

**ANALYSEUR DE BIOGAZ**

TYPE: ZPAF





# PRÉFACE

---

Nous vous remercions d'avoir choisi l'analyseur de gaz à infrarouge de Fuji Electric (Type: ZPAF).

- Lire attentivement ce manuel pour en acquérir une bonne connaissance, puis procéder à l'installation, la mise en service et la maintenance de cet analyseur. Une mauvaise manipulation peut endommager l'analyseur.
- Les spécifications de cet analyseur peuvent être modifiées sans avis préalable.
- Il est strictement interdit de modifier cet analyseur sans l'accord écrit de Fuji Electric.  
Fuji Electric ne sera en rien tenue pour responsable en cas d'incidents survenus après une telle modification.
- Cette notice d'instructions doit rester à la portée de la personne en charge de l'analyseur.
- Cette notice doit toujours être lue par l'utilisateur final de l'analyseur.

Fabricant : Fuji Electric Instrumentation Co., Ltd.  
Type : Se référer à la plaque signalétique de l'appareil  
Date de fabrication : Se référer à la plaque signalétique de l'appareil  
Origine : Japon

## Instructions

- Il est interdit de copier tout ou partie de ce manuel sans l'autorisation écrite de Fuji Electric
- Ce manuel est susceptible d'être modifié sans préavis pour suivre l'évolution technologique du produit.

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

**Avant toute utilisation de l'analyseur, lire attentivement le chapitre "Consignes de sécurité".**

- Les consignes de sécurité décrites ci-après contiennent des informations importantes et doivent être strictement respectées. Ces consignes sont classées suivant 3 niveaux : "DANGER," "ATTENTION" et "INTERDIT"

 <b>DANGER</b>	Une mauvaise manipulation peut créer une situation dangereuse entraînant des risques de mort ou de graves dommages.
 <b>ATTENTION</b>	Une mauvaise manipulation peut créer une situation dangereuse pouvant créer des perturbations ou des dommages légers ou simplement des dégâts physiques.
 <b>INTERDIT</b>	Indication des situations à éviter.

## Précautions d'installation et de transport des analyseurs de gaz

 <b>DANGER</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cet analyseur n'est pas antidéflagrant par enveloppe. Ne pas l'utiliser en zones dangereuses où des risques d'explosion, de feux ou d'accidents graves peuvent se produire.</li></ul>
 <b>ATTENTION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour l'installation, respecter les règles indiquées dans ce manuel d'instructions et choisir un emplacement où l'analyseur puisse être installé. Une mauvaise installation peut causer une détérioration ou une chute de l'analyseur avec risque de blessure.</li><li>• Porter des gants de protection pour la manutention de l'analyseur afin d'éviter tout accident.</li><li>• Avant transport, vérifier que le boîtier de l'analyseur est bien fermé afin d'éviter tout accident.</li><li>• L'analyseur de gaz est lourd, 2 personnes au minimum pour le transporter afin d'éviter tous risques de blessures corporelles.</li><li>• Lors de l'installation, vérifier que des chutes de câbles ou autres déchets étrangers ne restent pas à l'intérieur de l'analyseur.</li></ul>

### Précautions de raccordement gaz



**DANGER**

Lors des raccordements gaz, bien respecter les consignes ci dessous. Un mauvais raccordement peut provoquer des fuites de gaz. Si le gaz est toxique, cela peut provoquer de graves dommages. Si le gaz est inflammable, un risque d'incendie ou d'explosion peut se produire.

- Raccorder correctement les tuyauteries conformément au manuel d'instructions.
- Les rejets de gaz (évents) doivent être expulsés à l'extérieur du local où est installé l'analyseur et mis à l'atmosphère.
- Ces rejets doivent se faire à la pression atmosphérique pour éviter toute surpression dans l'analyseur. Pour le circuit gaz, utiliser des composants exempts d'huile et de graisse pour éviter toute inflammation des corps gras.

### Précautions de raccordement électrique



**ATTENTION**

- Tout raccordement électrique doit se faire avec l'analyseur hors tension afin d'éviter tout problème.
- Bien raccorder les masses à la terre afin d'éviter tout défaut électrique.
- Utiliser des câbles appropriés supportant la puissance utile de l'analyseur.
- Utiliser une alimentation suffisante pour éviter tout risque d'incendie.

<b>Précautions d'utilisation</b>	
 <b>DANGER</b>   <b>ATTENTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour la manipulation des gaz étalons ou autres gaz de référence, lire attentivement les notices fournies avec ces gaz pour éviter tout risque d'intoxication.</li> <li>• Purger l'analyseur avec de l'azote ou de l'air.</li> <li>• Manipuler avec précautions le gaz H<sub>2</sub>S car c'est toxique, inflammable et corrosif.</li> <li>• Pour plus de sécurité, mettre en place une alarme autour de l'analyseur.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant un arrêt de longue durée ou un redémarrage après une longue période d'arrêt, bien suivre les instructions correspondantes qui diffèrent des arrêts ou des démarrages normaux. Auquel cas, les performances peuvent être diminuées et des incidents (risques de blessures) peuvent se produire.</li> <li>• Ne pas utiliser l'analyseur avec capot ouvert pendant trop longtemps pour éviter l'introduction de poussières ou autres déchets.</li> </ul>

<b>Précautions d'utilisation</b>	
 <b>INTERDIT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas court-circuiter les borniers électriques afin d'éviter tout risque de panne.</li> <li>• Ne pas fumer ou faire du feu à proximité de l'analyseur pour éviter tout risque d'incendie.</li> <li>• Eviter l'introduction d'eau dans l'analyseur pour éviter tout court-circuit et tout risque d'incendie.</li> </ul>

### Précautions de maintenance et de test



**DANGER**

- Quand l'analyseur est ouvert, veiller à bien le ventiler pour éviter toute accumulation de gaz toxique ou inflammable en cas de fuite.



**ATTENTION**

**Bien respecter les consignes suivantes pour travailler en toute sécurité et éviter tous problèmes électriques ou blessures :**

- Ne pas intervenir avec des objets métalliques à la main.
- Ne pas intervenir avec les mains mouillées.
- Si un fusible saute, éliminer la cause et remplacer le fusible par un fusible de même type et de même calibre.
- Ne pas utiliser de pièces de rechange autres que celles préconisées par Fuji Electric.
- Les pièces de remplacement telles que les pièces de maintenance doivent être non inflammables.

### Autres



**ATTENTION**

- Si la cause de la panne n'est pas décrite dans ce manuel d'instructions, faire appel à un technicien Fuji Electric. Le démontage de l'analyseur est à éviter.

# SOMMAIRE

---

PRÉFACE .....	i
CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....	ii
SOMMAIRE .....	v
1. GÉNÉRALITÉS .....	1
2. DÉFINITION ET DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS .....	2
2.1 Liste des fournitures .....	2
2.2 Description des éléments .....	3
3. INSTALLATION .....	4
3.1 Conditions d'installation de l'analyseur .....	4
3.2 Installation .....	5
3.2.1 Montage de l'analyseur .....	5
3.3 Raccordement gaz .....	6
3.4 Echantillonnage .....	8
3.4.1 Qualité du gaz à mesurer .....	8
3.4.2 Débit du gaz à mesurer .....	8
3.4.3 Préparation des gaz étalons .....	8
3.4.4 Purge de l'analyseur .....	8
3.4.5 Pression à la sortie de l'analyseur .....	9
3.4.6 Exemple de configuration .....	9
3.5 Raccordement électrique .....	10
4. MISE EN SERVICE .....	16
4.1 Préparation à la mise en service .....	16
4.2 Temps d'attente et marche normale .....	16
5. DESCRIPTION DE LA FACE AVANT .....	17
5.1 Définition et description de la face avant .....	17
5.2 Utilisation des touches .....	18
5.3 Description de l'affichage .....	19
5.4 Affichage normal .....	22
6. RÉGLAGES ET CALIBRAGE .....	23
6.1 Changement d'échelle .....	23
6.1.1 Paramétrage du changement d'échelle .....	23
6.1.2 Changement d'échelle manuel .....	24
6.2 Paramétrage du calibrage .....	25
6.2.1 Paramétrage des gaz étalons .....	25
6.2.2 Calibrage manuel du zéro .....	27
6.2.3 Mode de calibrage des échelles .....	29
6.2.4 Choix des composants en calibrage auto .....	30

---

6.3	Paramétrage des alarmes .....	32
6.3.1	Seuils d'alarme.....	32
6.3.2	Hystérésis .....	34
6.4	Paramétrage du calibrage automatique .....	35
6.4.1	Calibrage automatique.....	35
6.4.2	Arrêt forcé du calibrage automatique.....	38
6.5	Paramétrage du calibrage automatique du zéro .....	40
6.5.1	Calibrage auto du zéro.....	40
6.5.2	Arrêt forcé du calibrage automatique du zéro.....	42
6.6	Préférences paramètres.....	44
6.7	Mode maintenance.....	50
6.7.1	Réglage de la purge du H <sub>2</sub> S .....	55
6.8	Calibrage .....	56
6.8.1	Calibrage du zéro.....	56
6.8.2	Calibrage d'échelle.....	57
7.	MAINTENANCE .....	58
7.1	Vérifications journalières .....	58
7.2	Tests journaliers et procédures de maintenance.....	58
7.3	Maintenance à long terme.....	59
7.4	Nettoyage de la cellule de mesure .....	59
7.4.1	Démontage et montage de la cellule.....	59
7.4.2	Nettoyage de la cellule.....	63
7.5	Remplacement du fusible.....	63
7.6	Remplacement de la sonde galvanique d'oxygène.....	64
7.7	Remplacement de la sonde électrolytique H <sub>2</sub> S à potentiel constant (0 à 2000 ppm).....	65
7.8	Remplacement de la sonde électrolytique H <sub>2</sub> S à potentiel constant (0 à 5000 ppm).....	68
7.8.	MESSAGES D'ERREURS.....	69

# GARANTIE ET MAINTENANCE

---

## 1. Domaine d'application

Pour utiliser cet équipement, les conditions suivantes doivent être remplies :

- L'utilisation de l'équipement ne doit pas générer des risques d'accidents graves même en cas de panne ou de dysfonctionnement de l'équipement, etc.
- En cas de défaillance ou de dysfonctionnement du produit, des mesures de sécurité telle qu'une conception redondante, la prévention de défauts, un système de mode dégradé, ou un mécanisme à toute épreuve sont fournis à l'extérieur de l'équipement. Veuillez à utiliser cet instrument dans les conditions et l'environnement mentionnés dans ce manuel d'instructions. Merci de consulter Fuji Electric pour les applications suivantes :

Les installations liées aux rayonnements, aux systèmes transactionnels, ou d'autres usages qui peuvent avoir un impact important sur la vie, le corps humain, la propriété ou d'autres droits ou intérêts.

## 2. Conditions d'utilisation et environnement

Se référer au chapitre "Consignes de sécurité".

## 3. Précautions et interdictions

Se référer au chapitre "Consignes de sécurité".

## 4. Garantie

### 4-1. Période de garantie

- (1) La période de garantie pour ce produit y compris ces accessoires est d'un an après livraison.
- (2) La période de garantie pour les pièces réparées par nos fournisseurs de services est de six mois après la réparation.

### 4-2. Etendue de la garantie

- (1) Si une panne ou un dysfonctionnement imputable à Fuji Electric se produit dans la période de garantie, nous allons fournir le produit après la réparation ou le remplacement de la pièce défectueuse gratuitement sur le lieu de vente ou de livraison.  
La garantie ne couvre pas une panne ou un dysfonctionnement résultant de :
  - a) Des conditions, un environnement, une manipulation ou une utilisation qui n'est pas approprié ni indiqué dans des catalogues ou des manuels d'instruction, ou une surutilisation du produit
  - b) Autres appareils qui ne sont pas fabriqués par Fuji Electric
  - c) Une mauvaise utilisation, une modification ou une réparation qui ne sont pas réalisées par Fuji Electric
  - d) L'entretien ou le remplacement inapproprié des pièces d'usure énumérées dans le manuel d'instruction ou le catalogue
  - e) Un dommage subi pendant le transport ou une chute après l'achat
  - f) Quelque raison que ce soit si Fuji Electric n'est pas responsable, y compris un désastre ou une catastrophe naturelle telle que tremblement de terre, foudre, tempête, dégâts des inondations, ou un accident inévitable comme la tension anormale.

---

(2) Quelle que soit la période de l'événement, Fuji Electric décline toute responsabilité pour les dommages dont Fuji Electric n'est pas responsable comme la perte d'opportunité pour l'acheteur causée par un mauvais fonctionnement du produit, vandalismes, les dommages causés en raison de situations particulières, qu'elles soient prévisibles ou non, les dommages indirects, l'indemnisation des accidents, les dommages aux produits qui ne sont pas fabriqués par Fuji Electric, ou toutes compensations.

## 5. Diagnostic de panne

Quelle que soit la période de l'événement, en cas de panne, l'acheteur doit effectuer un premier diagnostic. Toutefois, à la demande de l'acheteur, Fuji Electric doit fournir les services de diagnostic et fournir un devis. Dans ce cas, l'acheteur sera facturé pour ce service.

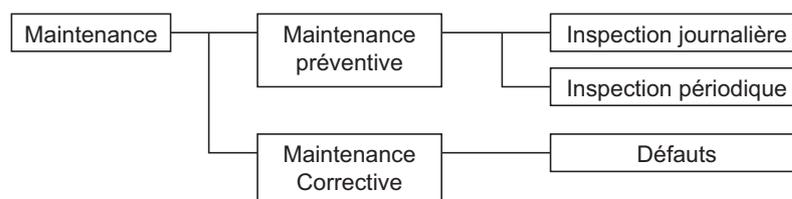
## 6. Durée de vie

Ce produit, à l'exclusion des pièces d'usure et des consommables, est conçu pour une durée de vie de 10 ans dans les conditions d'utilisation et de fonctionnement normales (température ambiante moyenne de 30°C).

La durée de vie peut être réduite suivant les conditions d'utilisation et de l'environnement. Pour assurer une durée de vie optimale, il est important de respecter les périodes de maintenance planifiées du produit y compris le remplacement des pièces d'usure et les consommables.

## 7. Plan de maintenance

L'entretien peut être divisé en "maintenance préventive" et "maintenance corrective". La maintenance préventive peut en outre être classée en "inspection journalière" et "inspection périodique". La maintenance préventive est assurée par la mise en œuvre systématique de "l'inspection quotidienne" et "l'inspection périodique".



### (1) Inspection journalière

Veillez à effectuer une inspection journalière avant utilisation pour s'assurer qu'il n'y a aucun problème. Pour les éléments spécifiques, voir le chapitre 7 "Maintenance".

### (2) Inspection périodique

Une inspection périodique consiste à remplacer les pièces d'usure avant la fin de leur durée de vie, évitant ainsi la panne. Intervalles de contrôle de 6 à 12 mois. Si vous utilisez l'appareil dans un environnement sévère, nous vous recommandons de raccourcir l'intervalle d'inspection. Pour l'inspection périodique des éléments spécifiques, consulter le chapitre 7 "Maintenance".

### (3) Maintenance corrective

La maintenance corrective est une mesure à prendre si un problème est constaté. Voir le chapitre 8 " Messages d'erreur ". Si les mesures mentionnées dans ce manuel ne résolvent pas le problème, contacter notre bureau de vente ou notre service après-vente.

---

## 8. Pièces d'usures et consommables

Ce produit se compose de pièces d'usures et de consommables suivants qui peuvent affecter sa durée de vie.

### (1) Condensateurs électrolytiques

- Durée de vie théorique: 5 ans sous conditions d'utilisation normales (température ambiante moyenne annuelle : 30°C)
- Symptômes de défauts d'étanchéité des condensateurs : détérioration de la tension d'alimentation, dysfonctionnement
- Facteur principal qui affecte la durée de vie du condensateur : la température. La durée de vie est réduite de moitié si la température augmente de 10°C (Loi d'Arrhenius).
- Remplacement: estimer la durée de vie du condensateur en fonction de l'environnement d'utilisation, remplacer ou réviser le condensateur au moment approprié ou au moins une fois tous les 10 ans.

Ne pas utiliser les condensateurs au-delà de leur limite de durée de vie. Sinon, une fuite électrolytique peut se produire et générer des odeurs, de la fumée ou un risque d'incendie.

Veuillez-vous adresser à Fuji Electric si une révision est nécessaire.

### (2) Batteries

- Durée de vie : dépend des conditions d'utilisation et de l'environnement.
- Symptômes d'épuisement des piles : réglage de l'heure sera perdu.
- Facteur qui affecte la durée de vie d'une batterie : la température. La durée de vie est réduite de moitié lorsque la température augmente de 10°C (Loi d'Arrhenius).
- Remplacement : estimer la durée de vie des batteries en fonction de l'environnement d'utilisation, et les remplacer au moment approprié.

### (3) Ecran LCD

- Durée de vie : approximativement 5 ans pour une utilisation en continu.
- Symptômes de fin de vie d'un écran LCD : détérioration de l'affichage, défaut du rétro éclairage, etc.
- Facteur qui affecte la durée de vie des écrans LCD : la température. La durée de vie est réduite de moitié si la température augmente de 10°C (Loi d'Arrhenius).
- Remplacement : estimer la durée de vie de l'écran LCD suivant votre environnement d'utilisation, et remplacer l'écran LCD en temps approprié.

## 9. Pièces de rechange et accessoires

Se référer au chapitre 2, "Définition et description des composants" ou le chapitre 7 "Maintenance" pour plus de détails.

## 10. Réparation et approvisionnement de pièces de rechange suite à l'arrêt de production du produit (période de maintenance)

Les modèles arrêtés en production peuvent être réparés pendant cinq ans à compter de la date effective de l'arrêt. Les pièces de rechange peuvent être fournis pendant 5 ans suite à l'arrêt. Toutefois, certains composants électriques ne peuvent pas être obtenus en raison de leur cycle de vie court. Dans ce cas, la réparation ou la fourniture de pièces de rechange peut être difficile, même dans la période ci-dessus.

Veuillez contacter Fuji Electric pour plus d'informations.

# 1. GÉNÉRALITÉS

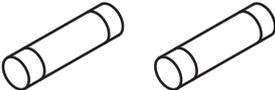
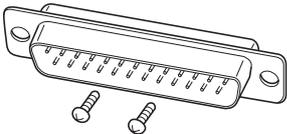
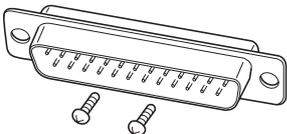
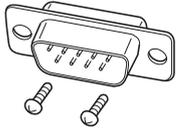
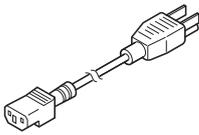
---

Cet instrument peut mesurer simultanément jusqu'à 4 composants gazeux ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{O}_2$ ) dans les installations de biogaz. Les gaz  $\text{CH}_4$  et  $\text{CO}_2$  sont mesurés par la méthode d'absorption infrarouge, le gaz  $\text{H}_2\text{S}$  par la méthode d'électrolyse à potentiel constant et l' $\text{O}_2$  par la méthode galvanique. Le microprocesseur et le LCD incorporés dans l'analyseur le rendent très polyvalent et facile à utiliser, tout en assurant une haute précision de mesure.

Il offre une solution idéale pour la surveillance de process et les émissions des gaz dans les usines de production de biogaz.

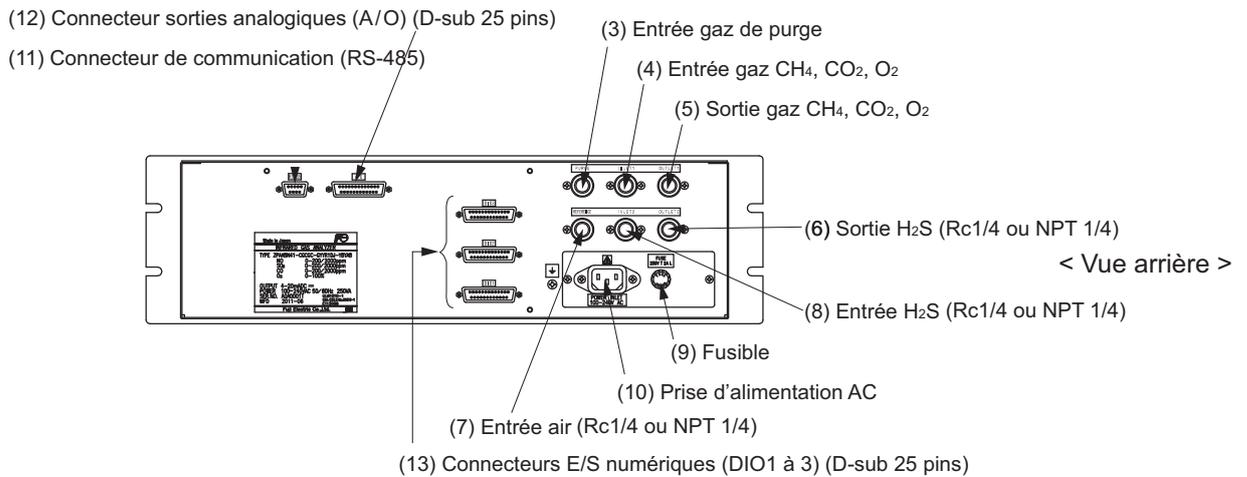
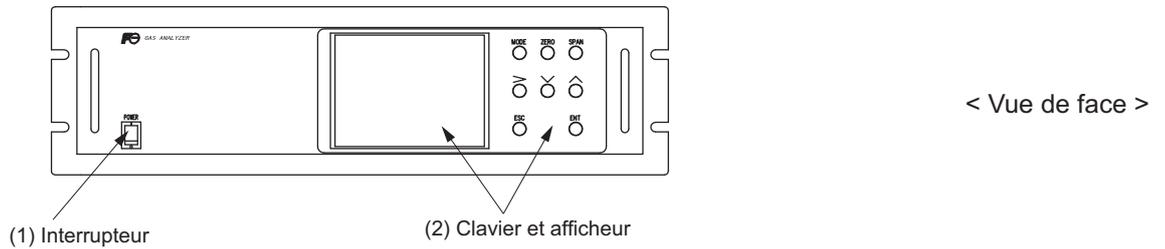
## 2. DEFINITION ET DESCRIPTION DES COMPOSANTS

### 2.1 Fournitures

Analyser: 1 pce		
Fusible: 2 pces		Norme: IEC127-2 Taille : $\varnothing 5 \times 20\text{mm}$ Classe : 250V/2A retardé Code : R75796N17
Connecteur analogiques des sorties : 1 Vis de fixation : 2		Connecteur mâle D-sub 25 pins Code : R77256N262 M2.6 $\times$ 4mm
Manuel d'instructions : 1 exemplaire (INZ-TN1ZPAF-F)		
Connecteur d'entrée/sortie numérique : 3 max. avec le nombre de DIO Vis de fixation : 6 max. (option) (Si E/S spécifiés)	 } Max. 3 jeux	Connecteur mâle D-sub 25 pins Code.: R77256N262 M2.6 $\times$ 4mm
Connecteur RS-485 : 1 pce Vis de fixation : 2 pces (si fonction communication spécifiée)		Connecteur mâle D-sub 9 pins Code : R77256N284 M2.6 $\times$ 4mm
Câble d'alimentation : 1 pce		Entrée standard

## 2.2 Description des éléments de l'analyseur

(unité : mm)



	Nom	Description
(1)	Interrupteur	Pour allumer / éteindre l'analyseur.
(2)	Affichage/Clavier	Afficheur LCD et touches
(3)	Raccordement du gaz de purge	Pour le raccordement du tube de gaz de purge.
(4)	Entrée CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>	Raccordement des gaz CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> à mesurer.
(5)	Sortie CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>	Pour le raccordement des lignes à l'échappement.
(6)	Sortie H <sub>2</sub> S	
(7)	Entrée air (pour purger la cellule H <sub>2</sub> S)	Pour raccordement du réseau d'air utilisé pour la purge du H <sub>2</sub> S.
(8)	Entrée H <sub>2</sub> S	Raccordement du gaz H <sub>2</sub> S à mesurer.
(9)	Fusible	
(10)	Prise alimentation	Pour brancher le câble d'alimentation.
(11)	Connecteur de communication	RS485
(12)	Connecteur de sortie analogique (D-sub 25 pins)	Connecteur pour sortie analogique
(13)	Connecteur des entrées/sorties numériques (D-sub 25 pins)	Connecteur pour entrées/sorties numériques

### 3. INSTALLATION

#### DANGER

Cet appareil n'est pas de type antidéflagrant par enveloppe. Il ne doit jamais être utilisé dans des zones dangereuses.

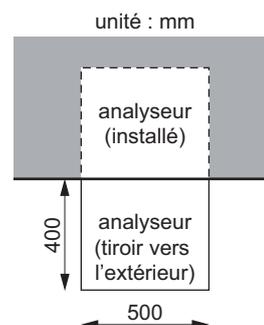
#### ATTENTION

- Confier l'installation, la manipulation ou la réinstallation à un spécialiste. Une mauvaise installation peut provoquer de graves dangers ou des blessures.
- L'analyseur de gaz est lourd. Il doit être installé avec la plus grande attention.
- Pour manipuler l'analyseur de gaz, assurez-vous de porter des gants de protection. Porter l'analyseur à mains nues peut entraîner des incidents de blessure.
- Cet appareil doit être installé dans un endroit en conformité aux préconisations de sécurité mentionnées dans le manuel d'instructions pour éviter tout problème et accident.
- Lors de l'installation, faire attention à ne pas introduire des corps étrangers dans l'appareil. Sinon, cela pourrait provoquer des incidents ou des anomalies de fonctionnement de l'appareil.

#### 3.1 Conditions d'installation de l'analyseur

Pour garantir les performances optimales de l'analyseur, sélectionner un endroit répondant aux conditions suivantes :

- (1) Cet appareil est un système à intégrer. Il doit être monté dans une armoire, un coffret, ou une enceinte métallique. Veillez à garder une distance minimale de 10 cm au-dessus de l'analyseur pour la dissipation thermique. Le même espacement est requis pour chaque analyseur lorsque vous installez plusieurs unités superposées.
- (2) Utiliser cet appareil à l'intérieur d'un local abrité.
- (3) Eviter les vibrations
- (4) L'appareil doit être installé dans un endroit propre.
- (5) Tension d'alimentation
  - Tension nominale : 100V à 240V CA
  - Tension de fonctionnement : 85V à 264V CA
  - Fréquence nominale : 50/60 Hz
  - Consommation électrique : 100 VA max.
- (6) Conditions d'utilisation
  - Température ambiante: 5°C à 40°C  
15°C à 40°C (si le digit 6 est "Y")
  - Humidité ambiante : 90 % HR max, pas de condensation
- (7) Lieu de maintenance
  - Lorsque l'analyseur seul est installé, bien respecter les espaces nécessaires pour la maintenance comme indiqué dans la figure ci-contre. Si l'analyseur est installé dans un système, se référer au manuel d'instructions.
- (8) Un disjoncteur aux normes CEI 60947-1 et CEI 60947-3 doit être installé.
- (9) Un disjoncteur doit être installé près de l'analyseur accessible à l'utilisateur.
- (10) Une étiquette qui identifie clairement le disjoncteur doit lui être apposée.



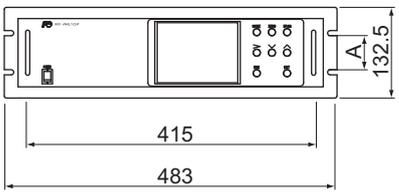
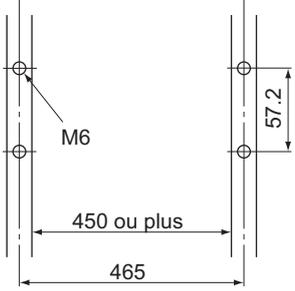
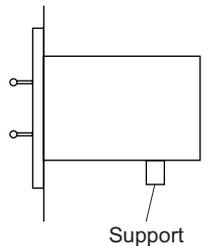
- (11) Le calibre du disjoncteur doit correspondre à 2A max de l'analyseur. Le disjoncteur doit être conforme aux réglementations en vigueur.
- (12) Purger l'analyseur avec de l'azote ou de l'air.
- (13) Manipuler le gaz H<sub>2</sub>S avec précautions car il est toxique, inflammable et corrosif.
- (14) Par sécurité, installer une alarme pour le H<sub>2</sub>S autour de l'analyseur.

## 3.2 Installation

### 3.2.1 Montage de l'analyseur

Installer l'analyseur suivant la méthode ci dessous.

(Unité : mm)

Type	Dimensions externes	Dimensions de montage	Méthode de montage
Montage en rack 19"	 <p>"A" : 57.2 (EIA)</p>		

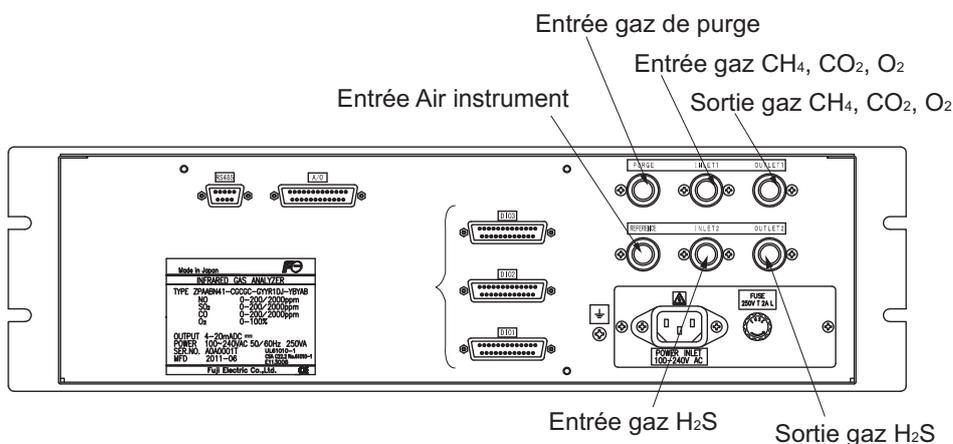
Note) • L'analyseur doit être supporté par l'arrière.

- L'analyseur doit être installé dans un endroit où la température ambiante est comprise entre 5°C et 40°C (15°C et 40°C lorsque le digit 6 est "Y"), avec une faible variation thermique.
- Protéger l'analyseur des vibrations en utilisant par exemple des amortisseurs en caoutchouc.

### 3.3 Raccordement gaz

Précautions de raccordement.

- Les entrées et sorties des gaz se font à l'arrière de l'analyseur.
- Utiliser du tube résistant à la corrosion tels que : téflon, polyéthylène ou acier inox. Même s'il y a un risque de corrosion, ne pas utiliser du tube en caoutchouc ou en vinyle souple. L'analyseur risque de fournir des données erronées dues à l'absorption des matériaux du tube par les gaz.
- Raccordement de l'analyseur : Rc1/4 femelle (ou NPT 1/4). Réduire au maximum les longueurs de tube (temps de réponse plus rapide) et utiliser du tube de diamètre intérieur de 4 mm.
- Utiliser des tubes et des raccords propres pour éviter l'introduction de poussières dans l'analyseur.



Entrée gaz à analyser : Raccorder de manière à faire passer les gaz de calibration et le gaz à analyser après avoir été séchés.

Le débit doit être constant et égal à 0.5L/min  $\pm$  0.2 L/min.

Sortie gaz à analyser : Raccorder pour une mise à l'évent à l'atmosphère (éviter les contre-pressions).

Entrée gaz de purge : Utilisé pour purger l'intérieur du boîtier de l'analyseur lorsque l'environnement est pollué.

Utiliser de l'azote(N<sub>2</sub>) ou de l'air instrument sec et propre (le débit est de 1L/min mini)

Entrée Air (pour la purge de gaz H<sub>2</sub>S) :

Admission d'air naturel (air humide saturé de 2°C à la température ambiante) après le traitement nécessaire, comme une déshumidification. Il est utilisé pour purger la cellule de mesure de gaz H<sub>2</sub>S. Veillez à utiliser de l'oxygène.

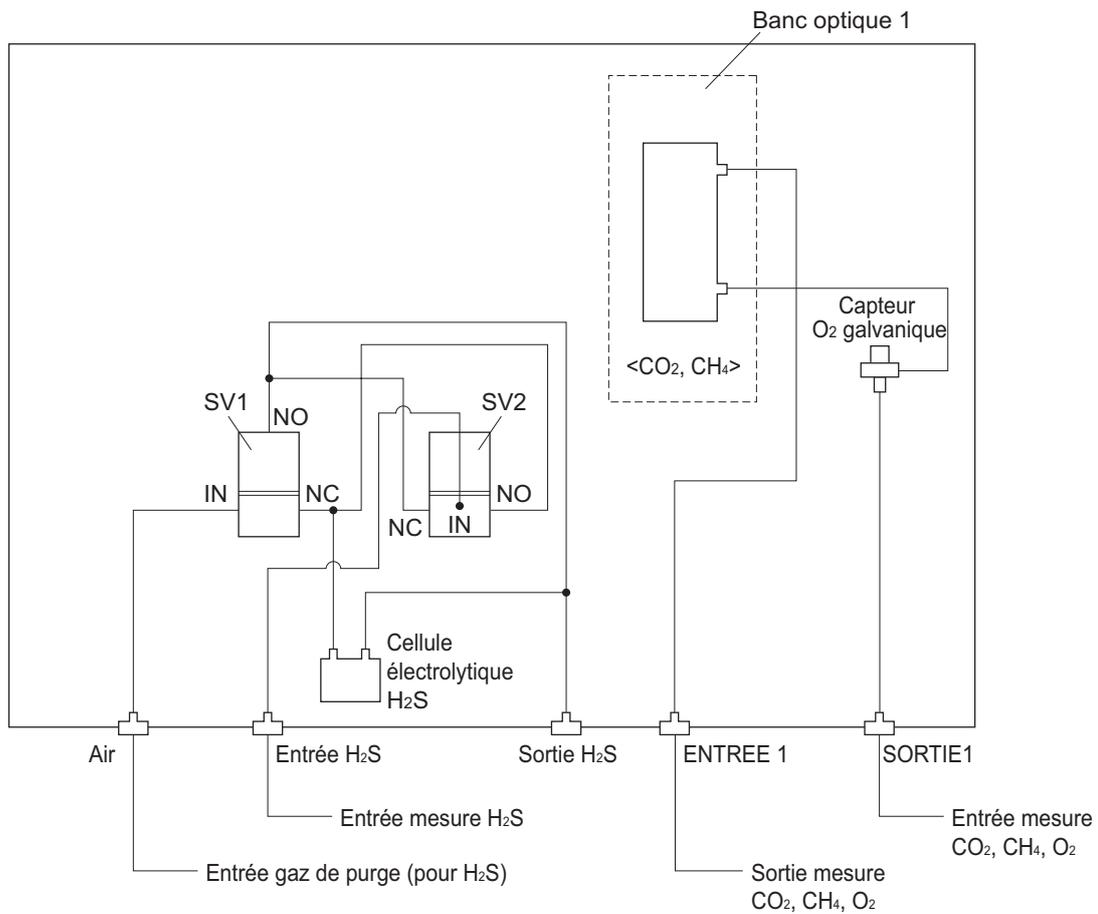
Le débit d'air doit être de 0.5L/min  $\pm$  0.2L/min.

<Conditions>

Ne pas utiliser de l'air sec saturé à moins de 2°C .

Débit d'air : 0.5L/min  $\pm$  0.2L/min

## Raccordement interne des gaz à mesurer par l'analyseur



## Correspondance entre gaz mesurés et banc optique

Gaz à mesurer	Banc optique 1 (CH <sub>4</sub> /CO <sub>2</sub> )	cellule galvanique O <sub>2</sub>	Cellule électrolytique à potentiel constant H <sub>2</sub> S
1-composant	Aucun	Aucun	H <sub>2</sub> S
2-composants pour CH <sub>4</sub> /CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub> or CO <sub>2</sub>	None	H <sub>2</sub> S
3-composants	CH <sub>4</sub> + CO <sub>2</sub>	None	H <sub>2</sub> S
	CH <sub>4</sub> or CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
4-composants	CH <sub>4</sub> + CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S

---

## 3.4 Échantillonnage

### 3.4.1 Qualité du gaz à analyser

- (1) Les poussières contenues dans le gaz doivent être éliminées à l'aide de filtres. La taille des particules doit être inférieure à 0.3µm.
- (2) Le point de rosée du gaz doit être inférieur à celui de l'air ambiant. Si de la vapeur d'eau est présente, il faut sécher le gaz autour de 2°C à l'aide d'un déshumidificateur.
- (3) Si du SO<sub>3</sub> est présent sous forme de brouillard, il doit être éliminé par filtration ou condensation.
- (4) La présence de gaz corrosifs tels que Cl<sub>2</sub>, F<sub>2</sub> et HCl peut affecter la durée de vie de l'analyseur. Eviter de tels gaz.
- (5) La température du gaz à l'entrée de l'analyseur doit être comprise entre 0 et 50°C maximum. Faire attention de ne pas introduire du gaz chaud dans l'appareil.

#### Note

Ne pas faire circuler du H<sub>2</sub>S avant que l'opération de préchauffage soit terminée. Si vous faites circuler du H<sub>2</sub>S (2000 ppm ou plus) avant la fin de la préchauffe, le capteur peut être détérioré et une mesure fiable ne peut être garantie.

### 3.4.2 Débit du gaz à mesurer

Le débit du gaz dans l'analyseur doit être de 0.5L/min ± 0.2L/min.

Eviter les fluctuations de débit.

Vérifier le débit avec un débitmètre à flotteur par exemple (chapitre 3.4.6).

### 3.4.3 Préparation des gaz d'étalonnage

L'étalonnage de routine est requis par gaz standard pour garder cet instrument dans des conditions de fonctionnement normal (une fois par semaine). Préparer une bouteille de gaz standard pour l'étalonnage du zéro et l'étalonnage d'échelle.

	Gaz d'étalonnage
Gaz zéro	Air (saturé à 2°C ou moins)
Gaz échelle pour gaz mesurés par infrarouge	Chaque gaz a une concentration de 90 à 100% de sa plage de mesure, et dilué dans l'azote <sub>2</sub>
Gaz échelle pour mesure O <sub>2</sub>	a) O <sub>2</sub> de 90 à 100% de la pleine échelle, dilué dans N <sub>2</sub> , ou b) air atmosphérique (21% O <sub>2</sub> )
Gaz échelle pour mesure H <sub>2</sub> S	Air (air humide saturé à 2°C à la température ambiante. Ne pas utiliser de l'air sec saturé à moins de 2°C).
Gaz échelle pour mesure H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> S avec une concentration de 90 à 100% de sa plage de mesure, dilué dans N <sub>2</sub>
Gaz de purge pour la mesure de H <sub>2</sub> S	Air (air humide saturé à 2°C à la température ambiante. Ne pas utiliser de l'air sec saturé à moins de 2°C).

### 3.4.4 Purge de l'intérieur de l'analyseur

L'intérieur de l'analyseur n'a en général pas besoin d'être purgé sauf dans les cas suivants

- (1) Si le gaz à mesurer contient un gaz combustible

- (2) Si l'environnement de l'analyseur contient un gaz corrosif.
- (3) Si le gaz à mesurer est présent dans l'environnement de l'analyseur.

Dans ces cas, l'intérieur de l'analyseur doit être purgé avec de l'air instrument sec et propre ou de l'azote N<sub>2</sub>.

Le débit de gaz de purge est d'environ 1L/min.

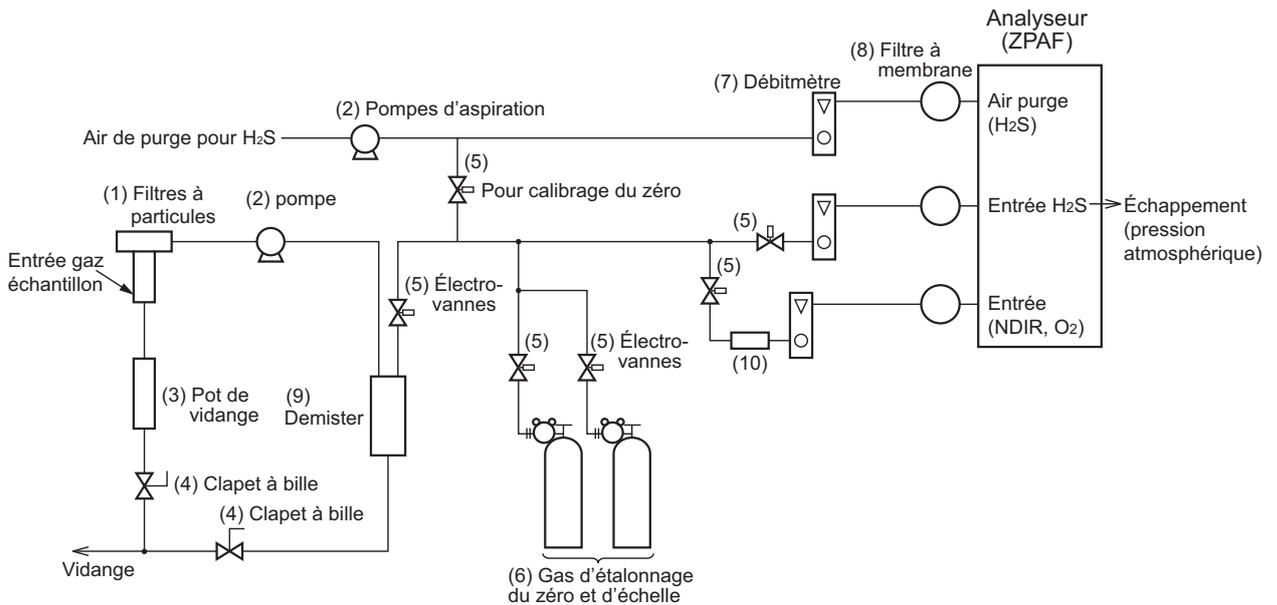
### 3.4.5 Pression à la sortie de l'analyseur

A la sortie de l'analyseur, le gaz doit être à la pression atmosphérique.

### 3.4.6 Exemple de configuration du système d'échantillonnage

Ci dessous illustre une configuration typique d'un système à 5 composants pour la mesure et la surveillance de gaz de combustion à l'échappement d'une chaudière, d'un incinérateur de déchets, etc.

Contactez Fuji Electric pour une configuration spécifique à votre process ou pour de plus amples informations.



Nom	Description	Nom	Description
(1) Filtre à particules	Retient les brouillards, les poussières...	(7) débitmètre	Régalge du débit dans l'analyseur.
(2) Pompes	Aspiration des gaz à analyser	(8) Filtre à membrane	Filtre PTFE utilisé pour éliminer les particules fines de poussière.
(3) Pot de vidange	recueille le drainage.	(9) Sécheur	Filtrage du drainage.
(4) Clapet à bille	Utilisé pour décharger le drainage.	(10) Nettoyeur H <sub>2</sub> S	Filtre le gaz H <sub>2</sub> S.
(5) Électrovannes	Utilisées pour piloter l'étalonnage.		
(6) Gaz de calibration	Gaz utilisé pour les étalonnages du zéro et de l'échelle de l'analyseur, selon les gaz mesurés.		

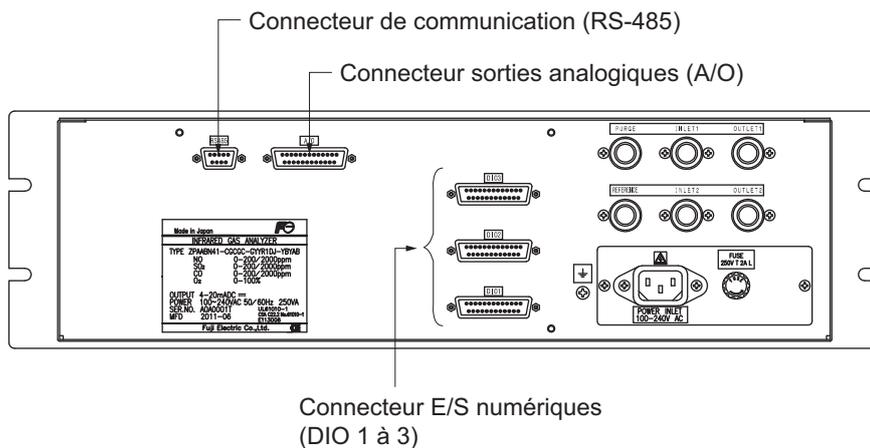
Installer le nettoyeur H<sub>2</sub>S dans le tube de raccordement NDIR et la mesure O<sub>2</sub>.

## 3.5 Raccordement électrique

### ⚠ ATTENTION

- Les raccordements électriques doivent se faire avec analyseur hors tension.
- Bien raccorder les mises à la terre.
- Utiliser des câbles appropriés.
- Vérifier la tension d'alimentation utilisée.

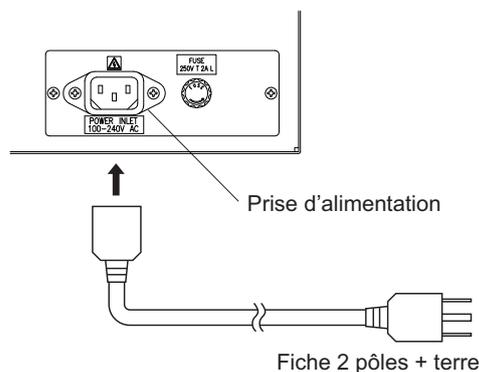
Les borniers d'alimentation et les connecteurs pour les E/S se trouvent à l'arrière de l'analyseur.



### (1) Tension d'alimentation (Bornes 1 à 2)

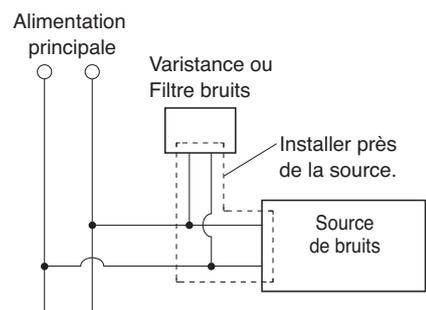
Branchez le câble d'alimentation dans la prise.

<Entrée tension d'alimentation>



### En cas de proximité de perturbations

- Eviter la proximité d'installation générant des hautes fréquences (four à induction, soudeuse à arc, etc.). Si ce n'est pas possible, prévoir une alimentation indépendante pour l'analyseur.
- Dans le cas d'un parasitage par un relais ou une électrovanne, installer une protection contre les surtensions à proximité de la source parasite.



## (2) Sorties analogiques : connecteur de sorties analogiques (A/O)

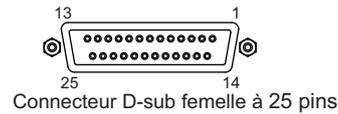
Signaux de sortie : 4 à 20 mA DC ou 0 à 1 V DC (suivant choix à la commande)

Isoler les fils de signal et le commun entre la terre et le circuit interne .

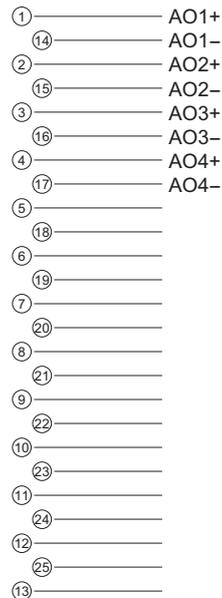
Charge admissible : 4 à 20 mA DC, 550Ω maxi

0 à 1 V DC, 100kΩ mini

< Sorties analogiques > Connecteur A/O



Note)  
Le numéro de canal sur  
l'affichage est le même  
que le numéro de sortie  
analogique.



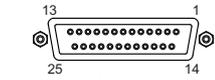
Les signaux de sortie ne sont pas isolés. Il est recommandé de les isoler un par un pour éviter les interférences extérieures et spécialement lorsque la longueur des câbles 4-20 mA est supérieure à 30 m.

### (3) Contact E/S (DIO): connecteur E/S numériques (DIO1 à 3)

Entrée signal : Tension de sortie 12 à 24 V CC, max 15mA  
Isolation Photocoupleur (entre chaque signal DI et la terre)

Sortie signal : Sortie contact relais 24V/1A CA/CC, charge résistive

< E/S numériques > Connecteur pour DIO 1 à 3 (option)

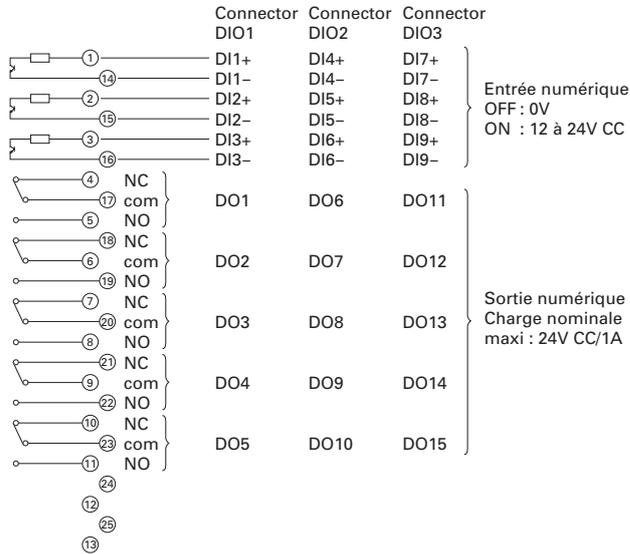


Connecteur femelle D-sub à 25 pins

Note) DIO 1 à 3 ont le même circuit interne

#### Description des entrées numériques

DI1	Maintien sortie
DI2	RAZ valeur moyenne
DI3	Calibrage Auto
DI4	Calibrage zéro Auto
DI5	Changement échelle Ch1
DI6	Changement échelle Ch2
DI7	Changement échelle Ch3
DI8	Changement échelle Ch4
DI9	Changement échelle Ch5



#### Table d'allocation des entrées numériques

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

○ Disponible

\* : La fonction peut être indisponible suivant le nombre de composants à mesurer.

Par exemple : DI5 correspond au 1er composant, DI6 correspond au 2ème composants.

#### Définition des sorties numériques

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

Les items entre parenthèses dépendent du digit 22.

Les contacts normalement ouverts (NO) se ferment quand la fonction est active sauf pour l'identification d'échelle.

Identification d'échelle : le contact normalement ouvert NO se ferme pour la petite échelle (Lo-range). Le contact normalement fermé (NC) se ferme pour la grande échelle (Hi-range).

Digit 22 →	Analyseur 4 composants			
	B,E	D,F	G	H
DO1	Défaut analyseur	Défaut analyseur	Défaut analyseur	Défaut analyseur
DO2	Défaut calibrage	Défaut calibrage	Défaut calibrage	Défaut calibrage
DO3	Etat calibrage Auto		Etat calibrage Auto	Etat calibrage Auto
DO4	Gaz zéro		Gaz zéro	Gaz zéro
DO5	Gaz échelle Ch1		Gaz échelle Ch1	Gaz échelle Ch1
DO6	Gaz échelle Ch2		Gaz échelle Ch2	Gaz échelle Ch2
DO7	Gaz échelle Ch3	Identification échelle Ch1	Gaz échelle Ch3	Gaz échelle Ch3
DO8	Gaz échelle Ch4	Identification échelle Ch2	Gaz échelle Ch4	Gaz échelle Ch4
DO9		Identification échelle Ch3		Identification échelle Ch1
DO10		Identification échelle Ch4		Identification échelle Ch2
DO11	(Alarme1)	(Alarme1)		(Alarme1)
DO12	(Alarme2)	(Alarme2)	Identification échelle Ch1	(Alarme2)
DO13	(Alarme3)	(Alarme3)	Identification échelle Ch2	(Alarme3)
DO14	(Alarme4)	(Alarme4)	Identification échelle Ch3	Identification échelle Ch3
DO15	(Alarme5)	(Alarme5)	Identification échelle Ch4	Identification échelle Ch4

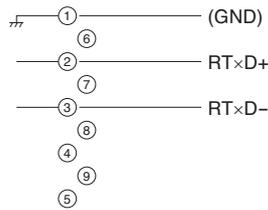
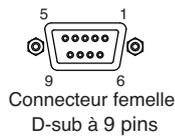
- Sortie isolation (entre chaque sortie (DO) et la terre)

Pour éviter toute interférence extérieure, les câblages des signaux analogiques, l'entrée du capteur O<sub>2</sub> et les contacts d'entrées doivent être séparés électriquement des câbles d'alimentation et des contacts de sorties.

Note) Pour éviter l'effet du bruit généré par les unités externes, bien relier l'analyseur à la terre et utiliser des câbles blindés.

#### (4) Communication: connecteur RS-485

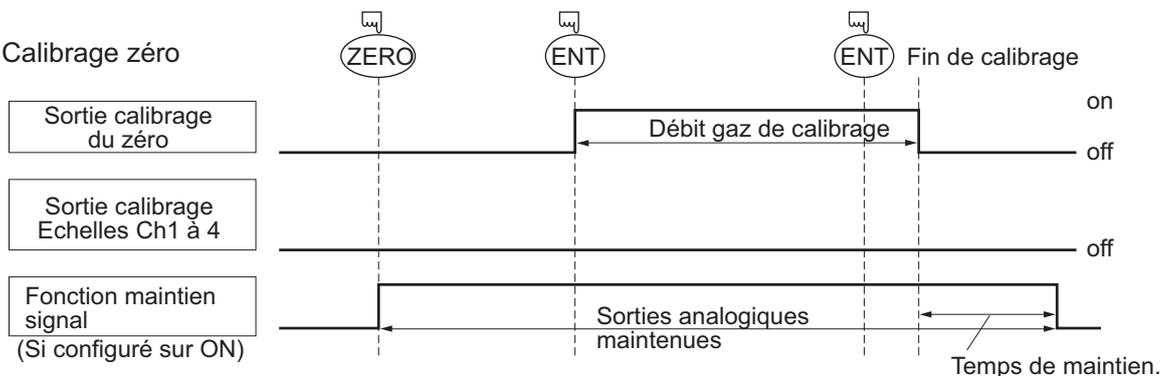
< Connecteur RS-485 >



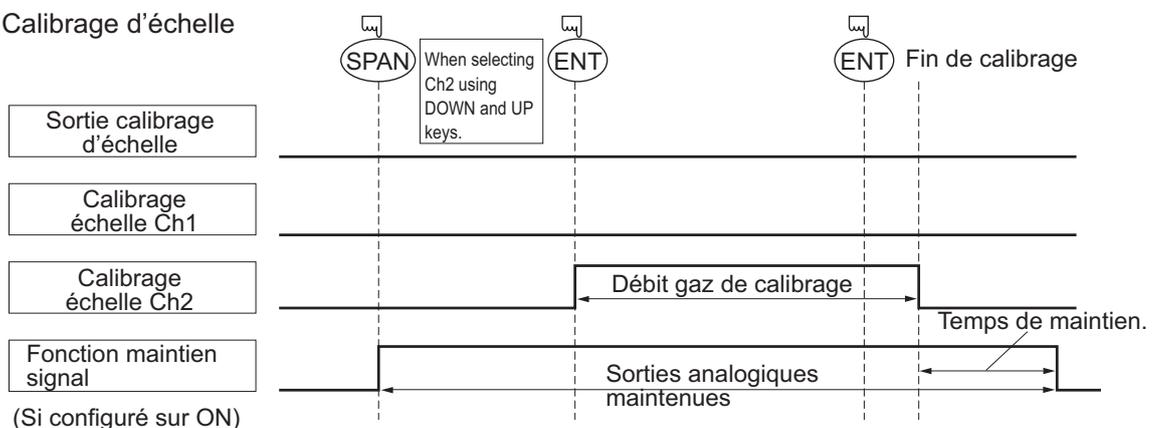
#### (5) Séquencement des contacts de sorties de calibration

##### 1) Calibration manuelle (Voir "Chapitre 6.8 Calibration".) (quand l'analyseur dispose de l'option calibration Auto.)

- Calibration zéro

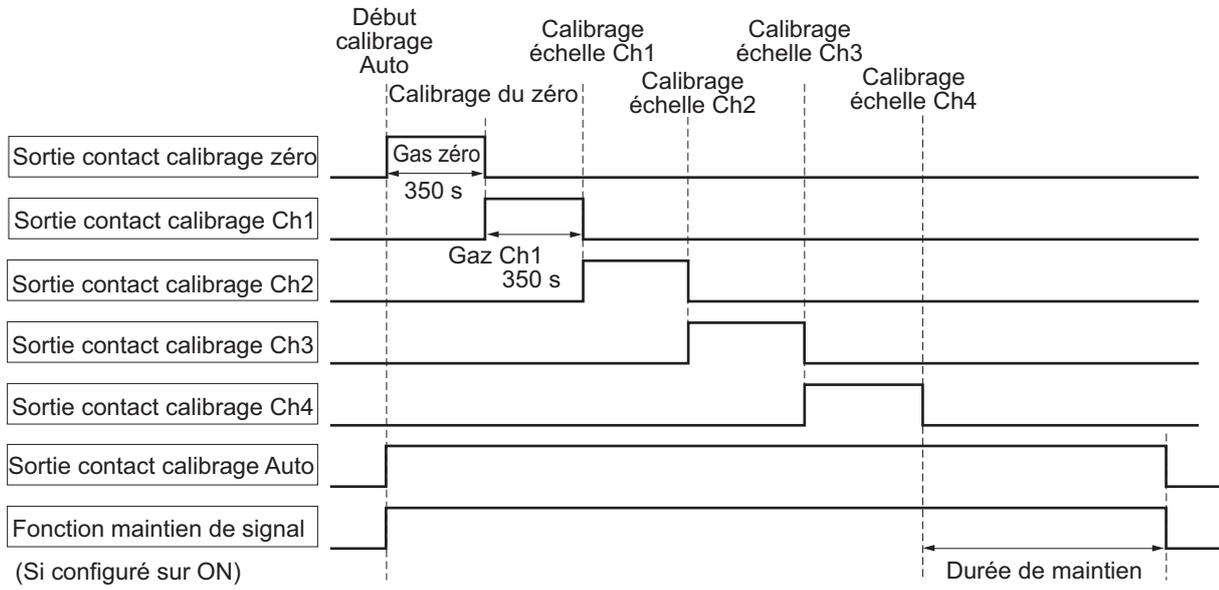


- Calibration d'échelle



Note) Le temps de maintien dépend du réglage du calibration Auto du débit du gaz.

## 2) Calibrage Auto (Voir exemple au chapitre 6.4.1, Calibrage Auto)



## 4. RÉGLAGES

---

### 4.1 Préparation des réglages

#### (1) Vérification raccordements tubulaires et électriques

Vérifier que tous les raccordements tubulaires de gaz et les branchements électriques, sont conformes aux spécifications.

### 4.2 Temps d'attente et fonctionnement normal

#### (1) Procédure

- 1) Mettre l'interrupteur situé à gauche de la face avant de l'analyseur en position ON. Au bout de 1 à 2 secondes, l'affichage apparaît.
- 2) Attendre 2 heures afin que l'analyseur se stabilise pour atteindre ses performances optimales.

**Note) Durant la phase de stabilisation, les indications à l'affichage peuvent être hors limites.**



**Limite haute de l'échelle.**

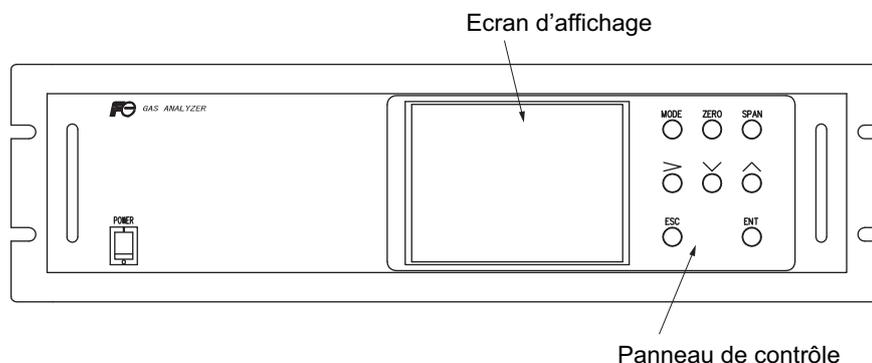
**Mais ce n'est pas une erreur.**

- 3) Configurer l'analyseur suivant la procédure décrite au chapitre 6 "Réglage et Calibrage".
- 4) Calibrage du zéro et de l'échelle  
Procéder à l'étalonnage du zéro et de l'échelle suivant la procédure décrite au chapitre "6.8 Calibrage".
- 5) Introduction et mesure des gaz à analyser  
Introduire les gaz à mesurer dans l'analyseur avant de démarrer la mesure.

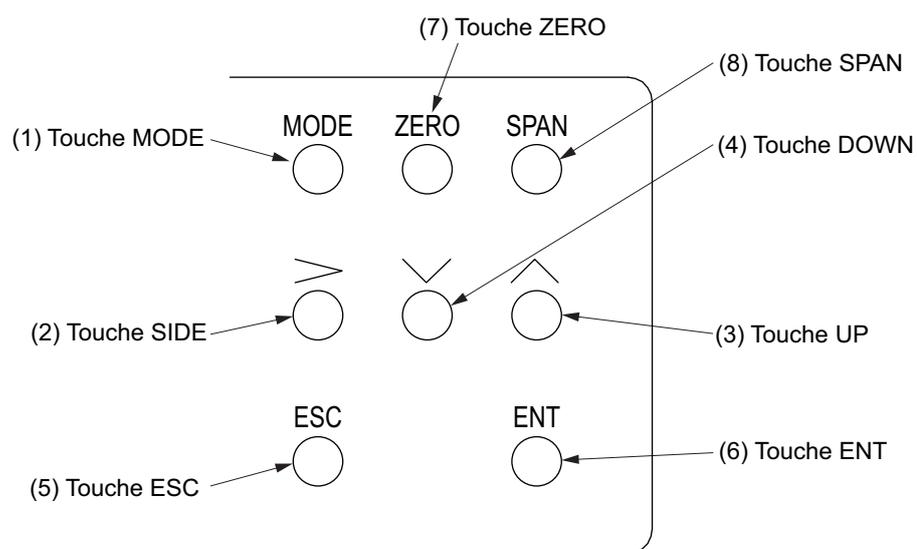
## 5. DESCRIPTION DE LA FACE AVANT DE L'ANALYSEUR

Ce chapitre décrit l'afficheur et la face avant de l'analyseur de gaz à infrarouge. Il explique aussi les fonctions de chaque élément de la face avant.

### 5.1 Définition et description de la face avant

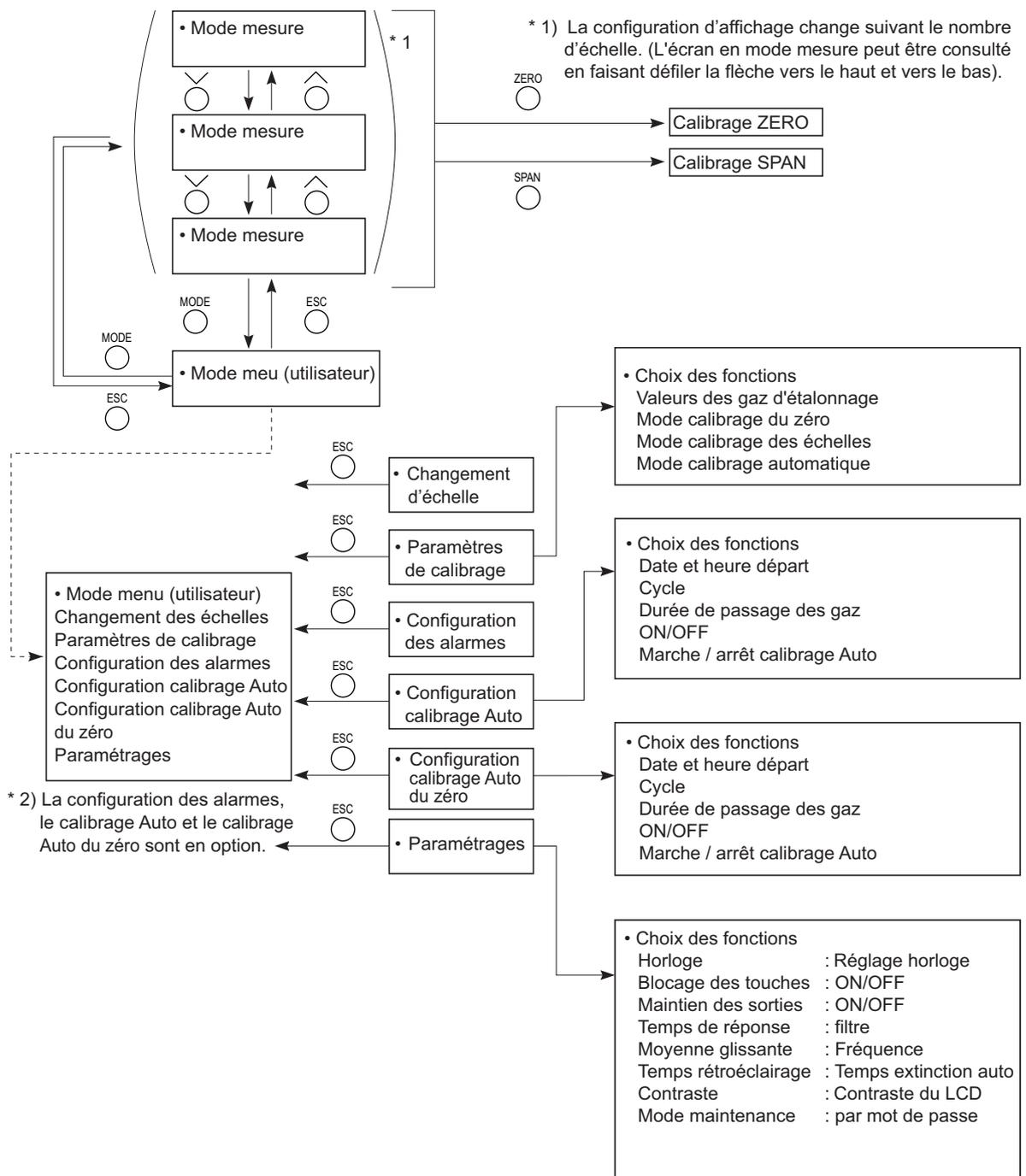


- Ecran d'affichage : affichage des mesures et des paramètres de configuration.
- Panneau de contrôle : voir ci dessous.



Nom	Description	Nom	Description
(1) Touche MODE	Changer de mode.	(5) Touche ESC	Revenir au menu précédent sans valider le réglage
(2) Touche SIDE	Déplacement latéral du curseur pour changer la valeur.	(6) Touche ENT	Valider le choix ou les valeurs, et démarrer le calibrage.
(3) Touche UP	Déplacement vers le haut du curseur pour incrémenter la valeur.	(7) Touche ZERO	Calibrage du zéro.
(4) Touche DOWN	Déplacement vers le bas du curseur pour décrémenter la valeur	(8) Touche SPAN	Calibrage de l'échelle.

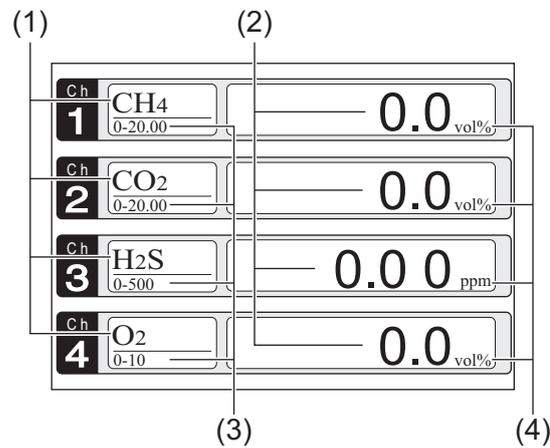
## 5.2 Vue d'ensemble de l'affichage et du fonctionnement



## 5.3 Description de l'affichage

### (1) Affichage écran mode mesure (apparaît après mise sous tension)

L'affichage sur l'écran dépend du nombre de gaz à analyser. L'exemple ci-dessous affiche les gaz suivants : CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, et O<sub>2</sub> (sorties : 4 voies).



\* Pour afficher plus de 5 voies, faire défiler à l'aide des touches  ou .

No.	Nom	Fonction
(1)	Composant (gaz)	Affichage du composant.
(2)	Concentration	Affichage de la valeur mesurée de la concentration.
(3)	Echelle	Affichage de la gamme d'échelle.
(4)	Unité	Affichage de l'unité en ppm ou mg/m <sup>3</sup> et vol%.

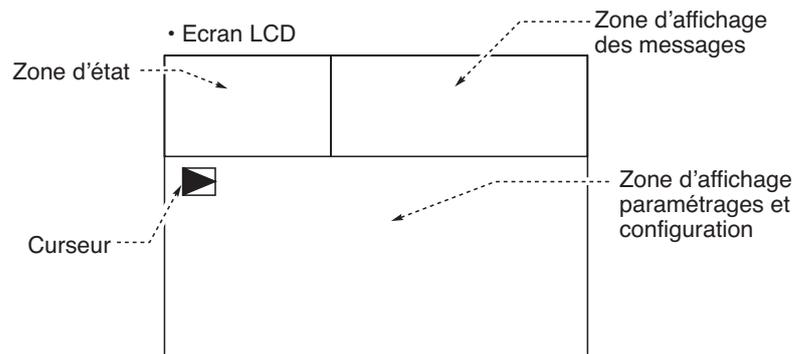
- **Valeur instantanée de la concentration :**

La concentration pour les différents gaz "CH<sub>4</sub>", "CO<sub>2</sub>" et "O<sub>2</sub>" est affichée sur chaque voie, indique les valeurs de concentration actuelles des composantes mesurées et contenues dans le gaz en cours de mesure.

## (2) Affichage en mode configuration / paramétrage

L'affichage en mode configuration/paramétrage se présente de la manière suivante :

- Zone d'affichage de l'état : la fonction en cours est affichée.
- Zone d'affichage des messages : les messages associés au réglage sont affichés.
- Zone de configuration et de paramétrage : les fonctions et les valeurs sont indiquées. Pour modifier dans cette zone, utiliser les touches UP, DOWN et SIDE.



## (3) Contenu de la voie mesurée (Ch)

Le tableau suivant indique les voies mesurées et leur contenu suivant les digits.

Code		Affichage et sorties
digit 6	digit 7	
Y	6	Ch1: H <sub>2</sub> S
Y	7	Ch1: H <sub>2</sub> S, Ch2: O <sub>2</sub>
D	6	Ch1: CO <sub>2</sub> , Ch2: H <sub>2</sub> S
D	7	Ch1: CO <sub>2</sub> , Ch2: H <sub>2</sub> S, Ch3: O <sub>2</sub>
E	6	Ch1: CH <sub>4</sub> , Ch2: H <sub>2</sub> S
E	7	Ch1: CH <sub>4</sub> , Ch2: H <sub>2</sub> S, Ch3: O <sub>2</sub>
L	6	Ch1: CH <sub>4</sub> , Ch2: CO <sub>2</sub> , Ch3: H <sub>2</sub> S
L	7	Ch1: CH <sub>4</sub> , Ch2: CO <sub>2</sub> , Ch3: H <sub>2</sub> S, Ch4: O <sub>2</sub>

## 5.4 Affichage normal

### • Mode Mesure

En mode mesure on peut afficher jusqu'à 4 voies sur chaque écran. Les 5 voies doivent être affichées sur chaque écran, appuyer sur les touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$  pour passer d'une voie à une autre.

Ch 1 CH4 (0-20.00) 0.0 vol%  
 Ch 2 CO2 (0-20.00) 0.0 vol%  
 Ch 3 H2S (0-500) 0.00 ppm  
 Ch 4 O2 (0-10) 0.0 vol%

ZERO  $\circ$   
 ⇒ Calibrage du zéro  
 Voir 6.8.1.  
 ⇒ Calibrage de l'échelle  
 Voir 6.8.2.  
 SPAN  $\circ$

$\check{\circ}$   $\uparrow$   $\downarrow$   $\hat{\circ}$

### • Mode Utilisateur

Changement d'échelle  
 Paramètres de calibrage  
 Configuration des alarmes  
 Configuration calibrage Auto  
 Configuration calibrage Auto du zéro  
 Paramètres annexes.

Appuyer sur les touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$  et déplacer le curseur sur chaque fonction.

Et valider à l'aide de la touche  $\text{ENT}$   $\circ$ .

User Mode Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC

Switch Ranges  
 Calibration Parameters  
 Alarm Setting  
 Setting of Auto Calibration  
 Setting of Auto Zero Calibration  
 Parameter Setting

ESC  $\circ$   $\uparrow$   $\downarrow$  MODE  $\circ$

Pour la configuration des réglages, se référer au chapitre "Réglages et calibrage".

**Mode mesure**

## 6. RÉGLAGES ET CALIBRAGE

### 6.1 Changement d'échelle auto

#### 6.1.1 Configuration du mode changement d'échelle

Suivre les étapes suivantes.

(1) Appuyer sur la touche  en mode mesure pour afficher l'écran "User mode".

(2) Positionner le curseur sur "Switch Ranges" et appuyer sur la touche .

(3) Sur l'écran "Switch range" qui apparaît, déplacer le curseur  à l'aide des touches  ou , et choisir le canal (composant).

(4) Puis appuyer sur la touche .

(5) Choisir le mode de changement d'échelle qui est en surbrillance. Presser les touches  ou  pour sélectionner le mode.

#### Description de la configuration

MR: Sélection du choix de l'échelle sur l'écran.

RR: Sélection du choix de l'échelle suivant l'entrée contact de l'échelle à distance.

AR: Changement automatique de l'échelle 1 à l'échelle 2 lorsque la concentration mesurée dépasse 90% celle de l'échelle 1.

Changement automatique de l'échelle 2 à l'échelle 1 lorsque la concentration mesurée dépasse 80% celle de l'échelle 1.

\* La configuration de chaque canal peut être réglé.

(6) Puis appuyer sur la touche  pour valider la sélection.

Si "MR" est sélectionné, le curseur revient sur "Range Switch."

↓ 

User Mode	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC
<input checked="" type="checkbox"/> Switch Ranges Calibration Parameters Alarm Setting Setting of Auto Calibration Setting of Auto Zero Calibration Parameter Setting	

↓ 

Switch Range	Select Ch No. with UP/DOWN and ENT Back with ESC			
<input checked="" type="checkbox"/> Ch1 CH <sub>4</sub>	MR	▶ Range1	0-20.00	vol%
		▶ Range2	0-100.0	vol%
Ch2 CO <sub>2</sub>	AR	▶ Range1	0-20.00	vol%
		▶ Range2	0-100.0	vol%
Ch3 H <sub>2</sub> S	RR	▶ Range1	0-500.0	ppm
		▶ Range2	0-2000	ppm
Ch4 O <sub>2</sub>	MR	▶ Range1	0-10.00	vol%
		▶ Range2	0-25.00	vol%

↓   (  ) 

Switch Range	Select Ch No. Switch ranges with UP/DOWN and ENT Back with ESC			
Ch1 CH <sub>4</sub>	<b>MR</b>	▶ Range1	0-20.00	vol%
		▶ Range2	0-100.0	vol%
Ch2 CO <sub>2</sub>	AR	▶ Range1	0-20.00	vol%
		▶ Range2	0-100.0	vol%
Ch3 H <sub>2</sub> S	RR	▶ Range1	0-500.0	ppm
		▶ Range2	0-2000	ppm
Ch4 O <sub>2</sub>	MR	▶ Range1	0-10.00	vol%
		▶ Range2	0-25.00	vol%

↓ 

<b>Switch Range ou écran suivant</b>
--

## 6.1.2 Changement d'échelle manuel

Suivre les étapes suivantes.

- (1) Sélectionner "MR" comme mode de changement d'échelle, et appuyer sur la touche  .

Switch Range		Select Ch No. Switch ranges with UP/DOWN and ENT Back with ESC		
Ch1 CH4	MR	▶ Range1	0-20.00	vol%
		Range2	0-100.0	vol%
Ch2 CO2	AR	▶ Range1	0-20.00	vol%
		▶ Range2	0-100.0	vol%
Ch3 H2S	RR	▶ Range1	0-500.0	ppm
		Range2	0-2000	ppm
Ch4 O2	MR	▶ Range1	0-10.00	vol%
		Range2	0-25.00	vol%



- (2) Positionner le curseur sur votre sélection, et choisir l'échelle à l'aide des touches  ou  . (Le symbole  indique l'échelle choisie.)
- (3) Puis appuyer sur la touche  , la mesure est alors active pour l'échelle choisie.

Switch Range		Select Ch No. with UP/DOWN and ENT Back with ESC		
Ch1 CH4	MR	◀ Range1	0-20.00	vol%
		Range2	0-100.0	vol%
Ch2 CO2	AR	▶ Range1	0-20.00	vol%
		Range2	0-100.0	vol%
Ch3 H2S	RR	▶ Range1	0-500.0	ppm
		Range2	0-2000	ppm
Ch4 O2	MR	▶ Range1	0-10.00	vol%
		Range2	0-25.00	vol%



Fin de "Switch Range"

**Note) Si "RR" ou "AR" est sélectionné comme changement d'échelle, le mode manuel n'est plus possible.**

**Les échelles des valeurs corrigées O<sub>2</sub> et moyennées corrigées O<sub>2</sub>, et moyennées O<sub>2</sub> se règlent automatiquement suivant les valeurs d'échelles instantanées. (Identique pour "RR" ou "AR".)**

### — Arrêt du réglage —

Appuyer sur la touche  pour arrêter le réglage des changements des échelles ou stopper les réglages en cours.

Les réglages sont alors invalidés et retour sur l'écran précédent.

### — Réglage des contacts d'identification des échelles —

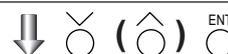
La sortie contact d'identification d'échelle correspondant à chaque canal Ch (composant) est fermée lorsque l'échelle 1 est active, et ouverte lorsque l'échelle 2 est active, peu importe. Si la valeur de mesure est maintenue par un contact à distance en condition de fonctionnement normal d'étalonnage et de changement d'échelle, le contact commutera la position seulement si la condition de maintien est retirée.

## 6.2 Calibrage

Ce menu permet d'accéder au paramétrage de la concentration d'étalonnage. Le réglage du calibrage implique la concentration d'étalonnage, le calibrage du zéro, la plage d'échelle et les composants de calibrage automatique / échelle.

Sur l'écran "Calibration Parameters" apparaissent les données comme indiqué ci-contre.

Cal. Parameters	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC
<input checked="" type="checkbox"/> Calibration Value About ZERO Calibration About Calibration Range About Calibration Components / Range	



### 6.2.1 Paramétrage de la concentration

Ce menu permet de paramétrer les valeurs des gaz zéro et d'échelle utilisées pour chaque composant.

- (1) Sélectionner < User mode > → < Calibration parameters > → < Calibration value >.

"Calibration Value Settings" apparaît comme indiqué ci-contre.

- (2) Choisir le canal Ch à l'aide des touches ou . Appuyer sur la

touche et déplacer le curseur pour modifier la valeur.

- (3) Sélectionner le taux de concentration à l'aide des touches , ou

la touche (déplacement dans le canal Ch).

Puis appuyer sur la touche , et la valeur choisie est en surbrillance.

Cal. Settings Cal. Value	Select Ch No. for Setting calibration value		
CH	RANGE	ZERO	SPAN
Ch1	0-20.00vol%	+0000.0	<input checked="" type="checkbox"/> 0020.00
CH4	0-100.0vol%	+00000	01000.0
Ch2	0-20.00vol%	+0000.0	0020.00
CO <sub>2</sub>	0-100.0vol%	+00000	01000.0
Ch3	0-500.0ppm	+000.00	0500.00
H <sub>2</sub> S	0-2000ppm	+000.00	2000.00
Ch4	0-10.00vol%	+0000.0	0010.00
O <sub>2</sub>	0-25.00vol%	+00000	0025.00



- (4) Puis entrer les valeurs de concentration des gaz (zéro et échelle) en incrémentant ou décrémentant les valeurs à l'aide des touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$ . Appuyer sur la touche  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$  pour déplacer le digit.  
Puis valider par la touche  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$ .

**Note) Entrer une valeur pour chaque échelle. Avec un analyseur O<sub>2</sub>, sélectionner 21.00% pour le zéro (si utilisation air ambiant), et sélectionner le taux de concentration.**

$\Downarrow$   $\check{\circ}$  ( $\hat{\circ}$ )  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$

Cursor for setting value

Cal. Settings Cal. Value		Set calibration value	
CH	RANGE	ZERO	SPAN
Ch1	0-20.00vol%	+0000.0	0020.00
CH4	0-100.0vol%	+00000	0100.00
Ch2	0-20.00vol%	+0000.0	0020.00
CO2	0-100.0vol%	+00000	01000.0
Ch3	0-500.0ppm	+000.00	0500.00
H2S	0-2000ppm	+000.00	2000.00
Ch4	0-10.00vol%	+0000.0	0010.00
O2	0-25.00vol%	+00000	0025.00

$\Downarrow$   $\check{\circ}$   $\hat{\circ}$   $\overset{\text{ENT}}{\circ}$

Fin de "Set calibration value"

#### Arrêt du réglage

Pour arrêter le réglage de la valeur de concentration d'étalonnage ou annuler le mode en cours, appuyer sur la touche  $\overset{\text{ESC}}{\circ}$ .  
Retour à l'écran précédent.

#### Réglages des valeurs d'échelles

CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S

Gaz échelle : 1 à 105% de la pleine échelle (PE) est le même pour chaque échelle.

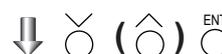
**Le réglage ne peut être effectué au-delà de la plage.**

## 6.2.2 Calibrage manuel du zéro

En mode calibrage manuel du zéro, définir si tous les composants doivent être calibrés simultanément ou individuellement.

- (1) Sélectionner < User mode > → < Calibration parameters > → < Zero calibration >. l'écran "Zero Calibration" apparaît comme montré ci contre.
- (2) Sélectionner le canal Ch à modifier à l'aide des touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$ . Appuyer sur la touche  $\text{ENT}$  pour mettre le digit en surbrillance.
- (3) Sélectionner "at once" ou "each" en appuyant sur les touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$ .
  - En sélectionnant "at once", les canaux Ch (composants) à régler peuvent être calibrer en même temps.
  - En sélectionnant "each", chaque canal Ch est calibré individuellement.
 Appuyer sur la touche  $\text{ENT}$  pour valider le choix.

Cell. Settings ZERO Call.		Set each or both Ch at ZERO Calibration	
Ch1	Range1	0-20.00 vol%	<b>at once</b>
CH4	Range2	0-100.0 vol%	
Ch2	Range1	0-20.00 vol%	at once
CO2	Range2	0-100.0 vol%	
Ch3	Range1	0-500.0 ppm	at once
H2S	Range2	0-2000 ppm	
Ch4	Range1	0-10.00 vol%	at once
O2	Range2	0-25.00 vol%	



**Fin de**  
**"Manual Zero Calibration Setting"**

### Pour arrêter le réglage

Pour arrêter le calibrage manuel du zéro ou annuler ce mode en cours, appuyer sur la touche  $\text{ESC}$ .  
Retour à l'écran précédent.

### Exemple

Que ce soit "each" ou "at once", le choix est possible pour chaque canal Ch (composant).

#### • Réglage "each"

Sélectionner le canal Ch (composant) sur l'écran d'étalonnage manuel du zéro puis effectuer l'étalonnage du zéro.

#### • Réglage "at once"

En mode calibration manuel du zéro, les canaux Ch (composants) pour lesquels "at once" a été sélectionné peuvent être étalonné simultanément.

## Ecran de calibrage manuel

Σ Si réglage des composants sur “each”:

ZERO Call.		ENT : Go on Calibration of selected Ch ESC : Not calibration		
Ch1	▶ Range1	0-20.00 vol%	▣	-2.1
CH4	Range2	0-100.0 vol%		
Ch2	▶ Range1	0-20.00 vol%		-0.5
CO2	Range2	0-100.0 vol%		
Ch3	▶ Range1	0-500.0 ppm		0.00
H2S	Range2	0-2000 ppm		
Ch4	▶ Range1	0-10.00 vol%		0.0
O2	Range2	0-25.00 vol%		

Un seul curseur apparait.

Σ Si réglage des composants sur “at once”:

ZERO Call.		ENT : Go on Calibration of selected Ch ESC : Not calibration		
Ch1	▶ Range1	0-20.00 vol%	▣	0.0
CH4	Range2	0-100.0 vol%		
Ch2	▶ Range1	0-20.00 vol%	▣	0.3
CO2	Range2	0-100.0 vol%		
Ch3	▶ Range1	0-500.0 ppm	▣	0.00
H2S	Range2	0-2000 ppm		
Ch4	▶ Range1	0-10.00 vol%	▣	-0.1
O2	Range2	0-25.00 vol%		

Les curseurs apparaissent pour tous les composants lorsque “at once” est réglé.

### 6.2.3 Réglage des échelles

Ce mode permet de régler les échelles de chaque canal Ch (composant) pour le calibrage du zéro et de l'échelle (manuel ou auto) simultanément ou individuellement.

(1) Sélectionner < User mode > → < Calibration parameters > → < Calibration range >. L'écran "Calibration Range" apparaît comme indiqué ci contre.

(2) Sélectionner le canal Ch à modifier à l'aide des touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$ . Appuyer sur la touche  $\text{ENT}$  pour mettre le digit en surbrillance.

(3) Sélectionner "both" ou "current" à l'aide des touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$ .

- Si "both" est sélectionné, le calibrage du zéro ou de l'échelle est réalisé avec "Range 1" et "Range 2" sur les canaux Ch sélectionnés.

- Si "current" est sélectionné, le calibrage du zéro ou de l'échelle est réalisé seulement pour l'échelle affichée lors de l'étalonnage.

Appuyer sur la touche  $\text{ENT}$  après la sélection pour démarrer le calibrage spécifié.

Cell. Settings		Set calibration range	
Cell. Range		current or both range	
Ch1	Range1	0-20.00 vol%	both
CH4	Range2	0-100.0 vol%	
Ch2	Range1	0-20.00 vol%	current
CO2	Range2	0-100.0 vol%	
Ch3	Range1	0-500.0 ppm	current
H2S	Range2	0-2000 ppm	
Ch4	Range1	0-10.00 vol%	both
O2	Range2	0-25.00 vol%	



Fin de "Calibration Range Setting"

Pour fermer "Réglage des échelles"

Pour fermer "Réglage des échelles" ou annuler ce mode en cours d'étalonnage, appuyer sur la touche  $\text{ESC}$ . Retour à l'écran précédent.

#### Exemple

Ch1	Range 1: 0 à 20 vol%	both
CH4	Range 2: 0 à 100 vol%	
Ch2	Range 1: 0 à 20 vol%	current
CO2	Range 2: 0 à 100 vol%	

Ch1: Range 1 et Range 2 sont calibré en même temps.

Ch2: Seule l'échelle affichée est calibrée.

#### Note

Le zéro de la mesure O<sub>2</sub> est étalonné à 21% pour le calibrage du zéro, car cet analyseur utilise de l'air comme gaz d'étalonnage.

#### Ecran de calibrage manuel

Lorsque le réglage de CH<sub>4</sub> et O<sub>2</sub> est sur "both"

ZERO Call.		ENT : Go on Calibration of selected Ch		ESC : Not calibration	
Ch1	▶ Range1	0-20.00 vol%	▶	-0.6	
CH4	▶ Range2	0-100.0 vol%	▶		
Ch2	▶ Range1	0-20.00 vol%	▶	0.4	
CO2	▶ Range2	0-100.0 vol%	▶		
Ch3	▶ Range1	0-500.0 ppm	▶	0.00	
H2S	▶ Range2	0-2000 ppm	▶		
Ch4	▶ Range1	0-10.00 vol%	▶	-0.1	
O2	▶ Range2	0-25.00 vol%	▶		

2 curseurs apparaissent sur les 2 échelles (Ch1 et Ch4).

## 6.2.4 Calibrage auto des composants/échelles

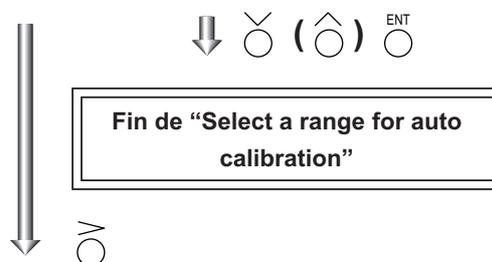
Sélectionner le canal Ch (composant) et l'échelle pour lesquels le calibrage auto doit être réalisé. Le canal Ch pour lequel "AR" a été sélectionné comme mode de changement d'échelle est étalonné dans l'échelle réglée ici. Le calibrage auto et manuel du composant pour lequel "AR" a été sélectionné comme mode de changement d'échelle sera réalisé dans l'échelle sélectionnée ici.

- (1) Sélectionner < User mode > → < Calibration parameters > → < Auto calibration component/range >.

L'écran de réglage "Auto Calibration Component Range" apparaît comme indiqué ci-contre.

- (2) Sélectionner le canal Ch à modifier à l'aide des touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$ . Appuyer sur la touche  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$  pour mettre le curseur en surbrillance.
- (3) Sélectionner l'échelle à calibrer en appuyant sur les touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$ .
- (4) Appuyer ensuite sur la touche  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$ , et l'étalonnage est réalisé dans l'échelle choisie lorsque le calibrage auto ou le calibrage auto du zéro est lancé.

Cell. Settings Auto Cal.		Select a range for auto calibration	
Ch1 CH4	Range1 Range2	0-20.00 vol% 0-100.0 vol%	enable
Ch2 CO2	Range1 Range2	0-20.00 vol% 0-100.0 vol%	enable
Ch3 H2S	Range1 Range2	0-500.0 ppm 0-2000 ppm	enable
Ch4 O2	Range1 Range2	0-10.00 vol% 0-25.00 vol%	enable



### "Calibrage auto des Composants/échelles"

Le calibrage auto et manuel du composant pour lequel "AR" a été sélectionné comme mode de changement d'échelle est réalisé dans l'échelle sélectionnée ici. Dans ce cas, une fois que l'étalonnage est lancé, l'échelle est automatiquement changée, et à la fin de l'étalonnage, revient à l'échelle originale.

L'identification de l'échelle est verrouillée avec l'échelle après changement.

Cependant, si le paramètre de maintien est réglé sur ON alors le contact est maintenu avant le calibrage.

- (5) Appuyer sur la touche  $\check{\circ}$  suivant le paragraphe (3), pour mettre en surbrillance "enable" et "disable" en calibrage auto.
- (6) Sélectionner "enable" ou "disable" avec les touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$
- (7) Puis valider par la touche  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$ .

Cell. Settings Auto Cal.		Set enable or disable for auto calibration	
$\blacktriangleright$ Ch1 CH4	Range1 Range2	0-20.00 vol% 0-100.0 vol%	enable
Ch2 CO2	Range1 Range2	0-20.00 vol% 0-100.0 vol%	enable
Ch3 H2S	Range1 Range2	0-500.0 ppm 0-2000 ppm	enable
Ch4 O2	Range1 Range2	0-10.00 vol% 0-25.00 vol%	enable



Fin de "Set enable or disable for auto calibration"

---

#### Pour fermer le réglage

Appuyer sur la touche  pour sortir du calibrage auto des composants /échelles, et l'écran précédent apparaît.

#### Déroulement du réglage

L'auto calibrage est réalisé suivant les règles ci dessous :

1. La réalisation de l'étalonnage du zéro en même temps pour tous les composants qui ont été réglés sur "enable", est réalisé au lancement de l'étalonnage automatique et de l'étalonnage auto du zéro.
2. La réalisation de l'étalonnage de l'échelle suivant l'ordre chronologique des No de canaux des composants qui ont été réglés sur "enable", est réalisé au lancement de l'étalonnage automatique .

#### Note

**Le calibrage du ZERO en automatique et auto calibrage du zéro du composant qui a été réglé sur "enable" sont effectuées en discontinu, indépendamment de la description au paragraphe "6.2.2 Réglage du calibrage manuel du zéro."**

## 6.3 Paramétrage des alarmes

### 6.3.1 Seuils d'alarme

L'analyseur possède 5 sorties contacts affectables aux seuils d'alarmes sur mesure. Ce menu permet de configurer les alarmes hautes et basses qui seront recopiées sur les sorties contacts.

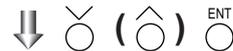
Avant de configurer les alarmes, positionner le mode alarme ON/OFF sur OFF.

- (1) Sélectionner l'écran "Setting of Alarm No." en mode utilisateur comme indiqué ci contre.

Positionner le curseur sur "Alarm No. or hysteresis settings" à l'aide des touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$ .

Puis valider par la touche  $\text{ENT}$   $\text{\circ}$ .

Alarm Setting	Select Alarm No. or Hysteresis setting
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm-1 Alarm-2 Alarm-3 Alarm-4 Alarm-5	
Hysteresis	00 %FS



- (2) Sélectionner les alarmes 1 à 5 pour afficher l'écran comme montré ci-contre. A l'aide des touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$  positionner le curseur sur le réglage désiré et valider par la touche  $\text{ENT}$   $\text{\circ}$ .

Alarm Setting Alarm-1	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC
<input checked="" type="checkbox"/> Channel Ch1 H-Limit Range 1 50.00 ppm Range 2 500.0 ppm L-Limit Range 1 000.0 ppm Range 2 0000 ppm Kind of Alarm High ON / OFF OFF	



#### Note

Régler la valeur de l'alarme haute > à la valeur de l'alarme basse telle que la valeur (alarme haute - alarme basse) > hystérésis.  
Lorsque "0" est réglé, l'alarme est désactivée.

- (3) Appuyer sur la touche  $\text{ENT}$   $\text{\circ}$  pour valider les réglages.

#### Pour fermer "Alarm Setting"

Pour arrêter "Alarm Setting" ou l'annuler en cours d'utilisation, appuyer sur la touche  $\text{ESC}$   $\text{\circ}$  retour à l'écran précédent.

#### Réglage échelle

0% à 100% de la pleine échelle (réglable sur chaque échelle).

Cursor for setting value

Alarm Setting Alarm-1	Select an item with UP/DOWN and ENT Back with ESC
<input checked="" type="checkbox"/> Channel Ch1 H-Limit Range 1 <b>50.00</b> ppm Range 2 500.0 ppm L-Limit Range 1 000.0 ppm Range 2 0000 ppm Kind of Alarm High ON / OFF OFF	



Fin de "Alarm setting"

### Description des fonctions alarmes

Le numéro du contact physique de l'alarme est le même que l'alarme configurée.

- Canal : Canal réglé pour l'émission de l'alarme.  
Un N° de canal peut être sélectionné pour plusieurs alarmes.
- Alarme haute : Réglage de la valeur haute (concentration) de l'alarme.
- Alarme basse : Réglage de la valeur basse (concentration) de l'alarme.
- Type d'alarme : Choisir parmi alarme haute, alarme basse, alarme haute ou basse, limite haute HH et limite basse LL.  
Haute HH ... Contact actif quand la mesure est supérieure à l'alarme haute.  
Basse LL .... Contact actif quand la mesure est inférieure à l'alarme basse.  
Haute ou basse... Contact actif quand la mesure est supérieure à l'alarme haute ou inférieure à l'alarme basse.
- ON/OFF : ON : fonction alarme active  
OFF : fonction alarme inactive

\* L'alarme haute ne doit pas être inférieure à l'alarme basse et vice versa.

Si l'on souhaite régler la valeur de la limite haute au-dessous de la limite basse déjà stockée dans la mémoire, réduire la valeur de la limite basse à l'avance, et vice versa.

### Exemple d'affichage d'écran quand une alarme apparaît

Quand une alarme haute apparaît, le message "H-alarm" s'affiche sur le canal CH (composant) concerné.  
("L-alarm" alarme basse, "HH-alarm" pour alarme haute, et "LL-alarm" pour alarme très basse)

1	H-alarm	vol%
2	CO <sub>2</sub> (0-20)	0.0 vol%
3	H <sub>2</sub> S (0-500)	0.003 ppm
4	O <sub>2</sub> (0-10)	0.0 vol%

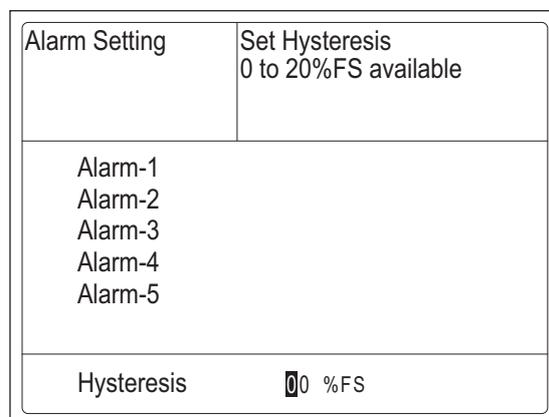
### Note

Lors de la mise sous tension, il n'y a pas d'alarme pendant 10 minutes.

## 6.3.2 Réglage de l'Hystérésis

Pour éviter tout battement intempestif du contact au voisinage du seuil d'alarme, régler une valeur d'hystérésis.

- (1) Sur l'écran "Alarm Setting", positionner le curseur sur "Hysteresis" à l'aide des touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$ . Appuyer sur la touche  $\hat{\circ}$  pour afficher l'écran comme indiqué ci contre.
- (2) Puis entrer les valeurs d'hystérésis. Entrer la valeur du digit en incrémentant ou décrémentant à l'aide des touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$ , puis appuyer sur la touche  $\check{\circ}$  pour déplacer le curseur. Valider avec la touche  $\hat{\circ}$  la valeur "Hysteresis".



Fin de "Set Hysteresis"

Pour fermer "Réglage d'Hystérésis"

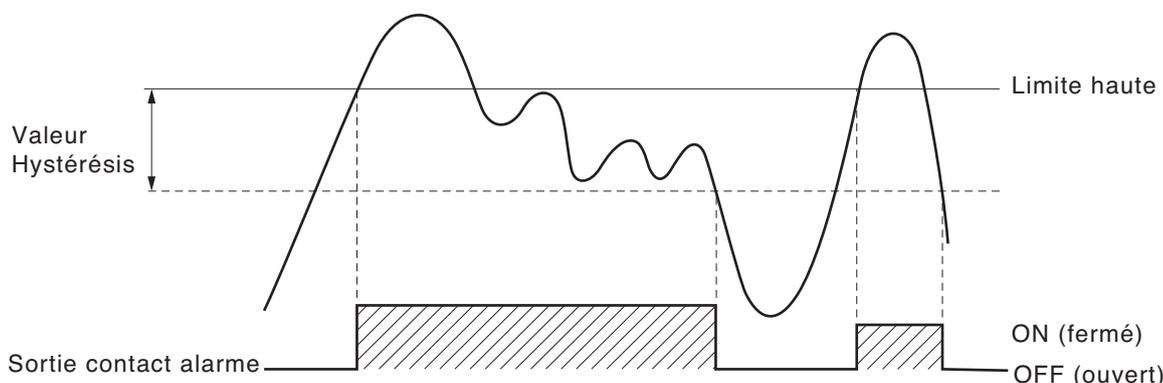
Pour arrêter le "Réglage d'hystérésis" ou annuler tout réglage en cours, appuyer sur la touche  $\check{\circ}$ . Retour à l'écran précédent.

Réglage d'échelle

0 à 20% de la pleine échelle  
[% de la pleine échelle (% PE)] représente le pourcentage de la largeur de la plage de mesure du composant (100%).

### Hystérésis (En cas d'alarme sur limite haute)

Une sortie alarme s'active (ON) si la valeur de mesure dépasse la valeur limite-haute comme indiqué ci dessous. Une fois la sortie alarme activée (ON), elle n'est pas désactivée (OFF) tant que l'affichage ne passe pas en dessous de la largeur d'hystérésis de la valeur limite haute.



## 6.4 Paramétrage du calibrage automatique

### 6.4.1 Calibrage auto

Le calibrage automatique est opérationnel à partir du moment où le calibrage du zéro ou de l'échelle est sélectionné. Avant de modifier le paramétrage, mettre la fonction "ON/OFF" sur OFF.

- (1) Afficher l'écran "Setting of Auto Calibration" à partir du mode utilisateur comme indiqué ci-contre. Utiliser les touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$  pour choisir la fonction désirée et appuyer sur la touche  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$ .

- (2) Sur l'écran "Setting of Auto Calibration", sélectionner le paramètre à configurer à l'aide des touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$ , et la touche  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$  pour déplacer le curseur sur la droite.

Une fois la paramétrage terminé, valider par la touche  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$  le paramètre configuré.

#### Description des fonctions

- Start Time : Réglage de la date et heure du début de l'étalonnage (jour de la semaine, heure, minute)
- Cycle : Période entre le début d'un étalonnage et le suivant (unité : heure/jour)
- Flow Time : Temps requis pour que le gaz d'étalonnage remplisse la cellule de mesure (Réglage par gaz d'étalonnage. Voir page suivante)
- ON/OFF : Etalonnage auto activé ou désactivé

#### Arrêt "Paramétrage calibrage auto"

Pour arrêter "Paramétrage du calibrage automatique" ou l'annuler en cours d'utilisation, appuyer sur la touche  $\overset{\text{ESC}}{\circ}$ . Retour à l'écran précédent.

Set Auto Cal.	Select setting item
Start Time	SUN 12:00
Cycle	07 day
Flow Time	
ON / OFF	OFF
Time : MON 12:34	
Auto Calibration Run	



Set Auto Cal.	Set Start Time
Start Time	SUN 12:00
Cycle	07 day
Flow Time	
ON / OFF	OFF
Time : MON 12:34	
Auto Calibration Run	

Press the  $\hat{\circ}$  or the  $\check{\circ}$  key, and date and time are displayed alternately.

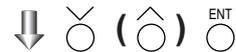


Fin de "Set Auto Cal."

Réglage du passage du débit de gaz <Gas flow time>

- (1) Appuyer sur la touche  lorsque le curseur est sur "Flow Time," et l'écran de réglage apparaît comme ci-contre.
- (2) Déplacer le curseur sur le gaz désiré à l'aide des touches  ou , puis valider par la touche .
- (3) La valeur en surbrillance peut alors être modifiée à l'aide des touches  ou , puis déplacer le curseur sur la droite avec la touche .
- (4) Une fois la valeur entrée, appuyer sur la touche .
- (5) Appuyer sur la touche  pour retourner à l'écran précédent.

Set Auto Cal.	Set flow item of calibration gas 60 to 900 sec
ZERO	<b>350</b> sec.
Ch1 Span	350 sec.
Ch2 Span	350 sec.
Ch3 Span	350 sec.
Ch4 Span	300 sec.
Ch5 Span	300 sec.
Ex. time	300 sec.



**Note) Seuls les canaux utilisés sont affichés.**

**"Ex. time" est la durée du maintien de la sortie signal après l'étalonnage, si la fonction de maintien a été activée sur "ON".**

**"Ex. time" correspond aussi à la durée de purge après l'étalonnage manuel.**

**Note**

Le débit du gaz pour la mesure du H<sub>2</sub>S devra durer entre 5 et 10 min.  
La sensibilité de détection peut être affaiblie si le débit de gaz dure plus de 10 minutes.

La sortie contact du calibrage auto est fermée durant le calibrage auto, et ouverte dans les autres cas.

### Exemple

Start Time	SUN	12:00
Cycle	1	day
Flow Time	Zero	350 sec
	Ch1 Span	350 sec
	Ch2 Span	350 sec
	Ch3 Span	350 sec
	Ch4 Span	300 sec
	Ch5 Span	300 sec
	EX. time	300 sec
ON/OFF	ON	

Avec ce paramétrage, le calibrage automatique donnera la configuration suivante :



Etalonnage du zéro	Ch1 Etalonnage de l'échelle	Ch2 Etalonnage de l'échelle	Ch3 Etalonnage de l'échelle	Ch4 Etalonnage de l'échelle	Ch5 Etalonnage de l'échelle	Temps de remplacement
350sec	350sec	350sec	350sec	300sec	300sec	300sec

Temps de passage du gaz

(Pour cet exemple "Ch1 à Ch5: actifs", voir chapitre 6.2.4 "Calibrage auto des composants / échelles")

### Réglage échelles

Cycle : 1 à 99 heures ou 1 à 40 jours (réglage usine : 7 jours)  
 Flow time : 60 à 900 sec (réglage usine : 300 sec)

### Attention

- Quand un calibrage automatique démarre, l'écran de mesure apparaît automatiquement.
- Toutes les opérations autre que "Stop Calibrage Auto" (voir chapitre 6.4.2) sont bloquées durant le calibrage auto. La fonction "Stop Calibrage Auto" ne peut être manipulée si les touches ont été bloquées avec la fonction "Lock" sur ON. Pour forcer l'arrêt du calibrage auto, commuter la fonction "Lock" sur OFF puis lancer la fonction "Stop Calibrage Auto".
- Mettre l'appareil sous tension suite à la mise hors tension (y compris en cas de panne de courant) à la date fixée et l'heure de début du calibrage automatique, puis répéter dans le cycle programmé.

### Commande à distance

Le calibrage automatique peut être piloté à distance via une entrée externe (temps de reconnaissance de 1.5 sec ou plus).



## 6.4.2 Marche ou Arrêt forcé du calibrage auto

Le calibrage auto peut être lancé une fois ou forcé à l'arrêt pendant le calibrage.

### 6.4.2.1 Exécution du calibrage automatique (une seule fois)

- (1) Sur l'écran "Setting of Auto Calibration", positionner le curseur sur "Auto Calibration Run" à l'aide des touches  ou  puis valider par la touche  .
- (2) "Run" passe en surbrillance et un message de confirmation du cycle apparaît. Appuyer sur la touche  pour exécuter le calibrage ou appuyer sur la touche  pour annuler.

Set Auto Cal.	Auto Cal. Run ENT : Run / Stop ESC : Cancel
Start Time	SUN 12:00
Cycle	07 day
Flow Time	
ON / OFF	OFF
	Time : MON 12:34
Auto Calibration <b>Run</b>	

### 6.4.2.2 Arrêt forcé du calibrage automatique

Ce mode permet de forcer l'arrêt du calibrage automatique.

- (1) Sur l'écran "Setting of Auto Calibration", positionner le curseur sur "Auto Calibration Stop" à l'aide des touches  ou  puis valider par la touche  .  
("Auto Calibration Stop" apparaît quand l'écran de calibrage automatique est affiché).
- (2) "Stop" passe en surbrillance et un message de confirmation de l'arrêt du calibrage apparaît. Appuyer sur la touche  pour valider l'arrêt ou sur la touche  pour annuler et continuer l'étalonnage.

Set Auto Cal.	Auto Cal. Run ENT : Run / Stop ESC : Cancel
Start Time	SUN 12:00
Cycle	07 day
Flow Time	300 sec.
ON / OFF	OFF
	Time : MON 12:34
Auto Calibration <b>Stop</b>	

## Ecran "Auto Calibrage"

### Exemple

Cas de calibrage auto des composants "Ch1: active" et "Ch2: active" (voir chap. 6.2.4)

- Calibrage du zéro

Un message "Zero cal." clignote sur Ch1 et Ch2.

Ch 1	ZERO cal.	0.5	vol%
Ch 2	ZERO cal.	0.3	vol%
Ch 3	H <sub>2</sub> S 0-500	0.000	ppm
Ch 4	O <sub>2</sub> 0-10	0.0	vol%

- Calibrage de l'échelle de Ch1

Un message "Span cal." clignote sur Ch1.

Ch 1	SPAN cal.	90.8	vol%
Ch 2	CO <sub>2</sub> 0-20	0.0	vol%
Ch 3	H <sub>2</sub> S 0-500	0.00	ppm
Ch 4	O <sub>2</sub> 0-10	0.0	vol%

- Calibrage de l'échelle de Ch2

Un message "Span cal." clignote sur Ch2.

Ch 1	CH <sub>4</sub> 0-20	0.0	vol%
Ch 2	SPAN cal.	95.0	vol%
Ch 3	H <sub>2</sub> S 0-500	0.00	ppm
Ch 4	O <sub>2</sub> 0-10	0.0	vol%

### Attention

Durant le calibrage automatique, aucune fonction n'est autorisée à l'exception des fonctions "lock ON/OFF" et "Auto Calibration Stop."

Lorsque la fonction de verrouillage "Lock" est activée (ON), même la fonction "Auto Calibration Stop" n'est pas disponible.

Pour forcer l'arrêt "Auto Calibration", il faut mettre la fonction de verrouillage sur "OFF" pour exécuter "Auto Calibration Stop."

## 6.5 Paramétrage du calibrage automatique du zéro

### 6.5.1 Calibrage auto du zéro

L'étalonnage automatique du zéro est opérationnel à partir du moment où celui-ci a été sélectionné.

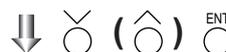
Se reporter au paragraphe 6.2.4. pour paramétrer l'étalonnage des composants sélectionnés.

Avant de modifier le réglage de l'étalonnage auto du zéro, mettre "ON/OFF" sur OFF.

- (1) Faire apparaître l'écran "Setting of Auto Zero Calibration" en mode utilisateur comme indiqué ci-contre. Utiliser les touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$  pour déplacer le curseur sur la fonction choisie et valider par la touche  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$ .
- (2) Sur l'écran "Setting of Auto Zero Calibration", entrer ou modifier la valeur à configurer à l'aide des touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$  et déplacer le curseur vers la droite avec la touche  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$ .

Valider par la touche  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$  pour lancer le calibrage auto du zéro.

Set Auto Zero Cal.	Select setting item
Start Time	SUN 12:00
Cycle	07 day
Flow Time	300 sec.
ON / OFF	OFF
Time : MON 12:34	
Auto Zero Calibration Run	



Set Auto Zero Cal.	Set Start Time
Start Time	SUN 12:00
Cycle	07 day
Flow Time	300 sec.
ON / OFF	OFF
Time : MON 12:34	
Auto Zero Calibration Run	

Press the  $\hat{\circ}$  or the  $\check{\circ}$  key, and date and time are displayed alternately.



Fin de "Set Auto Zero Cal."

#### Description des fonctions

- Start Time : Réglage date /heure du début de l'étalonnage (jour de la semaine, heure, minute)
- Cycle : Période entre le début d'un étalonnage et le suivant (unité : heure/jour)
- Flow Time : Temps requis pour le remplissage de la cellule de mesure de gaz étalon.
- ON/OFF : Etalonnage auto activé ou désactivé

#### Arrêter "Paramétrage calibrage auto du zéro"

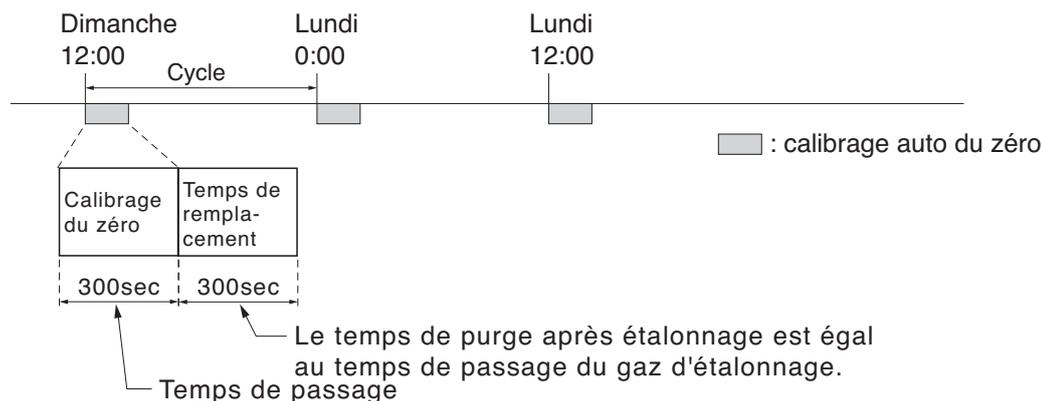
Pour arrêter cette fonction de réglage ou l'annuler en mode utilisation en cours, appuyer sur la touche  $\overset{\text{ESC}}{\circ}$ . Retour à l'écran précédent.

La sortie contact du calibrage auto est fermée durant le calibrage auto sur NO, et ouverte dans les autres cas.

### Exemple

Start time	SUN	12:00
Cycle	12	hour
Flow time	300	sec
ON/OFF	ON	

Avec ce paramétrage, l'étalonnage auto du zéro donnera la configuration suivante :



(dans cet exemple "Ch1 à Ch5: actifs," voir chapitre 6.2.4 "Calibrage auto des composants/échelles")

### Réglage échelles

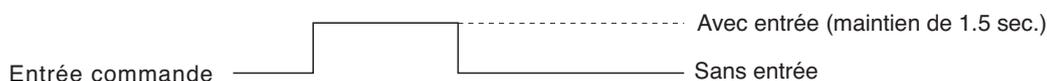
Cycle : 1 à 99 heures ou 1 à 40 jours (valeur d'usine 7 jours)  
 Flow time : 60 to 900 sec (valeur d'usine 300 sec)

### Attention

- Quand un calibrage automatique du zéro démarre, l'écran de mesure apparaît automatiquement.
- Toutes les opérations autre que "Stop Auto Calibration du zéro" (voir chapitre 6.4.2) sont bloquées durant le calibrage auto du zéro. La fonction "Stop Auto Calibration du zéro" ne peut être manipulée si les touches ont été bloquées avec la fonction "Lock" sur ON. Pour forcer l'arrêt du calibrage auto du zéro, commuter la fonction "Lock" sur OFF puis lancer la fonction "Stop Auto Calibration du zéro".
- Si la période de calibrage auto et le calibrage auto du zéro se chevauchent, l'étalonnage auto est prioritaire et celui du zéro est ignoré.
- Si le maintien de la valeur mesurée est sur ON, le temps de maintien du contact du calibrage auto et du signal de sortie de la valeur mesurée est prolongé du temps nécessaire au remplacement du gaz après étalonnage.

### Commande à distance

L'étalonnage automatique de zéro peut être piloté à distance via une entrée externe (temps de reconnaissance de 1.5 sec ou plus).



## 6.5.2 Marche ou Arrêt forcé du calibrage auto du zéro

Le calibrage auto du zéro peut être lancé une fois ou forcé à l'arrêt pendant le calibrage.

### 6.5.2.1 Execution of auto zero calibration (only once)

- (1) Sur l'écran "Setting of Auto Calibration", positionner le curseur sur "Auto Calibration Run" à l'aide des touches  ou  et valider avec la touche  .
- (2) "Run" passe en surbrillance et un message de confirmation du cycle apparaît. Appuyer sur la touche  pour exécuter le calibrage ou appuyer sur la touche  pour annuler.

Set Auto Zero Cal.	Auto zero Run ENT : Run / Stop ESC : Cansel
Start Time	SUN 12:00
Cycle	07 day
Flow Time	300 sec.
ON / OFF	OFF
	Time : MON 12:34
Auto Zero Calibration <b>Run</b>	

### 6.5.2.2 Arrêt forcé du calibrage auto du zéro

Ce mode permet de forcer l'arrêt du calibrage auto du zéro.

- (1) Sur l'écran "Setting of Auto Calibration", positionner le curseur sur "Auto Calibration Stop" à l'aide des touches  ou  et valider avec la touche  .  
("Auto Calibration Stop" apparaît quand l'écran de calibrage automatique est affiché.)
- (2) "Stop" passe en surbrillance et un message de confirmation de l'arrêt du calibrage apparaît. Appuyer sur la touche  pour valider l'arrêt ou sur la touche  pour annuler et continuer l'étalonnage.

Set Auto Zero Cal.	Auto zero Stop ENT : Run / Stop ESC : Cansel
Start Time	SUN 12:00
Cycle	07 day
Flow Time	300 sec.
ON / OFF	OFF
	Time : MON 10:56
Auto Zero Calibration <b>Stop</b>	

## Ecran "Calibrage auto du zéro"

### Exemple

Cas de calibrage auto du zéro des composants "Ch1: activé" et "Ch2: activé"  
(voir chapitre 6.2.4)

- Calibrage du zéro

Un message "Zero cal." clignote  
au niveau de Ch1 et Ch2.

Ch	ZERO cal.	0.5	vol%
Ch	ZERO cal.	0.3	vol%
Ch 3	H <sub>2</sub> S 0-500	0.00	ppm
Ch 4	O <sub>2</sub> 0-10	0.0	vol%

### Attention

Durant le calibrage automatique du zéro, aucune fonction n'est autorisée à l'exception des fonctions "lock ON/OFF" et "Auto Zero Calibration Stop."

Lorsque la fonction de verrouillage "Lock" est activée (ON), même la fonction "Auto Zero Calibration Stop" n'est pas disponible.

Pour forcer l'arrêt "Auto zero Calibration", il faut mettre la fonction de verrouillage sur "OFF" pour exécuter "Auto Zero Calibration Stop."

## 6.6 Réglage des paramètres

Il vous permet d'effectuer le réglage des paramètres comme l'heure, verrouillage des touches etc. :

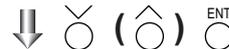
### Descriptions des fonctions

- Current Time : Réglage de l'année, mois, date, jour de la semaine, heure et minute (L'affichage apparait dans cet chronologie)  
 (Note) La sauvegarde de l'horloge est de 2 jours. Si la mise sous tension est effectuée après que l'appareil a été éteint pendant 2 jours ou plus, vérifier à nouveau le réglage de l'heure.
- Key Lock : Toutes les touches sont verrouillées sauf la touche de verrouillage "Key Lock".
- Output Hold : Définit si la sortie calibre est maintenue ou non et le réglage de la valeur de maintien.
- Response time : Temps de réponse du système électrique.
- Average Period : Paramétrage de la durée de la moyenne glissante.
- Backlight Timer : Réglage du temps de veille d'éclairage.
- Contrast : Permet de régler le contraste de l'écran LCD.
- Maintenance mode : Accès par mot de passe au mode maintenance.

\* Pour le mode maintenance, se référer au chapitre 6.7.

- (1) Afficher l'écran "Parameter setting" en mode utilisateur comme indiqué ci-contre. Utiliser les touches  ou  pour placer le curseur sur la fonction choisie et appuyer sur la touche .

Parameter	Select setting item
 Current Time	12/01/11 WED 13:50
Key Lock	OFF
Output Hold	OFF Current
Response Time	
Average Period	
Backlight Timer	ON 5 min
Contrast	
To Maintenance Mode	0000



- (2) Sur l'écran "Parameter Setting", régler la valeur désirée. Pour entrer ou modifier la valeur, utiliser les touches  ou  et pour déplacer le curseur vers la droite, appuyer sur la touche .

Parameter	Set day of week
Current Time	12/01/11 <b>WED</b> 13:50
Key Lock	OFF
Output Hold	OFF Current
Response Time	
Average Period	
Backlight Timer	ON 5 min
Contrast	
To Maintenance Mode	0000



Pour fermer "Réglage des paramètres"  
 Pour fermer l'écran "Réglages des paramètres" ou l'annuler le mode en cours d'utilisation, appuyer sur la touche .  
 Retour à l'écran précédent.

**Fin de "Setting parameter"**

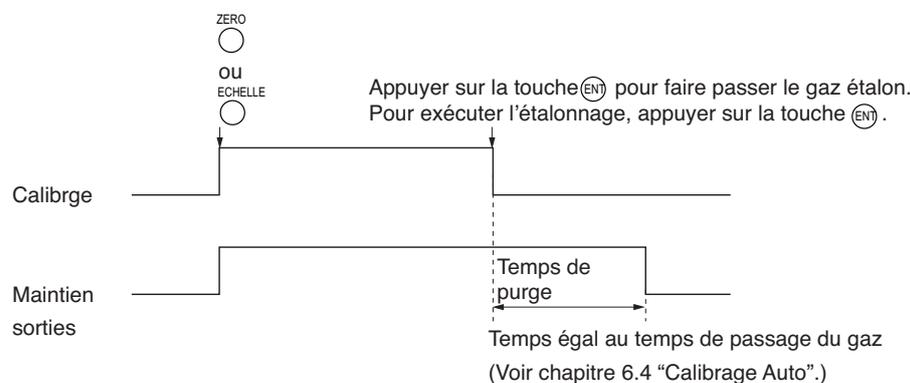
## Réglage des valeurs

- Hold setting : 0 à 100% de la pleine échelle
- Response time : 1 à 60 sec. (Valeur usine : 15 sec)
- Average period : 1 à 59 min ou 1 à 4 heures (Valeur usine : 1 hour)  
1 à 59 minutes si l'appareil est réglé sur minute et 1 à 4 heures quand il est réglé sur heure.
- Backlight Timer : 1 à 60 min (Valeur usine : 5 min)
- Maintenance mode : 0000 à 9999 (Valeur usine : 0000)

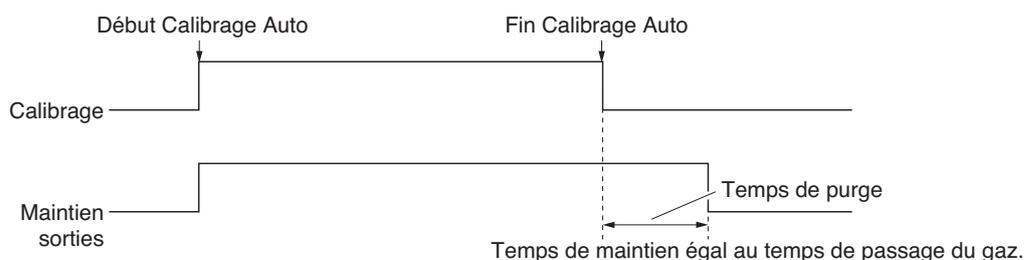
## Maintien de la sortie

En réglant la fonction Maintien Sorties sur "ON", le signal de sortie pour chaque gaz est maintenu durant toute la phase d'étalonnage manuel / automatique du passage de gaz (se référer au chapitre 6.4 "Calibrage Auto"). Indépendamment du maintien sur "ON/OFF", une sortie signal peut être activée par une entrée commande externe.

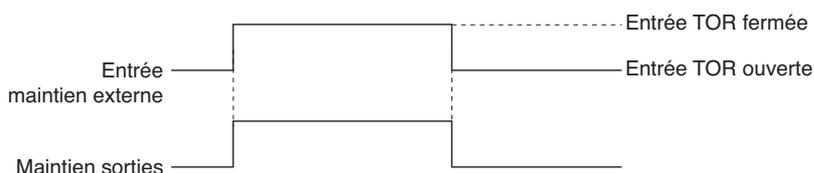
### a. Calibrage manuel



### b. Calibrage auto



### c. Maintien externe



### d. Ecran d'affichage pendant la fonction de maintien

Le message "Hold ON" clignote sur l'écran de mesure.

Le process de calibrage est affiché sur l'écran durant le calibrage manuel, "Hold ON" n'est pas affiché même si le signal de sortie est maintenu, mais est affiché pendant la phase de purge.

- e. Si le calibrage est annulé après passage de gaz étalon indépendamment du calibrage manuel ou auto, le temps de purge est maintenu.
- f. Il est possible de choisir une valeur de maintien immédiatement avant d'entrer une valeur de maintien "Current," et valeur arbitraire "setting"

Suivre la procédure de réglage suivante.

- (1) Sur l'écran "Parameter setting" , sélectionner "Output Hold".  
 "ON" ou "OFF" apparaît en surbrillance en appuyant sur la touche .  
 Appuyer sur les touches  ou  pour choisir ON/OFF. Appuyer sur la touche  pour revenir à l'étape (1).

Parameter	Select Hold ON or OFF
Current Time	12/01/11 WED 13:50
Key Lock	OFF
Output Hold	<b>ON</b> Current
Response Time	
Average Period	
Backlight Timer	ON 5 min
Contrast	
To Maintenance Mode	0000



- (2) Lorsque ON/OFF est en surbrillance, appuyer sur la touche , "Current" ou "Setting" passe en surbrillance. Sélectionner "Current" ou "Setting" à l'aide des touches  ou .

Parameter	Select Hold setting
Current Time	12/01/11 WED 13:50
Key Lock	OFF
 Output Hold	ON <b>Setting</b>
Response Time	
Average Period	
Backlight Timer	ON 5 min
Contrast	
To Maintenance Mode	0000



- (3) Appuyer sur la touche , si "Current" est sélectionné, retour à l'étape (1). Appuyer sur la touche , si "Setting" est sélectionné l'écran des paramètres de maintien s'affiche.  
 "Current" : maintien la valeur précédente.  
 "Setting": maintien une valeur arbitraire.

- (4) Sur l'écran "Parameter hold" qui apparaît, placer le curseur au niveau Ch (composant) choisie à l'aide des touches  ou , puis valider avec la touche .

Parameter Hold	Select Ch No.
 Ch1	CH4 010 %FS
Ch2	CO2 020 %FS
Ch3	H2S 015 %FS
Ch4	O2 012 %FS



(5) La valeur en surbrillance indique la valeur à modifier à l'aide des touches  ou , et déplacer le curseur sur la droite à l'aide de la touche .

(6) Une fois la valeur rentrée, valider avec la touche .

#### Signification de réglage

Les valeurs sont exprimées en % d'échelle pour les deux échelles de mesure.

Si l'échelle 0 à 1000 ppm est sélectionnée, et si la valeur de maintien est fixée à 10% de la PE, la sortie maintenue sera équivalente à 100 ppm quelle que soit la mesure

(7) Appuyer sur la touche  pour revenir à l'écran "Parameter Hold".

#### Description du réglage

- La valeur instantanée affichée n'est pas maintenue. (Seule la sortie 4-20 mA est maintenue).
- Le registre des communications Modbus en option "Measurement concentration" est maintenue.
- La sortie contact d'échelle d'identification ne change pas même si l'échelle affichée change lors du maintien.

#### Temps de réponse

Le temps de réponse peut être modifié. Ce temps de réponse peut être différent pour chaque gaz.

**Note) Ce temps ne correspond pas exactement en secondes mais donne un ordre de grandeur. La valeur de réglage peut être modifiée à la demande du client.**

↓ ENT

Parameter Hold	Set Hold value 0 to 100%FS		
Ch1	CH4	<b>010</b>	%FS
Ch2	CO2	020	%FS
Ch3	H2S	015	%FS
Ch4	O2	012	%FS

↓ ENT

**Fin de "Hold Setting"**

↓ ESC

**Ecran réglage paramètres**

Parameter Response Time	Select Ch No.		
<input checked="" type="checkbox"/> Ch1	CH4	10	Sec.
Ch2	CO2	20	Sec.
Ch3	H2S	15	Sec.
Ch4	O2	12	Sec.

## Economiseur d'écran

L'arrêt automatique de l'écran LCD peut être activé et réglé.

A l'issue du temps réglé, l'écran s'éteint automatiquement, on peut le rallumer en appuyant sur une touche du clavier.

Le temps ne s'affiche que si la fonction est active (ON). Appuyer sur la touche  dans cet état, et le réglage du temps se règle à l'aide des touches  ou . Appuyer sur la touche  pour valider le choix.

Si le réglage est sur "OFF", l'économiseur d'écran n'est pas activé.

Parameter	Select ON or OFF
Current Time	12/01/11 WED 13:50
Key Lock	OFF
Output Hold	ON Previous value
Response Time	
Average Period	
Backlight Timer	<input checked="" type="checkbox"/> 5 min
Contrast	
To Maintenance Mode	0000

## Contraste

Le contraste de l'écran est réglable. On peut le modifier à l'aides touches  ou  . Ajuster le meilleur contraste et sauvegarder avec la touche  .

Parameter	Select ON or OFF
Current Time	12/01/11 WED 13:50
Key Lock	OFF
Output Hold	ON Previous value
Response Time	
Average Period	
Backlight Timer	ON 5 min
Contrast	<input type="range"/>
To Maintenance Mode	0000

## Mode Maintenance

Entrer le mot de passe et valider par la touche  pour passer au mode maintenance. Le mot de passe peut être modifié une fois rentré dans le mode maintenance. Le mot de passe configuré par défaut à l'usine est "0000".

## 6.7 Mode maintenance

Ce mode est utilisé pour tester les valeurs de mesure, afficher les fichiers erreurs ou régler les mots de passe, etc. Pour commencer, entrer un mot de passe et l'utiliser pour les opérations suivantes. Ce mode s'affiche en sélectionnant le mode Maintenance au chapitre 6.6 "Réglage des paramètres".

- (1) Sélectionner "Maintenance Mode" à partir de l'écran "Parameter Setting" pour afficher le mot de passe.
- (2) Entrer le mot de passe pour afficher le mode Maintenance sur l'écran. Positionner le curseur sur la fonction désirée en appuyant sur les touches  ou  et valider par la touche .
- (3) L'écran Maintenance s'affiche.

**Note) "To Factory Mode" est utilisé exclusivement par Fuji electric. Ne pas entrer dans ce menu.**

- (4) Appuyer sur le bouton  pour retourner au mode Maintenance depuis chaque écran.

### • Affichage "Valeurs entrées capteurs"

Description des valeurs entrées capteurs

- Entrées 1 à 4 : Valeurs numériques des capteurs NDIR ou H<sub>2</sub>S
- Entrée 5 : Valeur numérique du capteur O<sub>2</sub>

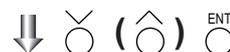
### • Liste des erreurs

Description de l'écran de liste d'erreurs

Historique des erreurs. 14 nouvelles erreurs sont sauvegardées. Pour le numéro de l'erreur, la date et l'heure (année, mois, jour, période) de l'événement, le canal et autres détails de l'erreur, se reporter au chapitre 8 "Message d'erreurs".

Sélectionner "Clear Error Log" (RAZ erreurs) et appuyer sur la touche  pour mettre à zéro le journal des messages d'erreurs.

Maintenance Mode	Select operating item
<input checked="" type="checkbox"/> 1. Sensor Input Value 2. Error Log 3. Cal. Log 4. Output Adj. 5. Other Parameter 6. To Factory Mode	



Ecran "Maintenance" suivant

Maintenance Sensor Input	
Input 1	100821
Input 2	96118
Input 3	102241
Input 4	82856
Input 5	11050
<input checked="" type="checkbox"/> GAS Sample	

Maintenance Mode Error Log	ENT : Clear Error Log ESC : Back					
Error No.	Y	M	D	H	M	Ch
No. 4	12	2	11	18	10	5
No. 1	12	1	10	12	2	1
No. 6	11	12	1	10	10	2
No. 9	11	12	1	10	10	2
No. 5	11	12	1	0	0	2
No. 9	11	12	1	0	0	2
Next page						Page1
<input checked="" type="checkbox"/> Clear Error Log						



• **Ecran réglage des sorties**

Description des réglages des sorties

Cet écran permet le réglage des sorties analogiques. Connecter un multimètre numérique sur les bornes de la sortie à régler et ajuster la valeur 4mA ou 0V pour le zéro et la valeur 20mA ou 1V pour l'échelle.

Déplacer le curseur à l'aide des touches , , ou  sur la sortie à régler (OUT No. et zero/span), et appuyer sur la touche  .

La valeur sélectionnée passe en surbrillance. Ajuster cette valeur en appuyant sur les touches  ou  . Appuyer sur la touche  pour passer au digit suivant.

Une fois la sortie réglée, valider par la touche  .

Maintenance Mode Output Adj.			Adjust OUTPUT ZERO and SPAN		
OUT	Zero	Span	OUT	Zero	Span
1	00600	03700	7	00600	03700
2	00600	03700	8	00600	03700
3	00600	03700	9	00600	03700
4	00600	03700	10	00600	03700
5	00600	03700	11	00600	03700
6	00600	03700	12	00600	03700



Maintenance Mode Output Adj.			Zero / Span adjustment		
OUT	Zero	Span	OUT	Zero	Span
1	00600	03700	7	00600	03700
2	00600	03700	8	00600	03700
3	00600	03700	9	00600	03700
4	00600	03700	10	00600	03700
5	00600	03700	11	00600	03700
6	00600	03700	12	00600	03700

• **Autres paramètres**

Description de chaque écran de réglage

**Password Set** : Définir un mot de passe qui sera utilisé pour les réglages des paramètres en mode maintenance.  
Mot de passe à 4 digits.

**Station No.** : Adresse de communication en mode MODBUS.  
Réglable de 00 à 32.

**Range setting** : Affiche l'écran permettant de régler les échelles de mesure.

**Set H<sub>2</sub>S purge** : Affiche l'écran permettant de configurer les paramètres de la purge H<sub>2</sub>S.

Maintenance Mode setting	Select an item
Password Set <b>2465</b> O <sub>2</sub> ref. Value 12% O <sub>2</sub> limit 20% O <sub>2</sub> Station No. 01 Range setting Set H <sub>2</sub> S purge	

Appuyer sur les touches  ou  pour déplacer le curseur sur l'élément à régler ou à modifier.

Mot de passe, correction de l'oxygène, limites, ou n° adresses passent en surbrillance.

Appuyer sur les touches  ou  pour modifier la valeur choisie, et valider par la touche  .

**Note: Attention à ne pas oublier votre mot de passe. Auquel cas vous ne pourrez accéder au mode maintenance.**

<Comment régler/modifier les échelles>

Les échelles de mesure peuvent être configurées arbitrairement suivant les échelles mini et maxi spécifiées lors de la commande. 1 ou 2 échelles peuvent être sélectionnées.

- (1) Déplacer le curseur sur la fonction à régler à l'aide des touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$ , puis valider par la touche  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$ .

Maintenance Mode setting	Select an item
Password set            2465 O <sub>2</sub> ref. Value 12% O <sub>2</sub> limit 20% O <sub>2</sub> Station No. 01 <input checked="" type="checkbox"/> Range setting Set H <sub>2</sub> S purge	



- (2) Déplacer le curseur sur le gaz Ch (composant) à modifier à l'aide des touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$  puis valider par la touche  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$ .

Maintenance Mode Range set	Select Ch No.
<input checked="" type="checkbox"/> Ch1    CH <sub>4</sub> Ch2    CO <sub>2</sub> Ch3    H <sub>2</sub> S Ch4    O <sub>2</sub>	



- (3) Déplacer le curseur sur la fonction à régler à l'aide des touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$ , puis valider par la touche  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$ .

Maintenance Mode Range set Ch1 CH <sub>4</sub>	Select range or range num.
MIN range            20.00    vol% Range 1              20.00    vol% Range 2              100.0    vol% <input checked="" type="checkbox"/> MAX range            100.0    vol% Range num.            2	



**Echelles admissibles**

Les échelles 1 et 2 doivent être comprises entre le l'échelle MINI et l'échelle MAXI (y compris celle-ci), et en même temps l'échelle 1 doit être inférieure à l'échelle 2.

Nombre d'échelle est 1 ou 2.

- (4) Appuyer sur les touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$  pour changer la valeur. Appuyer sur la touche  $\overset{\circ}{\circ}$  pour passer au digit suivant. L'unité ne peut être modifiée.

Lorsque le point décimal est en surbrillance, appuyer sur les touches  $\hat{\circ}$  ou  $\check{\circ}$  pour le modifier.

- (5) Lorsque les modifications sont faites, appuyer sur la touche  $\overset{\text{ENT}}{\circ}$ .

Maintenance Mode Range set Ch1 CH <sub>4</sub>	Set range
MIN range            20.00    vol% Range 1              20.00    vol% Range 2              100.0    vol% MAX range            100.0    vol% Range num.            2	

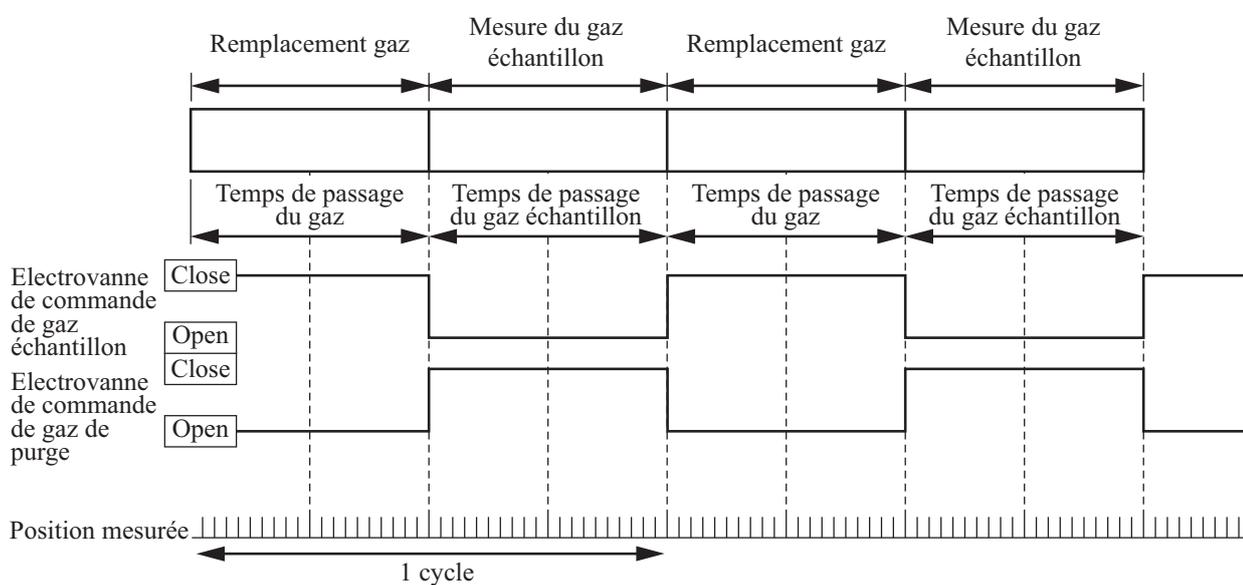
## 6.7.1 Réglage de la purge H<sub>2</sub>S

### Note

La modification des paramètres de purge H<sub>2</sub>S ne doit être réalisée que par du personnel autorisé et compétent pour ce matériel. Il est recommandé de ne pas modifier les paramètres usine. Auquel cas, les performances de l'analyseur peuvent être affectées.

### 6.7.1.1 Explication

Pour la mesure H<sub>2</sub>S, le temps de passage du gaz de purge (air) et du gaz échantillon est séquencé de la manière suivante :



Temps de passage gaz de purge : 1 à 999 sec (valeur usine : 60 sec)

Temps de passage gaz échantillon : 1 to 999 sec (valeur usine : 60 sec)

## 6.8 Calibrage

### 6.8.1 Calibrage du zéro

Fonction utilisée pour le calibrage du zéro. Utiliser du gaz étalon approprié et adapté à l'application. Se référer au chapitre 3.4 "Echantillonnage".

- (1) En mode mesure, appuyer sur la touche  pour afficher l'écran de calibrage manuel du zéro.

- (2) Sélectionner le canal (composant) du gaz à calibrer à l'aide des touches  ou  puis valider par la touche .

#### Note

Pour les canaux Ch (composants) dont le choix de paramétrage est "both", le calibrage du zéro se fera en même temps pour les échelles (voir chapitre 6.2.3).

- (3) Attendre que la mesure se stabilise à l'écran lors du passage de gaz du zéro et valider par la touche . Le calibrage du zéro est terminé et l'écran revient en mode mesure.

#### Note1 :

**Pour les canaux Ch (composants) pour lequel le choix de paramétrage est "AR" sélectionné au chapitre 6.1.1, le curseur se positionne automatiquement sur l'échelle choisie au chapitre 6.2.4, et le calibrage se fera sur cette échelle.**

#### Note2 :

**Le point zéro de la mesure de l'O<sub>2</sub> est fixé à 21.00 % au calibrage du zéro, car cet analyseur de gaz utilise l'air comme gaz de zéro.**

Pour fermer "Zero Calibration"

Pour fermer l'écran "Zero Calibration" (Calibrage du zéro) ou annuler ce mode en cours d'étalonnage, appuyer sur la touche . Retour à l'écran précédent.



ZERO Cal.		Select Ch No. with UP / DOWN and ENT Back with ESC	
<input checked="" type="checkbox"/> Ch1 CH <sub>4</sub>	▶ Range 1 0-20.00 vol% Range 2 0-100.0 vol%		0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Ch2 CO <sub>2</sub>	▶ Range 1 0-20.00 vol% Range 2 0-100.0 vol%		0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Ch3 H <sub>2</sub> S	▶ Range 1 0-500.0 ppm Range 2 0-2000 ppm		0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Ch4 O <sub>2</sub>	▶ Range 1 0-10.00 vol% Range 2 0-25.00 vol%		0.0



ZERO Cal.		Select Ch No. with UP / DOWN and ENT Back with ESC	
<input checked="" type="checkbox"/> Ch1 CH <sub>4</sub>	▶ Range 1 0-20.00 vol% Range 2 0-100.0 vol%		0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Ch2 CO <sub>2</sub>	▶ Range 1 0-20.00 vol% Range 2 0-100.0 vol%		0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Ch3 H <sub>2</sub> S	▶ Range 1 0-500.0 ppm Range 2 0-2000 ppm		0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Ch4 O <sub>2</sub>	▶ Range 1 0-10.00 vol% Range 2 0-25.00 vol%		0.0



ZERO Cal.		ENT : Go on calibration of selected Ch. ESC : Not calibration	
Ch1 CH <sub>4</sub>	▶ Range 1 0-20.00 vol% Range 2 0-100.0 vol%	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0
Ch2 CO <sub>2</sub>	▶ Range 1 0-20.00 vol% Range 2 0-100.0 vol%	<input checked="" type="checkbox"/>	0.9
Ch3 H <sub>2</sub> S	▶ Range 1 0-500.0 ppm Range 2 0-2000 ppm	<input checked="" type="checkbox"/>	0.34
Ch4 O <sub>2</sub>	▶ Range 1 0-10.00 vol% Range 2 0-25.00 vol%	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1



Ecran de mesure après calibrage  
manuel du zéro

## 6.8.2 Calibrage de l'échelle

Fonction utilisée pour l'étalonnage de l'échelle. Utiliser du gaz approprié en réglant la valeur de concentration pour effectuer cet étalonnage. Pour le calibrage de la mesure de gaz CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, utiliser un gaz étalon dont la concentration est de 90 à 100% de sa valeur de mesure.

Pour le calibrage de la mesure de gaz O<sub>2</sub>, utiliser un gaz étalon dont la concentration est de 90 à 100% de son échelle de mesure pour un capteur zircone O<sub>2</sub>.

- (1) En mode mesure, appuyer sur la touche  pour accéder au menu "Span Calibration".

- (2) Sélectionner le canal Ch (composant) à calibrer à l'aide des touches  ou  et valider par la touche  pour déclencher le passage du gaz étalon.

### Note

Pour les canaux Ch (composants) dont le choix de paramétrage est "both", le calibrage des échelles se fera en même temps (se référer au chapitre 6.2.3).

- (3) Attendre la stabilité de la mesure à l'écran du passage du gaz d'échelle, puis valider par la touche . L'étalonnage d'échelle est terminé et l'écran revient en mode mesure.

### Note

L'affichage du gaz d'échelle change pendant quelques minutes après le démarrage du passage du gaz. Maintenir le passage du débit du gaz pendant environ 10 minutes jusqu'à la stabilisation de l'affichage puis procéder à l'étalonnage.

### Note:

**Pour les canaux Ch (composants) dont le choix de paramétrage est "AR" sélectionné au chapitre 6.1.1, le curseur se positionne automatiquement sur l'échelle choisie au chapitre 6.2.4, et l'étalonnage se fera sur cette échelle.**

Pour fermer "Span Calibration" Pour fermer l'écran "Span Calibration" (Calibrage de l'échelle) ou annuler ce mode en cours d'étalonnage, appuyer sur la touche . Retour à l'écran précédent.

↓ 

SPAN Cal.		Select Ch No. with UP / DOWN and ENT Back with ESC	
<input checked="" type="checkbox"/> Ch1 CH <sub>4</sub>	▶ Range 1 0-20.00 vol% Range 2 0-100.0 vol%		0.0
Ch2 CO <sub>2</sub>	▶ Range 1 0-20.00 vol% Range 2 0-100.0 vol%		0.0
Ch3 H <sub>2</sub> S	▶ Range 1 0-500.0 ppm Range 2 0-2000 ppm		0.00
Ch4 O <sub>2</sub>	▶ Range 1 0-10.00 vol% Range 2 0-25.00 vol%		0.0

↓   (  ) 

SPAN Cal.		Select Ch No. with UP / DOWN and ENT Back with ESC	
Ch1 CH <sub>4</sub>	▶ Range 1 0-20.00 vol% Range 2 0-100.0 vol%		0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Ch2 CO <sub>2</sub>	▶ Range 1 0-20.00 vol% Range 2 0-100.0 vol%		0.0
Ch3 H <sub>2</sub> S	▶ Range 1 0-500.0 ppm Range 2 0-2000 ppm		0.00
Ch4 O <sub>2</sub>	▶ Range 1 0-10.00 vol% Range 2 0-25.00 vol%		0.0

↓ 

SPAN Cal.		ENT : Go on calibration of selected Ch. ESC : Not calibration	
Ch1 CH <sub>4</sub>	▶ Range 1 0-20.00 vol% Range 2 0-100.0 vol%	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0
Ch2 CO <sub>2</sub>	▶ Range 1 0-20.00 vol% Range 2 0-100.0 vol%	<input checked="" type="checkbox"/>	0.9
Ch3 H <sub>2</sub> S	▶ Range 1 0-500.0 ppm Range 2 0-2000 ppm	<input checked="" type="checkbox"/>	0.34
Ch4 O <sub>2</sub>	▶ Range 1 0-10.00 vol% Range 2 0-25.00 vol%	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1

↓ 

**Ecran de mesure après calibrage  
manuel de l'échelle**

## 7. MAINTENANCE

### 7.1 Vérifications quotidiennes

#### (1) Calibration du zéro et de l'échelle

- (1) Exécuter l'étalonnage du zéro. Pour la procédure, se référer au chapitre 6.8.1 "Calibration du zéro."
- (2) Exécuter l'étalonnage de l'échelle. Pour la procédure, se référer au chapitre 6.8.2 "Calibration de l'échelle"
- (3) Le calibrage de l'échelle et du zéro doit être faite une fois par semaine comme spécifié.

#### (2) Vérification du débit

- (1) Débit d'analyseur et débit de purge :
  - Gaz échantillon : 0.5L/min  $\pm$  0.1L/min
  - Gaz de purge : Environ 1L/min
- (2) L'entretien doit être effectué tous les jours comme spécifié.

### 7.2 Tests journaliers et procédures de maintenance

Tableau 7.1 Maintenance et vérifications

	Vérifications	Symptomes	Causes	Solutions
Vérification journalière	indication de la mesure	Indication des valeurs trop basses. Indication des valeurs trop hautes.	(1) Présence de poussières dans la cellule.	(1) Nettoyer la cellule. En complément, vérifier les dispositifs d'échantillonnage, en particulier filtre.
			(2) Infiltration d'air dans le circuit des gaz.	(2) Chercher la fuite et réparer.
	Vérifier les débits de gaz (Gaz de purge inclus).	Dérive du débit réglé (0.4L/min à 0.6L/min).	_____	Régler les débits par le débitmètre.
Vérification à la semaine	Vérifier le zéro avec un gaz étalon	Dérive du zéro.	_____	Faire un étalonnage zéro
	Vérifier le ou les échelle(s) avec un gaz d'échelle	Dérive d'échelle.	_____	Faire un étalonnage d'échelle
Vérification annuelle	Analyseur			Révision générale

---

## 7.3 Maintenance sur long terme

Créer un calendrier de maintenance à long terme de l'approvisionnement de composants suivant le "Plan d'inspection annuelle de l'analyseur de gaz" comme indiqué ci-dessous.

### Plan d'inspection annuelle de l'analyseur de gaz

La période recommandée de remplacement des composants varie en fonction des conditions d'utilisation.

- 1) La période recommandée de remplacement est un critère standard suggéré, et varie en fonction de l'environnement de travail, les conditions de mesure de gaz et autres facteurs.
  - 2) La période recommandée de remplacement n'est pas la période de garantie. Elle est proposée dans le cadre d'un programme d'entretien préventif standard.
  - 3) La période recommandée de remplacement du capteur H<sub>2</sub>S est d'un an pour une température ambiante moyenne de 35°C. Si le capteur est utilisé en continu à une température supérieure à 35°C, la durée de vie du capteur peut être diminuée. A noter que le capteur de H<sub>2</sub>S monté à d'origine dans l'analyseur peut avoir une durée de vie inférieure à un an.
- Conditions d'installation
    - 1) Température ambiante : 5°C à +40°C (lorsque le code 6 est "Y": 15°C à 40°C)
    - 2) Humidité: 90% HR ou moins
    - 3) Gaz corrosifs : aucun
    - 4) Pas de rayonnement thermique, de lumière du soleil, de pluie ou de vent.
    - 5) Poussières : inférieur aux normes environnementales locales.
    - 6) Vibration: aucune
  - Caractéristiques gaz d'échantillonnage
    - 1) Température: +60°C à +800°C
    - 2) Pression : -3 à +3 kPa
    - 3) taux d'humidité : 30% ou moins
    - 4) Poussières : 0.1 g/Nm<sup>3</sup> ou moins
    - 5) Composants: 0 à 500 ppm H<sub>2</sub>S, 0 à 20% CH<sub>4</sub>, 0% à 20% CO<sub>2</sub>, 0% à 25%O<sub>2</sub> et N<sub>2</sub>

Veillez nous consulter pour les exigences de service de maintenance de l'analyseur de gaz.

Nous pouvons vous fournir support et assistance à travers notre réseau de service qualifié.

\*Suivant modèle

No.	Nom des composants	Quantité	Période recommandée de remplacement (annuel)	Année										
				Année de livraison	1ère an-née	2è an-née	3è an-née	4è an-née	5è an-née	6è an-née	7è an-née	8è an-née	9è an-née	10è an-née
1	Analyseur à cellule électro-chimique O <sub>2</sub>	1*	2			○		○		○		○		○
2	Source infrarouge	1*	8									○		
3	Moteur	1*	5						○					○
4	Joint torique de cellule d'échantillonnage	1*	2			○		○		○		○		○
5	Détecteur	1 ou 2*	8									○		
6	Ecran LCD	1	3				○			○			○	
7	Electrovanne	2	3				○			○			○	
8	Carte alimentation principale	1	5						○					○
9	Carte alimentation SSW	1	5						○					○
10	Carte Alimentation IR	1	5						○					○
11	Carte Alimentation Source IR	1	5						○					○
12	Capteur électrolytique O <sub>2</sub> à potentiel constant	1	1		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	Joint torique capteur H <sub>2</sub> S	1	1		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14	Cellule de mesure du capteur H <sub>2</sub> S	1	3				○			○			○	

## 7.4 Nettoyage de la cellule de mesure

La présence de poussières ou des gouttes d'eau dans la cellule d'échantillonnage provoque une contamination de la cellule et entraîne une dérive de la mesure. Bien nettoyer l'intérieur de la cellule et vérifier le système d'échantillonnage, en particulier le filtre, pour empêcher toute contamination de la cellule par de la poussière ou du brouillard.

### Attention

Les actions de maintenance ne doivent être effectuées que par du personnel formé et qualifié. En dépit de ces contraintes de maintenance et d'installation locale, les exigences du plan de sécurité de l'organisation doivent être suivies et respectées.

### 7.4.1 Démontage et montage de la cellule de mesure

Pour nettoyer la cellule d'échantillonnage, la démonter en suivant les étapes ci-dessous. (Bloc cellules, longueur 4 mm ou 8 mm)



Cellule de mesure

---

**a. Comment démonter le bloc cellule (voir Fig. 7-1)**

- 1) Arrêter le passage du gaz dans l'analyseur, éventuellement purger la cellule avec le gaz de zéro.
- 2) Mettre hors tension.
- 3) Retirer les vis sur le capot supérieur pour retirer le couvercle.
- 4) Déconnecter les tuyaux du bloc cellule.
- 5) Débrancher et retirer les câbles sur la sortie de la carte du circuit imprimé du détecteur (No.12). Repérer l'identification au dessus du connecteur du câble retiré permettra un remontage aisé.
- 6) Dévisser les deux vis (No. 10) qui maintiennent le détecteur de l'unité IR pour enlever le détecteur de l'unité de mesure. Le bloc cellule peut être enlevé en même temps que le détecteur.
- 7) Pour enlever le bloc cellule, dévisser les deux vis (No. 6) qui maintiennent le bloc cellule au détecteur. La fenêtre de transmission infrarouge (No. 8) est seulement montée en sandwich (non fixée) entre le détecteur et le bloc cellule. Maintenir le détecteur vers le haut lors du retrait des fenêtres.
- 8) Pour le remontage, suivre la procédure à l'envers.

**Note) Le joint torique (n°9) est placé entre le porte-fenêtre et le bloc cellule. Faire attention à la position du joint torique. Avec un analyseur 2 gaz, installer les 2 derniers composants du détecteur. Faire attention de ne pas laisser d'espace entre les composants des deux détecteurs. Lors du brochage du connecteur du câble de sortie du détecteur dans le PCB, veiller à fixer le connecteur avec affectation des broches appropriées (haut/bas).**

No.	Nom
1	Vis (pour la fixation de la source IR)
2	Filtre
3	Vis (pour la fixation du détecteur)
4	Plaque support
5	Unité source IR
6	Vis(pour la fixation du bloc cellule)
7	Bloc cellule
8	Fenêtre de transmission IR (porte fenêtre)
9	joint torique
10	Vis (pour la fixation de la cellule de mesure)
11	Filtre à gaz
12	Détecteur
13	PCB pour la source lumineuse

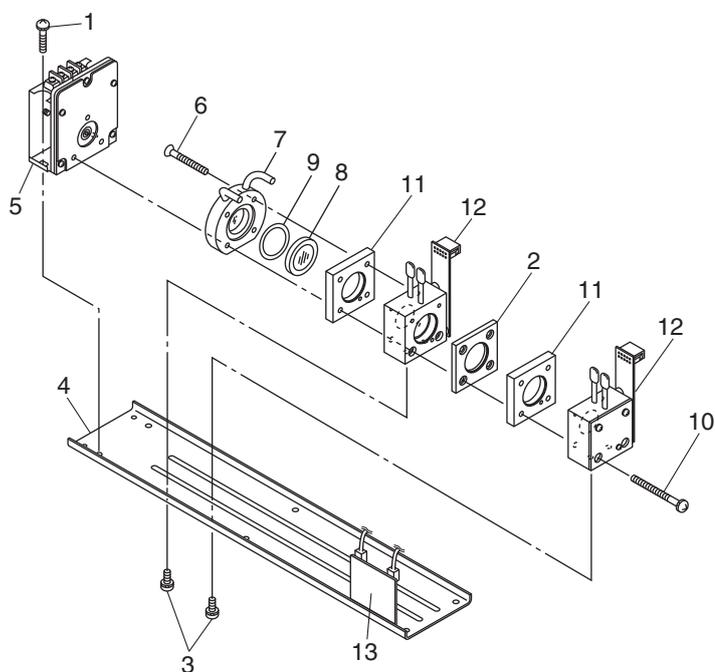


Fig. 7-1 Schéma de l'unité de mesure (bloc cellule)

## 7.4.2 Comment nettoyer la cellule d'échantillonnage

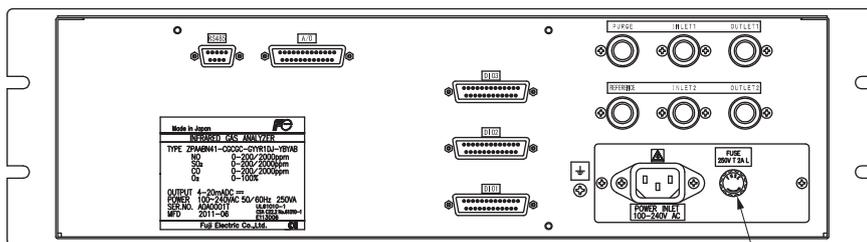
- 1) Pour nettoyer l'intérieur de la cellule d'échantillonnage ou la fenêtre de transmission des rayons IR, nettoyer en premier les grandes salissures avec une brosse douce puis essuyer avec un chiffon doux.

Ne pas utiliser de tissu abrasif ou de papier.

**Note) Faire très attention lors de la manipulation de la fenêtre. Ne pas appuyer trop fort lors du nettoyage.**

- 2) Si la fenêtre ou l'intérieur de la cellule est très encrassé, utiliser un chiffon doux humidifié avec un peu d'alcool.
- 3) Si la fenêtre est légèrement corrodée, la frotter avec un chiffon doux enduit de poudre d'oxyde de chrome. Si elle est vraiment très corrodée, il faut la remplacer
- 4) Une fois la cellule de mesure et la fenêtre nettoyées, procéder au montage en suivant la procédure en sens inverse. Veiller à rendre étanche tous les raccords gaz et les remonter avec précautions. Si c'est endommagé ou tordu, il faut les remplacer.
- 5) Eviter de laver la fenêtre de la cellule de mesure avec de l'eau.

## 7.5 Remplacement du fusible



Porte fusible

Vue arrière

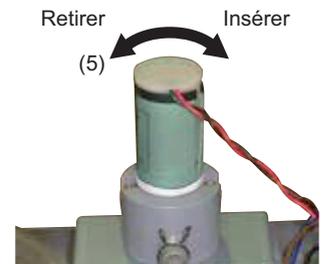
**Note) Avant toutes manipulations suivantes, remédier aux causes du fusible grillé (court-circuit etc), le cas échéant.**

- (1) Couper l'alimentation de l'analyseur.
- (2) Dévisser le porte fusible (suivant schéma ci-contre) et retirer le fusible du porte fusible. Le remplacer par un autre (250VAC/2A, type temporisé).
- (3) Remettre le porte-fusible, remettre sous tension. Le travail sera terminé si l'analyseur démarre normalement.

---

## 7.6 Remplacement du capteur galvanique O<sub>2</sub>

- (1) Retirer les 6 vis M3 sur le haut de l'analyseur.
- (2) Enlever le couvercle.
- (3) Déclipser et enlever le connecteur du capteur O<sub>2</sub>.  
(Carte imprimée CN16)
- (4) Vous pouvez alors voir le capteur O<sub>2</sub> fixé sur le support de montage.
- (5) Tourner le capteur O<sub>2</sub> en sens anti horaire pour le retirer.



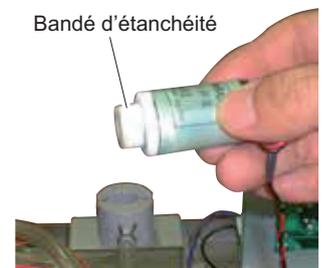
- (6) Enrouler de la bande d'étanchéité autour de la vis du capteur de remplacement pour assurer l'étanchéité.
- (7) Reprendre la procédure à l'inverse de l'étape (1) à (5) pour remonter le capteur.
- (8) Lancer un calibrage du zéro/échelle.



Replacement has now been completed.

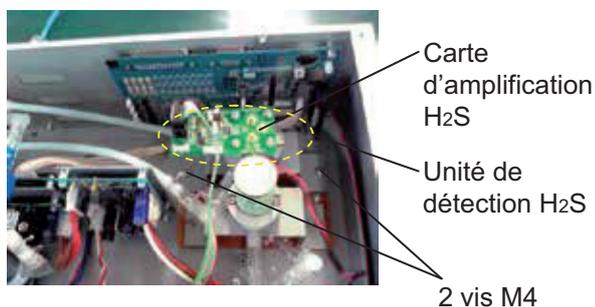
### Précautions de manipulation

- Évitez tout impact sur le capteur. Cela pourrait l'endommager.

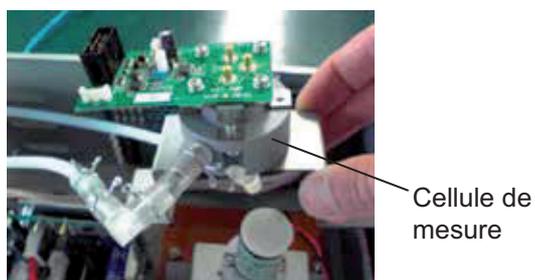


## 7.7 Remplacement du capteur électrolytique H<sub>2</sub>S à potentiel constant (0 to 2000 ppm)

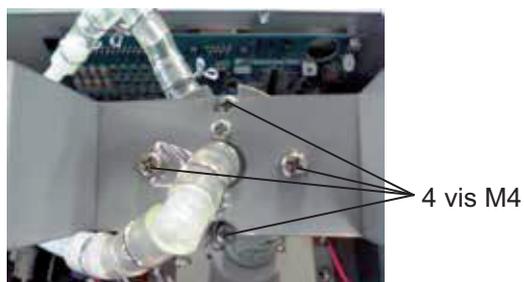
- (1) Retirer les deux vis de fixation de l'ensemble unité de détection H<sub>2</sub>S.



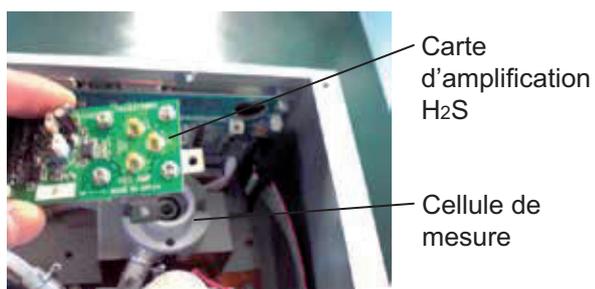
- (2) Soulevez l'unité de détection H<sub>2</sub>S.



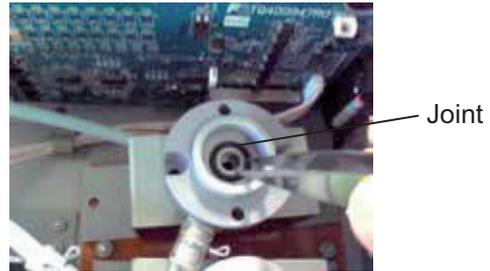
- (3) Retirer les 4 vis M4 sur la face arrière.



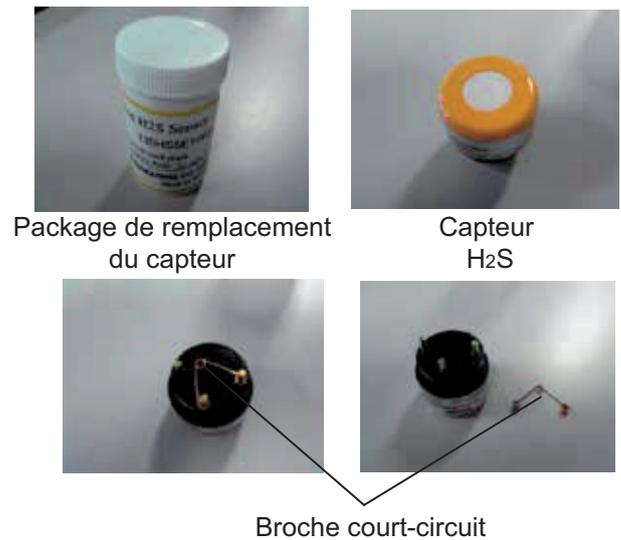
- (4) Détachez la carte amplificateur H<sub>2</sub>S à partir de la cellule de mesure.



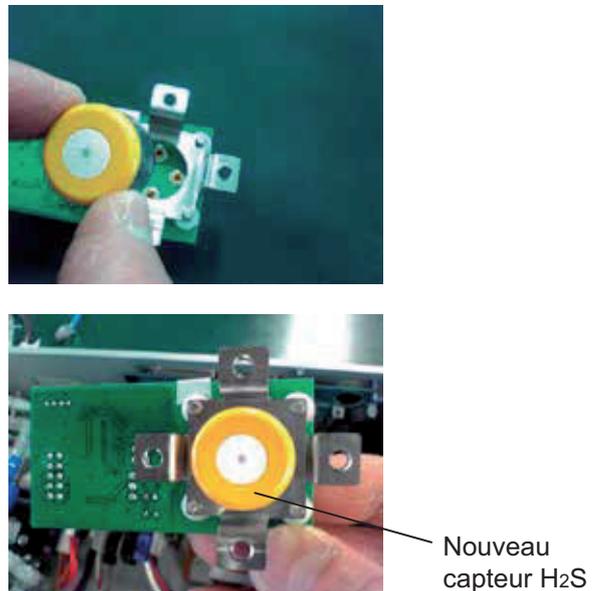
- (5) Lorsqu'il est nécessaire de remplacer le joint torique, l'extraire avec des pincettes ou un outil sémi-laire.



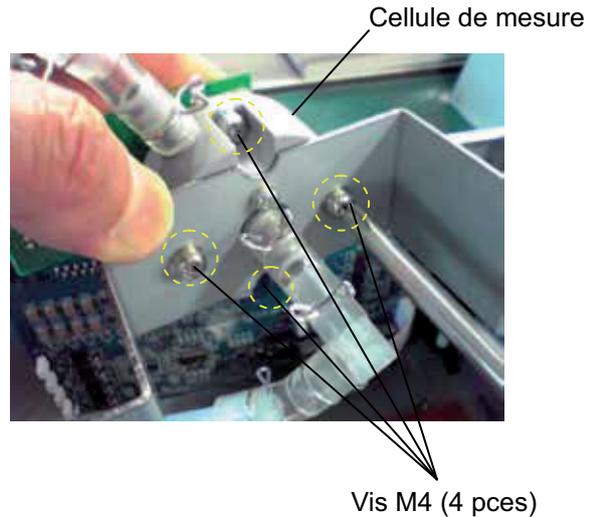
- (6) Le capteur de remplacement est emballé dans une boîte en plastique comme indiqué sur la photo de droite. Ouvrir la boîte et en extraire le capteur. Vous pouvez remarquer une broche de court-circuit fixée sur les électrodes. Retirez la broche avant d'installer le capteur dans l'analyseur.



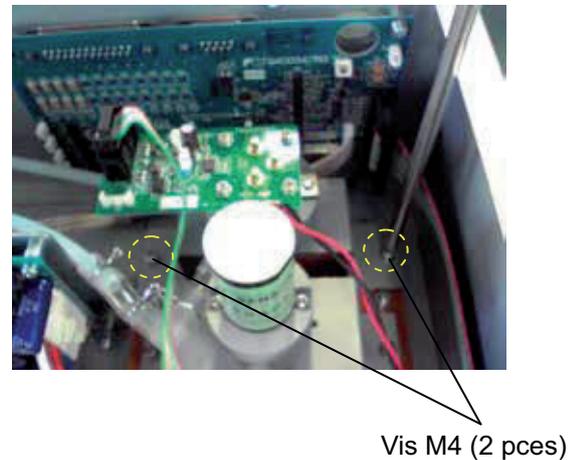
- (7) Retirer l'ancien capteur, puis brancher le nouveau capteur sur l'embase du circuit imprimé.



(8) Fixer la carte amplificateur sur la cellule de mesure, avec les 4 vis M4.



(9) Monter l'unité de détection H<sub>2</sub>S dans l'analyseur et la fixer à l'aide des 2 vis M4.

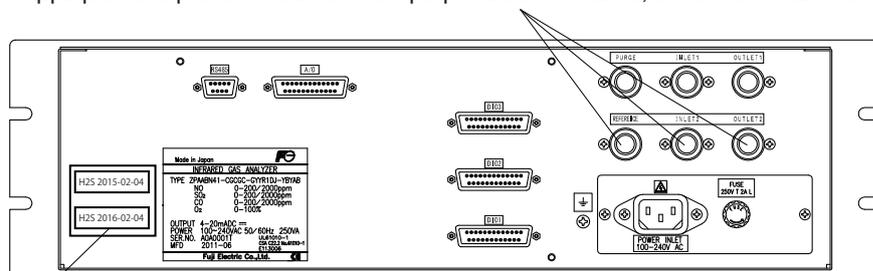


(10) Lorsque le remplacement du capteur est terminé, effectuer le test d'étanchéité des tuyaux.

Appliquer une pression d'air de 10 kPa sur l'entrée/sortie H<sub>2</sub>S et l'entrée d'air de référence, et mesurer la chute de pression pendant trois minutes.

Critère : 0.08 Kpa ou moins pendant 3 min.

Appliquer une pression d'air de 10 Kpa pendant 3 minutes, et vérifier l'étanchéité.



Étiquettes d'entretien du capteur

Date d'envoi	Sensor shipment date H2S 2015-02-04
Date de remplacement	Sensor exchange date H2S 2016-02-04

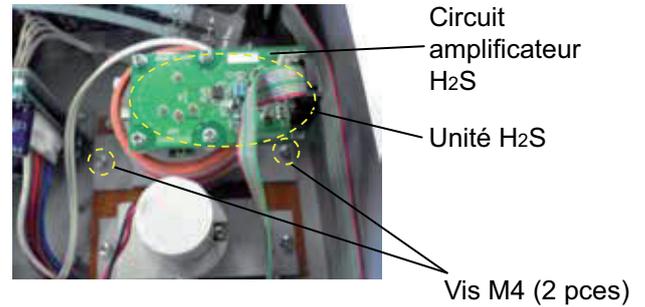
Après le remplacement, repérer l'appareil avec une nouvelle étiquette (date de remplacement) pour la maintenance.

Écrire la date de remplacement avec un marqueur permanent.

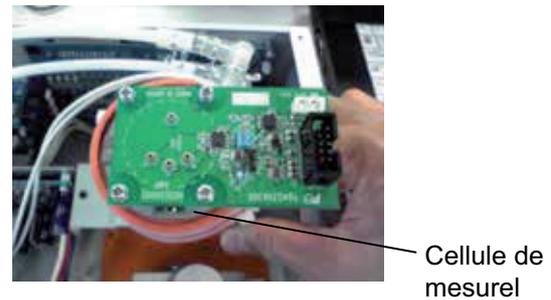
Maintenance du capteur

## 7.8 Remplacement du capteur électrolytique H<sub>2</sub>S à potentiel constant (0 à 5000 ppm)

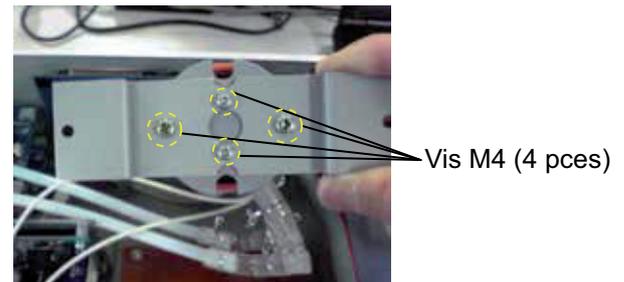
- (1) Retirer les deux vis de fixation de l'ensemble unité de détection H<sub>2</sub>S.



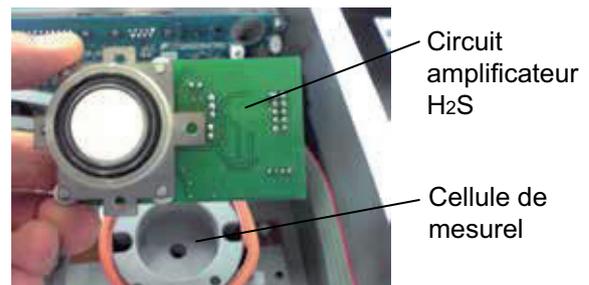
- (2) Soulever l'unité de détection H<sub>2</sub>S.



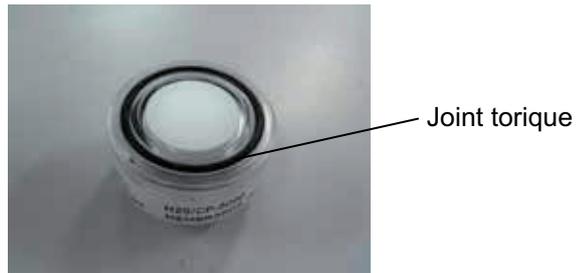
- (3) Retirer les 4 vis M4 sur la face arrière



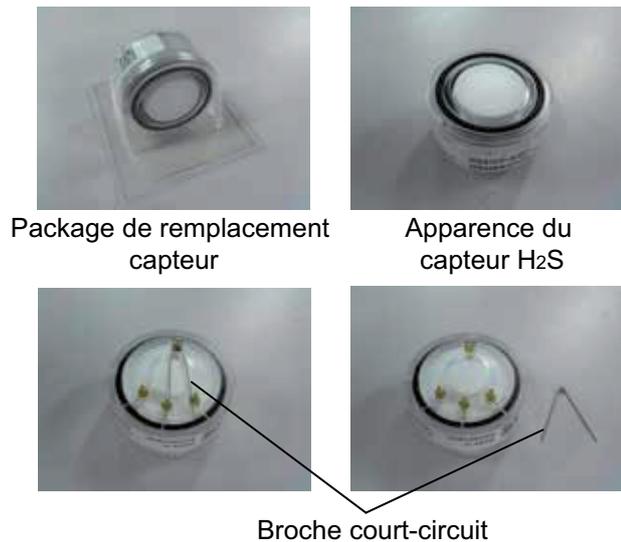
- (4) Détacher la carte de l'amplificateur H<sub>2</sub>S à partir de la cellule de mesure.



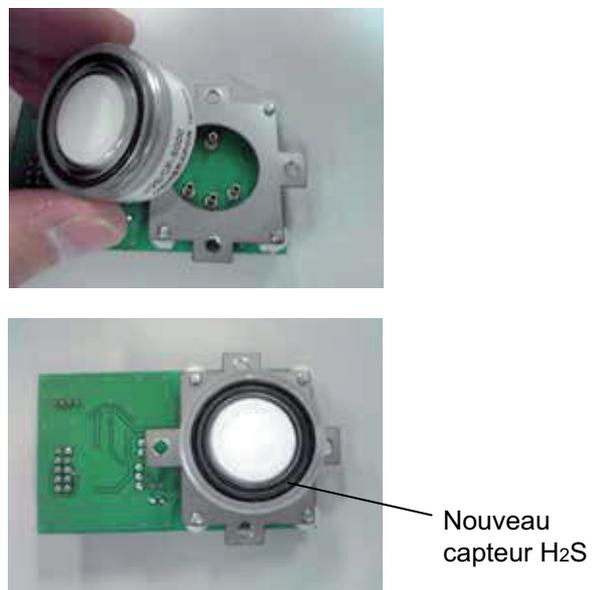
- (5) Lorsqu'il est nécessaire de remplacer le joint torique, l'extraire avec des pincettes ou un outil similaire.



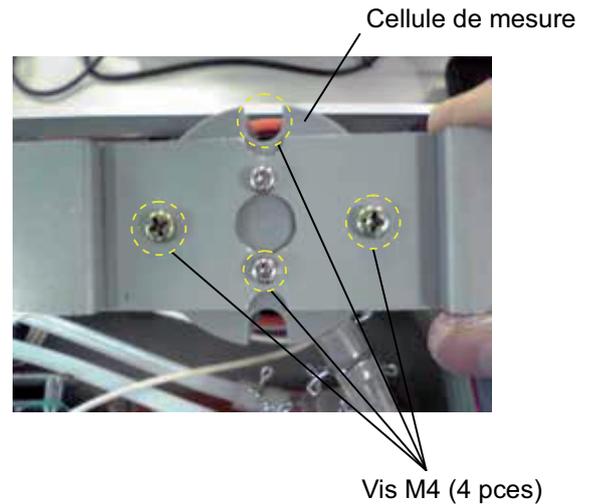
- (6) Le capteur de remplacement est emballé dans une boîte en plastique comme indiqué sur la photo de droite. Ouvrir la boîte et en extraire le capteur. Vous pouvez remarquer une broche de court-circuit fixée sur les électrodes. Retirer la broche avant d'installer le capteur dans l'analyseur.



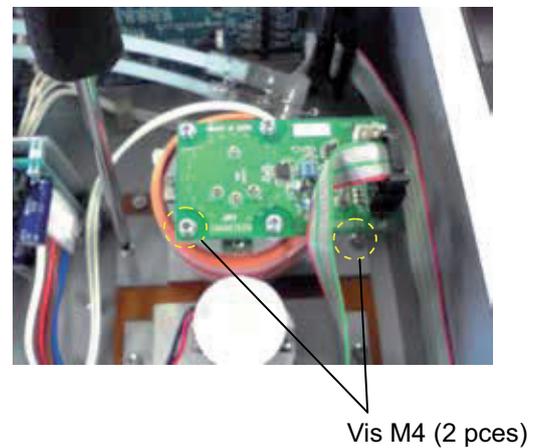
- (7) Retirer l'ancien capteur, puis brancher le nouveau capteur sur l'embase du circuit imprimé.



- (8) Positionner la carte amplificateur sur la cellule de mesure, et la fixer à l'aide des 4 vis M4.



- (9) Monter le capteur H<sub>2</sub>S dans l'analyseur, et le fixer à l'aide des 2 vis M4.

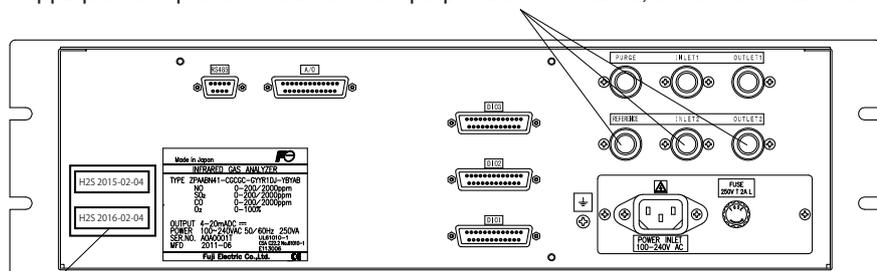


- (10) Lorsque le remplacement du capteur est terminé, effectuer le test d'étanchéité des tuyaux.

Appliquer une pression d'air de 10 kPa sur l'entrée/sortie H<sub>2</sub>S et l'entrée d'air de référence, et mesurer la chute de pression durant trois minutes.

Critère : 0.08 Kpa ou moins pendant 3 min.

Appliquer une pression d'air de 10 Kpa pendant 3 minutes, et vérifier l'étanchéité.



Étiquettes d'entretien du capteur

Date d'envoi	Sensor shipment date	Après le remplacement, repérer l'appareil avec une nouvelle étiquette (date de remplacement) pour la maintenance.
Date de remplacement	Sensor exchange date	
	Maintenance du capteur	Écrire la date de remplacement avec un marqueur permanent.







---

**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](mailto:sales.dpt@fujielectric.fr) web : [www.fujielectric.fr](http://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.

---