

Manuel d'utilisation
Analyseur d'Ozone (O₃)

APOA-370



Février 2006

Analyseur d'Ozone (O₃)

APOA-370

Manuel d'utilisation

Présentation

Ce manuel d'utilisation présente le fonctionnement de l'analyseur d'Ozone (O₃) dans l'air ambiant, l'APOA-370.

Bien lire le présent manuel avant d'utiliser l'appareil pour garantir le bon fonctionnement de l'instrument en toute sécurité.

Par ailleurs, bien ranger le manuel pour qu'il soit immédiatement accessible dès que nécessaire.

Les caractéristiques techniques et l'aspect extérieur de l'appareil, ainsi que le contenu du présent manuel, peuvent être modifiés sans préavis.

■ Garantie et responsabilité

Cet appareil est couvert par la garantie HORIBA pour une durée de 2 ans.

Si une défaillance ou un dommage quelconque imputable à HORIBA survient au cours de cette période, les réparations nécessaires ou le remplacement des pièces doivent être effectués gratuitement par HORIBA.

Sont exclus de la garantie :

- toute défaillance imputable à une utilisation non conforme,
- toute défaillance imputable à une réparation ou une modification effectuée par un intervenant non agréé par HORIBA,
- toute défaillance imputable à l'utilisation de l'instrument dans un environnement non conforme,
- toute défaillance imputable au non-respect des consignes figurant dans le présent manuel,
- toute défaillance imputable à des manipulations non spécifiées dans le présent manuel,
- toute défaillance imputable à des catastrophes naturelles, à des accidents ou à des contretemps pour lesquels HORIBA n'est pas en cause,
- toute dégradation de l'aspect imputable à la corrosion, la rouille, etc.
- les consommables et le remplacement de consommables,
- les produits d'autres entreprises.

HORIBA décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'éventuelles défaillances de cet appareil, d'une éventuelle perte de données, ou des éventuelles autres utilisations de cet appareil.

■ Marques

En général, les raisons sociales et noms de marques sont soit des marques déposées, soit des marques de fabrique des sociétés correspondantes.

Directive sur la compatibilité

Cet appareil est conforme aux directives et normes suivantes :



Directives

Directives CEM

89/336/CEE, spécialement l'Article 10 (1) de la Directive

Directive Basses Tensions

73/23/CEE

Normes

[La Directive CEM]

EN 61326: 1997+A1: 1998+A2: 2001

Emissions : Catégorie B

Catégorie d'Immunité : Industrielle

[La Directive Basses Tensions]

EN 61010-1: 2001

Environnement d'installation

- Catégories d'Installation II
(Catégories de surtensions)
- Degré de pollution 2

Règles FCC

■ Remarque

Cet instrument a été testé et jugé conforme aux limites applicables à un appareil numérique de Classe B aux termes de la section 15 des Règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour offrir une protection raisonnable contre les interférences en zone résidentielle. Cet appareil génère, utilise et peut rayonner des radiofréquences et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément à ce manuel, il peut provoquer des interférences nocives aux radiocommunications. En revanche, il n'y a pas de garantie de ne pas rencontrer d'interférences sur une installation particulière. Si cet instrument ne produit pas d'interférences nocives à la réception d'ondes radio ou télévisuelles, lesquelles peuvent être déterminées en éteignant et en rallumant l'appareil, l'utilisateur est invité à corriger les éventuelles interférences par une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou repositionner l'antenne réceptrice.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Brancher l'appareil sur une prise murale située sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est branché.
- Consulter le revendeur ou un technicien de radio/TV pour obtenir de l'aide.

FCC label

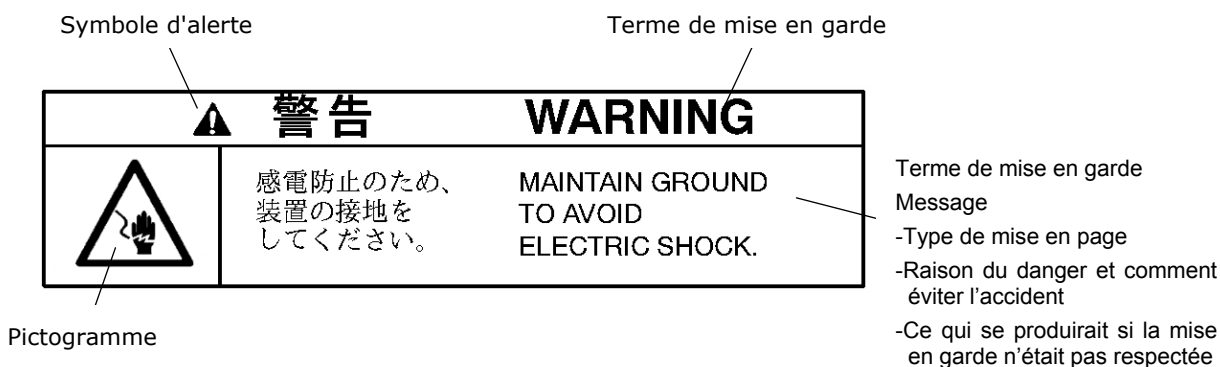
THIS DEVICE COMPLIES WITH PART 15 OF THE FCC RULES. OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING TWO CONDITIONS : (1) THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL INTERFERENCE, AND (2) THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY INTERFERENCE RECEIVED, INCLUDING INTERFERENCE THAT MAY CAUSE UNDESIRE OPERATION.

Politique de sécurité

■ **Avertissements et étiquettes de mise en garde**

Nous apposons des étiquettes de mise en garde sur nos produits et développons les remarques et consignes de prudence dans le présent manuel.

Respectez bien ces consignes pour votre sécurité.



• Voici la signification des termes de mise en garde :

■ **AVERTISSEMENT :**

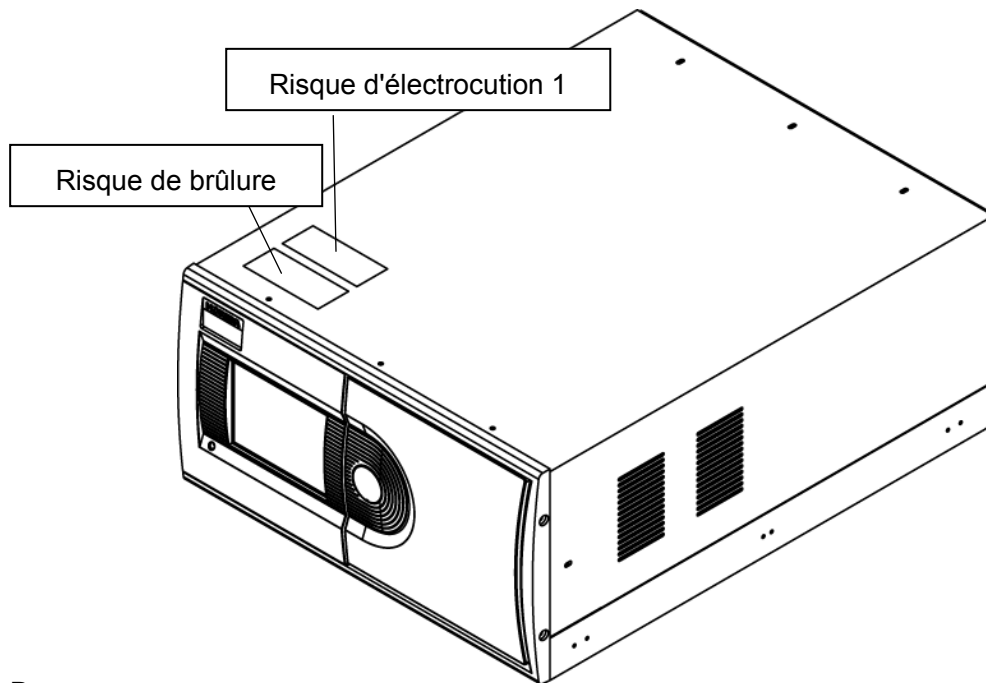
Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner la mort ou un accident grave.

■ **ATTENTION !**

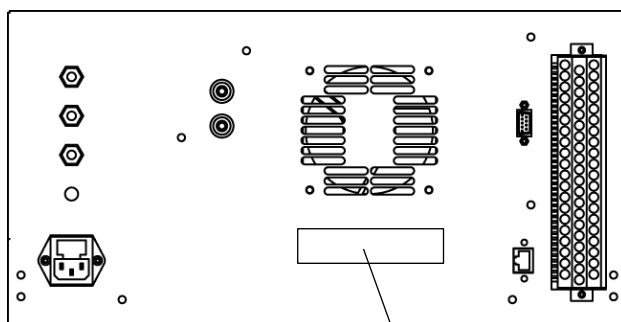
Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner un accident léger ou de gravité moyenne. Il peut également être employé pour mettre en garde contre des pratiques dangereuses.

APOA-370

- Les étiquettes et leurs emplacements
- **Emplacement des étiquettes**



Dessus



Dos

Risque d'électrocution 2

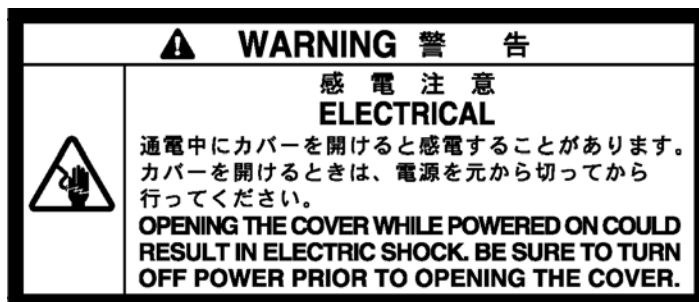
• **Etiquettes**



Risque de brûlure

**AVERTISSEMENT
RISQUE DE BRULURE**

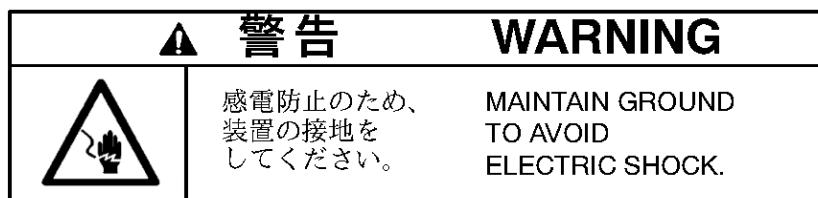
Des éléments à très haute température situés à l'intérieur peuvent occasionner une brûlure. Couper l'alimentation avant d'ouvrir le capot et attendre que le composant refroidisse.



Risque d'électrocution 1

**AVERTISSEMENT
CIRCUITS ELECTRIQUES**

L'ouverture du capot de l'appareil sous tension risque de provoquer une électrocution. Bien couper l'alimentation électrique avant d'ouvrir le capot.



Risque d'électrocution 2

AVERTISSEMENT
Conserver la liaison à la terre pour éviter l'électrocution.

Présentation dans ce manuel

Les remarques et consignes de prudence se présentent de la façon suivante :

Remarque

L'APOA-370 est équipé d'un écran tactile. Appuyez directement sur les touches affichées sur cet écran avec votre doigt. Pour appuyer sur ces touches, ne vous servez pas d'un stylo-bille ni de tout autre outil à bout dur ou pointu. Cela risque de déclencher une panne.

Et les astuces se présentent de la façon suivante :

Astuce

Deux concentrations différentes du gaz d'étalonnage peuvent être définies aux lignes [SPAN] et [MEAS.].

Sommaire

1	PRESENTATION GENERALE	1
1.1	Introduction.....	1
1.2	Configuration du système.....	1
1.3	Désignation des pièces	2
1.3.1	Face avant	2
1.3.2	Face arrière.....	3
2	OPERATIONS DE BASE	4
2.1	Mise en marche (lancement d'une mesure).....	4
2.2	Arrêt.....	4
2.3	Opération de base : mesure de débit.....	5
3	ECRAN MEAS / Mesure (ECRAN DE BASE).....	6
4	ETALONNAGE	10
4.1	Ecrans liés à l'étalonnage	10
4.1.1	Ecran CAL. (Etalonnage).....	10
4.1.2	Ecran MODE.....	11
4.1.3	Ecrans de paramétrage des valeurs.....	12
4.2	Préparation de l'étalonnage	13
4.2.1	Pour saisir la valeur de concentration de gaz d'étalonnage	13
4.3	Etalonnage automatique (AIC).....	14
4.3.1	Réglage de l'AIC	14
4.3.2	Précautions à prendre pour régler la séquence AIC	18
4.3.3	Pour régler la séquence AIC.....	20
4.3.4	Pour démarrer la séquence AIC par la touche [AIC]	22
4.4	Etalonnage manuel	23
4.4.1	Débit en fonctionnement.....	23
4.4.2	Etalonnage du zéro.....	24
4.4.3	Etalonnage Echelle	25
4.4.4	Pour terminer l'étalonnage.....	26
5	TRAITEMENT INFORMATIQUE DES DONNEES	27
5.1	Moyenne.....	29
5.2	Intégration	31
5.3	Moyenne mobile	33
6	FONCTIONNALITES.....	34
6.1	Menu Données	35
6.2	Menu History (Historique)	35
6.2.1	Historique des étalonnages	37
6.2.2	Historique des alarmes	37
6.3	Menu Maintenance.....	38
6.3.1	Sorties analogiques	38
6.3.2	Entrées analogiques	42
6.3.3	Etat de maintenance	43
6.3.4	Historique de la lampe	44
6.4	Menu Range (Echelle).....	46
6.4.1	Plage de SORTIE ANALOGIQUE 1 (valeur temporaire).....	48

6.4.2	Plage de SORTIE ANALOGIQUE 2 (moyenne mobile)	48
6.5	Menu Réglage	49
6.5.1	Réglage de l'heure	49
6.5.2	Facteur de conversion des unités	50
6.5.3	Réglage de RAZ de l'intégration	51
6.5.4	Réglage de l'AIC	52
6.5.5	Réglage de la séquence AIC	52
6.6	Écran MENU	53
6.6.1	Réglage de l'écran à cristaux liquides (LCD).....	53
6.6.2	Réglage de l'écran tactile	54
6.6.3	Réglage du mot de passe.....	55
6.6.4	Enregistrement des données.....	57
6.7	Verrouillage des touches.....	58
7	CONTROLE PERIODIQUE.....	60
7.1	Avant l'intervention de maintenance	60
7.2	Remplacement de l'élément filtrant.....	61
7.3	Liste de consommables et de pièces de rechange.....	62
8	DEPANNAGE.....	63
8.1	Contrôle des alarmes	63
8.2	Liste des alarmes	65
8.3	Résolution des incidents	69
9	ENTREES/SORTIES EXTERNES	71
9.1	Caractéristiques techniques du bornier	71
9.1.1	Plage de sortie de la sortie analogique	71
9.1.2	Entrées par contact.....	71
9.1.3	Sortie par contact.....	72
9.1.4	Sorties d'alarmes	72
9.1.5	Sorties analogiques	72
9.1.6	Sortie de coupure d'alimentation	72
10	ANNEXE.....	73
10.1	Principe de mesure	73
10.2	Caractéristiques techniques.....	74
10.3	Déballage	75
10.4	Installation	75
10.4.1	Environnement d'installation.....	75
10.4.2	Emplacement d'installation	75
10.5	Plans et schémas.....	78

1 PRESENTATION GENERALE

1.1 Introduction

L'APOA 370 est un moniteur d'ozone (O_3) utilisant pour l'analyse la méthode d'absorption d'ultraviolets non dispersive (NDUV).

Ce moniteur assure la mesure continue de la concentration d' O_3 dans l'air ambiant.

La sortie analogique de la valeur de la concentration s'effectue en tant que combinaison, soit de la valeur instantanée et de la valeur moyenne mobile, soit de la valeur instantanée et de la valeur moyenne (option). La combinaison réglée en usine est celle de la valeur instantanée et de la valeur moyenne mobile.

Une communication des données est possible au moyen d'une interface RS-232C.

1.2 Configuration du système

L'APOA 370 est un système autonome qui peut fonctionner simplement en le raccordant à un appareil de dilution du gaz d'étalonnage.

Ce système peut être mis à niveau en connectant un ordinateur, un écran, un enregistreur, ou un générateur de gaz d'étalonnage.

La configuration du système de l'APOA 370 est représentée sur le schéma suivant :

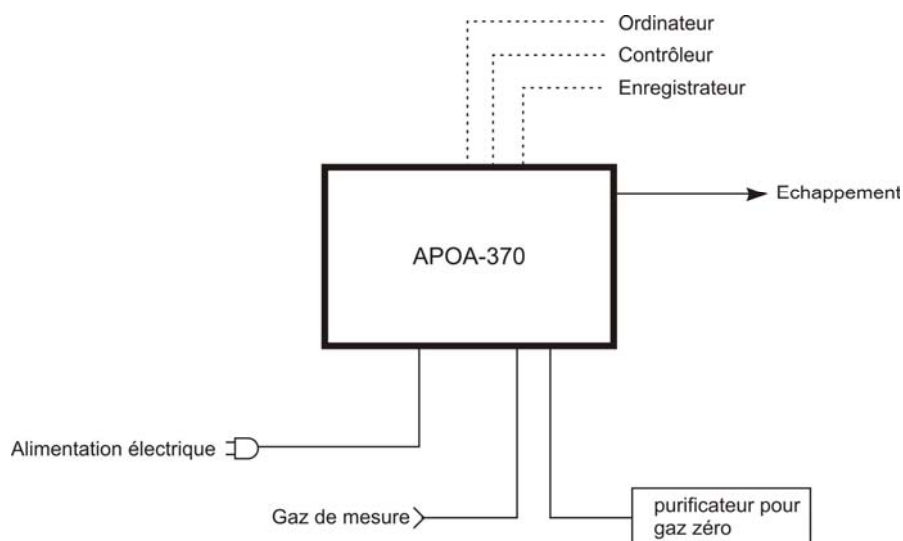


Fig. 1 Configuration du système

1.3 Désignation des pièces

1.3.1 Face avant

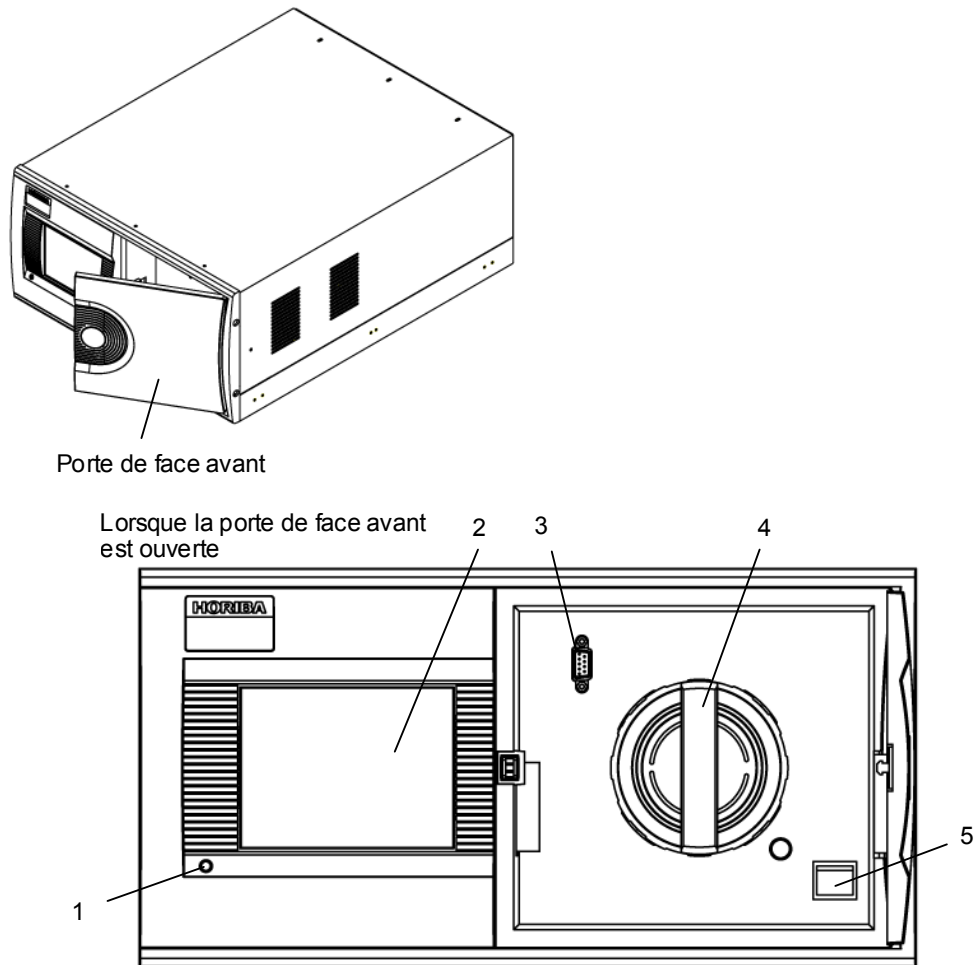


Fig. 2: Face avant

Désignation	Fonctionnement
1 Témoin LED de "MARCHE"	Lorsque l'APOA-370 est en MARCHE, ce témoin LED s'allume comme suit : Vert : en marche normale Rouge : signal d'alarme
2 Ecran tactile	Affiche les valeurs mesurées, alarmes, etc. et les touches tactiles de commande.
3 Port de sortie RS-232C	Utilisé pour la maintenance et les réglages.
4 Filtre	Filtre d'entrée pour gaz de mesure. Remplacer ce filtre à peu près toutes les 4 semaines. (Voir page 68). La fréquence de remplacement réelle est fonction des conditions imposées au gaz à prélever.
5 Interrupteur Marche/Arrêt	Sert à mettre l'alimentation électrique principale sur Marche/Arrêt.

1.3.2 Face arrière

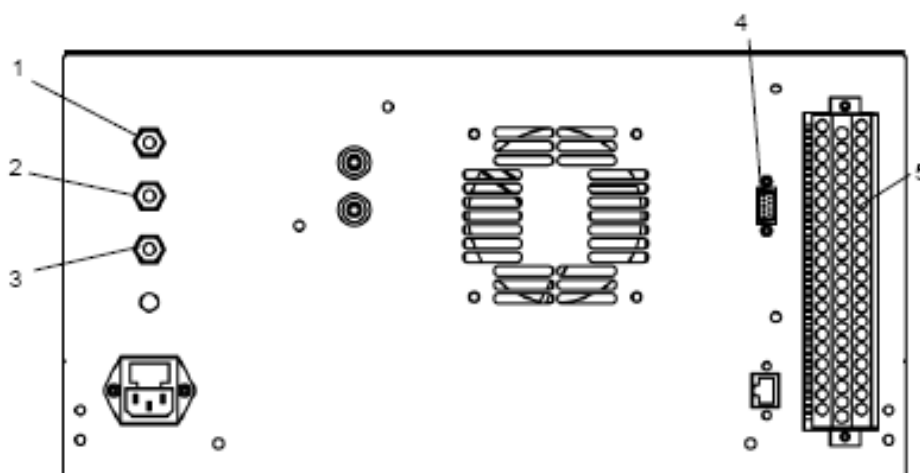


Fig. 3: Face arrière

Désignation	Fonctionnement
1 Entrée du gaz d'étalonnage	Injection du gaz d'étalonnage avec un raccord pour un tube en téflon de 6 mm de diam. ext./4 mm de diam. int. S'assurer que la pression du gaz d'étalonnage reste stable à 500 Pa.
2 Entrée du prélèvement	Injection de gaz prélevé avec un raccord pour un tube en téflon de 6 mm de diam. ext./4 mm de diam. int. S'assurer que la pression du gaz prélevé reste stable à 980 Pa. Pour éviter le phénomène de condensation, bien veiller à ce que la canalisation de prélèvement d'échantillons ne soit pas exposée à l'air frais.
3 Orifice d'échappement	Orifice de sortie du gaz de mesure à un raccord pour un tube en téflon de 6 mm de diam. ext./ 4 mm de diam. int. Evacuer le gaz de mesure en un lieu sûr où la contre-pression reste stable dans une plage de 490 Pa.
4 Port RS-232C	
5 Bornier de transmission de signaux	Pour les signaux, voir "9 ENTREES/SORTIES EXTERNES" (page 77).

Remarque

**Le gaz de mesure sort par l'orifice d'échappement à un débit de 0,7 l/mn.
Le gaz O₃ servant à l'étalonnage est toxique. Bien raccorder un tuyau d'évacuation.**

2 OPERATIONS DE BASE

2.1 Mise en marche (lancement d'une mesure)

1. Marche

Appuyer sur le bouton Marche/Arrêt situé sur la face avant pour mettre en marche l'alimentation électrique principale.

L'écran MEAS. (Mesure) s'affiche automatiquement. Si les conditions de débit et de température du convertisseur sont conformes à la réglementation, la mesure démarre.

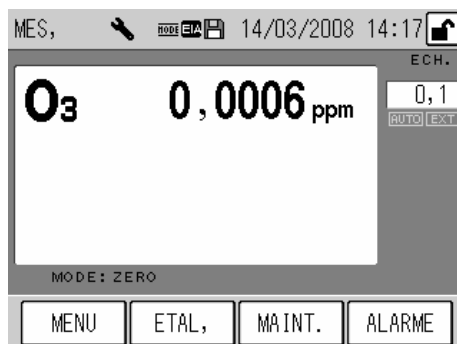


Fig. 4 Ecran de démarrage

2. Chauffage

Attendre le temps de chauffage (environ 3 heures).

Remarque

La touche [ALARM] peut s'allumer* pendant le chauffage, mais ceci n'affectera pas le processus de chauffage. Si la touche [ALARM] est toujours allumée 3 heures après, voir "8.2 Liste des alarmes" (page 72) pour prendre des mesures.

La fin du chauffage ne s'affichant pas, il est conseillé de chauffer de nuit ou dans une autre plage horaire où le fonctionnement n'en sera pas affecté.

* Eclairage de la touche [ALARM] :

L'alarme CONV (température du convertisseur) est affichée pendant env. 1 h après la mise sous tension.

Pour obtenir des données stables et précises, procéder à l'étalonnage en début de mesure, puis à intervalles réguliers (voir 4 ETALONNAGE (page 11)).

2.2 Arrêt

- Les valeurs moyennes et les valeurs d'intégration sont enregistrées en mémoire flash toutes les 10 minutes. Avant de couper le courant, s'assurer qu'on a enregistré les données en mémoire (voir "6.6.5 Enregistrement des données" (page 64)).
- En cas de panne de courant ou d'accident analogue, les données ne seront pas enregistrées pendant 10 minutes maximum.

1. Enregistrer les données dans la mémoire (voir "6.6.5 Enregistrement des données" (page 64)).

2. Couper l'alimentation de l'APOA-370.

Avant un arrêt prolongé, il est conseillé de remplacer l'élément filtrant (voir "7.2 Remplacement de l'élément filtrant" (page 68)).

2.3 Opération de base : mesure de débit

Pour effectuer les opérations, s'assurer que l'installation, le câblage et les raccordements aux tuyauteries ont été correctement réalisés.

(Raccorder les entrées/sorties extérieures si nécessaire).

● Première utilisation

Mise en MARCHÉ	Mise en MARCHÉ	2.1 Mise en marche (lancement d'une mesure) (page 4)
----------------	----------------	--

↓

Réglage	Déverrouiller le clavier	6.7 Verrouillage du clavier (page 65)
	Régler l'heure	6.5.1 Réglage de l'heure (page 54)
	Régler l'heure de démarrage, l'intervalle de mode d'étalonnage ou le fonctionnement sur l'horloge interne.	4.3.1 Réglage de l'AIC (page 16)
	Définir la séquence d'étalonnage (temps à gain zéro)	4.3.3 Réglage de la séquence AIC (page 22)

↓

Réglage des sorties	Régler la plage des sorties analogiques (Fixe, Auto ou Externe) Le réglage par défaut est sur "Auto". Sélectionner le mode voulu correspondant à votre utilisation.	6.4 Menu Plage (page 50)
---------------------	---	--------------------------

↓

Modification du mot de passe	Le mot de passe par défaut est 1234. Le modifier si nécessaire.	6.6.3 Définition du mot de passe (page 61)
------------------------------	--	--

↓

Raccordement du gaz d'étalonnage	Raccorder l'entrée du gaz d'étalonnage à utiliser, puis vérifier ce raccordement.	
----------------------------------	---	--

↓

Etalonnage	Effectuer l'étalonnage automatiquement ou manuellement.	4.3 Etalonnage Automatique (AIC) (p. 16)
		4.4 Etalonnage manuel (p. 26)

↓

Mesure	Effectuer la mesure en continu.	
--------	---------------------------------	--

*1 : Le mot de passe par défaut est 1234

3 ECRAN MEAS / Mesure (ECRAN DE BASE)

Remarque

L'APOA-370 est équipé d'un écran tactile. Passer le doigt directement sur les touches affichées sur cet écran. Pour appuyer sur ces touches, ne pas prendre un stylo bille ni aucun autre outil à extrémité dure ou pointue. Ceci risque de provoquer une panne.

Ce paragraphe présente l'écran MEAS. (Mesure), affiché immédiatement après la mise sous tension.

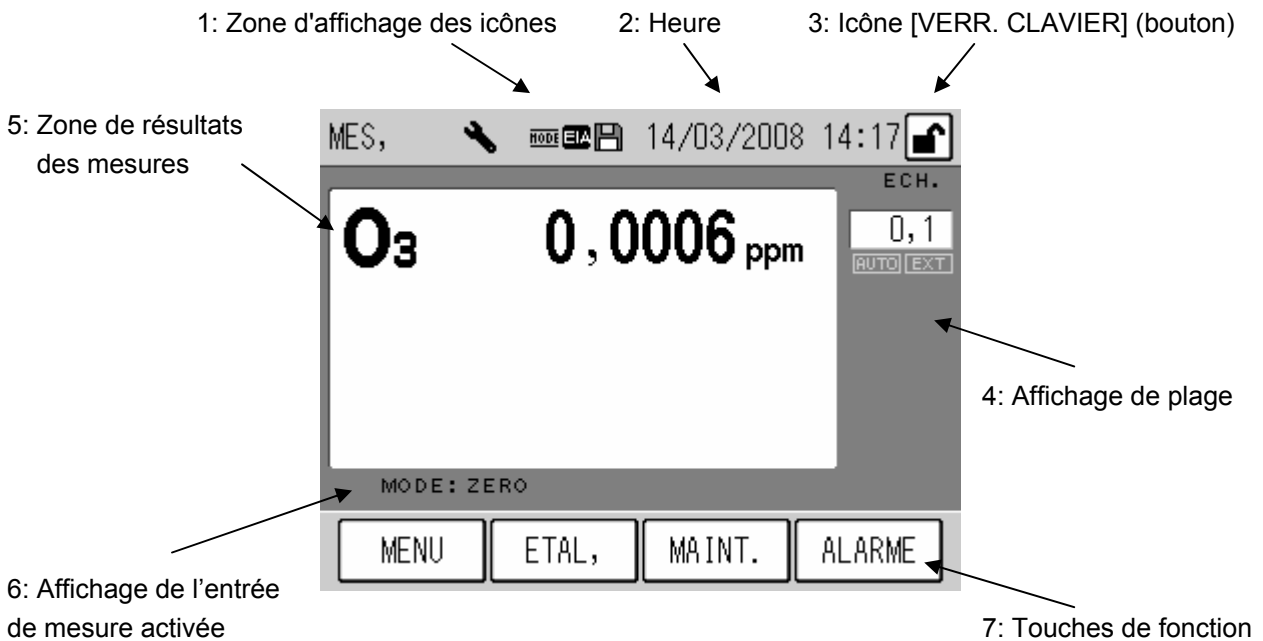


Fig. 5 Ecran MEAS (Mesure)

1 : Zone d'affichage des icônes

Les icônes présentant l'état de l'instrument apparaissent dans cette zone.

Mode maintenance : Cette icône clignote à la mise en marche du bouton Maintenance. À propos du bouton Maintenance, voir "7.1 Avant l'intervention de maintenance" (page 67).



Le bouton Maintenance s'enclenche manuellement.



Le bouton Maintenance s'enclenche par commande externe.

Fig. 6 Icône de mode Maintenance

Dans le cas des caractéristiques standard, le signal MNT (Maintenance) sort lorsque l'opérateur enclenche le bouton Maintenance.

Line (Conduite) Cette icône s'allume lorsque le gaz est aspiré par une conduite autre que l'entrée MEAS.
Lorsque le gaz passe sur l'entrée MEAS., cette icône reste allumée pendant toute la durée de MESURE indiquée dans la séquence AIC.



Fig. 7 Icône "Line" (Conduite)

Mode AIC : Cette icône clignote lorsque la séquence AIC est en cours.



Fig. 8 Icône de mode AIC

Enregistre-
ment en cours Cette icône s'allume lorsque des données sont enregistrées en mémoire flash.
Les données sont enregistrées lorsqu'un réglage est modifié ou toutes les 10 mn pendant l'acquisition des données.

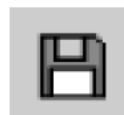


Fig. 9 Icône "Enregistrement en cours"

Lorsque l'icône Enregistrement en cours est affichée, ne pas couper l'alimentation (ne pas passer sur ARRET). Si vous le faites, les données ne seront pas enregistrées.

2 : Heure

L'heure apparaît.

Pour régler l'heure, voir "6.5.1 Réglage de l'heure" (page 54).

3 : Icône [VERROUILLAGE DU CLAVIER] (bouton)

Le mode clavier verrouillé/déverrouillé est affiché.

Lorsque cette icône apparaît dans une case, elle fonctionne comme un bouton de commande de verrouillage/déverrouillage du clavier.

Dans cette situation, le fait d'appuyer sur ce bouton affiche l'écran VERROUILLAGE DU CLAVIER (Fig. 82 page 65) qui vous permet de verrouiller/déverrouiller le clavier.



Clavier verrouillé



Clavier déverrouillé

Fig. 10 Icône [VERROUILLAGE DU CLAVIER] (bouton)

Lorsque le clavier est verrouillé, il est impossible de commander la machine avec l'écran, ce dernier étant en visualisation seule.

Ceci empêche une manipulation erronée qui pourrait provoquer une modification des paramètres.

4 : Ecran Plage

La plage actuellement valide et le mode plage s'affichent.

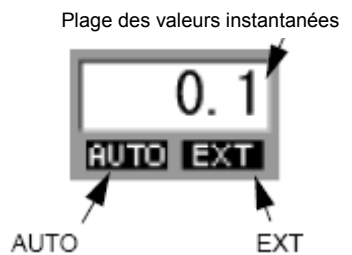


Fig. 11 Ecran Plage

Plage des valeurs instantanées :

La plage actuelle des valeurs instantanées s'affiche.

Auto (mode automatique) :

Affichée lorsque la fonction Plage automatique est utilisée.

EXT :

Affichée lorsque l'entrée externe de changement de plage est utilisée.

- Pour régler la plage, voir "6.4 Menu Plage" (page 50).
 - L'entrée externe de changement de plage peut être commandée par contact (en option) ou par le port RS-232C (en option).
-

5: Zone des résultats des mesures

Les résultats des mesures apparaissent.

6: Affichage de la ligne de mesure activée

La ligne de mesure actuellement sélectionnée est à l'écran.

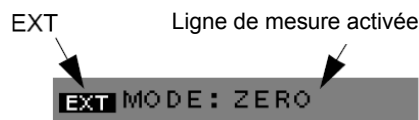


Fig. 12 Affichage de la ligne de mesure activée

EXT :

Affichée lorsque l'entrée externe de changement de ligne est utilisée.

Ligne de mesure utilisée : La ligne de mesure actuellement sélectionnée est à l'écran.

- ZERO: L'entrée de gaz zéro est actuellement sélectionnée.
- SPAN: L'entrée de gaz d'étalonnage est actuellement sélectionnée.
- MEAS./ Mesure : L'entrée de gaz de mesure est actuellement sélectionnée.

- Pour l'entrée externe de changement de ligne, voir "4.1.2 Ecran MODE" (page 12).
 - L'entrée externe de changement de ligne peut être commandée par contact (en option) ou par le port RS-232C (en option).
-

7: Touches de fonction

Ces touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- [MENU]: L'écran MENU (Fig. 47 page 38) apparaît.
- [CAL.]: L'écran CAL (Etalonnage) (Fig. 14 page 11) apparaît.
- [MAINT.]: L'Ecran MAINTENANCE de commande du bouton de maintenance (Fig. 84, page 67) s'affiche.
- [ALARM]: Apparaît en cas d'erreur sur l'instrument.
Le fait d'appuyer sur la touche [ALARM] affichée vous permettra de visualiser les alarmes en cours.
Pour les détails des alarmes, voir "8 DEPANNAGE" (page 70).

4 ETALONNAGE

Pour acquérir des données stables et précises, procéder à l'étalonnage en lançant la mesure, puis à intervalles réguliers.

Les calibrations de zéro et de gaz d'étalonnage sont à effectuer à intervalles réguliers au moyen d'un générateur d'ozone ou du générateur interne de gaz d'étalonnage prévu en option. Dans ce but, il faut régler la concentration d'ozone comme décrit dans le standard JIS B7957.

Il existe deux types d'étalonnages : l'étalonnage automatique (AIC) et l'étalonnage manuel.

Etalonnage automatique (AIC)

La séquence AIC est exécutée aux intervalles de temps définis, ou par la commande externe qui permet automatiquement l'étalonnage du zéro et l'étalonnage d'échelle.

Etalonnage manuel

Cet étalonnage est effectué manuellement avec un minutage arbitraire.

Il y a deux méthodes disponibles pour l'étalonnage manuel : l'une utilise l'entrée de gaz d'étalonnage, et l'autre l'entrée mesure.

4.1 Ecrans liés à l'étalonnage

Ce paragraphe présente les écrans utilisés pour l'étalonnage automatique et l'étalonnage manuel.

4.1.1 Ecran CAL. (Etalonnage)

Voici l'écran de base destiné à l'étalonnage.

Pour afficher l'écran CAL, appuyer sur la touche [CAL.] dans l'écran MEAS. / Mesure (Fig. 5 page 7).

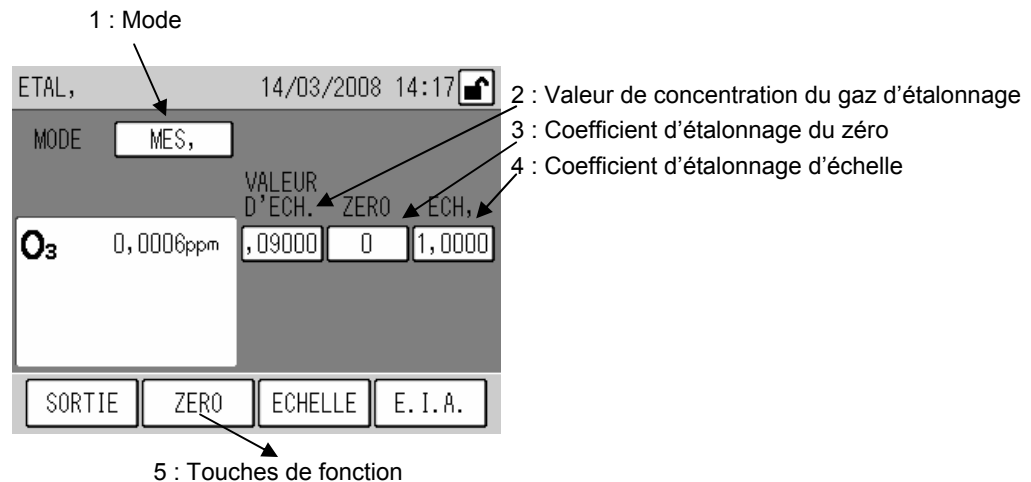


Fig. 13 Ecran CAL. (Etalonnage)

1: MODE

L'entrée de mesure sélectionnée est à l'écran.

Appuyer sur le réglage de MODE affiché, et l'écran MODE apparaîtra (voir "4.1.3 Ecrans de réglage des valeurs" (page 12)).

2: Valeur de la concentration du gaz d'étalonnage

La valeur de la concentration du gaz étalon saisie s'affiche.

Différentes valeurs peuvent être saisies pour les conduites de gaz mesure et de gaz d'étalonnage.

Appuyer sur la valeur de concentration de gaz d'étalonnage affichée ; l'écran SPAN CONC. (CONC. ETALONNAGE) apparaîtra (voir "4.1.3 Ecrans de réglage des valeurs" (page 13)).

Aucune valeur de concentration de gaz d'étalonnage ne peut être saisie lorsque l'entrée ZERO est positionnée sur MODE.

3: Coefficient d'étalonnage du zéro

Le coefficient d'étalonnage du zéro saisi s'affiche.

Appuyer sur le coefficient d'étalonnage du zéro affiché, l'écran ZERO ADJUST / REGLAGE DU ZERO apparaîtra (voir "4.1.3 Ecrans de réglage des valeurs" (page 13)).

4: Coefficient d'étalonnage du gain

Le coefficient d'étalonnage du gain saisi s'affiche.

Appuyer sur le coefficient d'étalonnage du gain affiché, l'écran SPAN ADJUST / REGLAGE DU GAIN apparaîtra (voir "4.1.3 Ecrans de réglage des valeurs" (page 13)).

5: Touches de fonction

Ces touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[CLOSE] / Fermer :	Revient à l'écran MEAS. / Mesure (Fig. 5 page 7).
[Réglage du zéro]	Affiche le message d'étalonnage du zéro (Fig. 36 page 27).
[SPAN SET] / Régl. GAIN	Affiche le message d'étalonnage du gain (Fig. 38 page 28).
[AIC] :	Affiche le message de démarrage d'AIC (Fig. 33 page 25). Appuyer sur cette touche pendant l'exécution d'AIC (l'icône du mode AIC clignote) affiche le message d'abandon d'AIC (Fig. 34 page 25).

4.1.2 Ecran MODE

On peut enclencher l'entrée mesure sur cet écran.

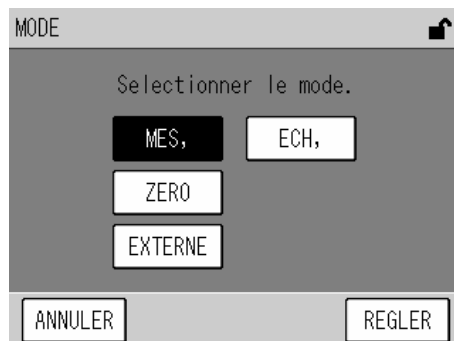


Fig. 14 Ecran MODE

Appuyer sur le bouton de l'élément à régler.

MEAS/ Mesure :	Pour utiliser l'entrée MEAS/Mesure, sélectionner ce bouton.
SPAN/ GAIN :	Pour utiliser l'entrée SPAN/GAIN, sélectionner ce bouton.
ZERO :	Pour utiliser l'entrée ZERO, sélectionner ce bouton.
EXTERNE :	Pour utiliser le contact externe (en option) pour changer de ligne, sélectionner ce bouton.

Ces touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[CANCEL]/Annuler :	Revient à l'écran CAL. (Etalonnage) sans modifier les réglages.
[SET]/ Réglage :	Revient à l'écran CAL. (Etalonnage) avec réglages modifiés.

4.1.3 Ecrans de paramétrage des valeurs

Le fait d'appuyer sur chaque affichage de valeur de la concentration du gaz d'étalonnage, du coefficient d'étalonnage du zéro, ou du coefficient d'étalonnage d'échelle affichera un écran comportant le clavier numérique qui vous permet de saisir les valeurs correspondantes.

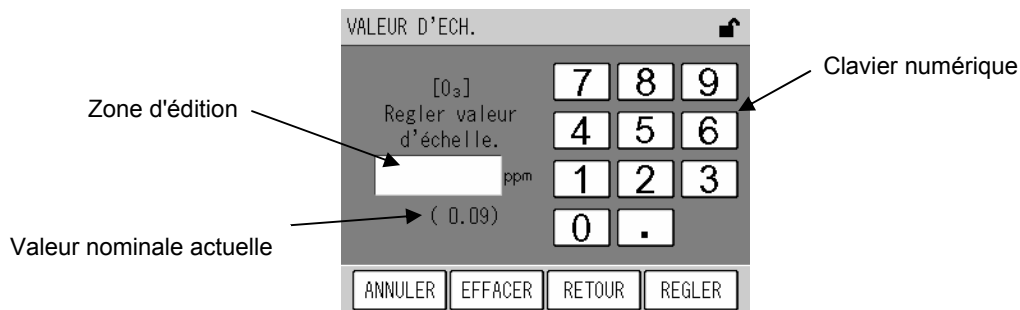


Fig. 15 Ecran de réglage des valeurs (SPAN CONC. = CONC. GAZ ETALONNAGE)

Point à configurer	Plage réglable	Réglages par défaut
Valeur de la concentration de gaz d'étalonnage	0,00001 à 99999	---
Coefficient d'étalonnage du zéro	-3500 à 3500	0
Coefficient d'étalonnage du gain	0,50000 à 2,0000	1.0000

Saisir une valeur au clavier numérique.

Ces touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- [CANCEL]/Annuler : Revient à l'écran CAL. (Etalonnage) sans modifier les réglages.
- [CLEAR]/ Effacer : Supprime la valeur saisie dans la zone Edition
- [BACK] / Arrière : Supprime le chiffre qu'on vient de saisir (à 1 chiffre).
- [SET]/ Régler : Revient à l'écran CAL. (Etalonnage) avec réglages modifiés.

Si l'on tape une valeur qui n'entre pas dans la plage de réglage, elle sera automatiquement corrigée à la valeur la plus proche de cette plage.

4.2 Préparation de l'étalonnage

4.2.1 Pour saisir la valeur de concentration du gaz d'étalonnage

Saisir la valeur de concentration du gaz d'étalonnage à utiliser pour l'étalonnage.

1. Appuyer sur le réglage **MODE** affiché dans l'écran **CAL. (Etalonnage)**. L'écran **MODE** s'affichera.

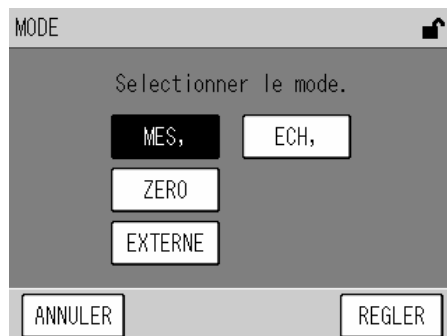


Fig. 16 Ecran MODE

2. Sélectionner l'entrée de mesure correspondant à l'entrée à utiliser pour l'étalonnage.

- Pour l'étalonnage manuel en utilisant l'entrée de gaz d'étalonnage : [SPAN] / [GAIN]
- Pour l'étalonnage manuel en utilisant l'entrée de gaz de mesure : [MEAS.] / [Mesure]
- Pour l'étalonnage automatique (AIC) : [SPAN] / [GAIN]

On peut régler deux concentrations de gaz d'étalonnage différentes pour les entrées [SPAN]/GAIN et [MEAS.]/Mesure.

3. Appuyer sur la touche [SET]/ Réglage pour revenir à l'écran **CAL (Etalonnage)**.
4. Appuyer sur la valeur affichée de **Conc. Gaz d'Etalonnage**. L'écran **SPAN CONC. (Conc. Gaz d'Etalonnage)** apparaîtra.

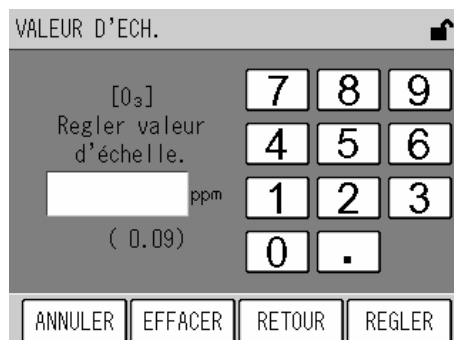


Fig. 17 Ecran SPAN CONC./CONC. GAZ D'ETALONNAGE

Point à configurer	Plage réglable
Valeur de Conc. Gaz d'Etalonnage	0,00001 à 99999

Saisir une valeur au clavier numérique.

Ces touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- [CANCEL]/A Annuler : Revient à l'écran CAL. (Etalonnage) sans modifier les réglages.
- [CLEAR]/ Effacer : Supprime la valeur saisie dans la zone Edition
- [BACK] / Arrière : Supprime le chiffre qu'on vient de saisir (à 1 chiffre).
- [SET]/ Réglage : Revient à l'écran CAL. (Etalonnage) avec réglages modifiés.

5. Saisir une concentration de gaz d'étalonnage au clavier numérique.
6. Appuyer sur la touche [SET]/ Réglage pour revenir à l'écran CAL (Etalonnage).

4.3 Etalonnage automatique (AIC)

L'étalonnage automatique (AIC) est lancé et effectué avec l'horloge interne, suivant la séquence AIC et les conditions réglées à l'avance. La séquence AIC peut aussi être lancée arbitrairement en appuyant sur la touche [AIC] sur l'écran CAL (Etalonnage).

4.3.1 Réglage de l'AIC

1. Appuyer sur la touche [MENU] de l'écran MEAS. / Mesure.
2. Appuyer soit sur la touche [◀], soit sur la touche [▶] pour afficher l'écran MENU/SETTING (MENU/REGLAGE).

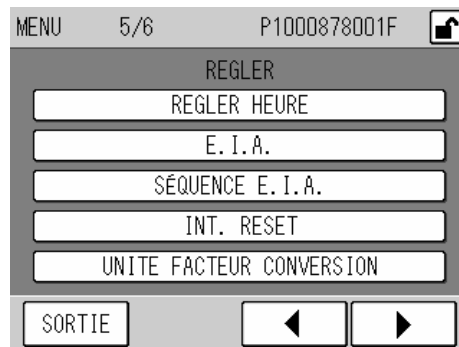


Fig. 18 Ecran MENU/SETTING (Menu / Réglage)

3. Appuyer sur le bouton [AIC]. L'écran AIC apparaîtra.

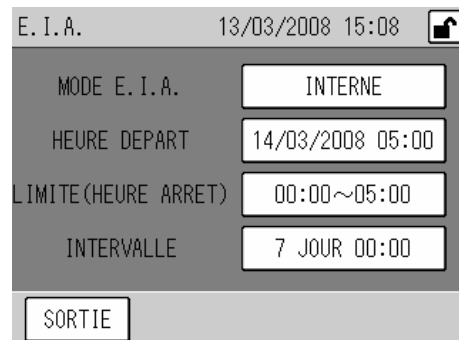


Fig. 19 Ecran AIC

Point à configurer	Fonctionnement
Mode AIC	Sert à préciser la méthode de lancement de l'AIC. Le fait d'appuyer sur le réglage du MODE AIC visualisera l'écran MODE AIC (Fig. 21 page 17).
HEURE DE DEMARRAGE	Sert à régler l'heure de démarrage de la prochaine séquence d'AIC. Lorsque l'horloge interne atteint ou dépasse l'heure définie, la séquence d'AIC démarrera. Le fait d'appuyer sur le réglage de l'HEURE DE DEMARRAGE visualisera l'écran HEURE DE DEMARRAGE (Fig. 22 page 18).
SEUIL (DEMARRAGE-FIN)	Sert à régler la plage de temps disponible pour lancer la séquence AIC. Le fait d'appuyer sur le réglage de SEUIL (DEMARRAGE-FIN) présentera l'écran SEUIL (DEMARRAGE-FIN) (Fig. 23 page 19).
INTERVALLE	Sert à régler l'intervalle de temps qui s'applique si la séquence AIC est lancée régulièrement. Le fait d'appuyer sur le réglage INTERVALLE affichera l'écran INTERVALLE (Fig. 24 page 20).

Ce n'est que lorsque le MODE AIC est réglé sur INTERNE que les éléments de l'HEURE DE DEMARRAGE, SEUIL (DEMARRAGE-FIN) et INTERVALLE s'affichent. Ces éléments ne s'affichent pas lorsque le MODE AIC est réglé sur AUCUN ou EXTERNE.

4. Appuyer sur l'élément à régler. L'écran de réglage correspondant apparaîtra.

Pour l'explication détaillée de chaque écran, voir page 17 à page 21.

5. Sur l'écran de réglage, modifier les réglages, puis appuyer sur la touche [SET] / Réglage. Les réglages modifiés seront enregistrés, et l'écran AIC réapparaîtra.

Pour annuler les modifications, appuyer sur la touche [CANCEL] (Annuler). Les modifications seront annulées, et l'écran AIC réapparaîtra.

6. Appuyer sur le bouton [CLOSE] (Fermer) de l'écran AIC pour revenir à l'écran MENU.

● Mode AIC

Préciser la méthode de démarrage de l'AIC.

Appuyer sur le réglage de MODE AIC affiché sur l'écran AIC. L'écran "MODE AIC" apparaîtra.

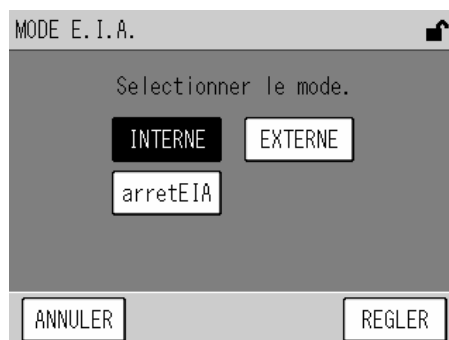


Fig. 20 Ecran MODE AIC

Point à configurer	Fonctionnement
INTERNAL (Interne)	Sélectionne le mode d'utilisation de l'horloge interne pour exécuter AIC à l'heure de démarrage et aux intervalles spécifiés.
EXTERNAL (Externe)	Sélectionne le mode d'utilisation du signal de démarrage externe (entrée du contact externe) pour démarrer l'AIC. Pour les spécifications de connexion du télémètre, si le contact d'entrée du télémètre est ouvert (défaillance du télémètre), AIC sera démarré en utilisant l'horloge interne.
ARRET	Sélectionne le mode sans démarrage automatique de l'AIC.

Appuyer sur le bouton de l'élément à régler.

- Le démarrage manuel de l'AIC et le démarrage par le port RS-232C sont valides quel que soit ce réglage.
- Si un signal de démarrage AIC est entré de l'extérieur pendant que la séquence AIC est en cours, ce signal sera ignoré et la séquence AIC en cours sera poursuivie.

● HEURE DE DEMARRAGE

Sert à régler l'heure de démarrage de la prochaine séquence d'AIC.

Le fait d'appuyer sur le réglage HEURE DE DEMARRAGE affichera l'écran HEURE DE DEMARRAGE.

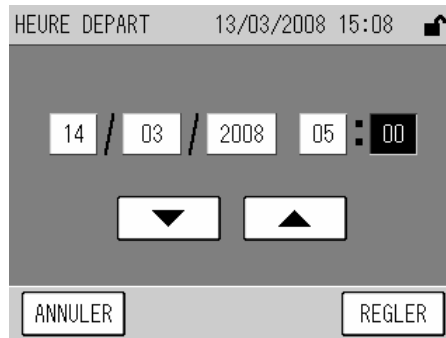


Fig. 21 Ecran START TIME (Heure de démarrage)

Point à configurer	Plage réglable
année	2000 à 2099
mois	01 à 12
jour	01 à 31
heure	00 à 23
minute	00 à 59

Appuyer sur la valeur à modifier. La valeur sera sélectionnée, ce qui vous permet de la modifier.

A l'aide des boutons [▼] [▲], modifier la valeur.

- L'HEURE DE DEMARRAGE est fondée sur l'horloge interne.
- La plage pratique de réglage de l'Année est comprise entre 2000 et 2099.

- Il est impossible de paramétrer le TEMPS DE DEMARRAGE sur une date qui n'existe pas dans la pratique. Si l'on enfonce la touche [SET] alors que pareille valeur est saisie, la date et l'heure les plus proches seront réglés automatiquement.
- Il est impossible de régler l'HEURE DE DEMARRAGE à n'importe quel moment, en-dehors du réglage de SEUIL (DEMARRAGE-FIN). Si l'on appuie sur la touche [SET] suivie d'une valeur de ce genre, la valeur sera modifiée automatiquement pour se situer à l'intérieur de la plage.
- Une fois que la séquence AIC aura démarré, le réglage de l'HEURE DE DEMARRAGE sera remplacé par l'HEURE DE DEMARRAGE de l'AIC suivant (l'HEURE DE DEMARRAGE + INTERVALLE en cours). Si l'heure calculée ne correspond pas aux plages réglables du SEUIL (DEMARRAGE-FIN), elle sera corrigée automatiquement (voir page 21).
- Si l'on règle l'HEURE DE DEMARRAGE sur une heure antérieure à l'heure actuelle, le réglage passera à l'heure minimale postérieure à l'heure actuelle, obtenue en ajoutant un multiple entier du réglage de l'INTERVALLE à l'HEURE DE DEMARRAGE actuelle. Si l'heure calculée ne correspond pas aux plages réglables du SEUIL (DEMARRAGE-FIN), elle sera corrigée automatiquement.
- Si l'HEURE DE DEMARRAGE passe à une heure antérieure à l'heure actuelle du fait du réglage de l'horloge interne (voir "6.5.1 Réglage de l'heure" (page 54)), le réglage passera à l'heure minimale postérieure à l'heure actuelle, obtenue en ajoutant un multiple entier du réglage de l'INTERVALLE à l'HEURE DE DEMARRAGE actuelle. Si l'heure calculée ne correspond pas aux plages réglables du SEUIL (DEMARRAGE-FIN), elle sera corrigée automatiquement.

● SEUIL (DEMARRAGE-FIN)

Définir la plage de temps disponible pour lancer la séquence AIC.

Le fait d'appuyer sur le réglage de SEUIL (DEMARRAGE-FIN) présentera l'écran SEUIL (DEMARRAGE-FIN).

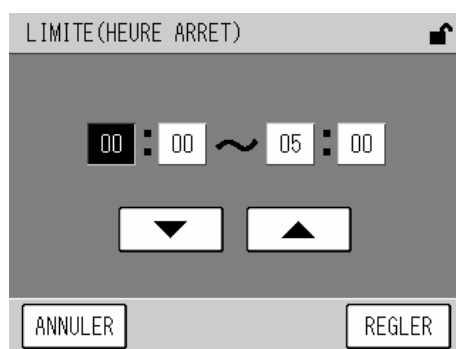


Fig. 22 Ecran SEUIL (DEMARRAGE-FIN)

Point à configurer	Plage réglable
Démarrage: Heure	00 à 23
Démarrage: Minute	00 à 59
Fin : Heure	00 à 23
Fin : Minute	00 à 59
Point à configurer	Plage réglable

Appuyer sur la valeur à modifier. La valeur sera sélectionnée, ce qui vous permet de la modifier.

A l'aide des boutons [▼][▲], modifier la valeur.

Lorsque vous n'utilisez pas la fonction SEUIL (DEMARRAGE-FIN), sélectionner la valeur par défaut (00:00 à 00:00).

Si les valeurs de DEMARRAGE et de FIN de la plage sont les mêmes, la fonction SEUIL (DEMARRAGE-FIN) est invalide.

● INTERVALLE

Régler l'intervalle de temps qui s'applique si la séquence AIC est lancée régulièrement.
Le fait d'appuyer sur le réglage INTERVALLE affichera l'écran INTERVALLE.

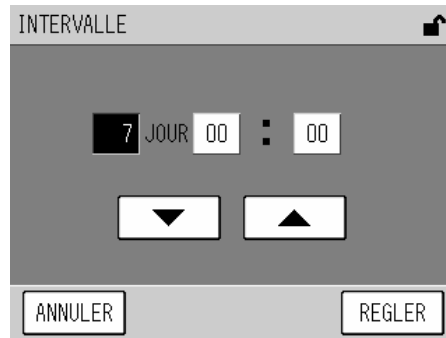


Fig. 23 Ecran INTERVALLE

Point à configurer	Plage réglable
jour	0 à 999
heure	00 à 23
minute	00 à 59

Appuyer sur la valeur à modifier. La valeur sera sélectionnée, ce qui vous permet de la modifier.
A l'aide des boutons [▼][▲], modifier la valeur.

L'INTERVALLE devra être réglé sur la durée de la séquence AIC plus 10 minutes ou plus.

Si l'on appuie sur la touche [SET] en tapant un intervalle plus court, une durée équivalant à la durée de la séquence AIC plus 10 minutes sera réglée automatiquement.

4.3.2 Précautions à prendre pour régler la séquence AIC

● Correction automatique de l'heure de démarrage

Lorsque MODE AIC est réglé à INTERNE et qu'une séquence AIC est lancée, l'HEURE DE DEMARRAGE escomptée de la prochaine AIC est calculée en utilisant l'équation suivante :

HEURE DE DEMARRAGE escomptée du prochain AIC (valeur calculée) = HEURE DE DEMARRAGE actuelle + INTERVALLE

Si l'heure calculée se situe dans la plage réglable de l'HEURE DE DEMARRAGE, le réglage de l'HEURE DE DEMARRAGE passera à l'heure calculée.

Si l'heure calculée ne se situe pas dans la plage réglable de l'HEURE DE DEMARRAGE, le réglage de l'HEURE DE DEMARRAGE passera à l'heure de DEMARRAGE ou à l'heure de FIN, selon celle des deux qui est la plus éloignée de l'heure calculée du SEUIL (DEMARRAGE-FIN) le plus proche de l'heure calculée.

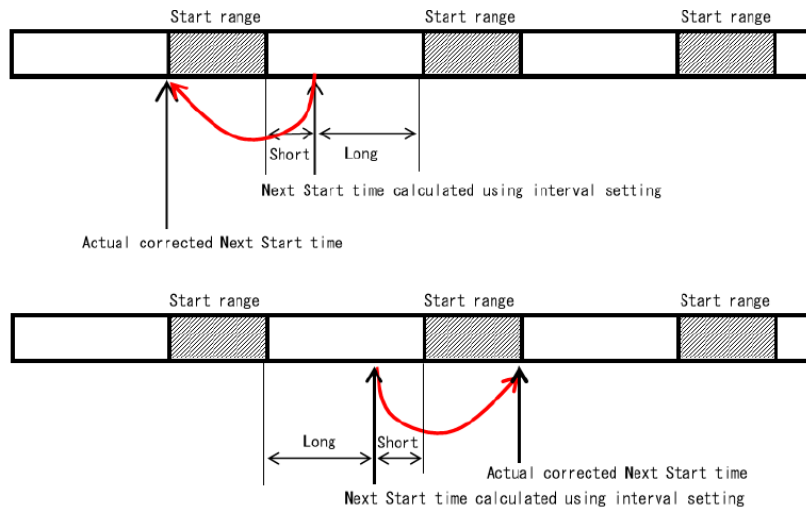


Fig. 24 Correction automatique de l'HEURE DE DEMARRAGE sur la base du réglage SEUIL (DEMARRAGE-FIN)

On trouvera ci-dessous un exemple de correction automatique de l'heure de démarrage.

Si les conditions d'AIC sont les suivantes :

- HEURE DE DEMARRAGE 20:30
- SEUIL (DEMARRAGE-FIN) 5:00 à 23:00
- INTERVALLE : 1 jour et 1 heure (25 heures)

L'HEURE DE DEMARRAGE sera retardée d'une heure tous les jours. Au fil des jours, l'HEURE DE DEMARRAGE finira par sortir du réglage du SEUIL (DEMARRAGE-FIN).

Dans cet exemple, la valeur calculée de la quatrième HEURE DE DEMARRAGE (23:30) ne se situant pas à l'intérieur du réglage du SEUIL (DEMARRAGE-FIN), la quatrième HEURE DE DEMARRAGE passera à l'heure de DEMARRAGE (05:00) du SEUIL (DEMARRAGE-FIN) qui précède immédiatement l'heure calculée.

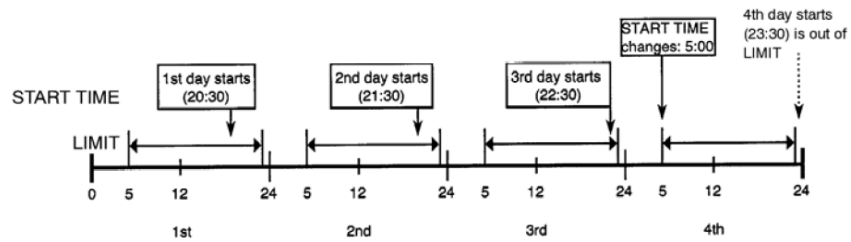


Fig. 25 Exemple de correction automatique de l'HEURE DE DEMARRAGE

4.3.3 Pour régler la séquence AIC

Pour régler la séquence AIC, aller à l'écran SEQUENCE AIC.

1. Appuyer sur la touche [MENU] de l'écran MEAS. / Mesure.
2. Appuyer sur la touche [◀] ou sur la touche [▶] pour afficher l'écran MENU/SETTING (MENU/REGLAGE).

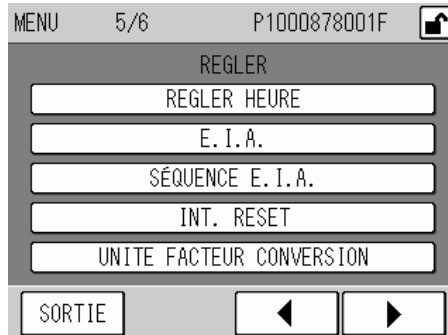


Fig. 26 Ecran MENU/SETTING (Menu / Réglage)

3. Appuyer sur le bouton [SEQUENCE AIC]. L'écran AIC SEQUENCE (SEQUENCE AIC) apparaîtra.

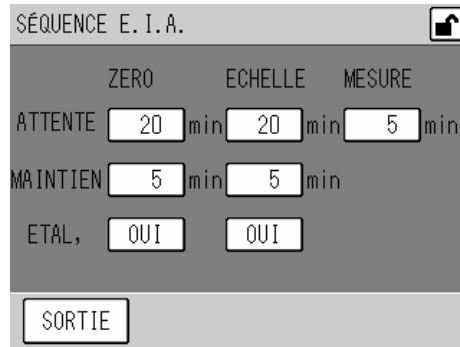


Fig. 27 Ecran AIC SEQUENCE (SEQUENCE AIC)

Point à configurer	Plage réglable	Fonctionnement
WAIT (ATTENTE)	0 mn à 999 mn	Régler la durée d'attente de stabilisation après avoir changé de gaz. Le réglage conseillé est de 20 minutes ou plus.
HOLD (INSTANCE)	0 mn à 999 mn	Régler le temps de validation de l'étalonnage (pour vérifier les valeurs affichées sur l'enregistreur une fois l'étalonnage terminé).
CAL / Etalonnage	OUI/NON	Préciser s'il faut ou non effectuer l'étalonnage. OUI : L'étalonnage est effectué. NON : L'étalonnage n'est pas effectué.

4. Appuyer sur le réglage à modifier affiché. L'écran de réglage correspondant apparaîtra.

- Mise en ATTENTE ou en INSTANCE : L'écran suivant de réglage du temps apparaîtra :

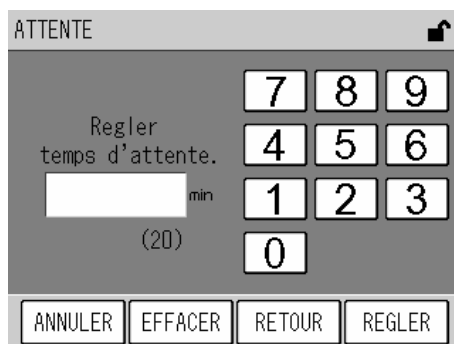


Fig. 28 Ecran de réglage du temps (TEMPS D'ATTENTE)

- CAL / Etalonnage : L'écran suivant de CAL. / Etalonnage à régler apparaîtra :



Fig. 29 Ecran CAL./Etalonnage (de SPAN / GAIN)

5. Modifier le réglage en entrant le temps sur l'écran de réglage du temps ou en appuyant soit sur le bouton [YES/OUI], soit sur le bouton [NO/NON] de l'écran CAL. (Etalonnage), puis appuyer sur la touche [SET / Régler].

Le réglage sera modifié et l'écran AIC SEQUENCE (SEQUENCE D'AIC) réapparaîtra.

- Tout processus pour lequel le temps est réglé sur 0 mn est omis, après quoi la séquence AIC passe à la phase suivante. Par exemple, si WAIT for SPAN (ATTENTE de GAIN) est réglé sur 0 mn, aucun gaz d'étalonnage n'arrivera.
- Si CAL. (Etalonnage) est réglé sur NO (Non), l'étalonnage n'est pas effectué dans la séquence AIC.
- Si la durée totale de la séquence AIC dépasse la valeur de l'INTERVALLE d'AIC moins 10 mn, le réglage de l'INTERVALLE d'AIC passera automatiquement à la valeur de la durée totale de séquence AIC plus 10 mn.

6. Appuyer sur le bouton [CLOSE] (FERMER) situé sur l'écran SEQUENCE AIC.

L'écran MENU réapparaît.

Le schéma suivant présente un exemple de séquence AIC :

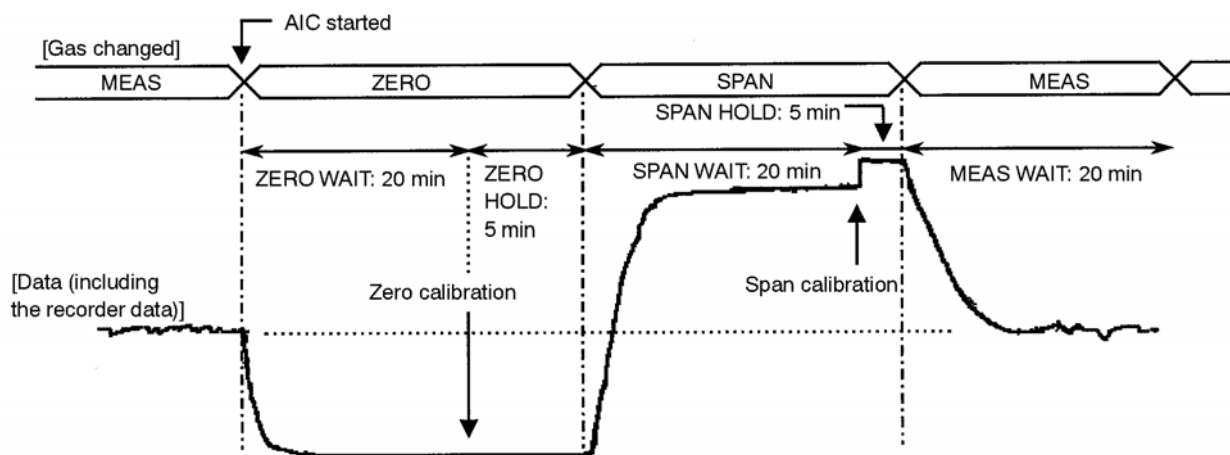


Fig. 30 Exemple de séquence AIC

4.3.4 Pour démarrer la séquence AIC par la touche [AIC]

1. Appuyer sur la touche [CAL.] / Etalonnage. L'écran CAL. (Etalonnage) s'affichera.

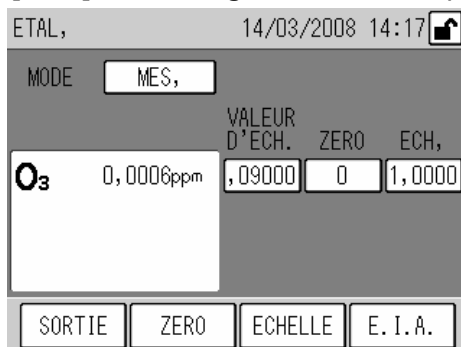


Fig. 31 Ecran CAL. (Etalonnage)

2. Appuyer sur la touche [AIC]. Le message de démarrage d'AIC apparaîtra.

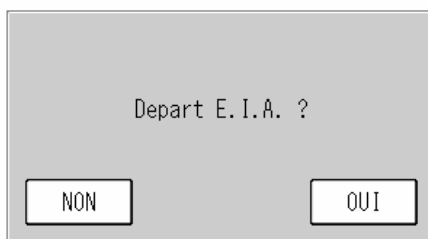


Fig. 32 Message de démarrage d'AIC

3. Appuyer sur le bouton [YES] / OUI. La séquence AIC pré-réglée démarrera.

Pendant que la séquence AIC est en cours, l'écran CAL. (Etalonnage) réapparaît et l'icône de mode AIC clignote. Le fait d'appuyer sur la touche [AIC] à ce stade affiche le message "Abandonner AIC".



Fig. 33 Message d'abandon d'AIC

Ces touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[YES]/oui : La séquence AIC en cours sera abandonnée.

[NO]/non : La séquence AIC en cours sera poursuivie.

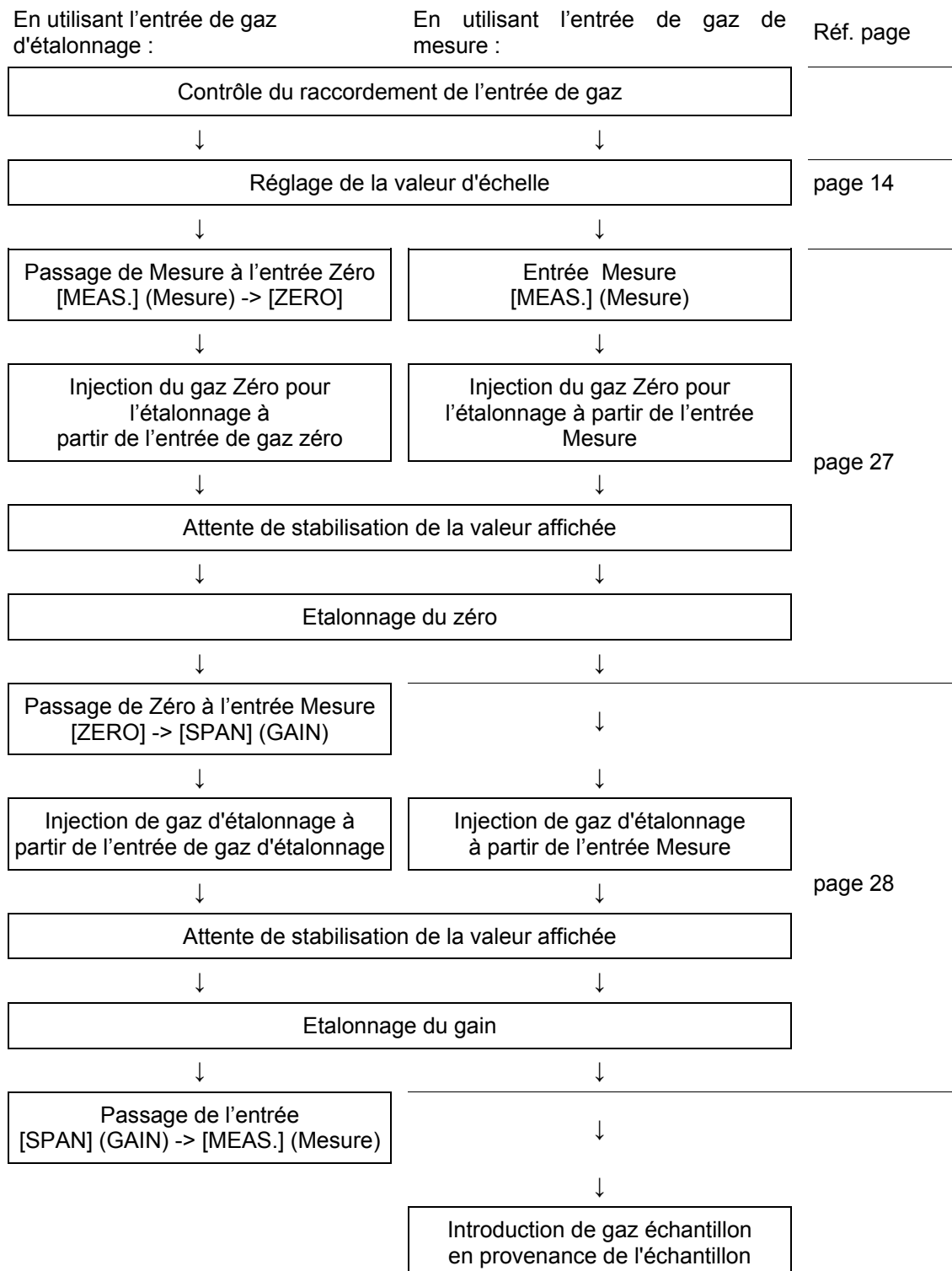
Pour la séquence AIC et son réglage, voir page 16 à page 24.

4.4 Etalonnage manuel

Après avoir effectué les préparatifs de l'étalonnage (voir "4.2 Préparatifs de l'étalonnage", page 14), procéder à l'étalonnage du zéro et à l'étalonnage du gain (échelle), dans cet ordre.

4.4.1 Débit en fonctionnement

Le débit en fonctionnement en vue de l'étalonnage manuel est présenté ci-dessous.



Contrôler les pressions des gaz d'étalonnage et les amener à la pression atmosphérique (+ 0 kPa à 0,5 kPa).

4.4.2 Etalonnage du zéro

1. Sur l'écran CAL. / Etalonnage, vérifier que la bonne entrée de mesure est sélectionnée. Si nécessaire, appuyer sur le réglage de MODE affiché à l'écran CAL. (Etalonnage) pour afficher l'écran MODE, puis modifier le réglage et appuyer sur la touche [SET] (Réglage) de l'écran MODE.

En utilisant l'entrée de gaz d'étalonnage : sélectionner [ZERO].

En utilisant l'entrée de gaz de mesure : sélectionner [MEAS.] (Mesure).

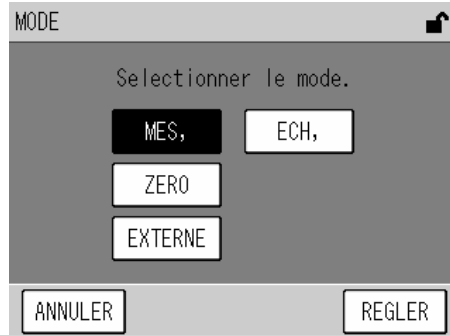


Fig. 34 Ecran MODE

2. En utilisant l'entrée de gaz de mesure, faire arriver le gaz zéro à l'entrée de gaz échantillon.
3. Attendre que les valeurs affichées soient stabilisées, puis appuyer sur la touche [ZERO] de l'écran CAL. (Etalonnage). Le message d'étalonnage du zéro apparaîtra.

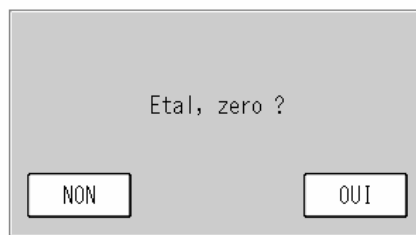


Fig. 35 Message "Etalonnage du zéro"

La touche [ZERO SET] (Réglage du zéro) sur l'écran CAL. (Etalonnage) n'est active que lorsque MODE est réglé sur MEAS. (Mesure) ou sur ZERO.

4. Appuyer sur le bouton [YES] / OUI. L'étalonnage du zéro sera lancé. Une fois l'étalonnage terminé, le coefficient d'étalonnage du zéro sera mis à jour et l'écran CAL. (Etalonnage) réapparaîtra.

Pour revenir à l'écran CAL. (Etalonnage) sans exécuter l'étalonnage du zéro, appuyer sur le bouton [NO] (non) du message Etalonnage du zéro.

Si le résultat de l'étalonnage du zéro s'écarte de la plage admissible d'étalonnage du zéro (3500 comptages), l'alarme ZERO (étalonnage du zéro) se déclenche (voir "8.2 Liste des alarmes" (page 72)) et le coefficient d'étalonnage du zéro n'est pas mis à jour. Dans ce cas, le coefficient d'étalonnage du zéro affiché sur l'écran CAL. (Etalonnage) clignote. Et si le bornier de sortie standard est fourni, le signal des contacts d'alarme sortira. Voir le tableau des signaux de la face arrière à la fin du présent document.

4.4.3 Etalonnage du gain (échelle)

1. Sur l'écran CAL. / Etalonnage, vérifier que la bonne entrée de mesure est sélectionnée. Si nécessaire, appuyer sur le réglage de MODE affiché à l'écran CAL. (Etalonnage) pour afficher l'écran MODE, puis modifier le réglage et appuyer sur la touche [SET] (Réglage) de l'écran MODE.

En utilisant l'entrée de gaz d'étalonnage : Sélectionner [SPAN] (GAIN).

En utilisant l'entrée de gaz de mesure : Sélectionner [MEAS.] (Mesure).

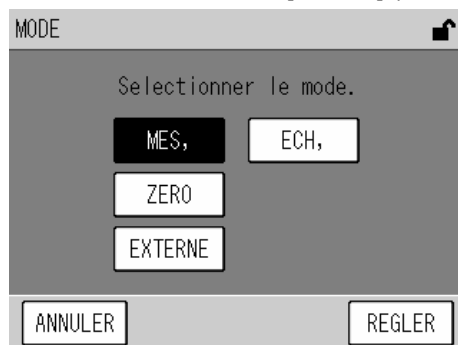


Fig. 36 Ecran MODE

2. En utilisant l'entrée de gaz de mesure, faire arriver le gaz d'étalonnage par l'entrée échantillon.
3. Attendre que les valeurs affichées soient stabilisées, puis appuyer sur la touche [SPAN] (GAIN) de l'écran CAL. (Etalonnage). Le message d'étalonnage du gain apparaîtra.



Fig. 37 Message d'étalonnage du gain (échelle)

La touche [SPAN SET] (Réglage du GAIN) sur l'écran CAL. (Etalonnage) n'est active que lorsque MODE est réglé sur MEAS. (Mesure) ou SPAN (GAIN).

4. Appuyer sur le bouton [YES] / OUI. L'étalonnage du gain (échelle) sera lancé. Une fois l'étalonnage terminé, le coefficient d'étalonnage du gain sera mis à jour et l'écran CAL. (Etalonnage) réapparaîtra.

Pour revenir à l'écran CAL. (Etalonnage) sans exécuter l'étalonnage du gain, appuyer sur le bouton [NO] (non) du message Etalonnage du gain.

Si le résultat de l'étalonnage d'échelle de O₃ s'écarte de la plage admissible (0,5 à 2,0), l'alarme SPAN (étalonnage d'échelle) se déclenche (voir "8.2 Liste des alarmes" (page 72)) et le coefficient d'étalonnage d'échelle n'est pas mis à jour. Dans ce cas, le coefficient d'étalonnage d'échelle affiché sur l'écran CAL. (Etalonnage) clignote. Et si le bornier de sortie standard est fourni, le signal des contacts d'alarme sortira. Voir le tableau des signaux de face arrière à la fin du présent document.

4.4.4 Pour terminer l'étalonnage

- 1. Lorsqu'on utilise l'entrée de gaz d'étalonnage, afficher l'écran MODE et faire passer l'entrée de mesure sur [MEAS.] / Mesure.**

Lorsqu'on utilise l'entrée de gaz de mesure, faire arriver le gaz échantillon à l'entrée de gaz de mesure.

- 2. Appuyer sur la touche [CLOSE] (Fermer) de l'écran CAL. (Etalonnage). L'écran MEAS. (Mesurer) réapparaîtra et la mesure démarrera.**

5 TRAITEMENT INFORMATIQUE DES DONNEES

Sur la base des données acquises, les valeurs de moyenne, d'intégration et de moyenne mobile sont calculées. Ces valeurs peuvent être vérifiées à l'écran.

Pour vérifier les données, appuyer sur la touche [MENU] de l'écran MEAS. (MESURE) pour afficher l'écran MENU/DATA (MENU/DONNEES), puis appuyer sur le bouton des données à afficher.

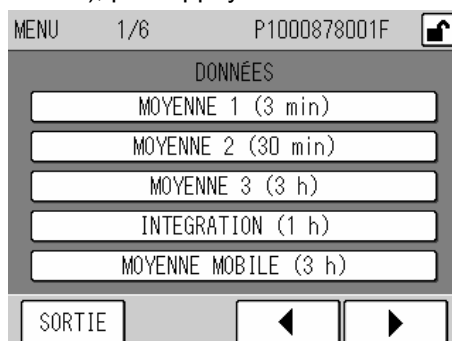


Fig. 38 Ecran MENU/DONNEES

Ces boutons vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[AVERAGE 1] à [AVERAGE 3]

Affiche l'écran correspondant MOYENNE (voir "5.1 Moyenne" (page 33)).

[INTEGRATION]: Affiche l'écran INTEGRATION (voir "5.2 Intégration" (page 35)).

[ROLLING AVERAGE] ([MOY. MOBILE]) :

Affiche l'écran MOYENNE MOBILE (voir "5.3 Moyenne mobile" (page 37)).

● Ecrans de contrôle des données

Les fonctionnalités communes aux écrans de contrôle des données sont exposées ci-dessous :

Sur l'écran MENU/DONNEES, appuyer sur le bouton des données à afficher. L'écran suivant de contrôle des données apparaîtra :

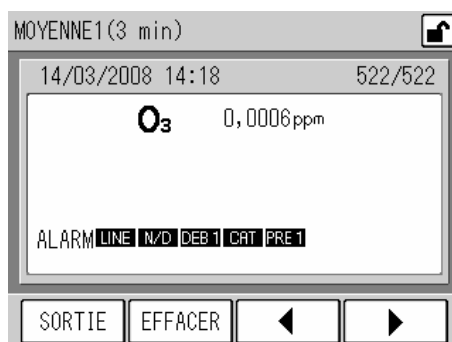


Fig. 39 Ecran AVERAGE ((MOYENNE) AVERAGE 1)

Immédiatement après l'ouverture de cet écran, les tout derniers résultats des calculs s'affichent.

Ces touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[CLOSE] / Fermer : Revient à l'écran MENU/DATA (MENU/DONNEES).

[DELETE] / Supprimer : Affiche le message confirmant la suppression des données (Fig. 42 page 32). Ce bouton est masqué lorsque les touches sont verrouillées.

[◀]: Affiche la page précédente. Lorsque la page des plus anciens enregistrements apparaît, le fait d'appuyer sur cette touche affichera la page des tout derniers enregistrements.

[▶]: Affiche la page suivante.. Lorsque la page des tout derniers enregistrements apparaît, le fait d'appuyer sur cette touche affichera la page des plus anciens enregistrements.

- Si les données affichées ont été acquises alors qu'une alarme s'est déclenchée, l'icône d'alarme apparaît. Pour les détails de l'icône d'alarme, voir page 71.
- S'il n'y a pas de données enregistrées, le message suivant apparaît :



Fig. 40 Message apparaissant lorsqu'il n'y a pas de données enregistrées

● **Pour supprimer des données**

Tous les enregistrements des données de moyenne calculés et données d'intégration peuvent être supprimés en une fois.

En ce qui concerne les données de moyennes mobiles, celles qui sont en cours de calcul peuvent être supprimées.

1. **Vérifier que les clés sont déverrouillées (Fig. 11 page 8). Si les clés sont verrouillées, les déverrouiller (voir "6.7 Verrouillage des clés" (page 65)).**
2. **Afficher les données à supprimer à l'écran de contrôle des données, puis appuyer sur la touche [DELETE] (SUPPRIMER). Le message confirmant la suppression des données apparaîtra.**

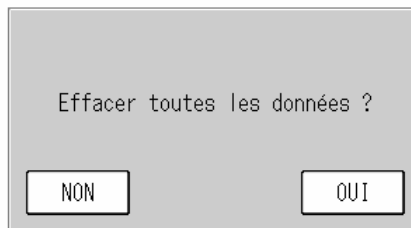


Fig. 41 Message confirmant la suppression des données

3. **Appuyer sur le bouton [YES] / OUI. Le message de suppression des données apparaîtra et la suppression des données commencera. Une fois la suppression des données terminée, l'écran de contrôle des données réapparaîtra.**

Pour revenir à l'écran de contrôle des données sans supprimer les données, appuyer sur le bouton [NO] (NON).



Fig. 42 Message de suppression des données en cours

5.1 Moyenne

La moyenne des données se calcule en faisant la somme des valeurs mesurées (valeurs instantanées) recueillies toutes les secondes sur une période de calcul définie, puis en divisant le total cumulé par le nombre de données.

Il y a trois données de MOYENNE (MOYENNE 1 à la MOYENNE 3), calculées en utilisant différentes périodes de calcul. Et on peut contrôler les résultats de ce calcul sur les écrans correspondants de MOYENNE.

Types de MOYENNE

Données	Période de calcul	Capacité d'enregistrement des données
MOYENNE 1	3 mn	1000 données
MOYENNE 2	30 mn	1000 données
MOYENNE 3	3 h	100 données

- Si le nombre de données dépasse leur capacité d'enregistrement, les données les plus anciennes seront automatiquement supprimées.
- L'heure affichée sur l'écran AVERAGE (MOYENNE) est l'heure finale de l'acquisition des données.

Le fait d'appuyer sur [AVERAGE 1] (MOYENNE 1), [AVERAGE 2] (MOYENNE 2) ou sur [AVERAGE 3] (MOYENNE 3) sur l'écran MENU/DATA (MENU/DONNEES) affiche l'écran présentant les données les plus récentes.

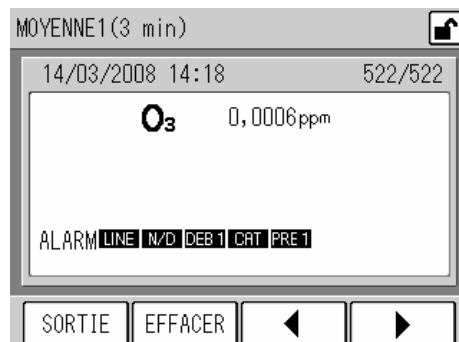


Fig. 43 Ecran MOYENNE (MOYENNE 1)

Si une alarme se déclenche pendant la période de calcul, l'enregistrement d'alarme s'affichera également avec les données.

- Pour les détails des alarmes, voir "8.2 Liste des alarmes" (page 72).
- On peut afficher au maximum 16 alarmes dans l'ordre chronologique. Si l'on en est à la 17^{ème} alarme ou plus qui se déclenche sur la même période de calcul, ces alarmes ne s'afficheront pas.

Pour les autres fonctionnalités de l'écran, voir page 31.

● **Calcul de la moyenne**

Le choix du moment du début ou de la fin du calcul de moyenne se base sur l'horloge interne.

En cas de panne d'alimentation ou si l'horloge interne est avancée :

Les données instantanées acquises pendant la panne d'alimentation ou le temps manquant seront considérées comme manquantes.

Si toutes les valeurs instantanées acquises pendant le temps de calcul sont manquantes, il n'y aura pas de données moyennes enregistrées.

Si la panne d'alimentation se produit avant l'enregistrement des données ou pendant l'affichage des données de moyennes, d'intégrations ou de moyennes mobiles, il n'y aura pas de données enregistrées.

Si l'horloge interne est retardée :

Le fonctionnement ultérieur dépend de l'heure corrigée.

Si l'heure corrigée est égale ou postérieure à l'heure de lancement du calcul d'intégration en cours, le calcul d'intégration se poursuivra.

Si l'heure corrigée est antérieure à l'heure de lancement du calcul d'intégration en cours, les résultats de l'intégration obtenus jusqu'à présent seront ignorés et un nouveau calcul d'intégration démarrera.

Si les données actuellement en cours d'enregistrement et des données existantes ont la même heure de création :

Les données existantes seront remplacées par les nouvelles (les données existantes seront effacées).

5.2 Intégration

Une donnée d'intégration est calculée en divisant les valeurs mesurées (valeurs instantanées) acquises toutes les secondes par 3600, et en additionnant ces données sur une durée de calcul spécifiée.

Le résultat de ce calcul peut être vérifié à l'écran d'INTEGRATION.

La durée du calcul est d'1 heure et la capacité d'enregistrement des données est de 1000.

- Si le nombre de données dépasse la capacité d'enregistrement, les données les plus anciennes seront automatiquement supprimées.
- **L'heure affichée sur l'écran INTEGRATION est l'heure finale de l'acquisition des données.**

Le fait d'appuyer sur [INTEGRATION] sur l'écran MENU/DATA (MENU/DONNEES) fait apparaître l'écran qui affiche les données les plus récentes.

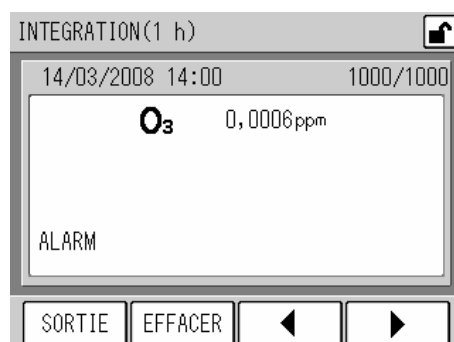


Fig. 44 Ecran INTEGRATION

Si une alarme se déclenche pendant la période de calcul, l'enregistrement d'alarme s'affichera également avec les données.

- Pour les détails des alarmes, voir "8.2 Liste des alarmes" (page 72).
- **On peut afficher au maximum 16 alarmes dans l'ordre chronologique.**
Si l'on en est à la 17^{ème} alarme ou plus qui se déclenche sur la même période de calcul, ces alarmes ne s'afficheront pas.

Pour les autres fonctionnalités de l'écran, voir page 31.

● Calcul d'intégration

Dans le cas de la spécification standard, le choix du moment du lancement et de la fin du calcul d'intégration est commandé en émettant le signal de MARCHE à l'entrée de réinitialisation des valeurs d'intégration (entrée RST) située sur le bornier de connexion des signaux (voir "6.5.3 Réglage de réinitialisation de l'intégration" (page 57)), ou en recevant la commande de réinitialisation du calcul d'intégration par le port série (cf. manuel d'utilisation de la communication par ports série).

Cette entrée de signaux et cette réception de commandes s'appellent la réinitialisation externe de l'intégration.

Une fois la réinitialisation externe de l'intégration effectuée, l'action suivante se déclenche automatiquement.

L'heure de l'horloge interne sera réglée à l'heure de réinitialisation de l'intégration la plus proche de l'heure en cours.

(pour la spécification standard, l'heure de réinitialisation est à 00 mn de chaque heure. Elle peut être réglée à 30 mn de chaque heure).

Si l'heure réglée est la même que l'heure de réinitialisation attendue de l'intégration en cours, le résultat de l'intégration sera enregistré à cette heure, après quoi la sortie de valeurs d'intégration sera remise à zéro (réinitialisation de l'intégration).

Si la réinitialisation externe de l'intégration n'est pas effectuée après l'heure de la fin du calcul d'intégration en cours + temps d'attente de réinitialisation de l'intégration (3 mn pour la spécification standard, 6 mn pour la spécification spéciale),

alors le résultat du calcul d'intégration sera enregistré à ce moment, après quoi la sortie des valeurs d'intégration sera remise à zéro (réinitialisation de l'intégration). L'horloge interne ne sera pas réglée.

Si l'horloge interne est retardée :

Le fonctionnement ultérieur dépend de l'heure corrigée.

Si l'heure corrigée est égale ou postérieure à l'heure de lancement du calcul d'intégration en cours, le calcul d'intégration se poursuivra.

Si l'heure corrigée est antérieure à l'heure de lancement du calcul d'intégration en cours, les résultats de l'intégration obtenus jusqu'alors seront ignorés et un nouveau calcul d'intégration démarrera.

Si les données actuellement en cours d'enregistrement et des données existantes ont la même heure de création,

alors les données existantes seront remplacées par les nouvelles (les données existantes seront effacées).

Si des données existantes ont une heure de création postérieure à celle des données actuellement en cours d'enregistrement, alors les données ayant l'heure de création la plus tardive seront supprimées.

5.3 Moyenne mobile

La valeur de la moyenne mobile entre l'heure actuelle et 3 heures avant est affichée sur l'écran ROLLING AVERAGE (MOYENNE MOBILE) au fil du temps.

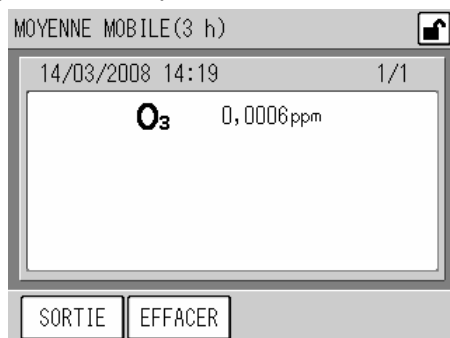


Fig. 45 Ecran ROLLING AVERAGE (MOYENNE MOBILE)

Pour les fonctionnalités de l'écran, voir page 31.

- **Calcul de la moyenne mobile**

La valeur instantanée à cet instant est utilisée pour ce calcul.

En cas de coupure de courant :

Les valeurs instantanées affichées sur la durée de la coupure seront considérées comme manquantes.

6 FONCTIONNALITES

L'écran MEAS. (MESURES) vous permet d'utiliser les fonctionnalités suivantes :

En démarrant avec la touche [MENU] :

- Afficher les valeurs moyennes, valeurs d'intégration, et valeurs de moyennes mobiles (voir page 30)
- Afficher l'historique (voir page 39)
- Contrôle/réglage des sorties analogiques (voir page 42)
- Contrôle des entrées analogiques (voir page 48)
- Contrôle/réglage de l'état de maintenance (voir page 49)
- Réglage de la gamme des sorties analogiques (voir page 50)
- Réglage de l'heure actuelle (voir page 54)
- Réglage de l'AIC (voir page 16)
- Réglage de la séquence AIC (voir page 22)
- Spécification d'un facteur de conversion d'unités (voir page 55)
- Sélection de la réinitialisation d'intégration (voir page 57)
- Réglage de l'affichage LCD (voir page 58)
- Spécification d'un mot de passe (voir page 61)
- Mise en MARCHE/ARRET de la lampe à ozone (voir page 63).
- Enregistrement des données en mémoire (voir page 64)

En démarrant avec la touche [KEY LOCK] (VERROUILLAGE DES TOUCHES) :

- Verrouillage/Déverrouillage des touches (voir page 65)

● Ecrans MENU

Le fait d'appuyer sur la touche [MENU] de l'écran MEAS. (Mesure) vous permet d'utiliser des fonctionnalités telles que revue des données et réglages.

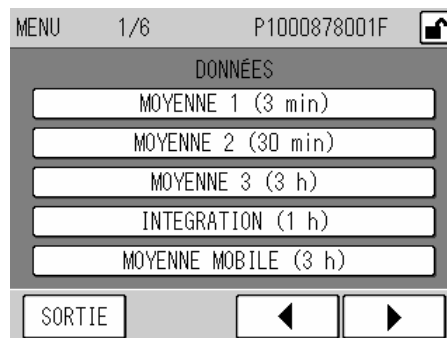


Fig. 46 Ecran MENU (DONNEES)

Les six écrans MENU différents qui suivent sont disponibles :

- DATA (DONNEES) (Fig. 39 page 30)
- HISTORY (HISTORIQUE) (Fig. 48 page 39)
- MAINTENANCE (Fig. 54 page 42)
- RANGE (ECHELLE) (Fig. 61 page 50)
- SETTING (REGLAGE) (Fig. 66 page 53)
- SYSTEM (SYSTEME) (Fig. 71 page 58)

L'écran MENU/DATA (MENU/DONNEES) apparaît toujours en premier.

Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes (communes à tous les écrans MENU) :

[CLOSE] / Fermer : Retour à l'écran MEAS. (Mesure).

[◀]: Affiche la page précédente.

[▶]: Affiche la page suivante.

6.1 Menu Données

Le menu DATA (DONNEES) vous permet d'afficher les données de moyenne, intégration et de moyenne mobile.

Pour tous renseignements complémentaires sur l'écran MENU/DATA (MENU/DONNEES), voir "5 TRAITEMENT INFORMATIQUE DES DONNEES" (page 30).

6.2 Menu History (Historique)

Le menu HISTORY (HISTORIQUE) est utilisé pour afficher l'historique des étalonnages et l'historique des alarmes.



Fig. 47 Ecran MENU/HISTORY (Menu/Historique)

Ces boutons vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[CAL. ADJUSTMENT HISTORY] (Historique des réglages d'étalonnage) :

Affiche l'écran HISTORIQUE DES REGLAGES D'ETALONNAGE (Fig. 52 page 41).

[ALARM HISTORY] (Historique des alarmes) :

Affiche l'écran HISTORIQUE DES ALARMES (Fig. 53 page 41).

● Fonctionnement des écrans HISTORIQUE

Les fonctionnalités communes aux écrans HISTORIQUE sont présentées ci-dessous :

Sur l'écran MENU/HISTORY (Menu/Historique), appuyer sur le bouton de l'historique à afficher. L'écran HISTORY (Historique) suivant apparaîtra :

DATE/HEURE	COMP,	ETAL,	VALEUR
14/03/2008 13:57	0 ₃	ECH,	1,0000
14/03/2008 13:57	0 ₃	ZERO	0
13/03/2008 15:09	0 ₃	ZERO	-80
13/03/2008 14:34	0 ₃	ECH,	1,0000
13/03/2008 14:34	0 ₃	ZERO	0
13/03/2008 13:34	0 ₃	ECH,	1,0000
13/03/2008 13:34	0 ₃	ZERO	0

Buttons: SORTIE, EFFACER

Fig. 48 HISTORY screen (CAL. ADJUSTMENT) / Ecran HISTORIQUE (REGLAGE D'ETALONNAGE)

L'historique le plus récent est toujours affiché en premier.

Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[CLOSE] / Revient à l'écran MENU/HISTORY (MENU/HISTORIQUE).
Fermer :

[DELETE] / Affiche le message confirmant la suppression des données (Fig. 50 page 40).
Supprimer :

[◀]: Affiche la page précédente.
Lorsque la page des plus anciens enregistrements apparaît, le fait d'appuyer sur cette touche affichera la page des tout derniers enregistrements.

[▶]: Affiche la page suivante.
Lorsque la page des tout derniers enregistrements apparaît, le fait d'appuyer sur cette touche affichera la page des plus anciens enregistrements.

- La touche [DELETE] (Supprimer) est masquée lorsque le clavier est verrouillé.
- Les touches [◀] et [▶] sont masquées lorsque les données apparaissent sur une seule page (jusqu'à 7 données).

Suppression de l'historique

Tous les historiques enregistrés peuvent être supprimés en une fois.

1. Appuyer sur la touche [DELETE] (Supprimer) sur l'écran HISTORY (Historique) en englobant les historiques à supprimer. Un message apparaîtra, confirmant la suppression des données.

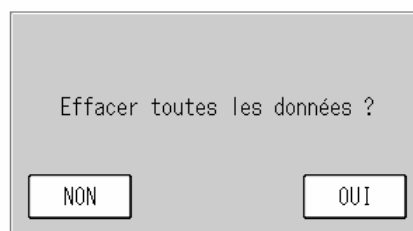


Fig. 49 Message de confirmation de la suppression des données

- Appuyer sur le bouton [YES] / OUI. Le message de suppression des données apparaîtra et la suppression des données commencera. Une fois la suppression des données terminée, l'écran HISTORY (HISTORIQUE) réapparaîtra.

Pour revenir à l'écran HISTORY (HISTORIQUE) sans supprimer les données, appuyer sur le bouton [NO] (NON).

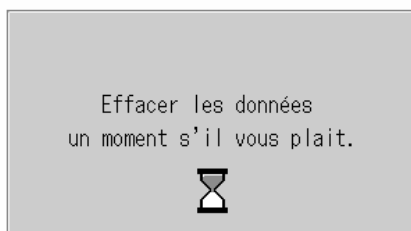


Fig. 50 Message de suppression des données en cours

6.2.1 Historique des étalonnages

Appuyer sur le bouton [CAL. ADJUSTMENT HISTORY] (Historique des réglages d'étalonnage) sur l'écran MENU/HISTORY (Menu/Historique). L'historique des étalonnages le plus récent apparaîtra.

HISTORIQUE ETALONNAGE 1/1				
DATE/HEURE	COMP,	ETAL,	VALEUR	
14/03/2008 13:57	0 ₃	ECH,	1,0000	
14/03/2008 13:57	0 ₃	ZERO	0	
13/03/2008 15:09	0 ₃	ZERO	-80	
13/03/2008 14:34	0 ₃	ECH,	1,0000	
13/03/2008 14:34	0 ₃	ZERO	0	
13/03/2008 13:34	0 ₃	ECH,	1,0000	
13/03/2008 13:34	0 ₃	ZERO	0	

SORTIE EFFACER

Fig. 51 Ecran HISTORY (CAL. ADJUSTMENT) / HISTORIQUE (REGLAGE D'ETALONNAGE)

Pour les fonctionnalités de l'écran, voir page 38.

6.2.2 Historique des alarmes

Appuyer sur le bouton [ALARM HISTORY] (Historique des alarmes) à l'écran MENU/HISTORY (Menu/Historique). L'historique des alarmes le plus récent apparaîtra.

HISTORIQUE ALARME 1/8			
DATE/HEURE	ALARME		
14/03/2008 14:07	PRESSION 1	ON	
14/03/2008 14:07	CATALYSEUR	ON	
14/03/2008 14:07	DEBIT 1	ON	
14/03/2008 14:07	AL IM,	ON	
14/03/2008 13:54	PRESSION 1	ON	
14/03/2008 13:54	CATALYSEUR	ON	
14/03/2008 13:54	DEBIT 1	ON	

SORTIE EFFACER ▶

Fig. 52 Ecran ALARM HISTORY (HISTORIQUE DES ALARMES)

Pour les fonctionnalités de l'écran, voir page 38.

6.3 Menu Maintenance



Fig. 53 Ecran MENU/MAINTENANCE

Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- | | |
|---|---|
| [ANALOG OUTPUT]
(Sorties analogiques) | Affiche l'écran ANALOG OUTPUT (Sorties Analogiques) (Fig. 55 page 42). |
| [ANALOG INPUT]
(Entrées analogiques) | Affiche l'écran ANALOG INPUT (Entrées Analogiques) (Fig. 58 page 48). |
| [MAINTENANCE STATUS]
(Etat de maintenance) | Affiche l'écran MAINTENANCE STATUS (Etat de maintenance) (Fig. 59 page 49). |
| [LAMP HISTORY] | Affiche l'écran LAMP HISTORY (Fig. 60 page 49) |

6.3.1 Sorties analogiques

Appuyer sur le bouton [ANALOG OUTPUT] (Sorties analogiques) sur l'écran MENU/MAINTENANCE. L'écran ANALOG OUTPUT (Sorties Analogiques) apparaîtra.

Cet écran vous permet de contrôler et de commander les sorties analogiques.

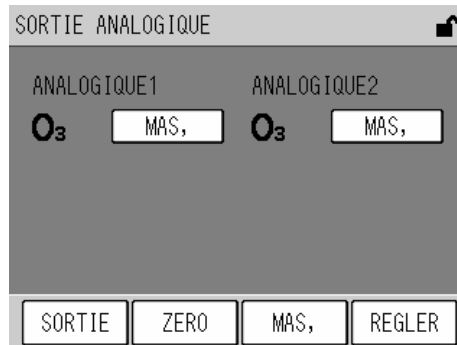


Fig. 54 Ecran ANALOG OUTPUT (SORTIES ANALOGIQUES)

Les modes de sortie actuels de la SORTIE ANALOGIQUE 1 (valeur instantanée) et de la SORTIE ANALOGIQUE 2 (qui varie en fonction de la spécification ; valeur d'intégration de la spécification standard) apparaissent sous forme de boutons.

- | | |
|-----------------------|--|
| [MEAS.] /
[Mesure] | La valeur mesurée actuelle est en sortie. C'est le mode normal. |
| [XX%] | XX% de la pleine échelle est en sortie. La valeur réglable est comprise entre 0% (exemple : env. 0 V) et 100% (exemple : env. 1 V) par paliers de 10%. |

Toutes les sorties sont toujours en mode [MEAS.] / Mesure (la valeur mesurée actuelle est en sortie en premier).

Les boutons vous permettent de sélectionner et de contrôler les modes de sortie (voir ci-dessous).

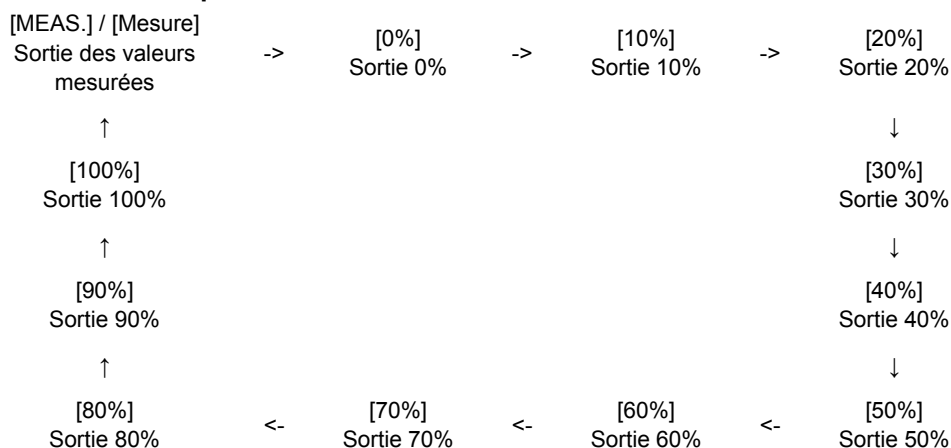
Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- [CLOSE] / Fermer : Revient à l'écran MENU/MAINTENANCE.
- [ZERO]: Affiche l'écran DA ADJUST/ZERO (Réglage num./analogique/Zéro) d'étalonnage du zéro sur les sorties analogiques (Fig. 56 page 44).
- [SPAN] / [GAIN]: Affiche l'écran DA ADJUST/SPAN (Réglage num./analogique/Gain) d'étalonnage du gain (échelle) sur les sorties analogiques (Fig. 57 page 46).
- [OUTPUT] / [SORTIES]: Fait passer en sortie la sortie sélectionnée en passant par la borne de sortie analogique.

● **Contrôle des sorties**

1. Sur l'écran ANALOG OUTPUT / SORTIES ANALOGIQUES, appuyer sur le bouton du mode de sortie à modifier.

A chaque fois qu'on appuie sur le bouton, l'affichage des boutons et le mode de sortie réel sont automatiquement modifiés dans l'ordre suivant :



2. Pour terminer le contrôle des sorties, appuyer sur la touche [CLOSE] (FERMER) pour revenir à l'écran MENU/MAINTENANCE.

Le fait d'appuyer sur la touche [CLOSE] (FERMER) rétablira toutes les sorties aux valeurs mesurées.

● **Pour régler la sortie zéro et la sortie gain (échelle)**

Réglage de la sortie zéro

1. **Etablir la sortie [0%] sur l'écran ANALOG OUTPUT (SORTIES ANALOGIQUES), puis appuyer sur la touche [ZERO].**

L'écran DA ADJUST/ZERO (REGLAGE NUM./ANALOG / ZERO) apparaîtra.

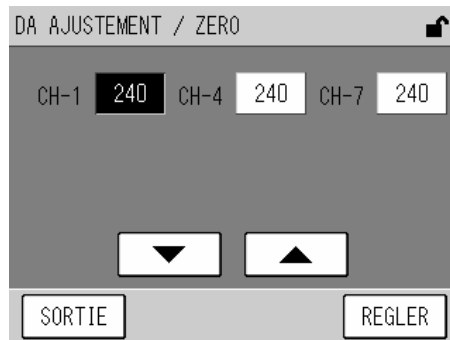


Fig. 55 Ecran DA ADJUST/ ZERO (REGL. NUM/ANA / ZERO)

Les valeurs correspondantes aux points de sorties des canaux sont affichées.

Les sorties attribuées aux canaux sont les suivantes :

CANAL	Sorties analogiques	Borne
CH-1	Sortie non isolée de la valeur instantanée de O ₃ (0 V à 1 V) (SORTIE ANALOGIQUE 1)	C1 à C4
CH-4	Sortie isolée de valeur instantanée de O ₃ (0 V à 1 V) (SORTIE ANALOGIQUE 2)	A8 à A9
CH-7	Sortie non isolée de la valeur de moyenne mobile de O ₃ (0 V à 1 V) (SORTIE ANALOGIQUE 2)	C5 à C8

Pour les sorties du bornier, voir le tableau de signalisation se trouvant à la fin du présent document.

Appuyer sur un bouton à valeur en points, et le bouton sera sélectionné.

Dans ce mode, les boutons qui suivent vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- [▲]: Il augmente la valeur en points sur le canal sélectionné. Une incrémentation de 10 points augmentera la valeur à la sortie d'environ 3 mV.
- [▼]: Il diminue la valeur en points sur le canal sélectionné. Une décrémentation de 10 points diminuera la valeur à la sortie d'environ 3 mV.

Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- [CLOSE] / Revient à l'écran SORTIES ANALOGIQUES.
Fermer :
- [OUTPUT] / Met en place chaque valeur en points.
[SORTIES]:

2. **Appuyer sur le bouton des valeurs en points pour le canal à régler. La valeur en points voulue sera sélectionnée.**
3. **Modifier la valeur en points en appuyant sur le bouton [▲] ou [▼].**
4. **Pour mettre en place toutes les valeurs en points, appuyer sur la touche [OUTPUT] (SORTIES).**
5. **Appuyer sur la touche [CLOSE] (Fermer) pour revenir à l'écran ANALOG OUTPUT (SORTIES ANALOGIQUES) (Fig. 54, page 42).**

6. **Contrôler les sorties (page 43). Si nécessaire, recommencer les étapes ci-dessus pour effectuer un nouveau réglage.**

Réglage de sortie gain (échelle)

1. **Etablir la sortie [100%] sur l'écran ANALOG OUTPUT (SORTIES ANALOGIQUES), puis appuyer sur la touche [SPAN]/GAIN.**

L'écran DA ADJUST/SPAN (REGLAGE NUM./ANALOG / GAIN) apparaîtra.

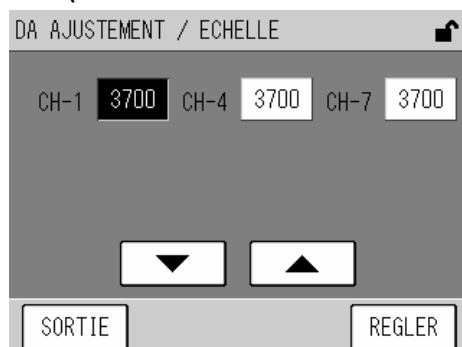


Fig. 56 Ecran DA ADJUST/ SPAN (REGL. NUM/ANA / GAIN)

Les valeurs correspondantes aux points de sorties des canaux sont affichées.

Les sorties attribuées aux canaux sont les suivantes :

CANAL	Sorties analogiques	Borne
CH-1	Sortie non isolée de la valeur instantanée de O ₃ (0 V à 1 V) (SORTIE ANALOGIQUE 1)	C1 à C4
CH-4	Sortie isolée de valeur instantanée de O ₃ (0 V à 1 V) (SORTIE ANALOGIQUE 2)	A8 à A9
CH-7	Sortie non isolée de la valeur de moyenne mobile de O ₃ (0 V à 1 V) (SORTIE ANALOGIQUE 2)	C5 à C8

Pour les sorties du bornier, voir le tableau de signalisation à la fin du présent document.

Appuyer sur un bouton à valeur en points, et le bouton sera sélectionné.

Dans ce mode, les boutons qui suivent vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- [▲]: Il augmente la valeur en points sur le canal sélectionné. Une incrémentation de 10 points augmentera la valeur à la sortie d'environ 3 mV.
- [▼]: Il diminue la valeur en points sur le canal sélectionné. Une décrémentation de 10 points diminuera la valeur à la sortie d'environ 3 mV.

Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[CLOSE] / Revient à l'écran SORTIES ANALOGIQUES.
Fermer :

[OUTPUT] / Met en place chaque valeur en points.
[SORTIES]:

2. **Appuyer sur le bouton des valeurs en points pour le canal à régler. La valeur en points voulue sera sélectionnée.**
3. **Modifier la valeur en points en appuyant sur le bouton [▲] ou [▼].**
4. **Pour mettre en place toutes les valeurs en points, appuyer sur la touche [OUTPUT] (SORTIES).**

5. Appuyer sur la touche [CLOSE] / Fermer pour revenir à l'écran ANALOG OUTPUT / SORTIES ANALOGIQUES (Fig. 55, page 42).
6. Contrôler les sorties (page 43). Si nécessaire, recommencer les étapes ci-dessus pour effectuer un nouveau réglage.

6.3.2 Entrées analogiques

Appuyer sur le bouton [ANALOG INPUT] (Entrées analogiques) à l'écran MENU/MAINTENANCE. L'écran ANALOG INPUT (Entrées Analogiques) apparaîtra.

Cet écran, qui présente les valeurs des entrées analogiques, sert à contrôler l'état des signaux analogiques entrés par le capteur et par d'autres moyens.

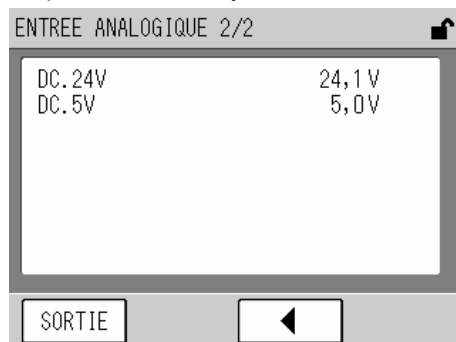


Fig. 57 Ecran ANALOG INPUT (ENTREES ANALOGIQUES)

Les valeurs des entrées analogiques sont présentées sur 2 pages.

Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[CLOSE] / Fermer : Revient à l'écran MENU/MAINTENANCE.

[◀]: Affiche la page précédente.

[▶]: Affiche la page suivante.

Les éléments affichés et leurs unités sont présentés ci-dessous :

Nom du signal	Unité	Désignation
SIGNAL(MAIN)	mV	Tension de la valeur de O ₃ mesurée
LAMP	mV	Tension de l'intensité lumineuse de la source lumineuse Valeur standard : 200 mV à 1200 mV
CELL	mV	Température de la cellule Valeur normale : Température ambiante (de 5°C à 25°C)
PUMP	kPa	Pression d'aspiration de la pompe Valeur standard : 65 kPa ou moins
AMBIENT	kPa	Pression ambiante actuelle
SAMPLE	l/mn	Débit de gaz à prélever Valeur normale : 1,1 l/mn ±0,3 l/mn
24 V=	V	Tension d'alimentation à l'intérieur de l'APOA-370 Valeur normale : 24 V ±0,5 V
5 V=	V	Tension d'alimentation à l'intérieur de l'APOA-370 Valeur normale : 5 V ±0,5 V

6.3.3 Etat de maintenance

Appuyer sur le bouton [MAINTENANCE STATUS] (Etat de maintenance) sur l'écran MENU/MAINTENANCE. L'écran MAINTENANCE STATUS (Etat de maintenance) apparaîtra.

Cet écran affiche le nombre d'heures de service cumulées des consommables.

Si l'on remet à zéro cette comptabilisation en remplaçant les consommables correspondants, le nombre affiché vous aidera à déterminer le délai approximatif du prochain remplacement.

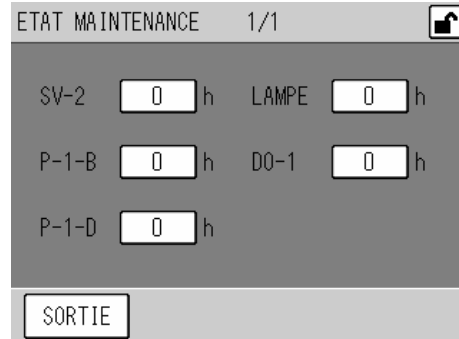


Fig. 58 Ecran MAINTENANCE STATUS / ETAT DE MAINTENANCE

Les heures de service des pièces consommables s'affichent sur 2 pages.

Pour les symboles, voir l'organigramme situé à la fin du présent document.

Utiliser P-1-B pour la pompe elle-même, et P-1-D pour le diaphragme de la pompe.

Les touches suivantes vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[CLOSE] / Revient à l'écran MENU/MAINTENANCE.
Fermer :

● **Modification des heures de service (remise à zéro)**

- 1. Appuyer sur le bouton des heures de service à modifier (remise à zéro). L'écran MAINTENANCE STATUS (Etat de maintenance) du réglage apparaîtra.**

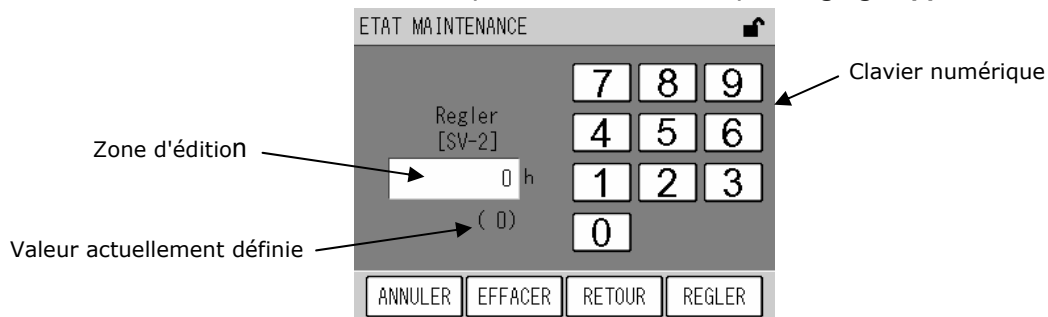


Fig. 59 Ecran MAINTENANCE STATUS (Etat de maintenance) à régler

Saisir une valeur au clavier numérique.

Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[CANCEL]/ Annuler : Revient à l'écran MAINTENANCE STATUS (Etat de maintenance) sans modifier l'heure.

[CLEAR]/ Effacer : Supprime la valeur saisie dans la zone d'édition.

[BACK] / Arrière : Supprime le chiffre qu'on vient de saisir (à 1 chiffre).

[SET]/ Régler : Revient à l'écran MAINTENANCE STATUS (Etat de maintenance) avec heure modifiée.

- 2. Saisir une valeur désirée (0 pour la remise à zéro) au clavier numérique.**
- 3. Appuyer sur la touche [SET] (Régler). Le nombre d'heures de service sera modifié (remis à zéro) et l'écran MAINTENANCE STATUS (Etat de maintenance) réapparaît.**

6.3.4 Historique de la lampe

Appuyez sur la touche [LAMP HISTORY] dans la fenêtre MENU/MAINTENANCE. La fenêtre LAMP HISTORY s'ouvre.

La tension de la lampe est enregistrée tous les 4 jours et indiquée dans cette fenêtre.

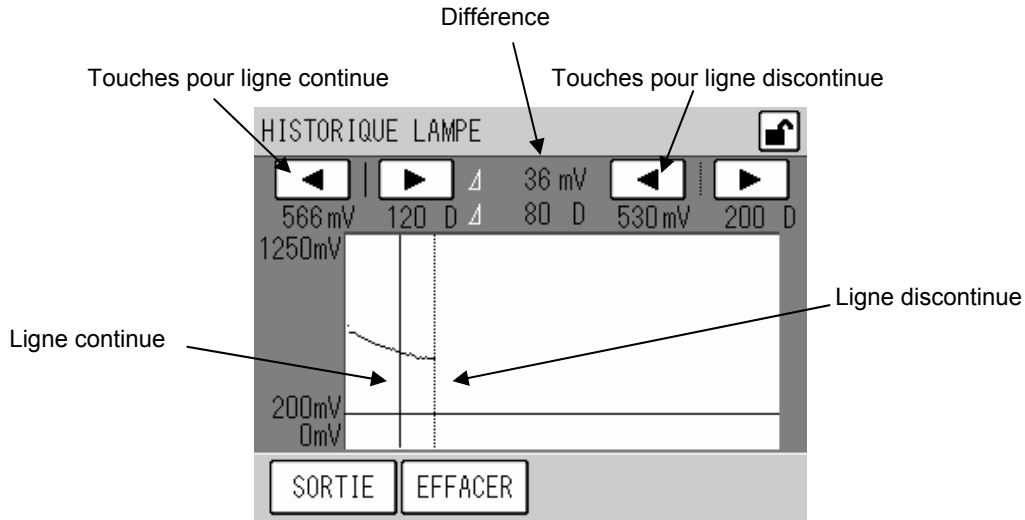


Fig. 60 Fenêtre LAMP HISTORY

L'axe vertical indique la tension alors que l'axe horizontal indique le temps en jours.

Deux lignes verticales, l'une continue et l'autre discontinue, peuvent être déplacées à l'aide des touches correspondantes.

Les touches permettent les manœuvres suivantes.

[◀] : Déplace la ligne vers la gauche

[▶] : Déplace la ligne vers la droite

La position de la ligne (temps écoulé en jours) et la tension de la lampe sont indiquées au-dessous des touches correspondantes.

La différence entre les deux lignes est indiquée au milieu.

La zone au-dessous de la ligne horizontale du graphe est la zone d'alarme. Si la tension de la lampe tombe au-dessous de cette zone, il est signalé une alarme. Si la tension de la lampe est au-dessus de cette ligne, elle est dans la plage normale.

Les touches permettent les manœuvres suivantes.

[CLOSE] : retour à la fenêtre MENU/MAINTENANCE.

[DELETE] : Indication de la fenêtre de signalisation « données sont effacées »
(Signalisation, données sont effacées' à page 48)

● **Effacement de l'historique**

Les données enregistrées de la tension de la lampe peuvent être effacées.

1. **Appuyez sur la touche [DELETE] dans la fenêtre LAMP HISTORY. La fenêtre de signalisation pour l'effacement des données s'ouvre.**

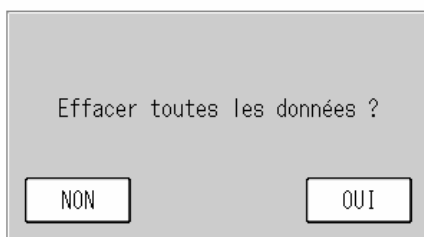


Fig. 61 Signalisation, « données sont effacées ? »

2. **Appuyez sur la touche [YES]. Il est alors indiqué que les données sont effacées. Cette opération terminée, la fenêtre LAMP HISTORY apparaît à nouveau.**

Appuyez sur la touche [NO] pour quitter la fenêtre LAMP HISTORY sans effacer les données.

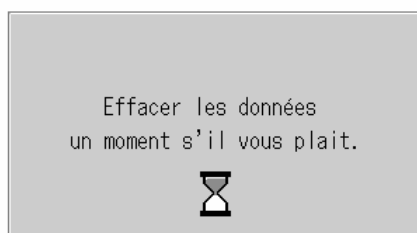


Fig. 62 Signalisation « données sont effacées »

6.4 Menu Range (Echelle)

L'écran MENU/RANGE (MENU/ECHELLE) sert à modifier les plages des sorties analogiques en modifiant le réglage sur la pleine échelle.



Fig. 63 Ecran MENU/RANGE (Menu/Echelle)

Ces boutons vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- [ANALOG OUTPUT 1 RANGE] (Plage de sorties analogiques 1) : Affiche l'écran ANALOG OUTPUT 1 RANGE (Plage de sorties analogiques 1) (Fig. 64 page 52).
- [ANALOG OUTPUT 2 RANGE] (Plage de sorties analogiques 2) : Affiche l'écran ANALOG OUTPUT 2 RANGE (Plage de sorties analogiques 2) (Fig. 65 page 52).

● Ecrans de ANALOG OUPUT RANGE

Les fonctionnalités communes aux écrans ANALOG OUTPUT RANGE (Plage de sorties analogiques) sont présentées ci-dessous :

Sur l'écran RANGE MENU (Menu Plage), appuyer sur le bouton de la plage à modifier. L'écran ANALOG OUTPUT RANGE (Plage de sorties analogiques) suivant apparaîtra.

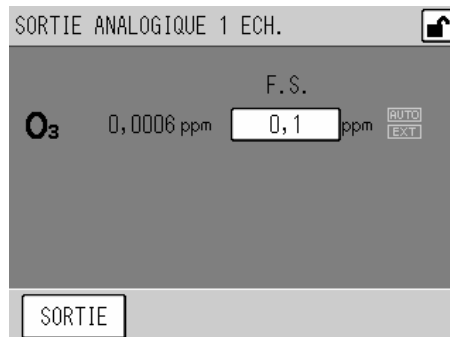


Fig. 64 Ecran ANALOG OUTPUT RANGE (ANALOG OUTPUT 1))

Cet écran présente l'état actuel de la plage de chaque signal de sortie analogique.

- [XXXX]: La plage est actuellement réglée sur XXXX ppm. Le fait d'appuyer sur ce bouton vous permet de modifier le réglage de l'échelle (voir page 51).

Le type d'échelle actuellement utilisé apparaît à droite de l'affichage de la plage.

- AUTO: Le changement d'échelle automatique est sélectionné.
- EXT: Le changement d'échelle externe est sélectionné.

La touche qui suit vous permet d'effectuer les opérations suivantes :

- [CLOSE] / Fermer : Revient à l'écran MENU/HISTORY (MENU/HISTORIQUE).

Opération de changement d'échelle automatique (pour la spécification standard)

Les combinaisons utilisées pour le changement d'échelle automatique dépendent de la spécification.

Pour la spécification standard, l'ensemble des plages fixes sont utilisées.

La plage de sorties analogiques pour laquelle le changement d'échelle automatique est défini change automatiquement de la façon suivante :

- Lorsque la valeur mesurée franchira la limite des 90% de l'échelle actuellement définie, l'échelle de mesure passera à l'échelle supérieure suivante.
- Si la valeur mesurée descend au-dessous de 80% de l'échelle inférieure à celle en cours, l'échelle de mesure passera sur l'échelle inférieure.

● **Pour modifier le réglage de l'échelle**

1. Sur l'écran ANALOG OUTPUT RANGE (Plage des Sorties Analogiques), appuyer sur le bouton de l'échelle à modifier. L'écran RANGE (ECHELLE) apparaîtra.

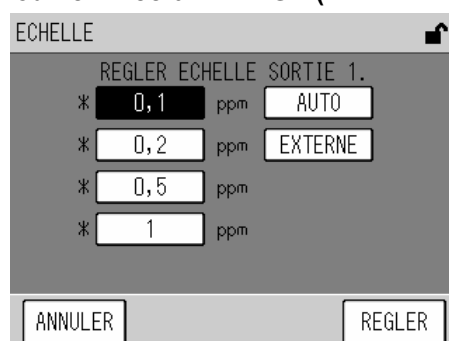


Fig. 65 Ecran RANGE (SORTIE 1)

L'échelle se règle en choisissant un bouton de réglage de plage.

Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[CANCEL]/ Revient à l'écran ANALOG OUTPUT RANGE (Échelle de sorties analogiques)
Annuler : sans modifier les réglages.

[SET]/ Revient à l'écran ANALOG OUTPUT RANGE (Échelle de sorties analogiques)
Réglage : avec réglages modifiés.

Parmi les plages fixes, celles signalées par un astérisque (*) à gauche du bouton sont disponibles pour le changement d'échelle automatique. Les combinaisons utilisées pour le changement d'échelle automatique dépendent de la spécification. Pour la spécification standard, l'ensemble des échelles fixes est utilisé.

2. Appuyer sur le bouton de l'échelle à régler.

Pour utiliser le signal externe de changement d'échelle, sélectionner [EXTERNAL] / [EXTERNE]. Le contact de sélection externe est disponible en option.

3. Appuyer sur la touche [SET] (Régler). Le réglage de l'échelle sera modifié et l'écran ANALOG OUTPUT RANGE (Échelle de sorties analogiques) réapparaît.

6.4.1 Plage de SORTIE ANALOGIQUE 1 (valeur instantanée)

Appuyer sur le bouton [ANALOG OUTPUT 1 RANGE] (Plage de sortie analogique 1) sur l'écran MENU/RANGE (Menu/Plage). L'écran ANALOG OUTPUT 1 RANGE (Plage de Sortie Analogique 1) apparaîtra.

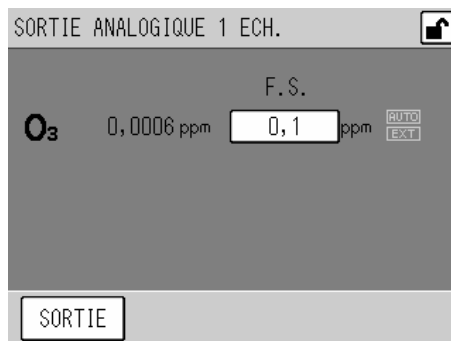


Fig. 66 Ecran ANALOG OUTPUT 1 RANGE / PLAGES DE SORTIE ANALOGIQUE 1

Pour les fonctionnalités de l'écran, voir page 50.

6.4.2 Plage de SORTIE ANALOGIQUE 2 (moyenne mobile)

Appuyer sur le bouton [ANALOG OUTPUT 2 RANGE] (Plage de sortie analogique 2) sur l'écran MENU/RANGE (Menu/Plage). L'écran ANALOG OUTPUT 2 RANGE (Plage de Sortie Analogique 2) apparaîtra.

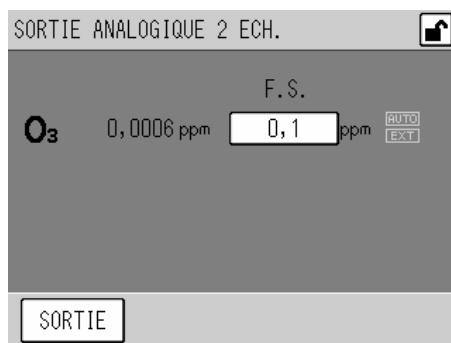


Fig. 67 Ecran ANALOG OUTPUT 2 RANGE / PLAGES DE SORTIE ANALOGIQUE 2

Pour les fonctionnalités de l'écran, voir page 50.

Pour la plage de sorties analogiques, on peut sélectionner soit la valeur instantanée et moyenne mobile (en standard), soit la valeur instantanée et valeur moyenne (en option).

6.5 Menu Réglage

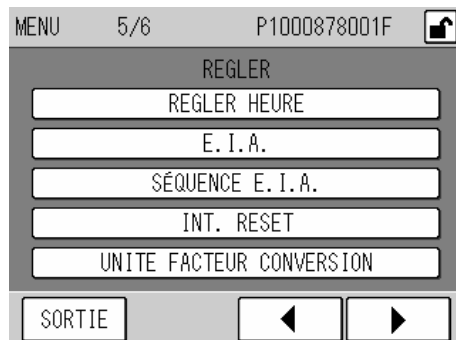


Fig. 68 Ecran MENU/SETTING (Menu / Réglage)

Ces boutons vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- | | |
|---|--|
| [TIME ADJUST] /
[Réglage de l'heure] : | Affiche l'écran TIME ADJUSTMENT (Réglage de l'heure) (Fig. 67 page 54). |
| [AIC]: | Affiche l'écran AIC (Fig. 20 page 16). |
| [AIC SEQUENCE] /
[Séquence AIC] : | Affiche l'écran AIC SEQUENCE / Séquence AIC (Fig. 28 page 22). |
| [INT. RESET] / [RAZ
INTEGRATION] : | Affiche l'Ecran REGLAGE RAZ INTEGRATION (Fig. 70 page 57). |
| [UNIT CONVERSION FACTOR] / [FACTEUR DE CONVERSION DES UNITES] : | Affiche l'écran UNIT CONVERSION FACTOR / Facteur de conversion des unités (Fig. 68 page 55). |

6.5.1 Réglage de l'heure

Appuyer sur le bouton [TIME ADJUST] (Réglage de l'heure) sur l'écran MENU/SETTING (Menu/Réglage). L'écran TIME ADJUST (Réglage de l'heure) apparaîtra. Cet écran vous permet de régler l'horloge interne.

Etant donné que le réglage de l'horloge interne affecte l'enregistrement des données, lui accorder de l'attention par précaution (voir page 18).

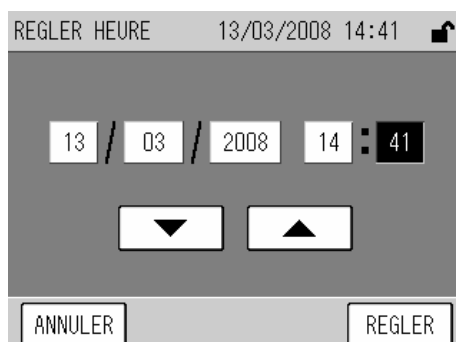


Fig. 69 Ecran TIME ADJUST (Réglage de l'heure)

Le réglage de l'heure actuelle s'affiche toujours en premier, selon un format année/ mois/ jour/ heure/ minute, avec les boutons correspondants.

Pour modifier une valeur, appuyer sur le bouton correspondant, puis appuyer sur l'un ou l'autre des boutons du dessous pour augmenter ou diminuer la valeur.

[▲]: Augmente la valeur.

[▼]: Diminue la valeur.

Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[CANCEL]/ Revient à l'écran MENU/SETTING (Menu/Réglage) sans modifier les réglages.
Annuler :

[SET]/ Revient à l'écran MENU/SETTING (Menu/Réglage) avec réglages modifiés.
Régler :

- Si vous appuyez sur le bouton [CANCEL] (Annuler) avant de terminer le réglage, c'est l'heure définie avant la modification qui s'appliquera.
- Il est impossible de régler l'heure en partant des secondes. Le fait d'appuyer sur la touche [SET] (Régler) réglera automatiquement l'heure sur 00 secondes.
- Si vous modifiez l'heure pour régler une date ou une heure irréaliste, puis appuyez sur la touche [SET] (Régler), la date ou l'heure réaliste la plus proche de la valeur réglée s'appliquera automatiquement.
- Le fait d'appuyer sur le bouton [SET] (Régler) effacera les données internes (par ex., la moyenne) dont l'heure de création est postérieure à l'heure réglée.

6.5.2 Facteur de conversion des unités

Appuyer sur le bouton [UNIT CONVERSION FACTOR] (Facteur de conversion des unités) sur l'écran MENU/SETTING (Menu/Réglage). L'écran UNIT CONVERSION FACTOR (Facteur de conversion des unités) apparaîtra.

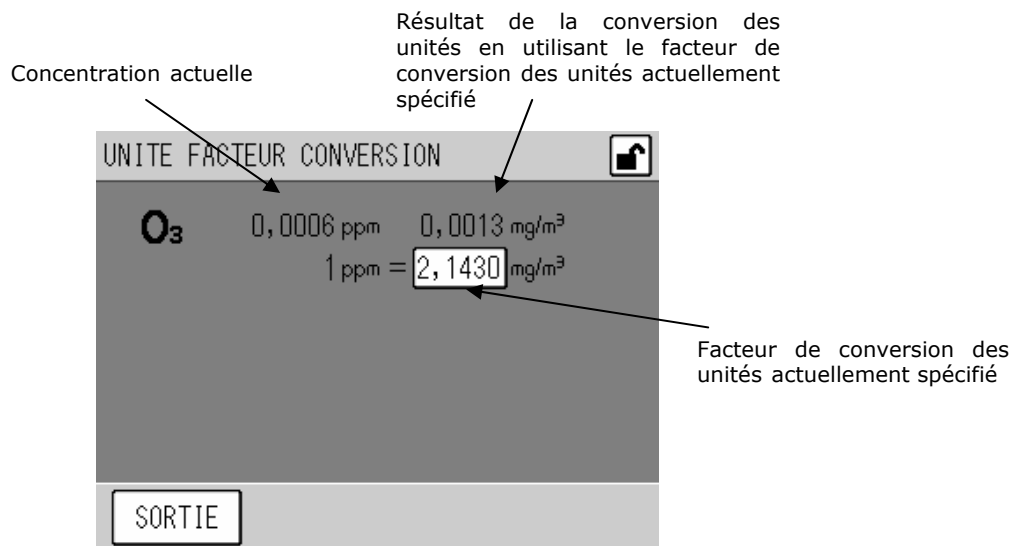


Fig. 70 Ecran UNIT CONVERSION FACTOR (FACTEUR DE CONVERSION DES UNITES)

Pour chaque composé de mesure, la concentration actuelle et le résultat de la conversion appliquant le facteur de conversion des unités sélectionné apparaissent. Cet écran indique la concentration actuelle dans une unité différente, et aucun réglage effectué sur cet écran n'affecte la sortie analogique ni les autres.

Le facteur de conversion des unités actuellement spécifié est également affiché sous forme de bouton.

Pour modifier la valeur du facteur, appuyer sur le bouton du facteur à modifier (voir page 56).

La touche qui suit vous permet d'effectuer les opérations suivantes :

[CLOSE] / Revient à l'écran MENU/SETTING (MENU/REGLAGE).
Fermer :

● Pour modifier le facteur de conversion des unités

1. Appuyer sur le bouton du facteur de conversion des unités à modifier. L'écran UNIT CONVERSION FACTOR (Facteur de conversion des unités) apparaîtra pour effectuer le réglage.

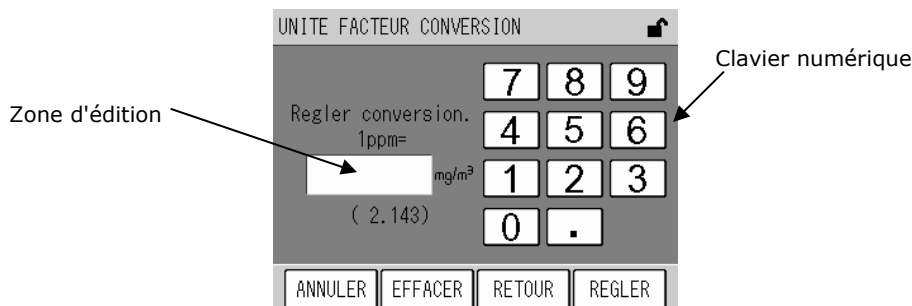


Fig. 71 Ecran UNIT CONVERSION FACTOR

Le facteur de conversion actuellement sélectionné est affiché entre parenthèses sous la zone d'édition. Saisir une valeur au clavier numérique.

Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- | | |
|------------------------|---|
| [CANCEL]/
Annuler : | Revient à l'écran UNIT CONVERSION FACTOR (Facteur de conversion des unités) sans modifier les réglages. La précédente valeur de concentration du gaz d'étalonnage sera utilisée en continu. |
| [CLEAR]/
Effacer : | Supprime la valeur saisie dans la zone Edition |
| [BACK]/
Arrière : | Supprime le chiffre qu'on vient de saisir (1 chiffre). |
| [SET]/
Réglage : | Revient à l'écran UNIT CONVERSION FACTOR (Facteur de conversion des unités) avec réglages modifiés. |

2. Saisir une valeur visée au clavier numérique.
3. Appuyer sur la touche [SET] (Réglage). Le facteur sera modifié et l'écran UNIT CONVERSION FACTOR (Facteur de conversion des unités) réapparaîtra.

6.5.3 Réglage de RAZ de l'intégration

Appuyer sur le bouton [INT. RESET] (RAZ INT.) sur l'écran MENU/SETTING (MENU/REGLAGE). L'écran INT. RESET SETTING (REGLAGE DE RAZ INT.) apparaîtra. Cet écran vous permet de sélectionner une méthode de remise à zéro de la valeur d'intégration, de spécifier la réinitialisation de l'heure et d'activer/désactiver l'alarme du télémètre.

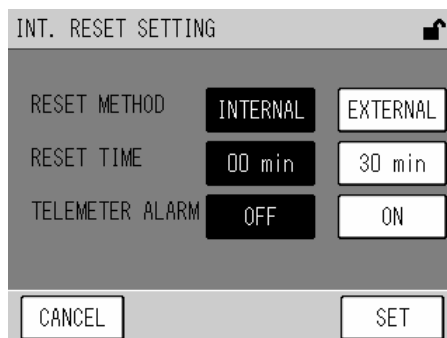


Fig. 72 Ecran INT. RESET SETTING (REGLAGE DE RAZ INT.)

Point à configurer	Désignation
RESET METHOD / METHODE DE RAZ	Sélectionner une méthode de remise à zéro de la valeur d'intégration. INTERNAL (Interne) : Par l'horloge interne. EXTERNAL (Externe) : Par l'entrée de signaux externes.
RESET TIME / RAZ HEURE	Préciser la valeur en minutes à laquelle l'horloge interne est réglée lors d'une RAZ de l'intégration. 00 mn : L'horloge interne est réglée sur 00 mn. 30 mn : L'horloge interne est réglée sur 30 mn.
TELEMETER ALARM / ALARME DU TELEMETRE	Préciser si l'on veut utiliser ou non le signal d'erreur du télémètre. MARCHE : Le signal d'erreur du télémètre est utilisé. ARRET : Le signal d'erreur du télémètre n'est pas utilisé.

- Lorsque **RESET METHOD (Méthode de RAZ)** est réglé sur **INTERNAL (Interne)**, aucun signal de RAZ extérieur ne sera admis.
- Si **TELEMETER ALARM (Alarme du Télémètre)** est positionnée sur **ON (Marche)**, même lorsque **RESET METHOD (Méthode de RAZ)** est positionnée sur **EXTERNAL (Extérieur)** et que l'erreur du télémètre se déclenche (le contact d'entrée de l'erreur du télémètre est ouvert), alors la RAZ de l'intégration est effectuée avec l'horloge interne. En outre, si **AIC MODE (MODE AIC)** est réglé sur **EXTERNAL (Extérieur)** (voir "4.3.1 Réglage de l'AIC" (page 16)), la séquence AIC sera démarrée automatiquement avec l'horloge interne.

6.5.4 Réglage de l'AIC

Pour le réglage de l'AIC, voir "4.3.1 Réglage de l'AIC" (page 16).

6.5.5 Réglage de la séquence AIC

Pour régler la séquence AIC, voir "4.3.3 Réglage de la séquence AIC " (page 22).

6.6 Écran MENU / SYSTEME

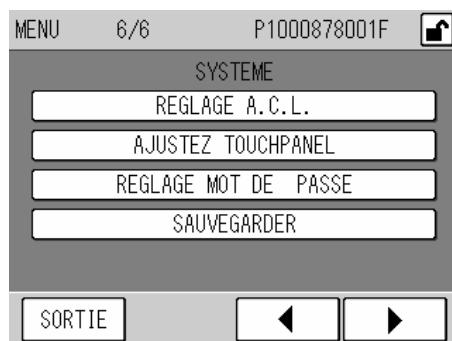


Fig. 73 Ecran MENU/SYSTEME (Menu/Système)

Ces boutons vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[LCD SETTING]/ Affiche l'écran LCD SETTING (Réglage Ecran LCD) (Fig. 72 page 58).
Réglage Ecran LCD :

[TOUCH PANEL ADJUSTMENT] / Réglage de l'écran tactile :

Affiche l'écran TOUCH PANEL ADJUSTMENT / Réglage de l'écran tactile (Fig. 74 page 60).

[PASSWORD SETTING] / Définition du mot de passe :

Affiche l'écran PASSWORD SETTING / Définition du mot de passe (Fig. 76 page 61).

[SAVE] / Enregistrer : Affiche un message confirmant l'enregistrement des données (Fig. 80 page 64).

6.6.1 Réglage de l'écran à cristaux liquides (LCD)

Appuyer sur le bouton [LCD SETTING] (Réglage Ecran LCD) sur l'écran MENU/SYSTEME (Menu/Système). L'écran LCD SETTING (Réglage Ecran LCD) apparaîtra.

Cet écran vous permet de définir le temps de mise à l'ARRÊT automatique du rétroéclairage de l'écran LCD et de régler la lumière de l'écran LCD.



Fig. 74 Ecran LCD SETTING / Réglage de l'Ecran LCD

La durée actuellement réglée d'arrêt automatique du rétroéclairage s'affiche sous forme de bouton.

[XX min]
[XX mn] : Eteint le rétroéclairage au bout de XX mn (10 mn, 20 mn ou 30 mn) à compter de la dernière manipulation de touche.

[OFF]
[Arrêt] : Maintient le rétroéclairage allumé en continu.

Pour modifier le réglage de durée, appuyer sur le bouton de durée avant extinction automatique du rétroéclairage (voir page 59).

Le réglage actuel de lumière de l'écran LCD est également affiché à l'emplacement du symbole ▼.

● **Pour régler la durée avant extinction automatique du rétroéclairage**

1. **Appuyer sur le bouton de durée avant extinction automatique du rétroéclairage. L'écran BACK LIGHT TIME PERIOD (Durée du rétroéclairage) apparaîtra.**

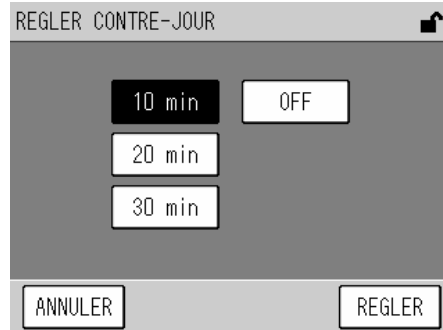


Fig. 75 Ecran BACK LIGHT TIME PERIOD (Durée du rétroéclairage)

La durée se règle en choisissant un bouton de réglage de durée.

Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- [CANCEL]/ Annuler : Revient à l'écran LCD SETTING (Réglage de l'écran LCD) sans modifier les réglages.
- [SET]/ Régler : Revient à l'écran LCD SETTING (Réglage de l'écran LCD) avec réglages modifiés.

2. **Appuyer sur le bouton de durée à régler.**
3. **Appuyer sur la touche [SET] (Régler). Le réglage de durée d'extinction automatique du rétroéclairage sera modifié et l'écran LCD SETTING (Réglage de l'écran LCD) réapparaîtra.**

● **Pour contrôler la lumière de l'écran LCD**

Régler la lumière de l'écran LCD à l'aide du bouton suivant :

- [◀]: Réduit le réglage de lumière de l'écran.
- [▶]: Augmente le réglage de lumière de l'écran.

6.6.2 Réglage de l'écran tactile

Appuyer sur le bouton [TOUCH PANEL ADJUSTMENT] (Réglage de l'écran tactile) sur l'écran MENU/SYSTEM (Menu/Système).

L'écran TOUCH PANEL ADJUSTMENT (Réglage de l'écran tactile) apparaîtra.

Si les boutons et touches affichées s'écartent de leurs positions respectives, vous pouvez régler l'écran tactile en procédant de la façon suivante :

Ces écarts à l'écran tactile peuvent être ajustés dans la limite de 36 points.

Si les positions réglées s'écartent au-delà de cette limite, il sera impossible d'exécuter les phases suivantes. Nous contacter.

Procédure de réglage :

1. Appuyer sur le bouton [TOUCH PANEL ADJUSTMENT] (Réglage de l'écran tactile) sur l'écran MENU/SYSTEM (Menu/Système). L'écran TOUCH PANEL ADJUSTMENT (Réglage de l'écran tactile) (1) apparaîtra.
2. Appuyer au centre de la zone délimitée par 4 petits triangles.

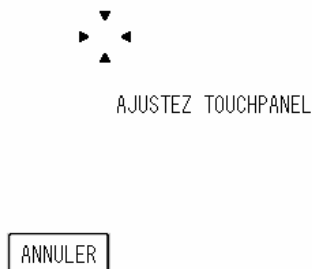


Fig. 76 Ecran TOUCH PANEL ADJUSTMENT / Ecran Réglage de l'Ecran tactile (1)

3. L'écran TOUCH PANEL ADJUSTMENT (Réglage de l'écran tactile) (2) apparaîtra. Appuyer au centre de la zone délimitée par 4 petits triangles. Les points affichés sur l'écran tactile seront corrigés et l'écran MENU/SYSTEM (Menu/Système) réapparaîtra.

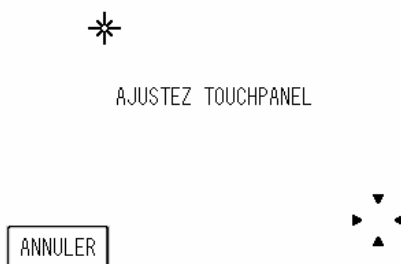


Fig. 77 Ecran TOUCH PANEL ADJUSTMENT / Réglage de l'Ecran tactile (2)

6.6.3 Réglage du mot de passe

Le mot de passe est obligatoire pour le modifier.

1. Appuyer sur le bouton [PASSWORD SETTING] (Réglage du mot de passe) sur l'écran MENU/SYSTEM (Menu/Système). L'écran PASSWORD SETTING (Réglage du mot de passe) apparaîtra.

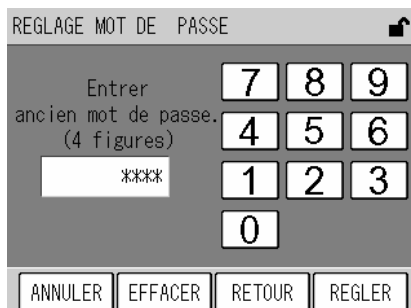


Fig. 78 Ecran PASSWORD SETTING / Réglage du Mot de passe (requérant le mot de passe actuel)
Saisir une valeur (4 chiffres) au clavier numérique.

Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[CANCEL]/ Annuler :	Revient à l'écran MENU/SYSTEM (Menu/Système) sans modifier le mot de passe.
[CLEAR]/ Effacer :	Supprime la valeur saisie dans la zone Edition
[BACK]/ Arrière :	Supprime le chiffre qu'on vient de saisir (1 chiffre).
[SET]/ Régler :	Modifie le mot de passe pour adopter celui actuellement saisi dans la zone d'édition.

2. **Taper le mot de passe actuel conformément au message affiché à l'écran, puis appuyer sur la touche [SET] (Régler).
Si le mot de passe tapé est valide, un message apparaîtra, vous invitant à taper un nouveau mot de passe.**

Si le mot de passe tapé n'est pas valide, la procédure de modification du mot de passe sera abandonnée et l'écran MENU/SYSTEM (Menu/Système) réapparaîtra.

Le mot de passe par défaut est 1234.

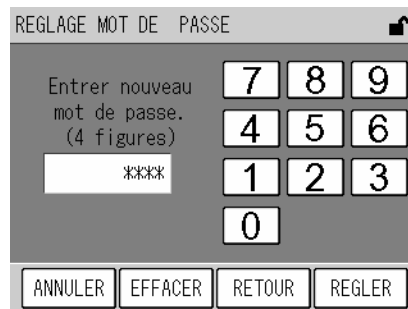


Fig. 79 Ecran PASSWORD SETTING / Réglage du Mot de passe (requérant un nouveau mot de passe)

Saisir une valeur au clavier numérique.

La fonction de chaque touche est la même que dans l'écran PASSWORD SETTING (Réglage du Mot de passe) (requérant le mot de passe actuel) (Fig. 76 page 61).

3. **Taper un nouveau mot de passe à 4 caractères conformément au message affiché à l'écran, puis appuyer sur la touche [SET] (Régler). Un message apparaîtra, vous invitant à confirmer le nouveau mot de passe.**

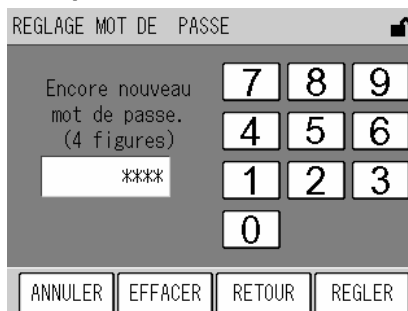


Fig. 80 Ecran PASSWORD SETTING / Réglage du Mot de passe (pour confirmer un nouveau mot de passe)

Saisir une valeur au clavier numérique.

La fonction de chaque touche est la même que dans l'écran PASSWORD SETTING (Réglage du Mot de passe) (requérant le mot de passe actuel) (Fig. 76 page 61).

4. **Retaper le nouveau mot de passe à 4 caractères conformément au message affiché à l'écran, puis appuyer sur la touche [SET] (Régler). Si le mot de passe ressaisi correspond au nouveau mot de passe, le mot de passe actuel sera modifié et l'écran MENU/SYSTEM (Menu/Système) réapparaîtra.**

Si le mot de passe ressaisi ne correspond pas au nouveau mot de passe, la procédure de modification du mot de passe actuel sera abandonnée et l'écran MENU/SYSTEM (Menu/Système) réapparaîtra. Dans ce cas, le mot de passe n'est pas modifié.

6.6.4 Enregistrement des données

Pour enregistrer manuellement les données en mémoire, appuyer sur le bouton [SAVE] (Enregistrer) de l'écran MENU/SYSTEM (Menu/Système). Avant de mettre à l'arrêt l'APOA-370, s'assurer que l'on effectue cette opération pour enregistrer les données non encore enregistrées en mémoire.

- Les valeurs moyennes et valeurs d'intégration sont stockées en mémoire flash toutes les 10 minutes. Avant la mise hors tension, bien enregistrer ces données en mémoire.
 - En cas de coupure de courant accidentelle, les données saisies pendant 10 minutes maximum risquent de ne pas avoir été enregistrées.
-

1. **Appuyer sur le bouton [SAVE] (Enregistrer) sur l'écran MENU/SYSTEM (Menu/Système). Le message confirmant l'enregistrement des données apparaîtra.**

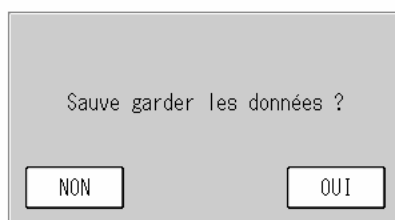


Fig. 81 Message confirmant l'enregistrement des données

Ces boutons vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[YES]/oui : Enregistre les données en mémoire.

[NO]/non : N'enregistre pas les données sur la mémoire et revient à l'écran MENU/SYSTEM (Menu/Système).

2. **Appuyer sur le bouton [YES] / OUI. Le message d'enregistrement en cours apparaîtra et les données commenceront à être enregistrées. Une fois que l'enregistrement des données aura été terminé, l'écran MENU/SYSTEM (Menu/Système) réapparaît.**

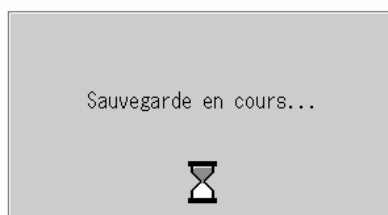


Fig. 82 Message d'enregistrement en cours

6.7 Verrouillage des touches

Lorsque le message [KEY LOCK] situé dans l'angle supérieur droit de l'écran apparaît dans une boîte, le fait d'appuyer sur le bouton [KEY LOCK] (Verrouillage des touches) affiche l'écran KEY LOCK (Verrouillage des touches).

Cet écran vous permet de verrouiller/déverrouiller les touches.

Le mot de passe est nécessaire pour débloquer les touches et passer en mode Superviseur.

Pour régler le mot de passe, voir "6.6.3 Réglage du mot de passe (page 61).

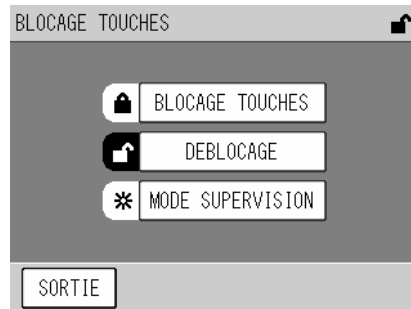


Fig. 83 Ecran KEY LOCK (Verrouillage des touches)

Lorsque les touches sont verrouillées, l'icône [KEY LOCK]/ Verrouillage des touches est sélectionnée. Lorsque les touches sont déverrouillées, l'icône [KEY UNLOCK]/ Déverrouillage des touches est sélectionnée.

Ces boutons vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[KEY LOCK]/ Verrouillage des touches :	Pour verrouiller les touches lorsqu'elles sont déverrouillées, appuyer sur ce bouton. Lorsque les touches sont verrouillées, ce bouton est sans effet.
[KEY UNLOCK]/ Déverrouillage des touches :	Pour déverrouiller les touches lorsque les touches sont verrouillées, il suffit d'appuyer sur ce bouton, puis de saisir le bon mot de passe à l'écran PASSWORD (Mot de passe) (Fig. 83 page 66). Lorsque les touches sont déverrouillées, ce bouton est sans effet.
[SUPERVISOR MODE] / Mode Superviseur :	Affiche l'écran PASSWORD/ Mot de passe (Fig. 83 page 66). Pour passer en mode Superviseur, utilisé exclusivement par notre service Maintenance , taper le bon mot de passe.

● Pour saisir le mot de passe

1. Sélectionner un bouton à l'écran KEY LOCK (Verrouillage des touches). L'écran PASSWORD (MOT DE PASSE) apparaîtra.

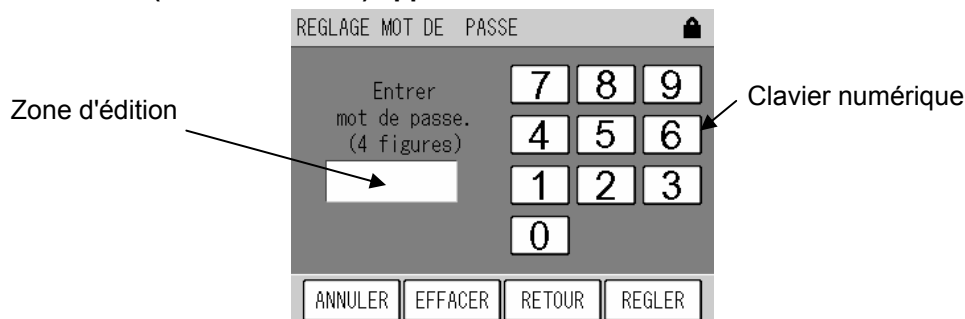


Fig. 84 Ecran PASSWORD (Mot de passe)

Saisir une valeur au clavier numérique.

Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[CANCEL]/ Annuler :	Annule la saisie du mot de passe et revient à l'écran KEY LOCK (Verrouillage des touches).
------------------------	--

[CLEAR]/ Effacer :	Supprime la valeur saisie dans la zone Edition.
[BACK]/ Arrière :	Supprime le chiffre qu'on vient de saisir (1 chiffre).
[SET]/ Régler :	Saisit comme mot de passe la valeur située dans la zone d'édition.

- 2. Taper le mot de passe à 4 caractères, puis appuyer sur la touche [SET] (Régler).
Si le mot de passe saisi est valide, l'action demandée se produira.
S'il n'est pas valide, aucune action ne se produira et l'écran PASSWORD (Mot de passe) réapparaîtra.**

Le mot de passe par défaut est 1234.

7 CONTROLE PERIODIQUE

7.1 Avant l'intervention de maintenance

Avant l'intervention de maintenance, procéder comme suit pour enclencher le contact de maintenance.

Lorsque le contact de maintenance est enclenché, le signal MNT sort en passant par le bornier de connexion du signal.

Pour les sorties du bornier, voir le tableau de signalisation se trouvant à la fin du présent document.

1. Appuyer sur la touche [MAINT.] / Maintenance sur l'écran MEAS. (Mesure). L'écran MAINTENANCE apparaîtra.

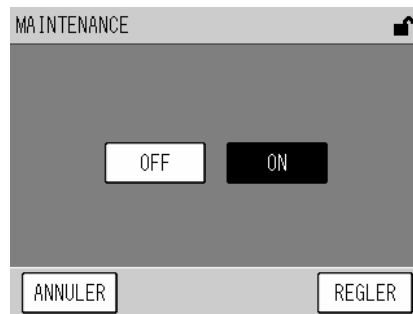


Fig. 85 Ecran MAINTENANCE

L'état actuel du contact de maintenance est sélectionné.

[ON]/ Marche : Sélectionné lorsque le contact de maintenance est ENCLENCHE.

[OFF]/ Arrêt : Sélectionné lorsque le contact de maintenance est sur ARRET.

Si la commutation externe n'est pas sélectionnée, l'état du contact de maintenance peut être modifié en appuyant sur le bouton [MARCHE] ou [ARRET].

[ON]/ Marche : Met en Marche le contact de maintenance.

[OFF]/ Arrêt : Met sur Arrêt le contact de maintenance.

Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[CANCEL]/ Annuler : Annule l'opération et revient à l'écran MENU/SYSTEM (Menu/Système).

[SET]/ Régler : Exécute l'opération et revient à l'écran MENU/SYSTEM (Menu/Système).

2. Appuyer sur le bouton [ON]/ Marche.
3. Appuyer sur la touche [SET] (Régler).

7.2 Remplacement de l'élément filtrant

L'élément filtrant sert à purifier l'échantillon de gaz et à protéger l'analyseur.

Si l'élément filtrant est utilisé sur une longue durée, le débit de l'échantillon diminue.

Fréquence conseillée des interventions de maintenance

- **Élément filtrant**
Env. toutes les 2 semaines (selon les conditions d'échantillonnage)

Procédure de remplacement

1. Appuyer sur la zone marquée "PUSH" (appuyer) sur la porte de la face avant pour l'ouvrir.
2. Tourner le couvercle du filtre vers la gauche, puis le retirer.
3. Retirer la garniture du filtre.
4. Remplacer l'élément filtrant par un neuf.
5. Tourner le couvercle du filtre vers la droite pour l'installer.
6. Fermer la porte de la face avant.

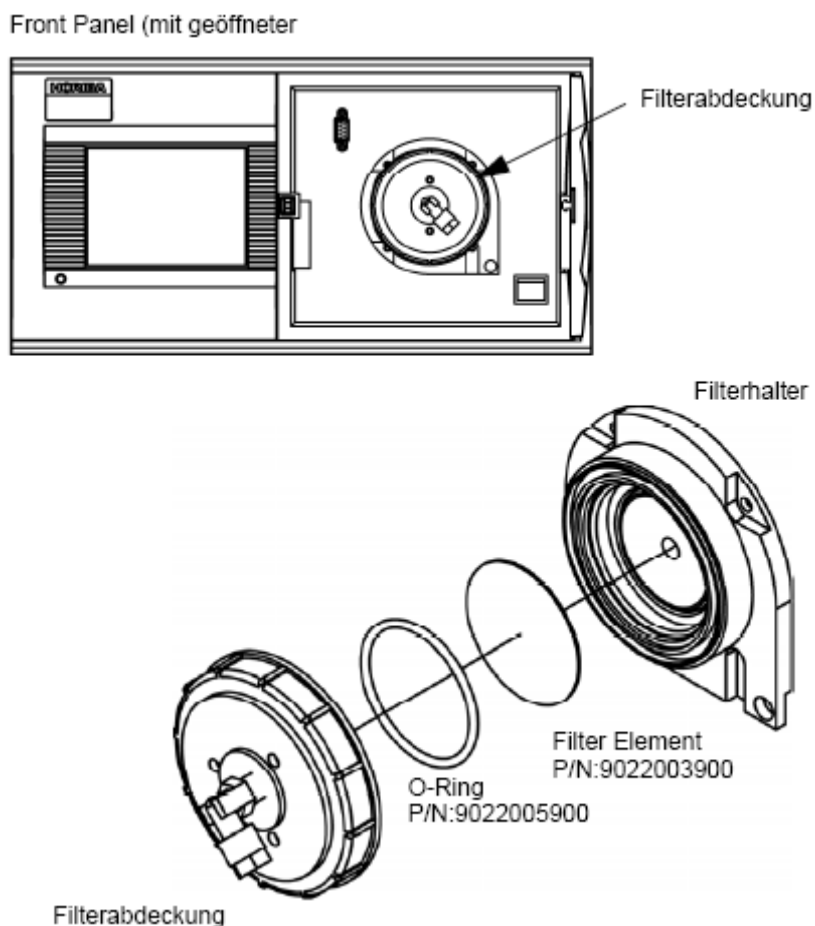


Fig. 86 Schéma éclaté de l'élément filtrant

7.3 Liste de consommables et de pièces de rechange

N°	Désignation	Spécifications	Qté	Réf. pièce	Intervalle de remplacement
1	Élément filtrant	PA-10L 54 mm de diamètre (d) 0,5 mm 24 unités par conditionnement	1	9022003900	4 semaines
2	Joint torique	JISB2401 G50	1	9022005900	1 an
4	Ensemble diaphragme	Pièces de rechange pour la pompe à vide	1	123500D001	1 an
5	Tube DO	Pour APOA-370	1	9022006000	1 an
6	Lampe UV	Pour APOA-370	1	9022009700	1 an
7	Groupe pompe	Pompe à vide diaphragme	1	1231000D001	2 ans
8	Electrovanne	WTB-3K-NIF-3	1	9022009300	2 ans
9	Ens. écran LCD	pour APOA 370	1	G0256120	5 ans
10	Batterie	CR2032	1	9022009800	3 ans

- **La périodicité de remplacement ci-dessus est donnée à titre de conseil et ne constitue pas une garantie de performances. La périodicité de remplacement des consommables peut être raccourcie selon l'environnement de l'installation et les conditions de fonctionnement.**
- **Pour maintenir la précision, il est conseillé d'effectuer les interventions de maintenance et contrôles réguliers lors du remplacement des consommables. Pour tous renseignements sur les interventions de maintenance et les contrôles, etc., n'hésitez pas à nous contacter.**

8 DEPANNAGE

8.1 Contrôle des alarmes

● Signal de défauts

Lorsqu'un défaut survient sur l'analyseur, la touche [ALARM] apparaît en bas à droite de l'écran MEAS. En outre, le témoin LED de Marche passera du vert au rouge.

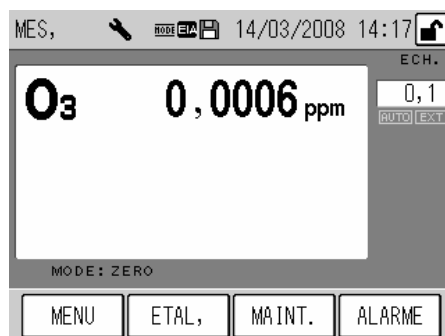


Fig. 87 Signal de défauts

● Ecran ALARM / ALARME : Pour vérifier l'état actuel de l'alarme

Cet écran vous permet de vérifier l'alarme en cours.

Lorsqu'une alarme se déclenche, la touche [ALARM] apparaît. Le fait d'appuyer sur cette touche affiche l'écran ALARM / ALARME.

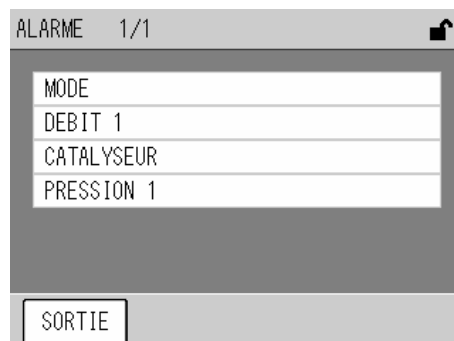


Fig. 88 Ecran ALARM / ALARME

Les alarmes actuellement enclenchées sont listées. Une page peut contenir jusqu'à 6 défauts.

On peut afficher sur chaque page un maximum de six défauts signalés. S'il se produit 7 défauts déclencheurs d'alarmes ou plus, tous les défauts peuvent être affichés en tournant les pages par les touches de fonction.

Les touches vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

[CLOSE] / Fermer : Retour à l'écran MEAS. (Mesure).

[◀]: Affiche la page précédente.

[▶]: Affiche la page suivante.

● Icône d'alarme : Pour vérifier l'état de l'alarme sur les données

L'écran de contrôle des données affiche une icône d'alarme pour signaler que des données ont été acquises pendant le déclenchement d'un défaut signalé par une alarme.

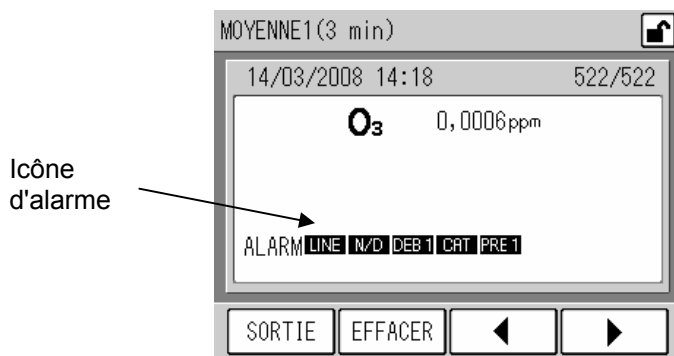


Fig. 89 Icône d'alarme

Les défauts signalés par l'icône d'alarme affichée à l'écran pour la vérification des données sont listés ci-dessous.

Sur la cause possible et les mesures correctives à engager pour chaque défaut, voir la description en "8.2 Liste des alarmes" (page 72).

Tableau 2 : Défauts signalés par des icônes d'alarmes

Icône d'alarme	Alarmes	Référence	Remarques
ZERO	Etalonnage du zéro	page 72	
SPAN	Etalonnage de l'échelle	page 72	
FLO1	Débit 1	page 72	en option
PRE1	Pression 1	page 73	
DO	Température du dé-ozoneur	page 73	
LAMP	Intensité lampe	Page 73	
TELE	Défaut du télémètre	page 73	
CAL	Etalonnage	page 73	Caché sur l'écran ALARM/ Alarme
LINE	Entrée	page 73	
AIC	AIC	page 73	
POWR	MARCHE	page 74	Caché sur l'écran ALARM/ Alarme
BATT	Batterie	page 74	
PS_1	Défaut du capteur de pression 1	page 74	
PS_3	Défaut du capteur de pression 3	page 74	
TS_1	Défaut du capteur de température 1	page 74	
MNT	Maintenance	page 74	
I2C0	Défaut de communication IDO d'I2C	page 74	

8.2 Liste des alarmes

● ZERO: Etalonnage du zéro

L'étalonnage du zéro n'aboutit pas.

L'étalonnage du zéro s'écarte de l'échelle spécifiée (± 3500 comptages)

Cause possible	Mesure corrective	Référence
La valeur mesurée n'est pas stable.	Recommencer l'étalonnage du zéro.	page 27
Un gaz quelconque autre que le gaz zéro a été introduit pendant l'étalonnage du zéro.	Introduire le gaz zéro.	---

● SPAN: Etalonnage Echelle

L'étalonnage Echelle n'aboutit pas.

L'étalonnage Echelle s'écarte de la plage spécifiée (0,5 à 2,0)

Cause possible	Mesure corrective	Référence
La valeur mesurée n'est pas stable.	Recommencer l'étalonnage échelle.	page 28
La concentration de gaz d'étalonnage est erronée.	Vérifier la concentration du gaz d'étalonnage, et effectuer l'étalonnage échelle avec un gaz à la bonne concentration.	---
La concentration du gaz d'étalonnage est mal réglée.	Régler correctement la concentration du gaz d'étalonnage.	page 14

● FLO1: Débit 1 (en option)

Le débit s'écarte de la plage spécifiée.

Le débit d'échantillon s'écarte de la plage spécifiée (0,8 l/mn à 1,4 l/mn).

Le débit peut être vérifié sur l'écran ANALOG INPUT / ENTREE ANALOGIQUE (Fig. 58 page 48).

Cause possible	Mesure corrective	Référence
Fuite sur l'entrée du gaz de mesure ou sur l'entrée du gaz d'étalonnage	Voir si l'entrée du gaz de mesure et l'entrée du gaz d'étalonnage sont correctement raccordées. Si l'une ou les deux de ces conduites de gaz sont débranchées, les raccorder correctement. Si votre mesure corrective est sans effet, nous contacter.	page 3
Les performances de la pompe se détériorent ou la pompe s'arrête.	Examiner la pompe et la membrane. Si elles ont été utilisées au-delà de leur délai de remplacement, les remplacer.	---

● **PRE1: Pression 1**

La pression au détecteur s'écarte de la plage spécifiée.

La pression absolue de la pompe est de 65 kPa ou plus.

Cause possible	Mesure corrective	Référence
La canalisation présente une fuite ou est débranchée.	Regarder si la canalisation est bien raccordée. Si la canalisation est débranchée, la raccorder correctement. Si votre mesure corrective est sans effet, nous contacter.	page 3
Le filtre est encrassé.	Remplacer l'élément filtrant de l'échantillon.	page 68
La pompe s'est détériorée.	Si plus de 2 ans ont passé depuis le remplacement de la pompe précédente, remplacer la pompe. Dans les autres cas, nous contacter.	---

Pour les pièces de rechange, nous contacter.

● **DO: Température du dé-ozoneur**

La température du dé-ozoneur est trop basse.

Cause possible	Mesure corrective	Référence
L'appareil n'a pas encore atteint la température de service.	Attendez la fin de la phase de préchauffage.	Page 4
La température ambiante n'est pas comprise dans la plage admissible (5°C à 40°C).	Placez l'appareil pour un certain temps à un lieu où règnent les conditions ambiantes admissibles.	---

● **LAMP: intensité de lampe**

La tension de la lampe est inférieure à la plage admissible (200 mV).

Cause possible	Mesure corrective	Référence
L'intensité de la lampe est trop faible.	Remplacer la lampe.	---

Pour les pièces de rechange, nous contacter.

● **TELE: Défaut du télémètre**

Un défaut du télémètre s'est produit.

L'entrée du télémètre n'est OUVERTE que si un télémètre est connecté.

Cause possible	Mesure corrective	Référence
Aucun signal à contact fermé n'est reçu en provenance du télémètre.	<ul style="list-style-type: none"> ● Vérifier le télémètre. ● Vérifier le câblage. 	---

● **CAL: Etalonnage**

L'étalonnage est en cours.

Ceci signale un état de fonctionnement. Aucune mesure corrective n'est nécessaire.

● **LINE: Conduite**

L'entrée de mesure est réglée sur autre chose que MEAS. (mesure).

Dans les autres cas, il se trouve au milieu du temps WAIT (d'attente) de MEAS. (Mesure), spécifié dans la séquence AIC, après le changement de conduite de ZERO ou SPAN (GAIN) à MEAS. (Mesure).

Ceci signale un état de fonctionnement. Aucune mesure corrective n'est nécessaire.

● **AIC: AIC**

La séquence d'étalonnage automatique est en cours.

Ceci signale un état de fonctionnement. Aucune mesure corrective n'est nécessaire.

● **POWER: MARCHÉ**

L'appareil est mis sous tension.

Ceci signale un état de fonctionnement. Aucune mesure corrective n'est nécessaire.

● **BATT: Batterie**

La tension de la batterie destinée à sauvegarder la mémoire a baissé.

Cause possible	Mesure corrective	Référence
La batterie arrive en fin d'autonomie en service (env. 3 ans).	Remplacer la batterie. Si les réglages reviennent à la valeur par défaut après le remplacement de la batterie, régler à nouveau l'heure actuelle et l'heure de démarrage d'AIC.	---

Pour les pièces de rechange, nous contacter.

● **PS_1: Défaut du capteur de pression 1**

Le capteur ou circuit de capteurs de pression du détecteur est en panne.

Cause possible	Mesure corrective	Référence
Défaut du capteur ou défaut de la carte électronique	Nous contacter.	---

● **PS_3: Défaut du capteur de pression 3**

Le capteur ou circuit de capteurs de pression atmosphérique est en panne.

Cause possible	Mesure corrective	Référence
Défaut du capteur ou défaut de la carte électronique	Nous contacter.	---

● **TS_1: Défaut du capteur de température 1**

Le capteur ou circuit de capteurs de température du détecteur est en panne.

Cause possible	Mesure corrective	Référence
Défaut du capteur ou défaut de la carte électronique	Nous contacter.	---

● **MNT: Maintenance**

Le contact de maintenance est enclenché via l'écran MAINTENANCE, ou par un signal extérieur. Ceci signale un état de fonctionnement. Aucune mesure corrective n'est nécessaire.

● **I2C0: Défaut de communication ID0 d'I²C**

Il s'agit d'un défaut interne.
Nous contacter.

8.3 Résolution des incidents

Ce paragraphe présente la résolution des incidents principalement sous l'angle du remplacement des pièces et des contrôles à effectuer normalement par l'utilisateur.

Si l'incident n'est pas corrigé par ces efforts, nous contacter impérativement.

Avant de faire votre mesure, revérifier les points suivants :

- L'alimentation électrique est branchée.
- La tension et la puissance d'alimentation sont conformes aux spécifications.
- Le remplacement des pièces s'effectue comme spécifié.

● Aucun signal de sortie n'est présent.

Cause possible	Mesure corrective	Référence
Aucun gaz n'arrive.	Examiner l'entrée du gaz de mesure et l'entrée du gaz d'étalonnage en recherchant une éventuelle conduite débranchée.	page 3
	Regarder si la pompe fonctionne.	---
La fiche n'a pas de contact.	Enficher correctement la fiche.	page 3

Pour les pièces de rechange, nous contacter.

● La lampe n'est pas allumée.

Cause possible	Mesure corrective	Référence
Il n'y a pas de signal de la lampe, ni dans la fenêtre MAINTENANCE ni dans la fenêtre ANALOG INPUT	Remplacer la lampe	---

● Le niveau du signal de sortie est trop bas.

Cause possible	Mesure corrective	Référence
La plage est mal réglée.	Régler la plage correctement, ou sélectionner la plage automatique.	page 49
L'étalonnage du zéro n'est pas assez précis.	Recommencer l'étalonnage.	page 26
L'étalonnage Echelle n'est pas assez précis.	Recommencer l'étalonnage.	page 27
L'unité DO s'affaiblit.	Remplacer le catalyseur.	
L'unité SV ne travaille pas.	Remplacer l'unité SV.	
Le catalyser est usé.	Remplacer le catalyseur	---
L'admission, ou la sortie d'échantillon présente une perte de pression.	Examiner la canalisation en recherchant les indices de colmatage à proximité de l'admission ou de la sortie d'échantillon. Rectifier la canalisation à l'entrée ou à la sortie d'échantillon.	---
Le filtre est encrassé.	Remplacer le filtre. Périodicité du remplacement de l'élément filtrant : toutes les 2 semaines	page 68

Pour les pièces de rechange, nous contacter.

● **Le niveau du signal de sortie est trop élevé.**

Cause possible	Mesure corrective	Référence
La plage est mal réglée.	Régler la plage correctement, ou sélectionner la plage automatique.	page 50
L'étalonnage du zéro n'est pas assez précis.	Recommencer l'étalonnage.	page 27
L'étalonnage Echelle n'est pas assez précis.	Recommencer l'étalonnage.	page 28

● **Les valeurs mesurées ne sont pas assez stables.**

Cause possible	Mesure corrective	Référence
Le débit est instable.	Examiner le filtre. Si le filtre est jugé encrassé, le remplacer. Périodicité du remplacement de l'élément filtrant : toutes les 2 semaines	page 68
	Examiner la pompe et la membrane. Si elles ont été utilisées au-delà de leur délai de remplacement, les remplacer. Périodicité du remplacement de la membrane : 1 fois par an. Périodicité du remplacement du groupe motopompe : tous les 2 ans	---
L'admission ou la sortie d'échantillon présente une perte de pression.	Examiner la canalisation en recherchant les indices de colmatage à proximité de l'admission ou de la sortie d'échantillon.	---

Pour les pièces de rechange, nous contacter.

● **Le niveau de bruit est trop élevé.**

Cause possible	Mesure corrective	Référence
Il y a de la condensation à tous les niveaux de l'instrument.	Laisser reposer l'instrument dans une ambiance à température stable, dans la plage de température de service jusqu'à disparition de la condensation.	---
L'intensité de lumière de la lampe est trop basse.	Remplacer la lampe.	
L'unité SV ne fonctionne pas.	Remplacer l'unité SV.	---

Pour les pièces de rechange, nous contacter.

9 ENTREES/SORTIES EXTERNES

Le détail des entrées/sorties est fonction des caractéristiques de la configuration.

Ce paragraphe présente le cas où une carte électronique standard, AP-RPL-02, est installée.

9.1 Caractéristiques techniques du bornier

Pour le détail des caractéristiques techniques du bornier, voir le tableau des signaux de la face arrière.

Toutes les sorties et toutes les entrées sont fournies aux points de contact, sauf pour les sorties analogiques.

L'état SOUS/HORS TENSION entre/sort de la façon suivante :



Sous tension Borne

Hors tension Borne

Fig. 90 Etat SOUS/HORS TENSION d'une borne de contact

Les fonctions des bornes sont exposées ci-dessous :

9.1.1 Plage de sortie de la sortie analogique

La plage des valeurs instantanées d'intensité du courant s'établit de la façon suivante :

Sortie				Plage
Plage 1	Plage 2	Plage 3	Plage 4	
ON (sous tension)	OFF (hors tension)	OFF (hors tension)	OFF (hors tension)	Plage 1 (concentration minimum)
OFF (hors tension)	ON (sous tension)	OFF (hors tension)	OFF (hors tension)	Plage 2
OFF (hors tension)	OFF (hors tension)	ON (sous tension)	OFF (hors tension)	Plage 3
OFF (hors tension)	OFF (hors tension)	OFF (hors tension)	ON (sous tension)	Plage 4 (concentration maximum)

9.1.2 Entrées par contact

- Les entrées de démarrage d'AIC et la RAZ de l'intégration ne réagissent pas aux variations se produisant en l'espace de moins de 0,1 s.
- Le signal d'entrée de défaillance du télémètre ne réagit pas aux variations se produisant en l'espace de moins de 0,5 s.

Les opérations exécutées sont fonction de l'état des entrées.

Démarrage AIC

Lorsque le MODE AIC est réglé sur [EXTERNE], le fait de faire passer cette entrée de OFF à ON (de hors tension à sous tension) déclenche l'opération suivante :

Etat de l'instrument	Opération
Il n'y a pas de séquence AIC en cours.	Lance une séquence AIC.
Une séquence AIC est en cours.	Néant

9.1.3 Sortie par contact**AIC**

Cette sortie est sur "ON" (sous tension) lorsque la séquence AIC est en cours.

Maintenance

Cette sortie est sur "ON" (sous tension) pendant le mode maintenance.

9.1.4 Sorties d'alarmes

Cette sortie indique qu'une alarme se déclenche, comme indiqué ci-dessous.

Défaut d'étalonnage

Cette sortie passe sur ON (sous tension) lorsqu'il se produit un défaut d'étalonnage du zéro ou un défaut d'étalonnage échelle.

Erreur générale

Cette sortie s'enclenche lorsqu'un défaut quelconque autre que l'AIC, MNT, ZERO, SPAN (GAIN) ou Calibration error (défaut d'étalonnage) se produit.

Les détails de la sortie Erreur générale varient en fonction des spécifications. Voir la liste des erreurs générales à la fin du présent document.

Pour tous renseignements sur chaque alarme, voir "Tableau 2 Défauts signalés par des icônes d'alarmes" (page 71) and "8.2 Liste des alarmes" (page 72).

9.1.5 Sorties analogiques

Les données des sorties analogiques peuvent être réglées sur l'une quelconque des valeurs mesurées : MOYENNE 1, MOYENNE 2, MOYENNE 3, INTEGRATION ou MOYENNE MOBILE, ainsi que sur le réglage standard.

Ces sorties sont alimentées quel que soit le réglage de MODE sur l'écran MEAS. (Mesure).

9.1.6 Sortie de coupure d'alimentation**Coupure d'alimentation**

Cette sortie passe sous tension lorsque l'alimentation est coupée.

10 ANNEXE

10.1 Principe de mesure

La méthode par absorption d'ultraviolets est basée sur la propriété de l'ozone d'absorber la lumière ultraviolette d'une longueur d'onde déterminée. Dans le cas de cette méthode d'analyse, le gaz de mesure ayant passé le filtre est divisé et réparti sur deux voies. Le gaz de mesure dans l'une des voies passe à travers le dé-ozoneur où est éliminé l'ozone contenu dans ce gaz ; puis le gaz est conduit en tant que « gaz de référence » au capteur de mesure. Le gaz de mesure dans l'autre voie est conduit directement au capteur de mesure. La commutation se fait par une électrovanne.

Le capteur de mesure est exposé à la lumière d'une lampe à vapeur de mercure. La lampe produit une lumière ultraviolette qui a une longueur d'onde centrale de 253,7 nm. Un détecteur contenant une photodiode et l'électronique nécessaire pour le traitement des signaux électriques mesure l'absorption ultraviolette de l'ozone.

Le « gaz de mesure » et le « gaz de référence » sont introduits alternativement dans le capteur de mesure. L'électrovanne assure la commutation avec une fréquence de 1Hz. La différence en teneur d'ozone du gaz de référence et du gaz de mesure est déterminée sur la base de la différence des absorptions ultraviolettes mesurées.

10.2 Caractéristiques techniques

Modèle	APOA-370	
But de la mesure	Mesure de O ₃ (l'ozone) dans l'air ambiant	
Principe de mesure	Méthode par absorption ultra-violette	
Gamme	Référence	0 ppm à 0,1/0,2/0,5/1,0 ppm Changement de gamme automatique
Sensibilité minimale de détection	Pour des gammes de 0,2 ppm ou moins :	0,05 ppm (2 σ)
	Pour des gammes dépassant 0,2 ppm :	0,5% (2 σ) de la pleine échelle
Reproductibilité (exactitude à la répétition)	±1,0% de la pleine échelle	
Linéarité (erreur de mesure)	±1,0% de la pleine échelle	
Dérive du zéro	±1,0% de la pleine échelle/jour ±2,0% de la pleine échelle /semaine (variation de la température ambiante dans une plage de 5°C)	
Dérive du gain	±1,0% de la pleine échelle/jour ±2,0% de la pleine échelle /semaine (si variation de la température ambiante dans une plage de 5°C)	
T ₉₀ période	120 s ou moins (T90 à l'entrée)	
Effet d'interférence	Humidité (25°C 80%)	±2,5 ppb
	Toluene 1ppm	±2,5 ppb
Débit	~0,7 l/mn	
Affichage	Valeur mesurée, alarme, heure, historique des alarmes, historique de l'étalonnage, etc.	
Alarmes	Étalonnage du zéro, étalonnage échelle, température du catalyseur, etc.	
Entrée/Sortie	0 V à 1 V (2 lignes de valeurs instantanées et de valeurs moyennes mobiles, ou de valeurs moyennes) Entrée/Sortie de contact (plage, alarme, etc.) Port RS-232C (en option)	
Température ambiante	5°C à 40°C	
Humidité ambiante	A moins de 31°C, l'humidité relative doit être de 80% maximum. A des températures comprises entre 31°C et 40°C, l'humidité relative doit être inférieure à une plage déclinant linéairement, passant de 80% à 31°C à 50% à 40°C.	
Altitude	2 000 m au-dessus du niveau de la mer maximum	
Alimentation électrique	100, 115 V ±10 V~ 50/60 Hz, ou 220, 230, 240 V ±10 V~ 50 Hz (selon les spécifications)	
Puissance absorbée	Environ 100 VA en régime permanent	
Dimensions extérieures	430 x 221 x 550 mm (l x h x p)	
Masse	Environ 15 kg	
Raccords	Admission de l'échantillon :	Joint pour tube de Téflon de 6 mm de diam. ext./4 mm de diam. int.
	Entrée de gaz d'étalonnage :	Joint pour tube de Téflon de 6 mm de diam. ext./4 mm de diam. int.
	Echappement des gaz :	Joint pour tube de Téflon de 6 mm de diam. ext./4 mm de diam. int.

10.3 Déballage

Déballer l'appareil et vérifier que les éléments sont joints à la livraison :

Liste de vérification des éléments joints	Cocher
• Unité principale : 1 exemplaire	<input type="checkbox"/>
• Documents : 1 jeu	
Manuel d'utilisation : 1 exemplaire	<input type="checkbox"/>
Guide sur les ports (RS) de communication (en option) 1 exemplaire	<input type="checkbox"/>
• Accessoires d'origine : 1 jeu	
Jeu de câbles d'alimentation : 1 unité	<input type="checkbox"/>
Éléments filtrants (PA-10L, 24 unités) : 1 boîte	<input type="checkbox"/>

10.4 Installation

10.4.1 Environnement d'installation

L'APOA-370 a été conçu pour être utilisé dans des conditions ambiantes générales hors hypothèse d'une utilisation quelconque dans des conditions spéciales. Installer l'APOA-370 dans un lieu où les conditions suivantes sont réunies.

- **Surtension transitoire de l'alimentation principale :**
Catégorie de surtension II (CEI60364-4-443), niveau de pollution 2
- **Fluctuation de la tension d'alimentation :** Tension de référence $\pm 10\%$
- **Fréquence d'alimentation :** fréquence de référence $\pm 1\%$
- **La température ambiante doit être comprise entre 5°C et 40°C, sans aucune variation rapide de 5°C ou plus.**
- **L'emplacement ne doit pas être exposé à la lumière solaire directe, à l'air chaud provenant d'un radiateur ni au courant d'air provenant d'un climatiseur.**
- **L'emplacement doit être parfaitement horizontal.**
- **Il doit être exempt de vibrations importantes et de tout champ magnétique ou électrique puissant.**
- **Le niveau de poussières doit être de 0,1 mg/m³ au maximum.**
- **Il ne doit pas y avoir de gaz corrosif.**
- **L'humidité relative doit être de 85% maximum.**
- **L'altitude doit être de 2 000 m maximum.**
- **Un jeu de câbles d'alimentation tripolaires doit pouvoir être utilisé.**

10.4.2 Emplacement d'installation

- **Baie standard 19 pouces**
- **Panneau découpé**
- **Plan de travail parfaitement horizontal**

APOA-370

Comme représenté, cet instrument requiert 222 mm d'espace vertical lorsqu'il est installé dans une baie de 19 pouces ou dans un panneau découpé.

Il nécessite également 4 vis de fixation et un socle support.

Pour la plaque de fixation et les glissières de guidage, employer celles qui sont disponibles en option.

Pour installer l'instrument sur un bureau, lui retirer ses plaques de fixation situées des deux côtés, et qui sont utilisées pour l'installation dans une baie ou sur un panneau découpé.

Pour une baie ou un panneau, utiliser un appui pour le fond de l'APOA-370.

Vide technique

Prévoir un vide technique suffisant devant et derrière l'instrument.

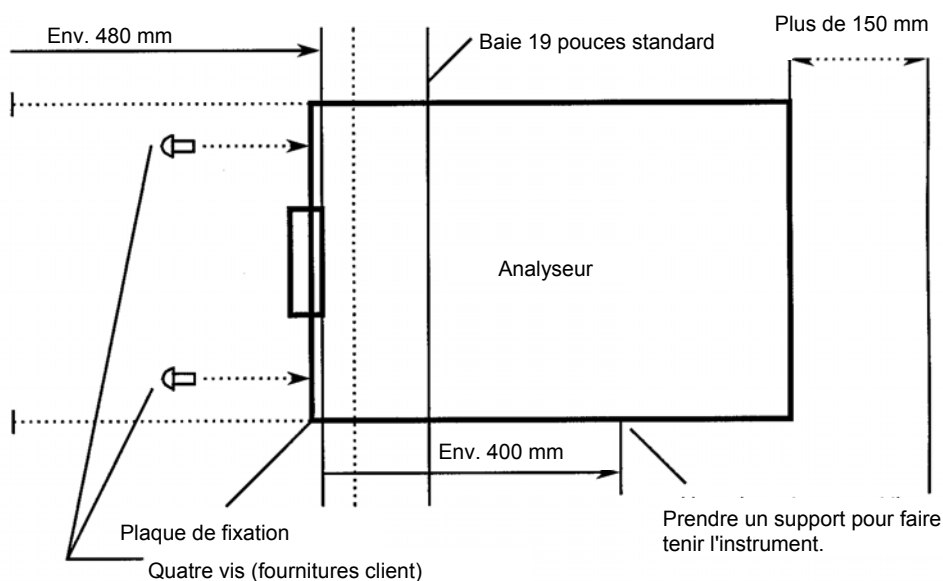


Fig. 91 Fixation de l'APOA-370 sur une baie de 19 pouces

La figure suivante représente un panneau découpé et les emplacements de ses vis.

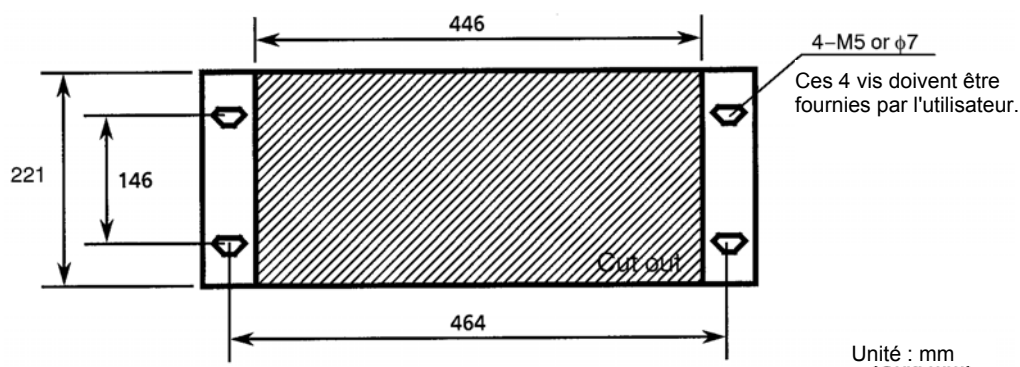


Fig. 92 Pose de l'APOA-370 sur un panneau

Comme représenté, mettre un appui derrière l'instrument.

La plaque de fixation et les glissières de guidage sont disponibles en option.

10.5 Plans et schémas

Dimensions extérieures : V1022258

Diagramme de circulation : V101616118A

Tableau de signalisation de
la façade arrière : V1027817

Liste d'erreurs générales : V1027821

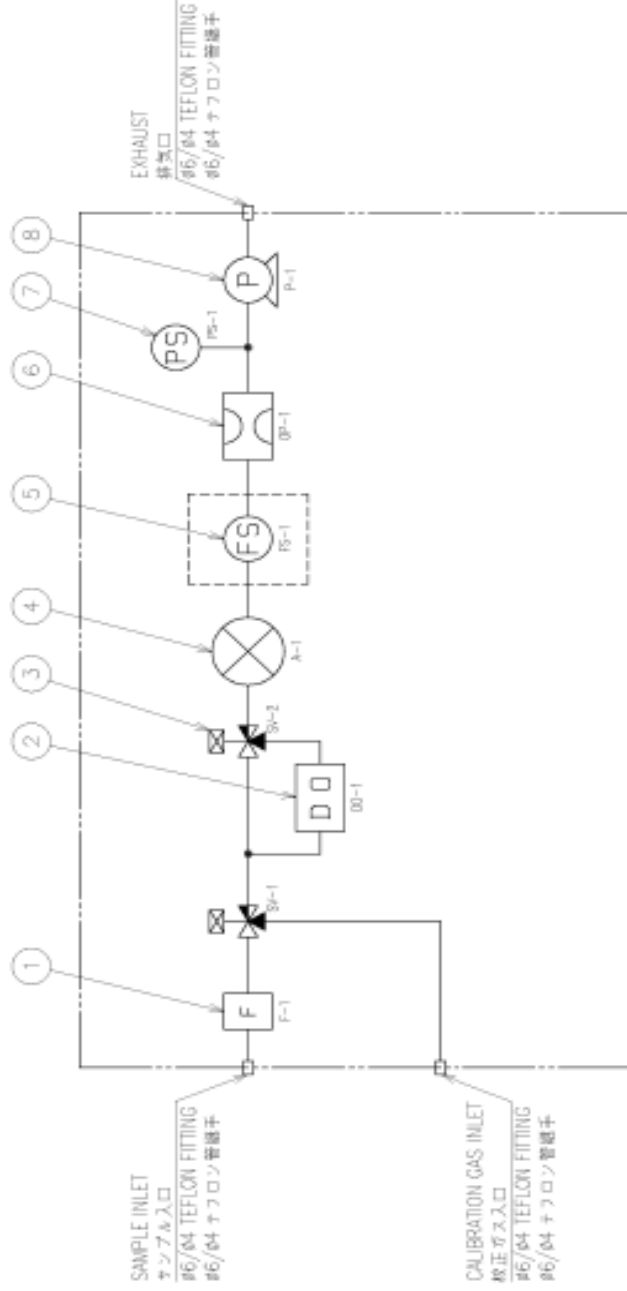
V101918A

TEL. 0946681-0763

HORIBA

EXTERIOR DRAWING

NO.	PARTS NAME	NOTES
1	FILTER	
2	フィルタ	
3	DECOONIZER	
4	オゾン分解器	
5	SOLENOID VALVE	
6	ソレノイド弁	
7	ANALYZER UNIT	
8	分析部	
9	FLOW SENSOR	
10	フローセンサ	
11	ORIFICE	
12	オリフィス	
13	PRESSURE SENSOR	
14	圧力センサ	
15	PUMP	
16	ポンプ	



オプション
OPTION

No.	SPEC.	PARTS NO.	NOTES
	APOA-370		
	FLOW SCHEMATIC OF AMBIENT O ₂ MONITOR		
	大気汚染監視用O ₂ 測定装置 フローシート		
	SCALE	ISO DRAWING NO.	
	FREE		
	DATE	APR. 27. 2004	
			V1016118A

DRAWN	CHECKED	REVISED	DATE
A. TANIGUCHI	A. KAGAWA	A. KAGAWA	APR. 27. 2004
		APPROVED	
		A. KAGAWA	

HORIBA, L.T.C.

V1027817

TEL. 09446811_0702

HORIBA

EXTERIOR DRAWING

SIGNAL TABLE

A.1		
A.2		
A.3		
A.4	option 1	contact input
A.5		
A.6	during MWT	
A.7		
A.8	momentary value of O ₃	analog output (isolated)
A.9	COM	
A.10		
A.11		
A.12		
A.13		
A.14	range 1	contact output (range status of momentary value of O ₃)
A.15	range 2	
A.16	range 3	
A.17	range 4	
A.18	common	
A.19		
A.20		

B.1		
B.2		
B.3		
B.4	start AIC	contact input
B.5		
B.6		
B.7	option 2	
B.8		
B.9		
B.10		
B.11		
B.12		
B.13		
B.14		
B.15		
B.16		
B.17		
B.18		
B.19		
B.20		

C.1	momentary value of O ₃	
C.2		
C.3		
C.4	GND	analog output (non-isolated)
C.5	rolling average of O ₃	
C.6		
C.7		
C.8	GND	
C.9	option 3	
C.10		
C.11	during AIC	contact output
C.12		
C.13	during MWT	
C.14		
C.15	Cal alarm	
C.16		
C.17	power down	
C.18		
C.19	global error	
C.20		

EXPLANATION OF SIGNAL

- Analog output(isolated or non-isolated)
Voltage output(0.00-1V)
Output impedance : 100Ω or less
- Contact output
Relay output
Capacity : DC50V 0.1A MAX(resistive load)
Relay switch : Normal open
- Contact input
Open voltage : DC5V
Short current : about 2mA
More than 0.1sec close signal for "start AIC"
- Range status of momentary value(Relay output)
Low concentration range range 1
range 2
range 3
range 4
High concentration range range 4
- Global error(Relay output)
Close if more than 1 alarm occur
Alarm list : V1027821
- Power down(Relay output)
Close if power of APOA-370 is OFF

NOTES

- GND is connected to the case
- COM is isolated from GND.

No. SPEC. PARTS NO. NOTES

NAME APOA-370 REAR PANEL SIGNALS LIST

SCALE I/O DRAWING NO. V1027817
DATE AUG.5,2004

REVISION CHECKED APPROVED
DRAWN A. KAWASHI K. HARUTA T. ADYAMA

V1027821
TEL. 09463681_0762

<APXX-370 Alarm List>

Name of alarm	APQA	APWA	APSA	APNA	APHA	NOTE
Zero CAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Span CAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
AIC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Maintenance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Flow 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OPTION
Flow 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OPTION
Pressure 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pressure 2				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Converter Temp.				<input type="checkbox"/>		
Purifier Temp.					<input type="checkbox"/>	
Catalyzer Temp.	<input type="checkbox"/>					
Deoanizer Temp.	<input type="checkbox"/>					
NMC Temp.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Flame	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	
Lamp	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
Battery	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Press. sensor 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Press. sensor 2				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Press. sensor 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Temp. sensor 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Temp. sensor 2				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Temp. sensor 3				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

No.	SPEC.	PROFS.NO.	NOTES
NAME APXX-370 ALARM LIST			
SCALE 		CAD DRAWING NO.	
DATE AUG.5.2004		V1027821	

DRAWN	REVISED	APPROVED
AJIKASHI	CHECKED	T. ADYAMA
	K. HARUTA	

HORIBA, Ltd.

2 Miyahigashi, Kisshoin Minami-ku, Kyoto 610-8510 Japan
<http://www.horiba.com>

CODE:11002250000 Ver.1 September, 2004
© 2004 HORIBA, Ltd.

NOTES