 –	56	TxD	60	GND	64	DGND	65	–	68		N	
3	DI3 –	37	GND	41	GND	45	DO3 Common	49	DO3 Common	53	A03 –	57	GND	61	RTxD–	65	RxD/TxD-P	66	GND			PE	
4	DI4 –	38	GND	42	GND	46	DO4 Common	50	DO4 Common	54	A04 –	58	RTxD–	62	RTxD+	66	DGND	67	GND				
5	DI1 –	39	GND																				
6	DI2 –	40	GND																				
7	DI3 –	41	GND																				
8	DI4 –	42	GND																				
9	DO1 NO	43	DO1 Common																				
10	DO2 NO	44	DO2 Common																				
11	DO3 NO	45	DO3 Common																				
12	DO4 NO	46	DO4 Common																				
13	DO1 NO	47	DO1 Common																				
14	DO2 NO	48	DO2 Common																				
15	DO3 NO	49	DO3 Common																				
16	DO4 NO	50	DO4 Common																				
17	A01 +	51	A01 –																				
18	A02 +	52	A02 –																				
19	A03 +	53	A03 –																				
20	A04 +	54	A04 –																				
21	SPI 1	55	RxD	Transmission de données EL3060-Uras26																			
22	SPI 2	56	TxD																				
23	SPI 3	57	GND	Ethernet																			
24	SPI 4	58	RTxD–																				
25	SPI 5	59	RTxD+																				
26	SPI 6	60	GND																				
27	SPI 7	61	RxD/TxD-P																				
28	SPI 8	62	DGND																				
29	SPI 9	63	RxD/TxD-N																				
30	TD+	64	+																				
31	TD–	65	–																				
32	RD+	66	GND																				
33	RD–	67	GND																				
34	GND	68	+24V																				

#### REMARQUE

Toutes les entrées et sorties de signaux ne sont pas attribuées en fonction de la configuration de l'analyseur de gaz.

### Entrées numériques

Coupleur opto-électronique avec alimentation interne 24 V CC. Activation avec contacts secs ou avec des pilotes à collecteur ouvert NPN.

### Sorties numériques

Contacts libres de potentiel à double contact, charge de contact max. 30 V/1 A. Les relais doivent toujours fonctionner dans les limites des données indiquées. Les charges inductives ou capacitatives doivent être raccordées avec des mesures de protection appropriées (diodes de roue libre pour les résistances inductives et en série avec charges capacitatives).

## Affectation standard des entrées et sorties numériques

Signal	Affectation standard <sup>1)</sup>	
	Module E/S numérique 1	Module E/S numérique 2
Panne		
Demande de maintenance		
Mode de maintenance		
Statut global	DO1	
Démarrer l'étalonnage automatique	DI1	
Arrêter l'étalonnage automatique		
Désactiver l'étalonnage automatique	DI2	
Soupape de gaz d'échantillon	DO4	
Soupape de gaz de référence zéro		
Plage de mesure des vannes de gaz de référence 1 à 5		
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		
Commutation de la plage de mesure		
Feedback de plage de mesure		
Commutation de composant d'échantillon		
Feedback 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		
Erreur externe <sup>2)</sup>	DI3	
Demande de maintenance externe <sup>2)</sup>	DI4	

1) Réglage d'usine, reconfigurable en fonctionnement.

2) En fonction du nombre d'entrées numériques disponibles, plusieurs signaux externes peuvent être configurés.

## Sorties analogiques

0/4 à 20 mA (préréglé en usine de 4 à 20 mA), pôle négatif commun, isolé galvaniquement à la terre, peut être relié à la terre selon les besoins, à cet égard, gain max. par rapport au potentiel de protection local 50 V, résistance de travail max. 750  $\Omega$ . Résolution 16 bits. Le signal de sortie ne doit pas être inférieur à 0 mA.

Une sortie analogique est affectée dans l'ordre des composants de l'échantillon pour chaque composant de l'échantillon. La séquence des composants de l'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.

---

## Modbus, Profibus

En option, le module Modbus ou le module Profibus peuvent être installés dans l'analyseur de gaz.

## Port Ethernet

L'interface Ethernet 10/100BASE-T de l'analyseur de gaz est utilisée.

- pour la communication avec le logiciel de configuration ECT pour la configuration de l'analyseur de gaz et la mise à jour du logiciel
- pour la transmission de données à l'aide du protocole Modbus TCP/IP et
- pour la transmission des données QAL3, si l'option surveillance QAL3 a été intégrée dans l'analyseur de gaz.

## Unité d'analyseur EL3060-Uras26

- Transfert de données : bornes 21 à 29 (SPI1 à SPI9) pour les lignes 1 à 9 (inscription sur les lignes)
- Alimentation : bornes 34 (GND) et 68 (+24 V, ligne avec marquage rouge), raccordement PE séparé

## Alimentation

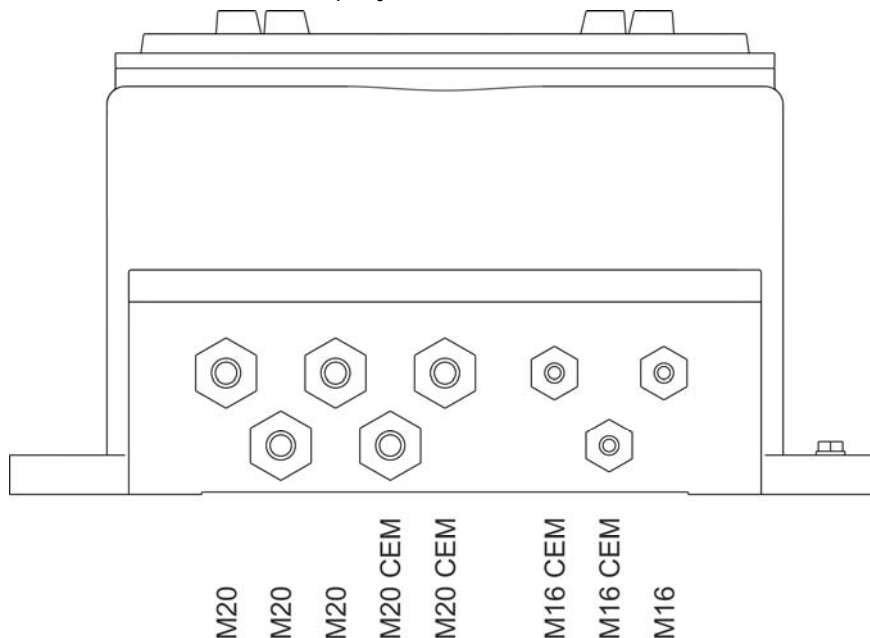
- Bornes L, N, PE

## Conception des raccordements électriques

- Blocs de jonction avec raccordement vissé
- Taille du conducteur :
  - monoconducteur : 0,5 à 4 mm<sup>2</sup>
  - multiconducteur : 1,5 à 4 mm<sup>2</sup>
  - en toron : 0,5 à 2,5 mm<sup>2</sup> (uniquement avec embout)

## Affectation des câbles de raccordement aux presse-étoupe

Les câbles de raccordement blindés pour Modbus, Profibus et Ethernet ainsi que pour la transmission des données et l'alimentation de l'unité d'analyseur EL3060-Uras26 doivent être introduits dans le boîtier de raccordement par les presse-étoupe CEM avec insert de serrage pour le blindage tressé (M16 CEM et M20 CEM, voir aperçu ci-dessous).



Câble de connexion	Presse-étoupe à vis	Diamètre extérieur admissible du câble
Entrées/sorties numériques	M20	6 à 12 mm
Sorties analogiques	M20	6 à 12 mm
Transmission de données EL3060-Uras26	M20 CEM	7 à 12 mm
Alimentation électrique EL3060-Uras26	M20 CEM	7 à 12 mm
Modbus, Profibus	M16 CEM	3 à 7 mm
Ethernet	M16 CEM	3 à 7 mm
Alimentation électrique pour analyseur de gaz	M16	4 à 8 mm

## Raccordement des câbles électriques

### Passer le câble blindé à travers un presse-étoupe CEM avec insert de serrage

Les câbles de raccordement blindés pour Modbus, Profibus et Ethernet ainsi que pour la transmission des données et l'alimentation de l'unité d'analyseur EL3060-Uras26 doivent être introduits dans le boîtier de raccordement par les presse-étoupe CEM avec bride de serrage pour le blindage tressé.

- 1 Le blindage tressé du câble doit être dénudé sur une longueur d'environ 10 mm.
- 2 Desserrer l'écrou de couplage du presse-étoupe et retirer l'insert de serrage.
- 3 Glisser l'écrou de couplage et l'insert de serrage sur le câble.
- 4 Retourner le blindage tressé sur l'insert de serrage. Le blindage tressé doit recouvrir le joint d'étanchéité sur environ 2 mm.
- 5 Insérer la pièce de serrage et le câble dans le corps du presse-étoupe et visser l'écrou de couplage

### Passer le câble à travers un presse-étoupe sans insert de serrage

- 1 Desserrer l'écrou de couplage du presse-étoupe et retirer le joint d'étanchéité.
- 2 Glisser l'écrou de couplage et le joint d'étanchéité sur le câble.
- 3 Insérer le câble et le joint d'étanchéité dans le corps du presse-étoupe et visser l'écrou de couplage.

### Raccorder l'alimentation électrique à l'unité de commande

- 1 Vérifier que la tension secteur se situe dans la plage admissible de 100 à 240 V CA.
- 2 Veiller à ce que l'alimentation soit équipée d'un dispositif de protection dimensionné en conséquence (disjoncteur max. 6 A).
- 3 Raccorder le câble d'alimentation aux bornes L, N et PE.

---

#### REMARQUE

Si nécessaire, installer des dispositifs de déconnexion dans le câble d'alimentation et dans les lignes de signaux, afin de pouvoir déconnecter **tous les pôles de** l'unité de commande de toutes les sources d'alimentation. Marquer les isolateurs de manière à ce que l'affectation des appareils à déconnecter puisse être clairement reconnue.

---



# Mise en marche de l'analyseur de gaz

## Vérification de l'installation

### ATTENTION

Le boîtier de l'analyseur de gaz ne doit pas être ouvert si l'atmosphère ambiante est explosive. Respecter les consignes d'avertissement figurant sur le boîtier.

## Vérification de l'installation

Avant de mettre l'analyseur de gaz en service, il faut s'assurer qu'il a été correctement installé. Procéder conformément à la liste de contrôle suivante :

### Site d'installation

- Les conditions sur le terrain (zone, groupe de boîtier, classe de température) sont-elles conformes aux indications de la plaque signalétique ?
- L'unité de commande et l'unité d'analyseur ont-elles été installées à l'intérieur ?
- L'unité de commande et l'unité d'analyseur ont-elles été solidement fixées ?

### Raccordement des conduites de gaz

- Toutes les conduites de gaz ont-elles été correctement raccordées ?
- Si des gaz inflammables ou corrosifs doivent être mesurés, le capteur de pression n'est-il pas raccordé à l'alimentation en gaz d'échantillon ?

### Raccordement à la compensation de potentiel

- La liaison équipotentielle externe de l'unité d'analyseur a-t-elle été raccordée à la liaison équipotentielle locale ?
- La liaison équipotentielle externe de l'unité de commande a-t-elle été raccordée à la compensation de potentiel locale ?

### Raccordement des lignes électriques

- La tension secteur correspond-elle à la tension de service admissible (100 à 240 V CA, voir plaque signalétique) ?
- Toutes les lignes électriques sont-elles non détachables conformément aux spécifications et ont-elles été correctement raccordées au bornier dans le boîtier de raccordement ?
- Y a-t-il des extrémités de câble libres ? Tous les câbles inutilisés ont-ils été isolés et fixés mécaniquement ?
- Les types de câbles utilisés sont-ils adaptés aux lignes qui passent dans les presse-étoupe de l'unité de commande ?
- Les conduites sont-elles bien placées dans les presse-étoupe ?
- Les câbles blindés ont-ils été guidés à travers les presse-étoupe CEM ? Le blindage tressé a-t-il été correctement placé sur les presse-étoupe vissés ?
- Le câble de raccordement 24 V CC et le câble de transmission de données reliés de manière sûre à l'unité d'analyseur EL3060-Uras26 ont-ils une longueur supérieure à 1 m et sont-ils endommagés ?

**Intégrité du boîtier de l'unité d'analyseur EL3060-Uras26**

- Le boîtier de l'unité d'analyseur est-il intact ?
- Toutes les barrières ignifuges et tous les bouchons filetés sont-ils présents ?
- Dans le cas d'un montage horizontal de l'unité d'analyseur : Les joints toriques qui ont été insérés dans les rainures prévues entre le fond du boîtier et le boîtier et entre le boîtier et le couvercle du boîtier sont-ils propres et non pincés ?
- Tous les composants du boîtier ont-ils été complètement boulonnés ensemble et bloqués en rotation à l'aide des vis à tête cylindrique à six pans creux ?

**Intégrité du boîtier de l'unité de commande**

- Le boîtier de l'unité de commande est-il intact ?
- Le boîtier de l'unité de commande est-il bien fermé ?
- Le couvercle du boîtier est-il entièrement vissé et bloqué en rotation par la vis à six pans creux ?
- Le joint du couvercle du boîtier de raccordement est-il intact ? Le couvercle du boîtier de raccordement est-il bien fermé ?
- Tous les presse-étoupe sont-ils présents et bien vissés ?
- Les ouvertures des presse-étoupe inutilisés sont-elles bien fermées à l'aide de bouchons d'étanchéité ?

**Raccordement des unités périphériques**

- Tous les appareils nécessaires au conditionnement du gaz, à l'étalonnage et à l'élimination des gaz d'échappement sont-ils correctement raccordés et prêts à l'emploi ?

## Purge initiale des conduites d'alimentation en gaz

### Purge initiale des conduites d'alimentation en gaz

Avant la mise sous tension de l'appareil, il faut d'abord purger les conduites d'alimentation en gaz à l'intérieur et à l'extérieur de l'analyseur. Un mélange gaz/air potentiellement explosif est ainsi éliminé des conduites d'alimentation en gaz.

Gaz de purge pour gaz d'échantillon ininflammable	Nettoyer l'air d'instrumentation dans les zones non dangereuses
Gaz de purge pour gaz d'échantillon inflammable	Azote
Volume de gaz de purge	5x le volume des conduites d'alimentation en gaz
Débit de gaz de purge	env. 30 l/h
Durée de la purge	au moins 3 min

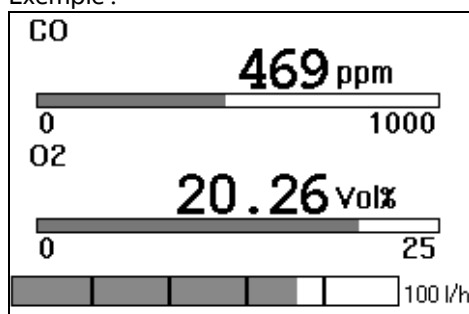
Le gaz de purge destiné à purger l'unité d'analyseur EL3060-Uras26 ne doit contenir aucune fraction des composants de l'échantillon.

## Mettre en marche l'analyseur de gaz

### Mettre en marche l'analyseur de gaz

- 1 Mettre l'analyseur de gaz sous tension.
- 2 Le nom de l'analyseur de gaz et le numéro de la version du logiciel s'affichent à l'écran au démarrage.
- 3 Une fois la phase de démarrage terminée, l'affichage passe à l'affichage de la valeur mesurée.

Exemple :



- 4 Vérifier la configuration de l'analyseur de gaz et la modifier si nécessaire.
- 5 Une fois la phase de préchauffage terminée, l'analyseur de gaz est prêt à effectuer les mesures.  
Durée de la phase de préchauffage :  
Uras26 : env. ½ heure sans, env. 2½ heures avec thermostat  
Magnos206 : env. 2 heures  
Magnos28 : 2 à 4 heures  
Caldos27 : env. ½ heure  
Caldos25 : 1 à 4 heures, selon la plage de mesure
- 6 Vérifier l'étalonnage de l'analyseur de gaz.  
L'analyseur de gaz est étalonné au départ de l'usine. Toutefois, les contraintes de transport et les conditions de pression et de température sur le lieu d'installation peuvent influencer l'étalonnage.
- 7 Introduire le gaz d'échantillon

## Communication entre l'analyseur de gaz et l'ordinateur

### Communication via Ethernet

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

La connexion Ethernet permet la communication

- avec le logiciel de contrôle et d'étalonnage TCT-light,
- avec le logiciel de configuration ECT,
- pour la transmission des données QAL3, si l'option surveillance QAL3 a été intégrée dans l'analyseur de gaz,
- pour la lecture des valeurs mesurées ainsi que pour l'étalonnage et la commande de l'analyseur de gaz via le protocole Modbus TCP/IP.

---

#### REMARQUE

Vous trouverez des informations détaillées sur « Modbus » dans les informations techniques « EL3000 Modbus » et « EL3010-C - Modbus via TCP/IP ».

---

### Mise en place de la communication entre l'analyseur de gaz et l'ordinateur

En principe, les étapes suivantes sont nécessaires pour établir la communication entre l'analyseur de gaz et l'ordinateur :

- 1 Vérifier et régler les paramètres TCP/IP de l'analyseur de gaz et de l'ordinateur.
- 2 Établir et tester la connexion Ethernet.
- 3 Lancer la communication entre l'analyseur de gaz et l'ordinateur.

### Vérifier les paramètres TCP/IP de l'analyseur de gaz et de l'ordinateur.

Les paramètres TCP/IP de l'analyseur de gaz et de l'ordinateur doivent être vérifiés et modifiés si nécessaire pour le fonctionnement du configurateur. Dans le cas d'une connexion point à point, les adresses IP de l'analyseur de gaz et de l'ordinateur doivent correspondre.

Exemple : analyseur de gaz : 192.168.1.4, ordinateur : 192.168.1.2

## Définir l'adresse IP dans l'analyseur de gaz

► Configuration ▼ Paramètres de l'appareil ► 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 doivent être saisis dépendent du réglage DHCP :

DHCP activé : nom du réseau (max. 20 caractères, pas de blancs ni de caractères spéciaux),

DHCP désactivé : adresse IP, masque d'adresse IP et adresse de passerelle IP.

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

Si le paramètre « DHCP » est réglé sur « désactivé », la configuration Ethernet est rétablie à la configuration standard (adresse IP par défaut), ce qui empêche l'attribution involontaire d'une adresse IP depuis un pool DHCP.

---

#### REMARQUE

Le paramètre « DHCP » doit être réglé sur « désactivé » lorsque l'analyseur de gaz n'est pas connecté à un réseau ou connecté à un réseau sans serveur DHCP. Cela empêche l'analyseur de gaz d'essayer constamment de se connecter à un réseau.

---

### Adresses

L'adresse IP, le masque d'adresse IP et l'adresse de passerelle IP doivent être obtenus auprès de l'administrateur système.

---

#### Remarque

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

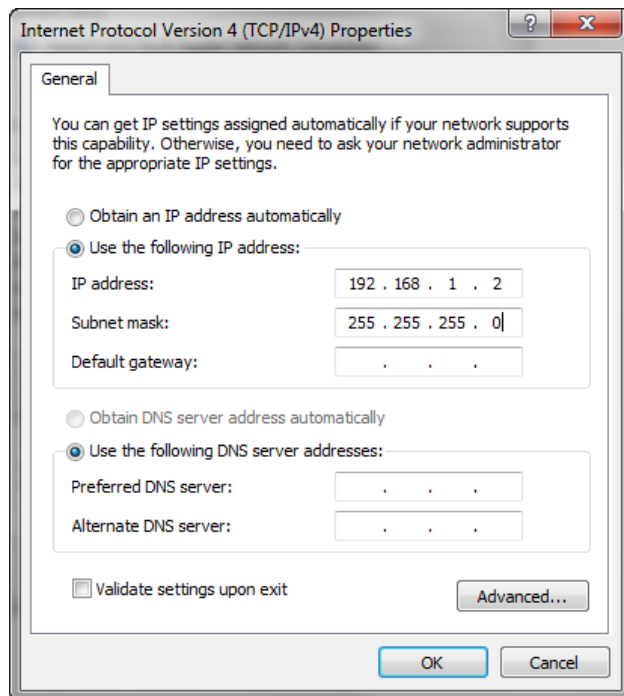
---

### Adresse MAC

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

## Définir l'adresse IP dans l'ordinateur

Démarrer - Panneau de configuration - Centre de partage et de réseau - Modifier les paramètres de l'adaptateur - Cliquer avec le bouton droit sur « Connexion au réseau local » - Propriétés : Sélectionner « Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) » - Propriétés - onglet « Général » : Utiliser l'adresse IP suivante : - Entrer l'adresse IP (voir l'exemple suivant).



## Établir et tester la connexion Ethernet

### Câble

Connexion point à point : câble à paires torsadées avec connecteurs RJ45, disposition des bornes : 1-3, 3-1, 2-6, 6-2

Connexion via un réseau Ethernet : câble à paires torsadées avec connecteurs RJ45


Les câbles sont des câbles Ethernet standard et ne sont pas fournis avec l'analyseur de gaz.

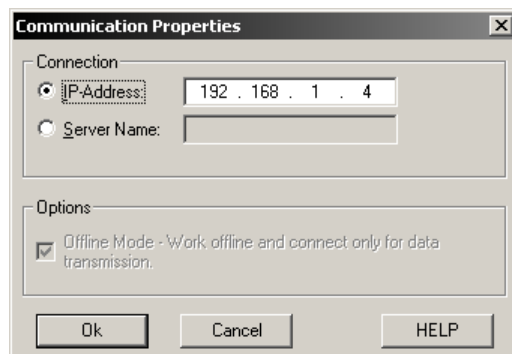
### Tester la connexion Ethernet

Pour tester la connexion Ethernet, saisir les informations suivantes dans l'ordinateur sous « Démarrer - Exécuter... » : ping *adresse IP* (*adresse IP* = adresse IP de l'analyseur de gaz). Si la connexion est correcte, l'analyseur de gaz indique « Réponse de *adresse IP*: octets=32 temps<10ms TTL=255 » (les chiffres dépendent de l'appareil). Dans le cas du message « Délai d'attente de la demande dépassé », la connexion a échoué.

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


## Lancer 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 - Propriétés de communication... » ou en cliquant sur le symbole . Saisir l'adresse IP ou 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

Après le démarrage de la communication, les données de configuration peuvent être reçues depuis l'analyseur de gaz.

Menu « Fichier - Réception des données » ou .


### Envoi des données de configuration

Une fois que les données de configuration ont été éditées, 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 « Fichier - Envoyer les données » ou .

### Sauvegarde des données de configuration

Les données de configuration de l'analyseur de gaz peuvent être enregistrées dans l'ordinateur. Le fichier de configuration enregistré peut être édité ultérieurement et envoyé à l'analyseur de gaz.

Menu « Fichier - Enregistrer sous... » ou .



# Inspection et entretien

## ATTENTION

Les tâches décrites dans ce chapitre nécessitent une formation spéciale et, dans certaines circonstances, impliquent de travailler avec l'analyseur de gaz ouvert et mis sous tension. Par conséquent, elles ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et spécialement formé.

## Inspection

### Inspection régulière

Procéder conformément à la liste de contrôle « Contrôle de l'installation » (voir page 41).

### Vérification de l'intégrité de l'étanchéité des conduites d'alimentation en gaz

L'intégrité de l'étanchéité de la conduite d'alimentation en gaz d'échantillon et, le cas échéant, de la conduite d'alimentation en gaz de référence doit être vérifiée au moins une fois par an pendant l'utilisation. L'intégrité de l'étanchéité de la conduite d'alimentation en gaz doit systématiquement être vérifiée après l'ouverture de la conduite d'alimentation en gaz à l'intérieur de l'analyseur de gaz (voir ci-dessous).

Si les valeurs de mesure sont délivrées lentement pendant le fonctionnement (par ex. après l'entrée du gaz d'essai) ou si des valeurs de mesure peu plausibles sont fournies, une fuite dans le circuit d'alimentation du gaz d'échantillon est une cause possible.

Une procédure simple pour tester l'intégrité de l'étanchéité des conduites d'alimentation en gaz est décrite dans la section « Vérification de l'intégrité de l'étanchéité des conduites d'alimentation en gaz » (voir page 51).

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

Tous les composants du boîtier de l'unité de commande et de l'unité d'analyseur EL3060-Uras26 doivent être complètement vissés ensemble et bloqués en rotation à l'aide des vis à tête cylindrique.

Si la conduite d'alimentation en gaz ou la conduite de gaz de référence à l'intérieur de l'analyseur de gaz a été ouverte, l'intégrité de l'étanchéité doit être testée avec de l'hélium à un taux de fuite de  $< 2 \times 10^{-4}$  hPa l/s. Comme alternative à l'épreuve d'étanchéité à l'hélium, la méthode de perte de charge décrite dans la section « Vérification de l'intégrité de l'étanchéité des conduites d'alimentation en gaz » (voir page 51) peut être utilisée. A cet égard, la pression d'essai est augmentée à  $p_e \approx 400$  hPa (= 400 mbar) et la durée du test à 15 minutes. Pression excédentaire maximale  $p_e = 500$  hPa (= 500 mbar).

Avant la mise sous tension de l'appareil, il faut d'abord purger les conduites d'alimentation en gaz à l'intérieur et à l'extérieur de l'analyseur. Un mélange gaz/air potentiellement explosif est ainsi éliminé des conduites d'alimentation en gaz.

Gaz de purge pour gaz d'échantillon ininflammable	Nettoyer l'air d'instrumentation dans les zones non dangereuses
Gaz de purge pour gaz d'échantillon inflammable	Azote
Volume de gaz de purge	5x le volume des conduites d'alimentation en gaz
Débit de gaz de purge	env. 30 l/h
Durée de la purge	au moins 3 min

Le gaz de purge destiné à purger l'unité d'analyseur EL3060-Uras26 ne doit contenir aucune fraction des composants de l'échantillon.

### Refermer les presse-étoupe après ouverture

Si les presse-étoupe résistants à la pression par lesquels le câble de transmission de données et le câble de raccordement 24 V CC sont acheminés vers le cylindre antidéflagrant de l'unité d'analyseur EL3060-Uras26 ont été ouverts, les écrous externes doivent être serrés avec une clé dynamométrique (taille 20) ; couple de serrage = 17 Nm.

## Vérification de l'intégrité de l'étanchéité des conduites d'alimentation en gaz

### Matériel nécessaire

- Manomètre
- Tuyau flexible, longueur env. 1 m
- Pièce en T avec vanne d'arrêt
- Air ou azote

#### ATTENTION

Si le test d'intégrité de l'étanchéité doit être effectué avec de l'air et si du gaz inflammable peut être présent dans la conduite d'alimentation en gaz d'échantillon, cette conduite doit être préalablement purgée avec de l'azote ! Le test d'intégrité de l'étanchéité peut être effectué avec de l'azote à la place.

### Vérification de l'intégrité de l'étanchéité des conduites d'alimentation en gaz

- 1 Sceller la sortie de la conduite d'alimentation en gaz à tester de manière étanche au gaz.
- 2 Raccorder la pièce en T avec la vanne d'arrêt à l'entrée de la conduite d'alimentation en gaz à tester à l'aide du tuyau flexible.
- 3 Raccorder l'extrémité libre de la pièce en T au manomètre.
- 4 Souffler de l'air ou de l'azote à travers la vanne d'arrêt jusqu'à ce que le circuit d'alimentation en gaz de l'échantillon soit sous une pression positive de  $p_e \approx 50$  hPa. Pression positive maximale  $p_e = 150$  hPa.
- 5 Fermer la vanne d'arrêt. La pression ne doit pas changer de façon mesurable en 3 minutes. Une forte chute de pression indique une fuite dans le circuit d'alimentation en gaz testé.
- 6 Répéter les étapes 1 à 5 pour toutes les conduites d'alimentation en gaz de l'analyseur de gaz.

#### ATTENTION

Les valeurs suivantes s'appliquent à la pression d'essai et à la durée de l'essai après l'ouverture des conduites d'alimentation en gaz à l'intérieur de l'analyseur de gaz : pression d'essai  $p_e \approx 400$  hPa, pression positive maximale  $p_e = 500$  hPa. Durée du test : 15 minutes.

# Mise hors tension et emballage de l'analyseur de gaz

## Mise hors tension de l'analyseur de gaz

### Mise hors tension

#### En cas d'arrêt temporaire :

- 1 Couper le gaz d'échantillon.
- 2 Purger les conduites de gaz et les conduites d'alimentation en gaz de l'analyseur de gaz avec de l'air frais sec ou de l'azote pendant au moins 5 minutes.
- 3 Couper l'alimentation électrique de l'analyseur de gaz.

#### En cas d'arrêt prolongé, procéder en outre aux opérations suivantes :

- 1 Retirer les conduites de gaz des orifices de l'analyseur de gaz. Fermer hermétiquement les orifices de gaz.
- 2 Débrancher les fils électriques de l'analyseur de gaz.

### Température ambiante

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

## Emballage de l'analyseur de gaz

### Emballage

- 1 Retirer les adaptateurs des orifices de gaz et fermer hermétiquement les orifices de gaz.
- 2 Si l'emballage d'origine n'est pas disponible, envelopper l'analyseur de gaz dans du papier bulle ou du carton ondulé. En cas d'expédition à l'étranger, envelopper l'analyseur de gaz d'une pellicule de polyéthylène de 0,2 mm d'épaisseur et y ajouter un agent de séchage (tel que du gel de silice) sous film rétractable hermétique. La quantité d'agent déshydratant doit être adaptée au volume de l'emballage et à la durée d'expédition prévue (au moins 3 mois).
- 3 Emballer l'analyseur de gaz dans une caisse de taille adéquate doublée d'un matériau absorbant les chocs (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, recouvrir la boîte d'une double couche de papier bitumé.
- 4 Cocher la case "Marchandises fragiles".

#### ATTENTION

En cas de renvoi de l'analyseur de gaz au service après-vente, par exemple pour réparation, indiquer quels gaz ont été utilisés dans l'analyseur de gaz. Ces informations sont nécessaires pour que le personnel d'entretien puisse prendre toutes les précautions de sécurité nécessaires pour les gaz nocifs.

### Température ambiante

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

## Élimination

### Remarques concernant l'élimination

Les produits marqués du symbole ci-contre ne peuvent pas être éliminés comme déchets municipaux non triés (ordures ménagères). Ils doivent être éliminés par la collecte séparée des appareils électriques et électroniques.



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

Tenir compte des points suivants lors de l'élimination de ce produit et de son emballage :

- Ce produit relève du champ d'application ouvert de la directive DEEE 2012/19/UE et des lois nationales applicables.
- Le produit doit être remis à une entreprise de recyclage spécialisée. Ne pas utiliser les points de collecte des déchets municipaux. Ceux-ci ne peuvent être utilisés pour des produits à usage privé que conformément à la directive DEEE 2012/19/UE.
- S'il n'est pas possible de se débarrasser correctement de l'ancien équipement, ABB Service peut s'occuper de son enlèvement et de son élimination moyennant des frais.

Pour trouver le point ABB Service le plus proche de chez vous, rendez-vous sur [abb.com/contacts](http://abb.com/contacts) ou appelez le +49 180 5 222 580.

—

**ABB Automation GmbH**  
**Measurement & Analytics**

Stierstädter Str. 5  
60488 Francfort-sur-le-Main  
Allemagne  
E-mail : [cga@de.abb.com](mailto:cga@de.abb.com)

**[abb.com/analytical](http://abb.com/analytical)**

—

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis. En ce qui concerne les commandes, les caractéristiques spéciales convenues prévalent.

ABB ne saura en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs potentielles ou de l'absence d'informations constatées dans ce document.

Tous les droits de ce document, tant ceux des textes que des illustrations, nous sont réservés. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu (en tout ou partie) est strictement interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB.