

# ANALYSEUR DE GAZ À INFRA ROUGE

## Spécification

ZPA

Cet analyseur de gaz (ZPA) est utilisé pour mesurer la concentration des gaz en NO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub> et O<sub>2</sub>. Les composés NO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO et CH<sub>4</sub> sont mesurés par infra rouge non-dispersif, tandis que l'O<sub>2</sub> est mesuré par la méthode électrochimique, paramagnétique ou zircone. Utilisation optimale en tant qu'unité d'analyse pour la mesure des gaz d'échappement de combustion de déchets provenant des chaudières et des incinérateurs ou des gaz de différents fours industriels.



## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1. Haute sensibilité

Equippé avec le nouveau capteur de débit massique.

### 2. Maintenance aisée

La maintenance est aisée grâce à la simplicité de la méthode de mesure à système de faisceau unique adapté.

### 3. Compact et léger

Dimensions réduites : 133 x 483 x 382mm (HxLxP) ; (montage en rack 19") pour un poids de 11kg.

### 4. Fonctions disponibles

Différentes fonctions optimales sont disponibles tels que le contrôle de l'auto calibration, la correction de la pression atmosphérique, alarmes pour les hautes et basses concentrations, changement d'échelle à distance, etc.

### 5. Utilisation simple

Lecture facile et claire des concentrations des 5 gaz en même temps.

Messages simples d'état et d'entretien.

## SPÉCIFICATIONS

### Spécifications standards

#### Principe de mesure:

NO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub> :

Méthode par absorption infrarouge non-dispersif.

Source et faisceau uniques

O<sub>2</sub> :

Méthode électrochimique ou paramagnétique (élément de mesure incorporé dans l'analyseur) ou méthode zircone (analyseur externe type ZFK7).

### Composants gazeux mesurables et gammes de mesure

	Echelle mini	Echelle maxi
NO	0 - 200ppm	0 - 5000ppm
SO <sub>2</sub>	0 - 200ppm	0 - 10%
CO <sub>2</sub>	0 - 100ppm	0 - 100%
CO	0 - 200ppm	0 - 100%
CH <sub>4</sub>	0 - 500ppm	0 - 100%
O <sub>2</sub> (Electro-chimique)	0 - 10vol%	0 - 25%
O <sub>2</sub> (Paramagnétique)	0 - 5vol%	0 - 100%
	—	100 - 95%
O <sub>2</sub> (Zircone externe)	0 - 5vol%	0 - 25%

- Maximum 5 gaz y compris l'O<sub>2</sub>.
- Ratio échelle de mesure 1 :10 (sauf pour l'O<sub>2</sub>).
- Gamme d'échelle réglable entre le mini et le maxi.  
De 1 à 2 échelles par composant.  
\* En échelle de mesure, l'échelle basse est appelée première gamme et l'échelle haute est appelée seconde gamme.
- Pour les combinaisons et le choix des échelles, voir les tableaux 1 à 5.

#### Affichage de la mesure:

Indication numérique à 4 digits (LCD rétroéclairé à LED)

- Valeur instantanée de chaque gaz
- Valeur instantanée de chaque gaz après correction par O<sub>2</sub> (NO, SO<sub>2</sub>, CO)
- Valeur moyennée de chaque gaz après correction par O<sub>2</sub> (NO, SO<sub>2</sub>, CO)
- Valeur moyennée O<sub>2</sub>

**Sorties analogiques:**

4 à 20mA CC ou 0 à 1V CC, isolée entre le circuit et la terre. Les lignes de sorties ne sont pas isolées entre elles : 12 sorties max.

Charges max 550K $\Omega$  pour 4-20mA CC

Charges max 100 $\Omega$  pour 0-1V CC

\* Voir la table 2 pour le repérage des sorties

**Entrées analogiques:**

Entrée analogique pour un analyseur O<sub>2</sub> externe.

Qualité du signal :

(1) Signal de l'analyseur O<sub>2</sub> FUJI type ZFK7

(2) 0 à 1V CC tout autre analyseur O<sub>2</sub>

L'entrée n'est pas isolée. Cette entrée est disponible lorsque l'analyseur d'O<sub>2</sub> n'est pas intégré.

\* Un analyseur O<sub>2</sub> externe peut être commandé séparément.

**Sorties contacts: (Option)**

1 contact (24V CC/1A, résistif), 15 sorties max

Défaut analyseur, défaut étalonnage, indication d'échelle, état auto calibration, commande électrovanne pour auto calibration, alarme haute/basse sur sortie contact.

\* Tous les contacts sont isolés entre eux et le circuit de base.

**Entrées contacts: (Option)**

9 contacts maximum (de 12 à 24V DC, courant de 15mA maximum)

Changement d'échelle à distance, démarrage étalonnage automatique à distance, maintien du signal à distance, RAZ des moyennes, Contacts isolés des circuits internes par photocouples.

**Alimentation:**

Tension:

100V à 240V CA

Plage d'échelle:

85V à 264V CA

Fréquence:

50Hz/60Hz

Consommation électrique:

100VA max.

**Conditions de service:**

Température ambiante ;

-5°C à 45°C (40°C pour 2 bancs optiques sous 200 VA CA)

Humidité ambiante:

90% HR max., sans condensation

**Conditions de stockage:**

Température ambiante: -20°C à 60°C

Humidité ambiante: 100% HR max., sans condensation

**Dimensions (H x L x P):**

133 x 483 x 382mm

**Poids:**

Environ 11 kg max.

**Couleur:**

Face avant; gris clair (PANTON 1C-F)

**Boitier:**

Acier pour montage en intérieur

**Matériaux en contact avec les gaz :**

Entrées/sorties : Inox 304

Cellule : Inox 304, chloroprene

Fenêtres Infra Rouge : CaF<sub>2</sub>

Tubes : Toaron, Téflon, Polypropylène

Cellule analyseur O<sub>2</sub> paramagnétique:

Inox 316

Cellule analyseur O<sub>2</sub> chimique : résine

ABS

**Entrées/sorties gaz :**

Rc1/4 ou 1/4 NPT femelle

**Débit du gaz de purge:**

1L/min (si nécessaire)

**Durée de vie de la cellule électrochimique de l'analyseur O<sub>2</sub>:**

2 ans

**Fonctions standards****Maintien des signaux de sortie:**

Les signaux de sortie sont maintenus à la dernière valeur pendant l'étalonnage manuel ou automatique.

Maintien à la dernière valeur ou à une valeur prédéfinie.

L'affichage n'est pas maintenu.

**Commandes de changement d'échelle :** Le changement d'échelle peut être manuel, automatique ou commandé à distance.

Manuel: Changement d'échelle via la face avant de l'analyseur.

Auto: Passage automatique de la petite échelle à la grande échelle quand la valeur dépasse 90% de la petite échelle.

Passage automatique de la grande échelle à la petite échelle quand la valeur est réduite à 80% de la petite échelle.

Commande à distance (option): Lorsque cette fonction est activée, le changement d'échelle peut se faire par commande externe. Dans ce cas, le changement d'échelle par la face avant est inopérant.

Quand l'entrée contact de changement d'échelle d'un composant est fermée, la première échelle de ce composant est active. A l'ouverture, c'est la deuxième échelle qui est active.

\* Ces changements d'échelle s'effectuent entre la première et la seconde échelle (valeurs d'échelle hautes et basses).

**Fonctions optionnelles****Commande de maintien externe:**

Les signaux de sorties peuvent être maintenus par commande externe. Le maintien a lieu tant que l'entrée contact est fermée. L'affichage n'est pas maintenu.

**Identification d'échelle:**

Pour chaque composant, une sortie contact est disponible pour l'identification de l'échelle.

Contact fermé pour la première échelle, ouvert pour la seconde.

**Calibration auto:**

La calibration automatique peut être effectuée périodiquement.

Dans ce cas, l'analyseur pilote lui-même les électrovannes pour l'introduction du gaz de zéro et d'échelle séquentiellement.

Réglages des cycles d'étalonnage automatique :

Peut-être réglé de 1 à 99 heures (incrémentement par pas d'1 heure) ou 1 à 40 jours (incrémentement par pas d'1 jour).

Réglage du temps de passage des gaz étalons:

Pour chaque gaz, réglage de 60 à 900 secondes par pas de 1 seconde

**Commande externe d'étalonnage:**

L'étalonnage automatique peut être lancé par une commande externe. Il se déroulera suivant les mêmes réglages que l'étalonnage cyclique. Une impulsion supérieure à 1.5 secondes est nécessaire.

**Etalonnage automatique des zéros :**

L'étalonnage automatique du zéro peut être effectué périodiquement.

Dans ce cas, l'analyseur pilote lui-même les électrovannes pour l'insertion du gaz de zéro.

Réglage auto des cycles d'étalonnages des zéros :

Réglages des cycles de 1 à 99 heures (incrémentement par pas de 1 heure) ou de 1 à 40 jours (incrémentement par pas de 1 jour).

Réglage du temps de passage du débit de gaz:

Ce temps est réglable de 60 à 900 sec (incrémentement par pas de 1 sec).

**Alarmes hautes/basses:**

Pour chaque composant une sortie contact est disponible pour indiquer un dépassement haut ou bas des valeurs instantanées.

Dans ce cas, le contact se ferme.

**Sortie contact défaut analyseur:**

Lorsque les défauts 1, 2, 3 ou 10 apparaissent, ce contact se ferme.

**Sortie contact défaut étalonnage :**

Lorsque les défauts 4 à 9 apparaissent, ce contact se ferme.

**Sorties contact d'état étalonnage automatique:**

Fermeture de ce contact lors de l'étalonnage automatique.

**Correction O<sub>2</sub>:** Normalisation des mesures de NO, SO<sub>2</sub> et CO à une valeur prédéterminée d'O<sub>2</sub> suivant la formule.

$$C = \frac{21-O_n}{21-O_s} \times C_s$$

C : Valeur corrigée

C<sub>s</sub> : Valeur brute

O<sub>s</sub> : Valeur brute O<sub>2</sub> (réglage: 1 à 20% d'O<sub>2</sub>)

O<sub>n</sub> : Valeur O<sub>2</sub> corrigé (modifiable par réglage de 0 à 19% d'O<sub>2</sub>)

**Moyennes glissantes:**

Les valeurs de NO, SO<sub>2</sub> et CO après correction par O<sub>2</sub>, ainsi que les valeurs de O<sub>2</sub> peuvent être moyennées sur une période de 1 à 59 minutes (incrémentement par pas de 1 minute) ou de 1 à 4 heures (incrémentement par pas de 1 heure) avec

un échantillonnage de 30 secondes. Ces moyennes glissantes sont disponibles à l'affichage et sur sorties analogiques.).

**Remise à zéro des moyennes glissantes :**

Une impulsion de plus de 1.5 seconde appliquée sur l'entrée contact de cette fonction remet à zéro les moyennes et relance le calcul.

**Communication:**

RS-485 (9 pins D-sub)

Liaison série Half-duplex

Synchronisation start-stop

Protocole Modbus RTU™

Lecture/Ecriture des paramètres

Lecture des concentrations et des états de l'analyseur.

Remarque :

Pour la connexion avec une interface RS-232C, utiliser un convertisseur RS-232C ↔ RS-485.

**Correction de la pression atmosphérique :**

Mesurer la pression atmosphérique et calculer la compensation (pour l'utiliser, assurez-vous de relâcher les gaz d'échappement de l'analyseur à l'atmosphère).

Après la correction de la pression atmosphérique:

Zéro:

Aucune influence

Echelle:

La modification est de 0.5% de la valeur mesurée ou moins liées à la variation de la pression atmosphérique de 1%.

Echelle de correction :

700hPa-1050hPa

**Performances****Répétabilité:**

±0.5% de la pleine échelle

**Linéarité:**1% de la pleine échelle  
Avant correction de la pression atmosphérique (option)**Dérive de zéro:**±2% de la pleine échelle/semaine  
Calibrage auto du zéro nécessaire pour échelle ≤ 500 ppm.**Dérive d'échelle:**

±2% de la pleine échelle/semaine

**Temps de réponse (pour 90% de la pleine échelle) :**Réponse électrique : 1 à 15 sec  
Entre 10 et 30 sec y compris le temps de purge de la cellule. Ce temps dépend du nombre de gaz mesurés et de leurs échelles.**Interférences des autres gaz:**

Gaz interférent	Analyseur CO <sub>2</sub>	Analyseur CO	Analyseur CH <sub>4</sub>	Analyseur SO <sub>2</sub>	Analyseur NO
CO 1000ppm	≤1.0%PE	—	≤1.0%PE	≤1.0%PE	≤1.0%PE
CO <sub>2</sub> 15%	—	≤1.0%PE <sup>*1)</sup>	≤1.0%PE	≤1.0%PE	≤1.0%PE <sup>*2)</sup>
H <sub>2</sub> O saturé à 20°C	≤1.0%PE	≤1.0%PE <sup>*2)</sup>	≤1.0%PE	—	—
H <sub>2</sub> O saturé à 2°C	—	≤2.0%PE	—	≤2.0%PE	≤2.0%PE
CH <sub>4</sub> 1000ppm	≤1.0%PE	≤1.0%PE	—	≤20ppm	—

\*1) Echelle 0-200ppm ≤ 2.0%PE

\*2) Echelle 0-500ppm ou moins ≤ 2.0%PE

**Directives EC**

Ce produit est conforme aux recommandations des directives 2006/95/EC et EMC 89/336/EEC (amendée par la directive 92/31/EEC), les deux étant amendées par la directive 93/68/EEC.

Ce produit est conforme aux normes de sécurité et de compatibilité électromagnétique suivantes :

EN61010-1:2010, EN62311:2008

exigences de sécurité des équipements électriques pour la mesure, le contrôle et l'usage en laboratoire.

"Installation Catégorie II"

"Degré Pollution 2"

EN61326-1:2006, EN61326-2-3:2006,

EN61000-3-2:2006, A1:2009, A2:2009

EN61000-3-3:2008

Equipement électrique pour la mesure, le contrôle et l'usage en laboratoire — Exigence EMC.      CE

**Spécifications du gaz échantillon****Débit:**

0.5 ±0.2L / min

**Température:**

0 à 50°C

**Pression:**

10 kPa maxi (la sortie gaz doit être ouverte à l'atmosphère)

**Poussières:**100 µg/Nm<sup>3</sup> de taille < 0.3 µm max**Buée:**

A proscrire

**Humidité:**Pour les gaz échantillons NO, SO<sub>2</sub>, CO (échelle 0-200 ppm) : < 2°C du point de saturation.

Pour la plupart des autres gaz d'échantillons: &lt; à la température du point de saturation d'une pièce classique.

**Gaz corrosifs:**

&lt; 1 ppm

**Gaz d'étalonnage:**1) Elément mesurable par infrarouge, O<sub>2</sub> standard :

Gaz de zéro:

N<sub>2</sub> sec

Gaz d'échelle:

Utiliser des gaz étalon dont la concentration correspond à plus de 90% de la pleine échelle de chaque gaz.

2) Utilisation d'un analyseur d'O<sub>2</sub> zirconie externe :

Gaz de zéro:

Air sec ou air atmosphérique (ne pas utiliser avec la mesure de CO<sub>2</sub> sur échelle < 10%)

Gaz échelle:

Gaz autre que O<sub>2</sub>, utiliser des gaz étalon dont la concentration correspond à plus de 90% de la pleine échelle de chaque gaz  
Pour l'O<sub>2</sub>, un gaz à 1 ou 2% O<sub>2</sub> dans N<sub>2</sub>3) Mesure d'O<sub>2</sub> à échelle inverse :

Gaz de zéro:

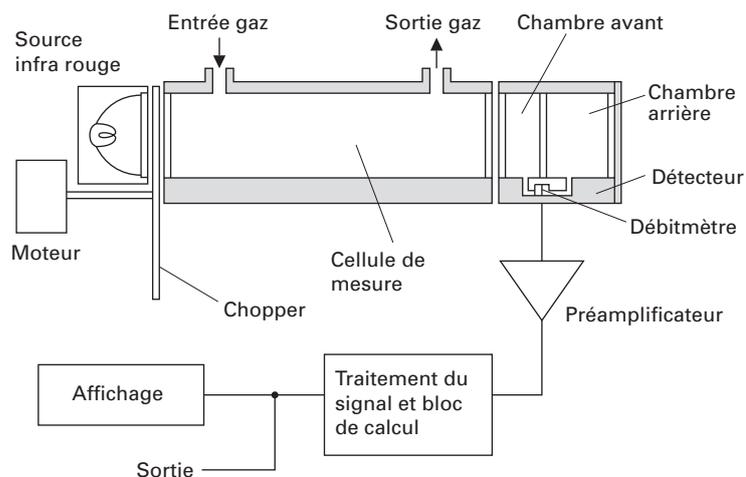
100% O<sub>2</sub>

Gaz échelle:

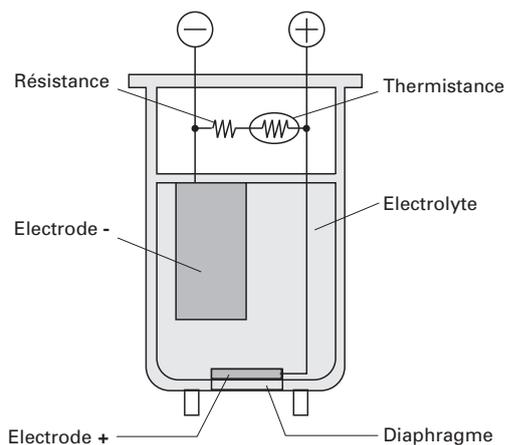
Pour la mesure O<sub>2</sub>, 95.0~95.5% O<sub>2</sub> dans N<sub>2</sub>\*Mesures IR non disponibles pour analyser avec O<sub>2</sub> à échelle inversée.**Recommandations d'installation**

- Ne pas exposer l'analyseur aux rayons du soleil ou de toutes autres sources de chaleur. (Prévoir une protection auquel cas)
- Eviter les vibrations
- Choisir un emplacement où l'air ambiant est propre

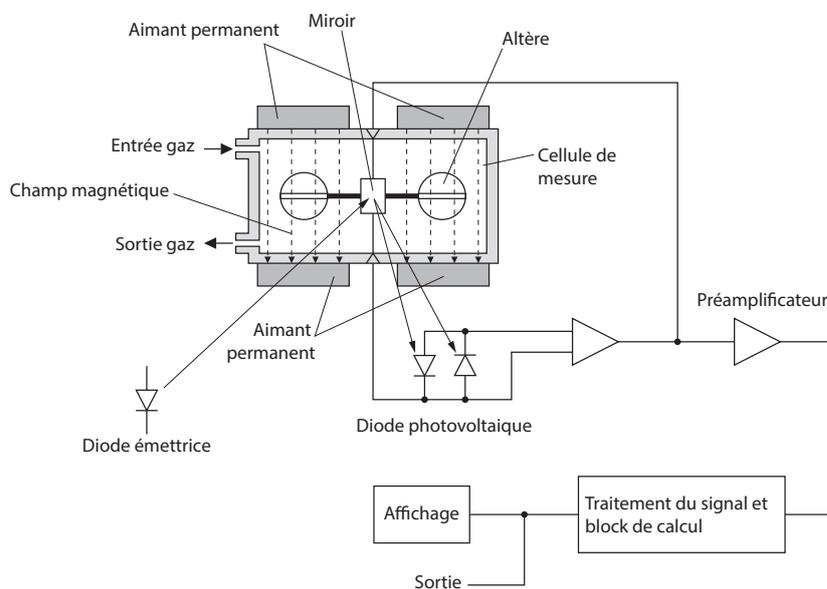
## Schéma de principe de la mesure par infrarouge non dispersif (pour NO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub>)



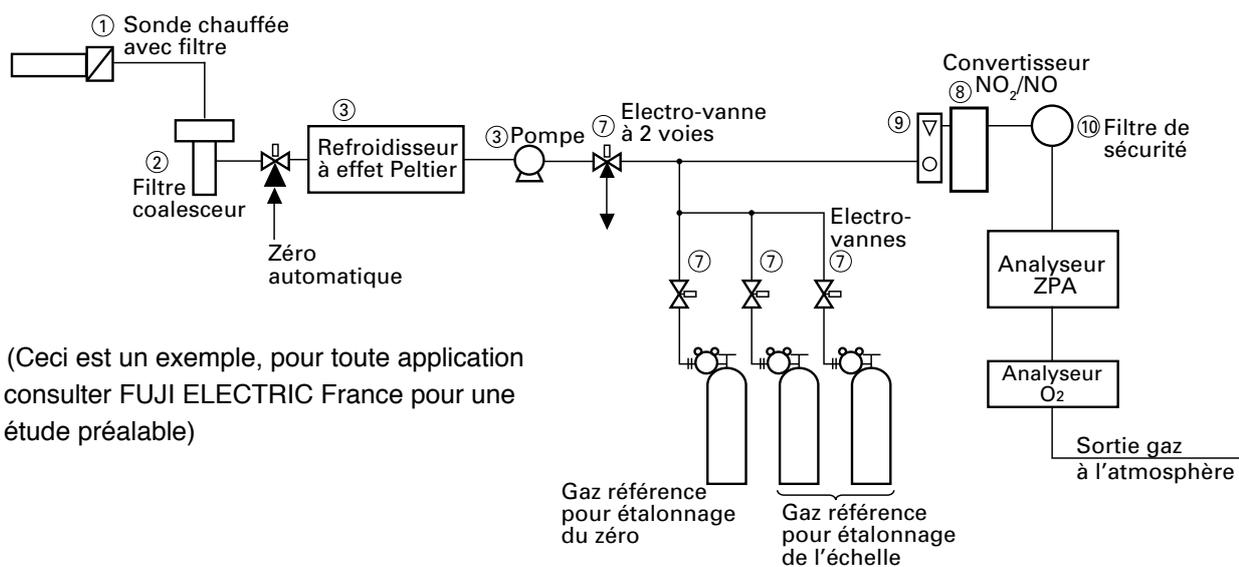
## Schéma de principe de la mesure électrochimique (pour O<sub>2</sub>)



## Schéma de principe de la cellule paramagnétique (pour O<sub>2</sub>)



## Exemple de configuration d'un système d'analyse



(Ceci est un exemple, pour toute application consulter FUJI ELECTRIC France pour une étude préalable)



Digit	Description	note	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	← Digit	
23	<Compensation de la pression> Sans Compensation pression		Z	P	A					1																Y			
24	<Unité> ppm, vol% mg/m <sup>3</sup> , g/m <sup>3</sup>	note8																								A	B		
25	<Réglages> Standard Four de traitements thermiques Convertisseur Autres	note9																								A	C	D	Z

**CODE DES ECHELLES**

Echelle	Code	Echelle	Code
Sans	Y	0~1%	J
0~100ppm	B	0~2%	K
0~200ppm	C	0~3%	Q
0~250ppm	D	0~5%	L
0~300ppm	S	0~10%	M
0~500ppm	E	0~20%	N
0~1000ppm	F	0~25%	V
0~2000ppm	G	0~40%	W
0~2500ppm	U	0~50%	P
0~3000ppm	T	0~70%	X
0~5000ppm	H	0~100%	R
		Autres	Z

**Echelle de mesure O<sub>2</sub>**

Echelle de mesure	Code des échelles	Cellule électrochimique interne	Cellule paramagnétique interne	Analyseur zircone externe ZFK7
0~5/10%	A		○	○
0~5/25%	B		○	○
0~10/25%	C	○	○	○
0~5%	L		○	○
0~10%	M	○	○	○
0~25%	V	○	○	○
0~50%	P		○	
0~100%	R		○	
100~95%	S		○	

note1) Quand "D" est spécifié au digit 4, le cordon d'alimentation est fourni dans le cadre de la commande. Les spécifications du cordon peuvent être choisies au digit 20.

note2) Si seule la mesure O<sub>2</sub> est nécessaire, "Y" devra être spécifié au digit 6.

note3) Quand "1" est spécifié au digit 7, le signal de l'analyseur de O<sub>2</sub> doit être linéaire entre 0 et 1V CC pour la pleine échelle.

Les analyseurs d'oxygène externes (zircone ou autre) doivent être commandés séparément.

note4) Pour les combinaisons d'échelle, voir les tables (1) de cette spécification.

Quand "Y" est spécifié au digit 6, "Y" doit être spécifié aux digits 9 à 16. Avec la mesure électrochimique, l'échelle est 0-10% minimum.

note5) Sélectionner le type de tension, le type de connecteur et la norme de contrôle applicable au cordon d'alimentation au digit 20. Sélectionner un cordon d'alimentation pour l'utilisation à l'emplacement final. Lorsque "A" est spécifié au digit 4, le cordon d'alimentation ne sera pas inclus dans la livraison. Lorsque la langue "anglais" est spécifiée pour l'affichage, "E" doit être sélectionné au digit 20.

note6) La correction par O<sub>2</sub> est calculée seulement pour les gaz NO, SO<sub>2</sub> et CO.

note7) Quand il y a 5 composants, la valeur "H" ne peut pas être spécifiée au digit 22

Quand il y a 4 composants et que "H" est spécifié au digit 22, il n'y aura que 3 sorties contact pour les alarmes sur mesure.

note8) Quand "B" est spécifié au digit 24, sélectionner les échelles en ppm. Pour le NO, SO<sub>2</sub> et CO les valeurs seront converties automatiquement en mg/m<sup>3</sup> par l'analyseur.

Utiliser la table de correspondance ci dessous..

note9) Quand "A" à "D" sont spécifiés au digit 25, le réglage de l'analyseur est fait avec les gaz suivants.

Standard "A": Gaz N<sub>2</sub>.

Four de traitements thermiques "C": gaz 30% H<sub>2</sub> dans N<sub>2</sub>.

Convertisseur "D": CO, CO<sub>2</sub>.

Pour tout autre réglage, spécifier "Z" et donner la composition globale du gaz.

**Correspondance mg/m<sup>3</sup>**

Code échelle	Unité : ppm	Echelle en mg/m <sup>3</sup>		
		NO	SO <sub>2</sub>	CO
B	0-100ppm	0-130mg/m <sup>3</sup>	0-280mg/m <sup>3</sup>	0-125mg/m <sup>3</sup>
C	0-200ppm	0-260mg/m <sup>3</sup>	0-570mg/m <sup>3</sup>	0-250mg/m <sup>3</sup>
D	0-250ppm	0-325mg/m <sup>3</sup>	0-700mg/m <sup>3</sup>	0-300mg/m <sup>3</sup>
S	0-300ppm	0-400mg/m <sup>3</sup>	0-850mg/m <sup>3</sup>	0-375mg/m <sup>3</sup>
E	0-500ppm	0-650mg/m <sup>3</sup>	0-1,400mg/m <sup>3</sup>	0-600mg/m <sup>3</sup>
F	0-1,000ppm	0-1,300mg/m <sup>3</sup>	0-2,800mg/m <sup>3</sup>	0-1,250mg/m <sup>3</sup>
G	0-2,000ppm	0-2,600mg/m <sup>3</sup>	0-5,600mg/m <sup>3</sup>	0-2,500mg/m <sup>3</sup>
U	0-2,500ppm	0-3,300mg/m <sup>3</sup>	0-7,100mg/m <sup>3</sup>	0-3,000mg/m <sup>3</sup>
T	0-3,000ppm	0-4,000mg/m <sup>3</sup>	0-8,500mg/m <sup>3</sup>	0-3,750mg/m <sup>3</sup>
H	0-5,000ppm	0-6,600mg/m <sup>3</sup>	0-14.00g/m <sup>3</sup>	0-6,250mg/m <sup>3</sup>

Les formules de conversion de l'unité "ppm" en unité "mg/m<sup>3</sup>".  
 NO (mg/m<sup>3</sup>) = 1.34 × NO (ppm)  
 SO<sub>2</sub> (mg/m<sup>3</sup>) = 2.86 × SO<sub>2</sub> (ppm)  
 CO (mg/m<sup>3</sup>) = 1.25 × CO (ppm)

## Table 1 Gaz de mesure et échelle - Tables de disponibilité -

Procédure de sélection de l'échelle.

Pour un analyseur de gaz:

Définir la première échelle (la plus basse) puis choisir la seconde échelle (la plus haute) dans les tables suivantes.

Pour deux gaz et plus:

La 2ème échelle est disponible dans l'échelle maxi pour un analyseur 2 gaz ou plus suivant les tableaux ci dessous.

Sélectionner la 2ème échelle  $\leq$  la "2ème échelle (max)".

### Analyseur 1 composant : CO

1ère échelle	2ème échelle
0 - 200ppm	Sans, 0 - 250ppm,300ppm,500ppm,1000ppm,2000ppm
0 - 250ppm	Sans, 0 - 300ppm,500ppm,1000ppm,2000ppm,2500ppm
0 - 300ppm	Sans, 0 - 500ppm,1000ppm,2000ppm,2500ppm
0 - 500ppm	Sans, 0 - 1000ppm,2000ppm,2500ppm,3000ppm,5000ppm
0 - 1000ppm	Sans, 0 - 2000ppm,2500ppm,3000ppm,5000ppm,1%
0 - 2000ppm	Sans, 0 - 2500ppm,3000ppm,5000ppm,1%,2%
0 - 2500ppm	Sans, 0 - 3000ppm,5000ppm,1%,2%
0 - 3000ppm	Sans, 0 - 5000ppm,1%,2%
0 - 5000ppm	Sans, 0 - 1%,2%,3%,5%
0 - 1%	Sans, 0 - 2%,3%,5%,10%
0 - 2%	Sans, 0 - 3%,5%,10%,20%
0 - 3%	Sans, 0 - 5%,10%,20%,25%
0 - 5%	Sans, 0 - 10%,20%,25%,40%,50%
0 - 10%	Sans, 0 - 20%,25%,40%,50%,70%,100%
0 - 20%	Sans, 0 - 25%,40%,50%,70%,100%
0 - 25%	Sans, 0 - 40%,50%,70%,100%
0 - 40%	Sans, 0 - 50%,70%,100%
0 - 50%	Sans, 0 - 70%,100%
0 - 70%	Sans, 0 - 100%
0 - 100%	Sans

### Analyseur 1 composant : CO<sub>2</sub>

1ère échelle	2ème échelle
0 - 100ppm	Sans, 0 - 200ppm,250ppm,300ppm,500ppm,1000ppm
0 - 200ppm	Sans, 0 - 250ppm,300ppm,500ppm,1000ppm,2000ppm
0 - 250ppm	Sans, 0 - 300ppm,500ppm,1000ppm,2000ppm,2500ppm
0 - 300ppm	Sans, 0 - 500ppm,1000ppm,2000ppm,2500ppm
0 - 500ppm	Sans, 0 - 1000ppm,2000ppm,2500ppm,3000ppm,5000ppm
0 - 1000ppm	Sans, 0 - 2000ppm,2500ppm,3000ppm,5000ppm,1%
0 - 2000ppm	Sans, 0 - 2500ppm,3000ppm,5000ppm,1%,2%
0 - 2500ppm	Sans, 0 - 3000ppm,5000ppm,1%,2%
0 - 3000ppm	Sans, 0 - 5000ppm,1%,2%
0 - 5000ppm	Sans, 0 - 1%,2%,3%,5%
0 - 1%	Sans, 0 - 2%,3%,5%,10%
0 - 2%	Sans, 0 - 3%,5%,10%,20%
0 - 3%	Sans, 0 - 5%,10%,20%,25%
0 - 5%	Sans, 0 - 10%,20%,25%,40%,50%
0 - 10%	Sans, 0 - 20%,25%,40%,50%,70%,100%
0 - 20%	Sans, 0 - 25%,40%,50%,70%,100%
0 - 25%	Sans, 0 - 40%,50%,70%,100%
0 - 40%	Sans, 0 - 50%,70%,100%
0 - 50%	Sans, 0 - 70%,100%
0 - 70%	Sans, 0 - 100%
0 - 100%	Sans

### Analyseur 2 composants : NO/SO<sub>2</sub>

1er composant : NO		2ème composant : SO <sub>2</sub>	
1ère échelle	2è échelle (max.)	1ère échelle	2è échelle (max.)
0 - 200ppm	0 - 2000ppm	0 - 200ppm	0 - 2000ppm
0 - 250ppm	0 - 2500ppm	0 - 250ppm	0 - 2500ppm
0 - 300ppm	0 - 2500ppm	0 - 300ppm	0 - 2500ppm
0 - 500ppm	0 - 5000ppm	0 - 500ppm	0 - 5000ppm
0 - 1000ppm	0 - 5000ppm	0 - 1000ppm	0 - 5000ppm
0 - 2000ppm	0 - 5000ppm	0 - 2000ppm	0 - 5000ppm
0 - 2500ppm	0 - 5000ppm	0 - 2500ppm	0 - 5000ppm
0 - 3000ppm	0 - 5000ppm	0 - 3000ppm	0 - 5000ppm
0 - 5000ppm	Sans	0 - 5000ppm	Sans

• Le 2ème composant doit être sélectionné comme indiqué sur la table de droite.

### Analyseur 1 composant : NO

1ère échelle	2ème échelle
0 - 200ppm	Sans, 0 - 250ppm,300ppm,500ppm,1000ppm,2000ppm
0 - 250ppm	Sans, 0 - 300ppm,500ppm,1000ppm,2000ppm,2500ppm
0 - 300ppm	Sans, 0 - 500ppm,1000ppm,2000ppm,2500ppm
0 - 500ppm	Sans, 0 - 1000ppm,2000ppm,2500ppm,3000ppm,5000ppm
0 - 1000ppm	Sans, 0 - 2000ppm,2500ppm,3000ppm,5000ppm
0 - 2000ppm	Sans, 0 - 2500ppm,3000ppm,5000ppm
0 - 2500ppm	Sans, 0 - 3000ppm,5000ppm
0 - 3000ppm	Sans, 0 - 5000ppm
0 - 5000ppm	Sans

### Analyseur 1 composant : SO<sub>2</sub>

1ère échelle	2ème échelle
0 - 200ppm	Sans, 0 - 250ppm,300ppm,500ppm,1000ppm,2000ppm
0 - 250ppm	Sans, 0 - 300ppm,500ppm,1000ppm,2000ppm,2500ppm
0 - 300ppm	Sans, 0 - 500ppm,1000ppm,2000ppm,2500ppm
0 - 500ppm	Sans, 0 - 1000ppm,2000ppm,2500ppm,3000ppm,5000ppm
0 - 1000ppm	Sans, 0 - 2000ppm,2500ppm,3000ppm,5000ppm,1%
0 - 2000ppm	Sans, 0 - 2500ppm,3000ppm,5000ppm,1%,2%
0 - 2500ppm	Sans, 0 - 3000ppm,5000ppm,1%,2%
0 - 3000ppm	Sans, 0 - 5000ppm,1%,2%
0 - 5000ppm	Sans, 0 - 1%,2%,3%,5%
0 - 1%	Sans, 0 - 2%,3%,5%,10%
0 - 2%	Sans, 0 - 3%,5%,10%
0 - 3%	Sans, 0 - 10%
0 - 5%	Sans, 0 - 10%
0 - 10%	Sans

### Analyseur 1 composant : CH<sub>4</sub>

1ère échelle	2ème échelle
0 - 500ppm	Sans, 0 - 1000ppm,2000ppm,2500ppm,3000ppm,5000ppm
0 - 1000ppm	Sans, 0 - 2000ppm,2500ppm,3000ppm,5000ppm,1%
0 - 2000ppm	Sans, 0 - 2500ppm,3000ppm,5000ppm,1%,2%
0 - 2500ppm	Sans, 0 - 3000ppm,5000ppm,1%,2%
0 - 3000ppm	Sans, 0 - 5000ppm,1%,2%
0 - 5000ppm	Sans, 0 - 1%,2%,3%,5%
0 - 1%	Sans, 0 - 2%,3%,5%,10%
0 - 2%	Sans, 0 - 3%,5%,10%,20%
0 - 3%	Sans, 0 - 5%,10%,20%,25%
0 - 5%	Sans, 0 - 10%,20%,25%,40%,50%
0 - 10%	Sans, 0 - 20%,25%,40%,50%,70%,100%
0 - 20%	Sans, 0 - 25%,40%,50%,70%,100%
0 - 25%	Sans, 0 - 40%,50%,70%,100%
0 - 40%	Sans, 0 - 50%,70%,100%
0 - 50%	Sans, 0 - 70%,100%
0 - 70%	Sans, 0 - 100%
0 - 100%	Sans

### Analyseur 2 composants : NO/CO

1er composant : NO		2ème composant : CO	
1ère échelle	2è échelle (max.)	1ère échelle	2è échelle (max.)
0 - 200ppm	0 - 2000ppm	0 - 200ppm	0 - 2000ppm
0 - 250ppm	0 - 2500ppm	0 - 250ppm	0 - 2500ppm
0 - 300ppm	0 - 2500ppm	0 - 300ppm	0 - 2500ppm
0 - 500ppm	0 - 5000ppm	0 - 500ppm	0 - 5000ppm
0 - 1000ppm	0 - 5000ppm	0 - 1000ppm	0 - 5000ppm
0 - 2000ppm	0 - 5000ppm	0 - 2000ppm	0 - 5000ppm
0 - 2500ppm	0 - 5000ppm	0 - 2500ppm	0 - 5000ppm
0 - 3000ppm	0 - 5000ppm	0 - 3000ppm	0 - 5000ppm
0 - 5000ppm	Sans	0 - 5000ppm	Sans

• Le 2ème composant doit être sélectionné comme indiqué sur la table de droite.



Analyseur 2 composants: CO<sub>2</sub>/CH<sub>4</sub>

1er composant: CO <sub>2</sub>		2ème composant: CH <sub>4</sub>	
1ère échelle	2è échelle (max.)	1ère échelle/2ème échelle (max.)	
0-100ppm	0-1000ppm	0-500/5000ppm, 0-1000/5000ppm, 0-2000/5000ppm, 0-2500/5000ppm, 0-3000/5000ppm, 0-5000ppm	
0-200ppm	0-2000ppm	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/1%, 0-2500ppm/1%, 0-3000ppm/1%, 0-5000ppm/1%, 0-1%	
0-250ppm	0-2500ppm		
0-300ppm	0-2500ppm		
0-500ppm	0-2500ppm	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/2%, 0-1/2%, 0-2/10%, 0-3/10%, 0-5/10%, 0-10%	
0-500ppm	0-5000ppm	0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/2%, 0-1/2%, 0-2/10%, 0-3/10%, 0-5/10%, 0-10%	
0-1000ppm	0-2500ppm	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/3%, 0-1/3%, 0-2/20%, 0-3/20%, 0-5/20%, 0-10/20%, 0-20%	
0-1000ppm	0-5000ppm	0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/3%, 0-1/3%, 0-2/20%, 0-3/20%, 0-5/20%, 0-10/20%, 0-20%	
0-1000ppm	0-1%	0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/3%, 0-1/3%, 0-2/20%, 0-3/20%, 0-5/20%, 0-10/20%, 0-20%	
0-2000ppm	0-2500ppm	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/5%, 0-1/5%, 0-2/20%, 0-3/20%, 0-5/20%, 0-10/20%, 0-20%	
0-2000ppm	0-5000ppm	0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/5%, 0-1/5%, 0-2/20%, 0-3/20%, 0-5/20%, 0-10/20%, 0-20%	
0-2000ppm	0-2%	0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/5%, 0-1/5%, 0-2/20%, 0-3/20%, 0-5/20%, 0-10/20%, 0-20%	
0-2500ppm	0-5000ppm	0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/5%, 0-1/5%, 0-2/20%, 0-3/20%, 0-5/25%, 0-10/25%, 0-20/25%, 0-25%	
0-2500ppm	0-2%	0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/5%, 0-1/5%, 0-2/20%, 0-3/20%, 0-5/25%, 0-10/25%, 0-20/25%, 0-25%	
0-3000ppm	0-2%	0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/5%, 0-1/5%, 0-2/20%, 0-3/20%, 0-5/25%, 0-10/25%, 0-20/25%, 0-25%	
0-5000ppm	0-3%	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/2%, 0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/20%, 0-5/50%, 0-10/50%, 0-20/50%, 0-25/50%, 0-40/50%, 0-50%	
0-5000ppm	0-5%	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/2%, 0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/20%, 0-5/20%, 0-10/50%, 0-20/50%, 0-25/50%, 0-40/50%, 0-50%	
0-1%	0-10%	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/2%, 0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/25%, 0-5/50%, 0-10/50%, 0-20/50%, 0-25/50%, 0-40/50%, 0-50%	
0-2%	0-20%	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/2%, 0-1/10%, 0-2/10%, 0-3/10%, 0-5/25%, 0-10/100%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%	
0-2%	0-10%	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/2%, 0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/25%, 0-5/50%, 0-10/100%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%	
0-3%	0-25%	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/2%, 0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/25%, 0-5/25%, 0-10/100%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%	
0-5%	0-20%	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/2%, 0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/25%, 0-5/50%, 0-10/100%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%	
0-5%	0-50%	0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/2%, 0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/25%, 0-5/50%, 0-10/50%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%	
0-10%	0-20%	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/2%, 0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/25%, 0-5/50%, 0-10/100%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%	
0-10%	0-50%	0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/2%, 0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/25%, 0-5/50%, 0-10/100%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%	
0-20%			
0-25%			
0-40%			
0-10%	0-100%	0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/2%, 0-1/10%, 0-2/10%, 0-3/10%, 0-5/50%, 0-10/100%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%	
0-20%	0-100%	0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/2%, 0-1/10%, 0-2/10%, 0-3/25%, 0-5/50%, 0-10/100%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%	
0-25%	0-100%	0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/2%, 0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/25%, 0-5/50%, 0-10/100%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%	
0-40%			
0-50%			
0-70%			
0-100%	Sans		

Analyseur 3 composants: NO/SO<sub>2</sub>/CO >>> Combinaison du 1er composant NO et du 2ème composant SO<sub>2</sub> / 3ème composant CO

1er composant: NO		+	2ème composant: SO <sub>2</sub>		3ème composant: CO	
1ère échelle	2è échelle (max.)		1ère échelle	2è échelle (max.)	1ère échelle/2ème échelle (max.)	
0-200ppm	0-2000ppm		0-200ppm	0-2000ppm	0-200/2000ppm, 0-250/2500ppm, 0-300/2500ppm, 0-500/2500ppm, 0-1000/2500ppm, 0-2000/2500ppm, 0-2500ppm	
0-250ppm	0-2500ppm		0-250ppm	0-2500ppm		
0-300ppm	0-2500ppm		0-300ppm			
0-500ppm	0-5000ppm		0-500ppm	0-2500ppm	0-200/2000ppm, 0-250/2500ppm, 0-300/2500ppm, 0-500/5000ppm, 0-1000/5000ppm, 0-2000/5000ppm, 0-5000ppm	
0-1000ppm	0-5000ppm		0-1000ppm			
0-2000ppm	0-5000ppm		0-2500ppm	Sans		
0-2500ppm	0-5000ppm		0-1000ppm	0-5000ppm	0-500/5000ppm, 0-1000/5000ppm, 0-2000/5000ppm, 0-2500/5000ppm, 0-3000/5000ppm, 0-5000ppm	
0-3000ppm	0-5000ppm		0-2000ppm			
0-5000ppm	Sans		0-2500ppm			
			0-3000ppm			
		0-5000ppm	Sans			

Analyseur 3 composants: CO<sub>2</sub>/CO/CH<sub>4</sub> >>> Combinaison du 1er composant CO<sub>2</sub> / 2ème composant CO et 3ème composant CH<sub>4</sub>

1er composant: CO <sub>2</sub>		2ème composant: CO		+	3ème composant: CH <sub>4</sub>		Validité
1ère échelle	2è échelle (max.)	1ère échelle/2ème échelle (max.)			1ère échelle	2è échelle (max.)	
0-5000ppm	0-3%	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/5%, 0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/25%, 0-5/50%, 0-10/100%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%			0-5000ppm	0-5%	Valable si échelle CO est inférieure à 50%
0-1%	0-5%				0-1%	0-10%	
0-2%	0-5%				0-2%	0-20%	
0-5000ppm	0-5%	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/5%, 0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/25%, 0-5/50%, 0-10/100%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%			0-3%	0-25%	Valable si échelle CO se situe entre 0 et 1000ppm
0-1%	0-10%	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/5%, 0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/25%, 0-5/50%, 0-10/100%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%			0-5%	0-10%	
0-2%	0-10%	0-500/5000ppm, 0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/2%, 0-2500ppm/2%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/5%, 0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/25%, 0-5/50%, 0-10/100%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%			0-10%	0-20%	Valable si échelle CO se situe entre 0 et 5000ppm
0-3%	0-25%	0-3/25%, 0-5/50%, 0-10/100%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%			0-20%	0-25%	
0-5%	0-50%				0-25%	0-40%	Valable si échelle CO est supérieure à 5000ppm ou échelle CO <sub>2</sub> supérieure à 2%
0-10%	0-100%	0-1000ppm/1%, 0-2000ppm/1%, 0-2500ppm/1%, 0-3000ppm/2%, 0-5000ppm/5%, 0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/25%, 0-5/50%, 0-10/100%, 0-20/100%, 0-25/100%, 0-40/100%, 0-50/100%, 0-70/100%, 0-100%			0-40%	0-50%	
0-20%					0-50%	0-70%	
0-25%				0-70%	0-100%		
0-40%				0-100%	Sans		

Analyseur 4 composants: NO/SO<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>/CO >>>

1er composant: NO		4ème composant: CO	
1ère échelle	2è échelle (max.)	1ère échelle/2ème échelle (max.)	
0-200ppm	0-2000ppm	0-200/2000ppm, 0-250/2500ppm, 0-300/2500ppm, 0-500/2500ppm, 0-1000/2500ppm, 0-2000/2500ppm, 0-2500ppm, None	
0-250ppm	0-2500ppm		
0-300ppm	0-2500ppm		
0-500ppm	0-2000ppm		
0-1000ppm	0-2000ppm		
0-2000ppm	None		
0-500ppm	0-5000ppm		0-500/2500ppm, 0-1000/2500ppm, 0-2000/2500ppm, 0-2500ppm, None
0-1000ppm	0-5000ppm		
0-2000ppm	0-5000ppm		
0-2500ppm	0-5000ppm		
0-3000ppm	0-5000ppm		
0-5000ppm	Sans		

+

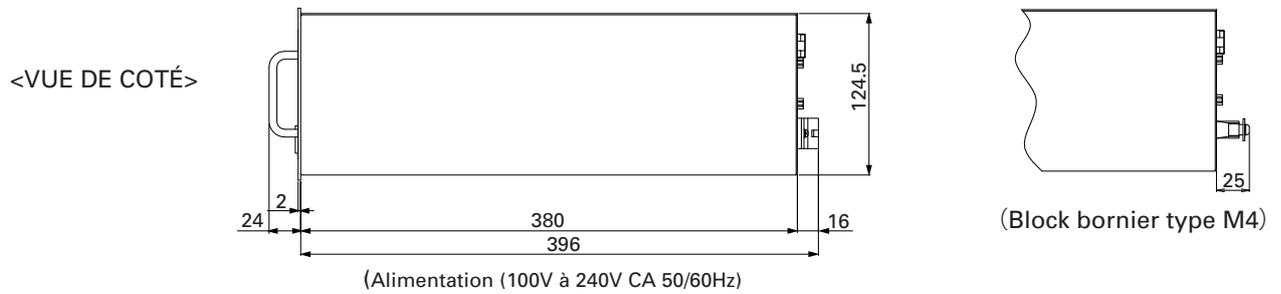
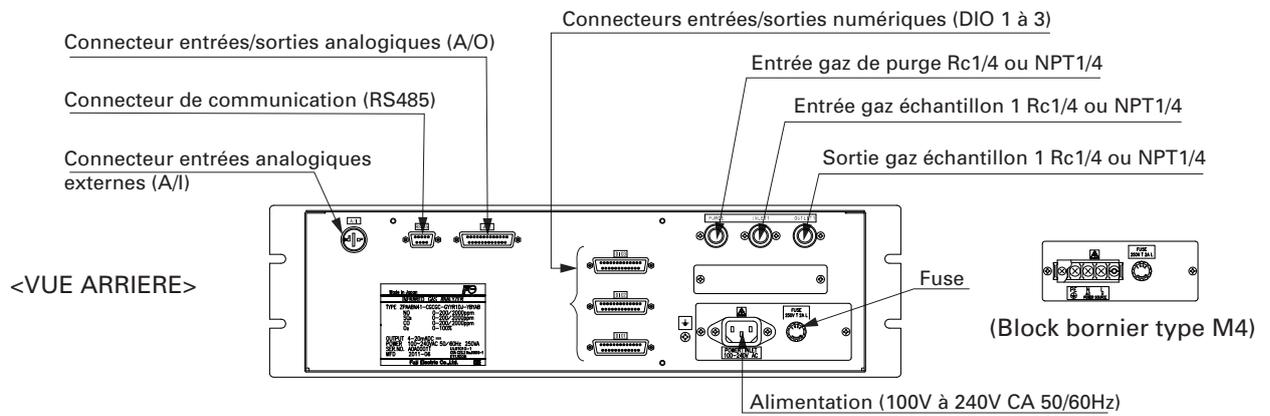
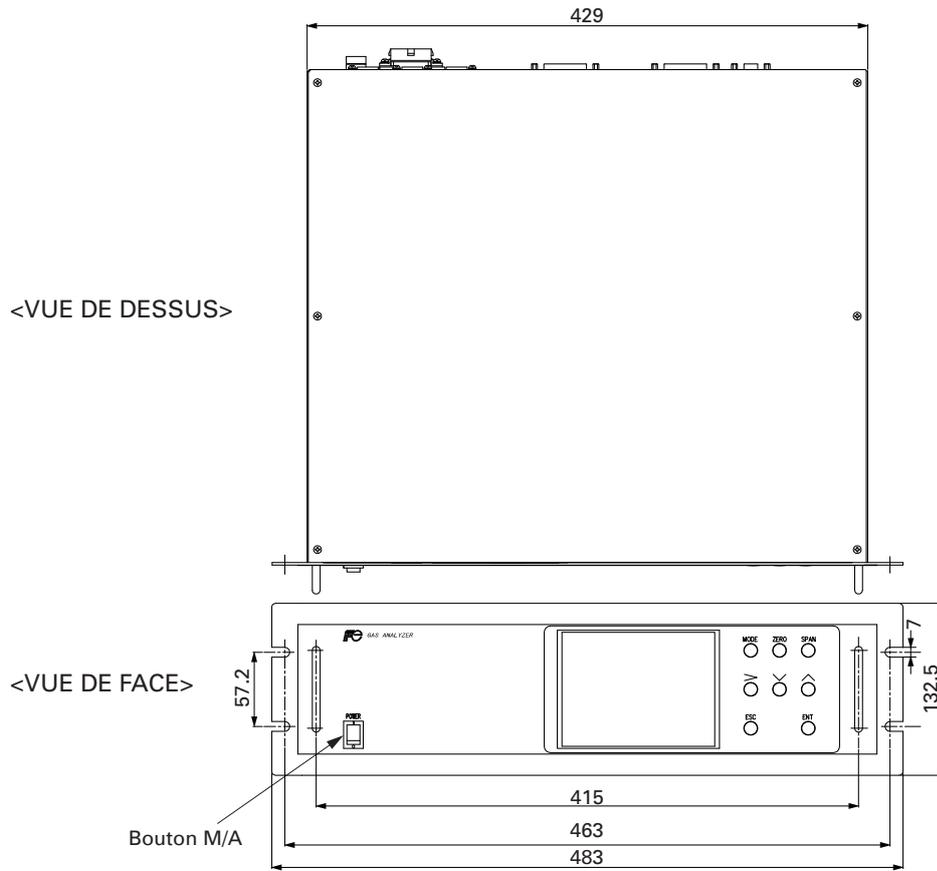
Analyseur 2 composants: SO <sub>2</sub>		Analyseur 3 composants: CO <sub>2</sub>
1ère échelle	2è échelle (max.)	1ère échelle/2ème échelle (max.)
0-200ppm	0-2000ppm	0-1/10%, 0-2/20%, 0-3/20%, 0-5/50%, 0-10/50%, 0-20/50%, 0-25/50%, 0-40/50%, 0-50%/None
0-250ppm	0-2500ppm	
0-300ppm	0-2500ppm	
0-500ppm	0-5000ppm	
0-1000ppm	0-5000ppm	
0-2000ppm	0-5000ppm	
0-2500ppm	0-5000ppm	
0-3000ppm	0-5000ppm	
0-5000ppm	Sans	

**Tableau 2 No Voies (ch) et affectation des affichages/sorties analogiques**

Codification			Affichage/sorties analogiques
Digit 6	Digit 7	Digit 21	
Y	1 à 3	Y	Ch1:O <sub>2</sub>
P	Y	Y	Ch1:NO
A	Y	Y	Ch1:SO <sub>2</sub>
D	Y	Y	Ch1:CO <sub>2</sub>
B	Y	Y	Ch1:CO
E	Y	Y	Ch1:CH <sub>4</sub>
F	Y	Y	Ch1:NO, Ch2:SO <sub>2</sub>
G	Y	Y	Ch1:NO, Ch2:CO
J	Y	Y	Ch1:CO <sub>2</sub> , Ch2:CO
K	Y	Y	Ch1:CH <sub>4</sub> , Ch2:CO
L	Y	Y	Ch1:CO <sub>2</sub> , Ch2:CH <sub>4</sub>
N	Y	Y	Ch1:NO, Ch2:SO <sub>2</sub> , Ch3:CO
T	Y	Y	Ch1:CO <sub>2</sub> , Ch2:CO, Ch3:CH <sub>4</sub>
V	Y	Y	Ch1:NO, Ch2:SO <sub>2</sub> , Ch3:CO <sub>2</sub> , Ch4:CO
P	1 à 3	Y	Ch1:NO, Ch2:O <sub>2</sub>
A	1 à 3	Y	Ch1:SO <sub>2</sub> , Ch2:O <sub>2</sub>
D	1 à 3	Y	Ch1:CO <sub>2</sub> , Ch2:O <sub>2</sub>
B	1 à 3	Y	Ch1:CO, Ch2:O <sub>2</sub>
E	1 à 3	Y	Ch1:CH <sub>4</sub> , Ch2:O <sub>2</sub>
F	1 à 3	Y	Ch1:NO, Ch2:SO <sub>2</sub> , Ch3:O <sub>2</sub>
G	1 à 3	Y	Ch1:NO, Ch2:CO, Ch3:O <sub>2</sub>
J	1 à 3	Y	Ch1:CO <sub>2</sub> , Ch2:CO, Ch3:O <sub>2</sub>
K	1 à 3	Y	Ch1:CH <sub>4</sub> , Ch2:CO, Ch3:O <sub>2</sub>
L	1 à 3	Y	Ch1:CO <sub>2</sub> , Ch2:CH <sub>4</sub> , Ch3:O <sub>2</sub>
N	1 à 3	Y	Ch1:NO, Ch2:SO <sub>2</sub> , Ch3:CO, Ch4:O <sub>2</sub>
T	1 à 3	Y	Ch1:CO <sub>2</sub> , Ch2:CO, Ch3:CH <sub>4</sub> , Ch4:O <sub>2</sub>
V	1 à 3	Y	Ch1:NO, Ch2:SO <sub>2</sub> , Ch3:CO <sub>2</sub> , Ch4:CO, Ch5:O <sub>2</sub>
P	1 à 3	A *	Ch1:NOx, Ch2:O <sub>2</sub> , Ch3: NOx corrigé
A	1 à 3	A *	Ch1:SO <sub>2</sub> , Ch2:O <sub>2</sub> , Ch3: SO <sub>2</sub> corrigé
B	1 à 3	A *	Ch1:CO, Ch2:O <sub>2</sub> , Ch3: CO corrigé
F	1 à 3	A *	Ch1:NOx, Ch2:SO <sub>2</sub> , Ch3:O <sub>2</sub> , Ch4: NOx corrigé, Ch5: SO <sub>2</sub> corrigé
G	1 à 3	A *	Ch1:NOx, Ch2:CO, Ch3:O <sub>2</sub> , Ch4:NOx corrigé, Ch5:CO corrigé
J	1 à 3	A *	Ch1:CO <sub>2</sub> , Ch2:CO, Ch3:O <sub>2</sub> , Ch4:CO corrigé
N	1 à 3	A *	Ch1:NOx, Ch2:SO <sub>2</sub> , Ch3:CO, Ch4:O <sub>2</sub> , Ch5:NOx corrigé, Ch6:SO <sub>2</sub> corrigé, Ch7:CO corrigé
V	1 à 3	A *	Ch1:NOx, Ch2:SO <sub>2</sub> , Ch3:CO <sub>2</sub> , Ch4:CO, Ch5:O <sub>2</sub> , Ch6:NOx corrigé, Ch7:SO <sub>2</sub> corrigé, Ch8:CO corrigé
P	1 à 3	C *	Ch1:NOx, Ch2:O <sub>2</sub> , Ch3: NOx corrigé, Ch4:NOx corrigé moyen
A	1 à 3	C *	Ch1:SO <sub>2</sub> , Ch2:O <sub>2</sub> , Ch3:SO <sub>2</sub> corrigé, Ch4: SO <sub>2</sub> corrigé moyen
B	1 à 3	C *	Ch1:CO, Ch2:O <sub>2</sub> , Ch3:CO corrigé, Ch4:CO corrigé moyen
F	1 à 3	C *	Ch1:NOx, Ch2:SO <sub>2</sub> , Ch3:O <sub>2</sub> , Ch4:NOx corrigé, Ch5:SO <sub>2</sub> corrigé, Ch6:NOx corrigé moyen, Ch7:SO <sub>2</sub> corrigé moyen
G	1 à 3	C *	Ch1:NOx, Ch2:CO, Ch3:O <sub>2</sub> , Ch4:NOx corrigé, Ch5:CO corrigé, Ch6:NOx corrigé moyen, Ch7:CO corrigé moyen
J	1 à 3	C *	Ch1:CO <sub>2</sub> , Ch2:CO, Ch3:O <sub>2</sub> , Ch4:CO corrigé, Ch5:CO corrigé moyen
N	1 à 3	C *	Ch1:NOx, Ch2:SO <sub>2</sub> , Ch3:CO, Ch4:O <sub>2</sub> , Ch5:NOx corrigé, Ch6:SO <sub>2</sub> corrigé, Ch7:CO corrigé, Ch8:NOx corrigé moyen, Ch9:SO <sub>2</sub> corrigé moyen, Ch10:CO corrigé moyen
V	1 à 3	C *	Ch1:NOx, Ch2:SO <sub>2</sub> , Ch3:CO <sub>2</sub> , Ch4:CO, Ch5:O <sub>2</sub> , Ch6:NOx corrigé, Ch7:SO <sub>2</sub> corrigé, Ch8:CO corrigé, Ch9:NOx corrigé moyen, Ch10:SO <sub>2</sub> corrigé moyen, Ch11:CO corrigé moyen

\* Si le code du digit 21 est A ou C, l'analyseur 1 composant NO est affiché NOx.

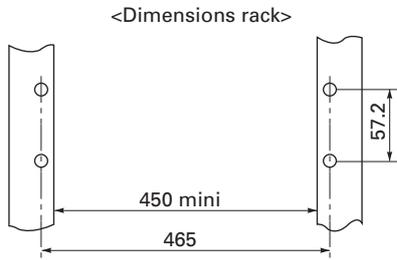
# DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT (Unité : mm)



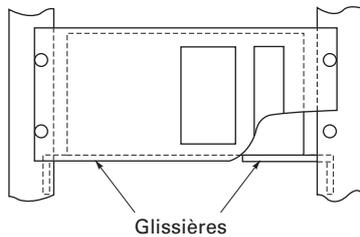
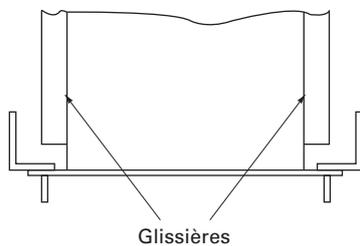
## Méthode de montage

Le poids de l'analyseur est appliqué soit à l'arrière soit sur le côté de l'analyseur .

### Montage sur rack 19"



### Plan de montage



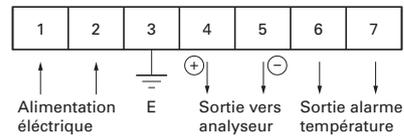
## Matériel fourni

- Analyseur ... 1 unité
- Fusible de rechange (250V, 2A AC, temporisé) ... 2 pcs
- Notice d'instructions ... 1 exemplaire
- Connecteurs pour les entrées I/O ... 1 jeux
- Cable d'alimentation (standard 2m) ... 1 pce

## Informations pour la commande

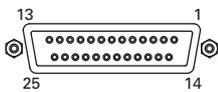
1. Bien codifier l'analyseur
2. Bien préciser l'application et la composition du ou des gaz à analyser

## CONNEXION ÉLECTRIQUE



## CONNEXIONS EXTERNES

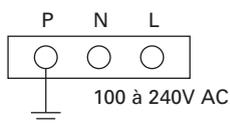
### Connecteur A/O <Sorties analogiques>



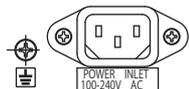
D-sub 25 pins femelle

\* En standard, le canal affiché et la sortie analogique ont le même N°.

### <Bornier d'alimentation (M4)>

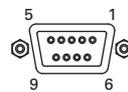


### <Entrée alimentation>



- ① ——— AO1+
- ② ——— AO1-
- ③ ——— AO2+
- ④ ——— AO2-
- ⑤ ——— AO3+
- ⑥ ——— AO3-
- ⑦ ——— AO4+
- ⑧ ——— AO4-
- ⑨ ——— AO5+
- ⑩ ——— AO5-
- ⑪ ——— AO6+
- ⑫ ——— AO6-
- ⑬ ——— AO7+
- ⑭ ——— AO7-
- ⑮ ——— AO8+
- ⑯ ——— AO8-
- ⑰ ——— AO9+
- ⑱ ——— AO9-
- ⑲ ——— AO10+
- ⑳ ——— AO10-
- ㉑ ——— AO11+
- ㉒ ——— AO11-
- ㉓ ——— AO12+
- ㉔ ——— AO12-
- ㉕ ——— NC

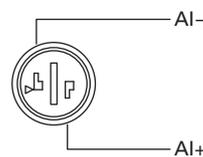
### <Communication RS485>



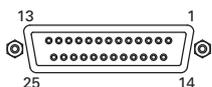
D-sub 9 pins femelle

- ① ——— (GND)
- ② ——— RTxD+
- ③ ——— RTxD-
- ④ ———
- ⑤ ———
- ⑥ ———
- ⑦ ———
- ⑧ ———
- ⑨ ———

### Connecteur A/I <Entrées analogiques> (entrée signal O2)



Connecteur des entrées numériques DIO 1 à 3 (option)



D-sub 25pins femelle

\* DIO 1 à 3 sont identiques.

Désignation des entrées numériques

DI1	Externe maintenue
DI2	Reset valeur moyen
DI3	Démarrage Cal. Aut.
DI4	Démarrage Cal. Aut. Zéro
DI5	Echelle externe Ch1
DI6	Echelle externe Ch2
DI7	Echelle externe Ch3
DI8	Echelle externe Ch4
DI9	Echelle externe Ch5

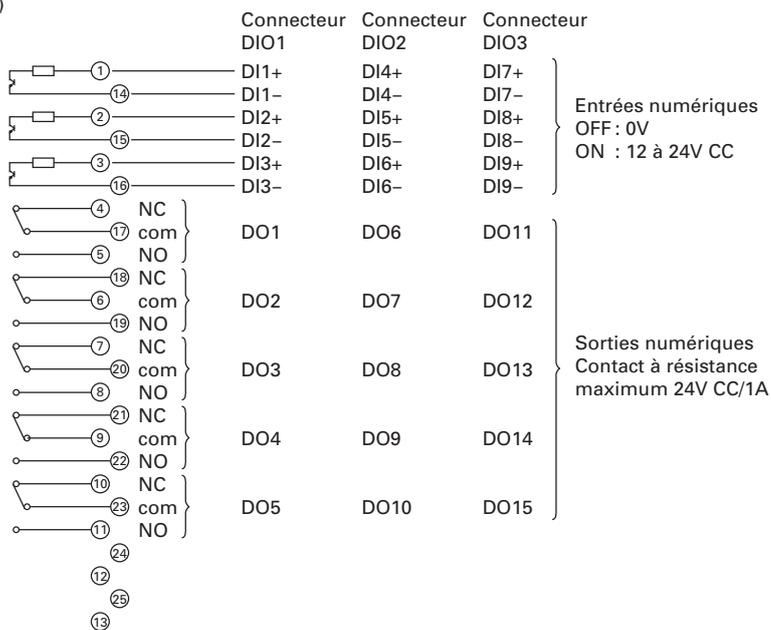


Tableau d'affectation de l'entrée signal numérique

Digit 22 →	A	B	C	D	E	F	G	H	Y
DI1	○	○	○	○	○	○	○	○	
DI2	○	○	○	○	○	○	○	○	
DI3		○			○		○	○	
DI4		○			○		○	○	
DI5				○		○	○	○	
DI6				○*		○*	○*	○*	
DI7				○*		○*	○*	○*	
DI8				○*		○*	○*	○*	
DI9				○*		○*	○*	○*	

○ Fonction valide.

\* : La fonction peut-être non valide en fonction du nombre de composants à mesurer.

Exemple: DI5 correspond au premier composant, DI6 correspond au second composant.

Désignation des sorties numériques

Digit 22 →	Indépendant du nombre de composants	Analyseur 1 composant			Analyseur 2 composants	Analyseur 3 composants
		A, C	B, E	D, F, G, H	B, D, E, F, G, H	B, D, E, F, G, H
DO1	Erreur analyseur	Erreur analyseur	Erreur analyseur	Erreur analyseur	Erreur analyseur	Erreur analyseur
DO2	Erreur calibration	Erreur calibration	Erreur calibration	Erreur calibration	Erreur calibration	Erreur calibration
DO3		Etat calibration auto	(Etat calibration auto)	(Etat calibration auto)	(Etat calibration auto)	(Etat calibration auto)
DO4		Pour gaz zéro	(Pour gaz zéro)	(Pour gaz zéro)	(Pour gaz zéro)	(Pour gaz zéro)
DO5		Pour gaz échelle Ch1	(Pour gaz échelle Ch1)	(Pour gaz échelle Ch1)	(Pour gaz échelle Ch1)	(Pour gaz échelle Ch1)
DO6	(Alarme1)	(Alarme1)		(Pour gaz échelle Ch2)	(Pour gaz échelle Ch2)	
DO7	(Alarme2)	(Alarme2)			(Pour gaz échelle Ch3)	
DO8	(Alarme3)	(Alarme3)			(Identification échelle Ch1)	
DO9	(Alarme4)	(Alarme4)		(Identification échelle Ch1)	(Identification échelle Ch2)	
DO10	(Alarme5)	(Alarme5)	Identification échelle Ch1	(Identification échelle Ch2)	(Identification échelle Ch3)	
DO11			(Alarme1)	(Alarme1)	(Alarme1)	
DO12			(Alarme2)	(Alarme2)	(Alarme2)	
DO13			(Alarme3)	(Alarme3)	(Alarme3)	
DO14			(Alarme4)	(Alarme4)	(Alarme4)	
DO15			(Alarme5)	(Alarme5)	(Alarme5)	

Les indications entre parenthesés peuvent différer suivant la sélection au digit 22 .

Le coté normalement ouvert (NO) de la sortie numérique est fermé quand la fonction est active sans échelle ID.

En cas d'échelle ID, le coté normalement ouvert (NO) est fermé avec la 1ère échelle. Le coté normalement fermé (NC) est fermé avec la seconde échelle.

Digit 22 →	Analyseur 4 composants				Analyseur 5 composants		
	B, E	D, F	G	H	B, E	D, F	G
DO1	Erreur analyseur	Erreur analyseur	Erreur analyseur	Erreur analyseur	Erreur analyseur	Erreur analyseur	Erreur analyseur
DO2	Erreur calibration	Erreur calibration	Erreur calibration	Erreur calibration	Erreur calibration	Erreur calibration	Erreur calibration
DO3	Etat calibration auto		Etat calibration auto	Etat calibration auto	Etat calibration auto		Etat calibration auto
DO4	Pour gaz zéro		Pour gaz zéro	Pour gaz zéro	Pour gaz zéro		Pour gaz zéro
DO5	Pour gaz échelle Ch1		Pour gaz échelle Ch1	Pour gaz échelle Ch1	Pour gaz échelle Ch1	Identification échelle Ch1	For span gas Ch1
DO6	Pour gaz échelle Ch2		Pour gaz échelle Ch2	Pour gaz échelle Ch2	Pour gaz échelle Ch2	Identification échelle Ch2	For span gas Ch2
DO7	Pour gaz échelle Ch3	Identification échelle Ch1	Pour gaz échelle Ch3	Pour gaz échelle Ch3	Pour gaz échelle Ch3	Identification échelle Ch3	For span gas Ch3
DO8	Pour gaz échelle Ch4	Identification échelle Ch2	Pour gaz échelle Ch4	Pour gaz échelle Ch4	Pour gaz échelle Ch4	Identification échelle Ch4	For span gas Ch4
DO9		Identification échelle Ch3		Identification échelle Ch1	Pour gaz échelle Ch5	Identification échelle Ch5	For span gas Ch5
DO10		Identification échelle Ch4		Identification échelle Ch2		(Alarme1)	
DO11	(Alarme1)	(Alarme1)		(Alarme1)	(Alarme1)	(Alarme2)	Identification échelle Ch1
DO12	(Alarme2)	(Alarme2)	Identification échelle Ch1	(Alarme2)	(Alarme2)	(Alarme3)	Identification échelle Ch2
DO13	(Alarme3)	(Alarme3)	Identification échelle Ch2	(Alarme3)	(Alarme3)	(Alarme4)	Identification échelle Ch3
DO14	(Alarme4)	(Alarme4)	Identification échelle Ch3	Identification échelle Ch3	(Alarme4)	(Alarme5)	Identification échelle Ch4
DO15	(Alarme5)	(Alarme5)	Identification échelle Ch4	Identification échelle Ch4	(Alarme5)		Identification échelle Ch5

## Analyseur spécifique d'oxygène à oxyde de zirconium (à commander séparément)

Pour la correction par l'O<sub>2</sub>, l'analyseur de gaz ZPA accepte le signal linéaire 0 à 1Vcc provenant d'un analyseur étalonné de 0 à 25% d'O<sub>2</sub> de la pleine échelle.

Si un tel analyseur n'est pas installé, FUJI ELECTRIC France propose l'analyseur spécifique à oxyde de zirconium modèle ZFK.

Principe de mesure: Oxyde de zirconium

Gas mesuré et échelles de mesure:

Gas mesuré		Echelle
O <sub>2</sub>	Oxygène	0 à 25%

Répétabilité: Mieux que ± 0.5% de la pleine échelle

Linéarité: Mieux que ± 1% de la pleine échelle

Dérive du Zéro: Mieux que ± 1% de la pleine échelle/ semaine

Dérive d'échelle: Mieux que ± 2% de la pleine échelle/ semaine

Temps de réponse: Environ 20 secondes (pour 90% de la réponse)

Débit du gaz: 0.5 ± 0.25 L / min

Remarque :

De par son principe, la mesure d'O<sub>2</sub> par sonde au zirconium peut créer une erreur due à la présence de gaz combustibles dans l'échantillon. De même, la présence de gaz corrosifs peut réduire la durée de vie de la cellule.

Raccordement tuyaux: Rc1/4 ou NPT1/4

Alimentation: Tension : 100 à 115V CA or 200 à 240V CA  
Fréquence : 50Hz/60Hz  
Consommation : 215VA (à la mise sous tension) 65VA (en mode marche normale)

Boîtier: Acier pour montage sous abri

Indication: T° de chauffage de la cellule par LED

Sortie alarme température:

Sortie contact 1a contact,  
Contact capacité 220V, 1A CA (charge résistive)

Dimensions extérieures (H x L x P):

141 x 170 x 190mm

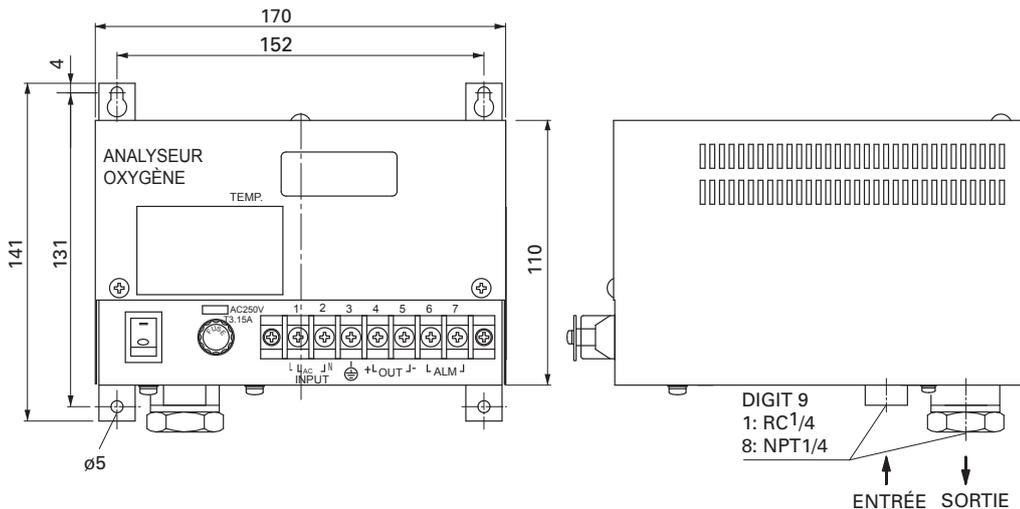
Poids: Environ 3kg

Couleur: Munsell 5Y 7/1

## CODIFICATION

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Description
Z	F	K	7	Y	Y	4	-	Y	0	Y	Y		Principe de mesure
													Oxyde de zirconium
													Alimentation électrique
								9					100 à 115V CA 50/60Hz(Standard)
								B					200 à 240V CA 50/60Hz(Standard)
								C					200 à 240V CA 50/60Hz(CE mark)
													Entrée gaz
												1	Rc 1/4
												8	NPT 1/4

## DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT (Unité:mm)



## Fuji Electric France S.A.S.

46 rue Georges Besse - ZI du brézet - 63039 Clermont ferrand

Tél : 04 73 98 26 98 - Fax : 04 73 98 26 99

Mail : sales.dpt@fujielectric.fr

web : www.fujielectric.fr

La responsabilité de Fuji Electric n'est pas engagée pour des erreurs éventuelles dans des catalogues, brochures ou divers supports imprimés. Fuji Electric se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Ceci s'applique également aux produits commandés, si les modifications n'altèrent pas les spécifications de façon substantielle. Les marques et appellations déposées figurant dans ce document sont la propriété de leurs déposants respectifs. Tous droits sont réservés.