



S1500 NP

Analyseur de Combustion

Seitron Americas Inc. - TOUS DROITS RÉSERVÉS -
Aucune partie de ce document ne peut être reproduite sous aucune forme (y compris la copie photostatique ou la mémorisation sur un support électronique quel qu'il soit) ni transmise à tiers selon quelque moyen, même électronique, sans l'autorisation écrite de Seitron Americas Inc.

1.0	INFORMATIONS IMPORTANTES	07
1.1	Informations sur ce manuel	07
1.2	Consignes pour la sécurité	07
2.0	SÉCURITÉ	08
2.1	Verifica della sicurezza	08
2.1	Usage autorisé du produit	08
2.2	Usage non autorisé du produit	08
2.4	Precauzioni per l'uso del pacco batteria Li-Ion	08
3.0	Principe de fonctionnement	09
3.1	Principe de fonctionnement	09
3.2	Capteurs de mesure	09
4.0	DESCRIPTION DU PRODUIT	10
4.1	Description générale de l'Analyseur de Combustion	10
4.2	Caractéristiques générales de l'Analyseur de Combustion	10
4.3	Description des éléments de l'Analyseur de Combustion	13
4.3.1	Clavier	14
4.3.2	Écran	14
4.3.3	Imprimante	15
4.3.4	Port USB type B	15
4.3.5	Port sériel (Mini Din 8 pôles)	15
4.3.6	Connecteur Entrées pneumatiques / TC-K	15
5.0	PRINCIPAUX MODÈLES	16
6.0	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	17
6.1	Caractéristiques Techniques	17
6.2	Tableau des Champs de Mesures et Précisions	18
7.0	MISE EN FONCTION	19
7.1	Opérations préalables	19
7.2	Avertissements	19
7.3	Alimentation de l'Analyseur	20
7.3.1	Contrôle et remplacement des piles	19
7.3.2	Utilisation avec alimentation extérieure	19
7.4	Génération du code QR	19
7.5	Schémas de connexion	20
8.0	MISE EN FONCTION - ARRÊT	22
8.1	Démarrage de l'instrument	22
9.0	ANALYSES DE COMBUSTION	23
9.1	Analyses de combustion	23

9.1.1	Démarrage et auto zéro de l'instrument	23
9.1.2	Introduction de la sonde dans la cheminée	23
9.1.3	Mesure simultanée pressions, O ₂ et polluants	24
9.2	Analyse de combustion - Opérations préalables	25
9.3	Analyse de combustion - Modalité manuelle	27
9.4	Analyse de combustion - Modalité data logger	29
9.5	Conclusion de l'Analyse	31

10.0 CONFIGURATION 33

10.1	Menu Configuration	33
10.2	Menu Analyse	34
10.2.1	Configuration=>Analyse=>Combustible	35
10.2.2	Configuration=>Analyse=>Condensation	36
10.2.3	Configuration=>Analyse=>Référence O ₂	37
10.2.4	Configuration=>Analyse=>Rapport NO _x /NO	38
10.2.5	Configuration=>Analyse=>Unité de mesure	39
10.2.6	Configuration=>Analyse=>Auto-zéro	40
10.2.7	Configuration=>Analyse=>Liste mesures	41
10.2.8	Configuration=>Analyse=>Air température	43
10.3	Menu Instrument	44
10.3.1	Configuration=>Instrument=>Bluetooth	45
10.3.2	Configuration=>Instrument=>Date - Heure	46
10.3.3	Configuration=>Instrument=>Luminosité	47
10.3.4	Configuration=>Instrument=>Pompe	48
10.3.5	Configuration=>Instrument=>Diluteur	49
10.3.6	Configuration=>Instrument=>Micromanomètre	50
10.4	Configuration=>Utilisateur	51
10.5	Configuration=>Alarmes	53
10.6	Menu informations	55
10.6.1	Configuration=>informations=>Batterie	56
10.6.2	Configuration=>informations=>Capteurs	57
10.6.3	Configuration=>informations=>InfoService	58
10.6.4	Configuration=>informations=>Rappel	59
10.6.5	Configuration=>informations=>Sondes	60
10.7	Configuration=>Diagnostic	61
10.7.1	Configuration=>Diagnostic=>Capteurs	62
10.7.2	Configuration=>Diagnostic=>Sonde	63
10.7.3	Configuration=>Diagnostic=>Hardware	64
10.7.4	Configuration=>Diagnostic=>Pompe	65
10.7.5	Configuration=>Diagnostic=>Cal. sur site	66
10.8	Configuration=>Langue	74
10.9	Configuration=>Reset général	75

11.0 MÉMOIRE 76

11.1	Menu Mémoire	76
11.1.1	Organisation de la mémoire	78
11.2	Mémoire=>Mise en mémoire	79
11.3	Mémoire=>Moyenne	81
11.4	Mémoire=>Sélectionner	82
11.4.1	Mémoire=>Rappeler la mémoire	83
11.5	Mémoire=>Data logger	86
11.6	Menu effacer	87
11.6.1	Mémoire=>Supprimer=>Un élément	88
11.6.2	Mémoire=>Supprimer=>Tout	89
11.7	Mémoire=>% Remplissage	90

12.0	IMPRESSION	91
12.1	Menu Imprimer	91
12.2	Imprimer=>Rapport	92
12.3	Imprimer=>Configuration	93
12.3.1	Imprimer=>Imprimante=>Appairage	94
12.4	Imprimer=>Imprimante	96
12.5	Imprimer=>En-tête	96
12.6	Imprimer=>Liste mesures	99
13.0	MESURES	101
13.1	Menu Mesures	101
13.2	Mesures=>Tirage	103
13.3	Mesures=>Indice de Noircissement	104
13.4	Mesures=>CO ambiant	105
13.5	Mesures=>Température	106
13.6	Mesures=>Pression	107
13.7	Mesures=>Mesures accessoires	108
13.8	Mesures=>Vitesse	109
13.8.1	Connexion du tube de Pitot à l'instrument	110
13.8.2	Exécution du test	111
13.9	Mesures=>Puissance du foyer	112
13.9.1	Exécution du test en modalité manuelle	113
13.9.2	Exécution du test en modalité mesures (type débit)	114
13.9.3	Exécution du test en modalité mesures (type compteur)	115
13.10	Mesures=>Courant d'ionis.	117
14.0	CAPTEURS	118
14.1	Mise en place des capteurs	118
14.2	Type de capteurs et leur relative mise en place	118
14.3	Vie des capteurs de gaz	119
14.4	Tableau de la durée de vie des capteurs	119
15.0	ENTRETIEN	120
15.1	Entretien ordinaire	120
15.2	Entretien programmé	120
15.3	Remplacement des capteurs de gaz	121
15.4	Remplacement du pack batteries	125
15.5	Mise à jour firmware	126
16.0	RECHERCHE DE PANNES	127
16.1	Guide à la recherche de pannes	127
17.0	PIÈCES DE RECHANGE ET ASSISTANCE	164
17.1	Pièces de rechange	164
17.2	Accessoires	166
17.3	Centres d'assistance	167

<u>APPENDICE A - Gestion des données avec “SEITRON SMART ANALYSIS APP”</u>	<u>132</u>
<u>APPENDICE B - Exemples de rapports</u>	<u>134</u>
<u>APPENDICE C - Coefficients des combustibles et Formule</u>	<u>137</u>
<u>APPENDICE D - Liste des mesures accessoires</u>	<u>139</u>
<u>GARANTIE</u>	<u>141</u>

1.0 INFORMATIONS IMPORTANTES

1.1 Informations sur ce manuel

- Ce manuel décrit le fonctionnement, les caractéristiques et l'entretien de l'Analyseur de Combustion S1500 NP.
- Lire ce manuel d'instructions et d'entretien avant l'utilisation de l'instrument. L'opérateur doit bien connaître le manuel et en suivre les indications.
- Ce manuel d'instructions et d'entretien est *sujet aux modifications dues à des améliorations techniques - le constructeur n'assume aucune responsabilité pour d'éventuelles erreurs de contenu ou d'impression.*


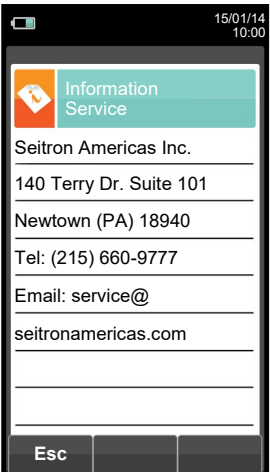

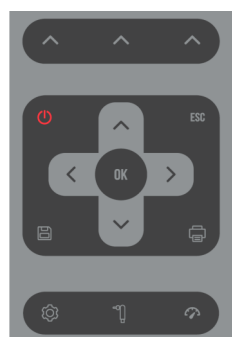


Respecte l'environnement, pense-y avant d'imprimer le manuel complet.

1.2 Consignes de sécurité



Les aimants présents sur la face postérieure de l'instrument peuvent endommager les cartes de crédit, les disques fixes, les horloges mécaniques, les pacemakers, les défibrillateurs et d'autres dispositifs sensibles aux champs magnétiques. Il est conseillé de maintenir l'instrument à une distance d'au moins 25 cm de ce type de dispositif.

Symboles	Signification	Commentaire
		Lire attentivement les informations et prévoir des mesures appropriées pour garantir la sécurité de façon à éviter tout danger pour les personnes et les biens. Le non-respect de ces indications peut entraîner des risques pour les personnes, l'installation et l'environnement. Le constructeur décline toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme.
	Informations sur l'écran	
	Élimination responsable	Le pack batterie en fin de vie devra être éliminé correctement et seulement dans les conteneurs prévus à cet effet. Ce dispositif ne peut être éliminé comme un déchet urbain. Suivre les instructions de la législation nationale en vigueur.
	Clavier à touches préformées pour les commandes principales	

2.1 Vérification de la sécurité

Utiliser le produit selon ce qui est décrit dans le chapitre "Usage autorisé du produit".

- Durant l'utilisation de l'instrument, respecter les normes de sécurité en vigueur.
- Ne pas utiliser l'instrument si le boîtier, le chargeur ou les câbles sont endommagés.
- Ne pas prendre de mesures sur des composants / conducteurs de tension non isolés.
- Garder l'instrument à l'écart des solvants.
- Pour la maintenance de l'instrument, suivre strictement les instructions du chapitre "Entretien".
- Toute intervention non spécifiée dans ce manuel doit être effectuée exclusivement dans les centres d'assistance Seitron americas. Dans le cas contraire Seitron americas décline toute responsabilité en ce qui concerne le fonctionnement normal de l'instrument et la validité des homologations correspondantes.

2.2 Utilisation correcte du produit

Ce chapitre décrit les champs d'application de l'usage du S1500 NP.

Tous les produits de la série S1500 NP sont des instruments portables destinés à l'analyse de combustion des installations suivantes:

- Chaudières (à fioul, gaz, bois, charbon)
- Chaudières à condensation à basse température
- Générateurs de chaleur à gaz pour le secteur industriel

Comme la détection se fait par senseurs électrochimiques, il est possible d'utiliser l'instrument dans les applications suivantes :

- Service d'assistance technique pour fabricants de brûleurs/chaudières
- Assistance technique pour installations de chauffage industriel

Autres fonctions de l'instrument de mesure :

- Analyses de gaz d'échappement
- Calcul des pertes du conduit cheminée et de son efficacité
- Mesure des CO et NO dans l'air environnant
- Mémorisation de la valeur du noir de fumée et calcul de la valeur moyenne
- Mesure de pression différentielle
- Mesure du tirage
- Mesure de la pression de la conduite d'alimentation en gaz

2.3 Utilisation non autorisée du produit

L'emploi du S1500 NP dans des domaines d'applications différents de ceux cités au paragraphe 2.1 "Utilisation correcte du produit" est seulement sous la responsabilité de l'opérateur et le constructeur n'assume aucune responsabilité pour la perte, l'endommagement ou les frais qui peuvent en découler. Il est recommandé de lire et prêter attention aux instructions de ce manuel d'utilisation et d'instructions.

Il S1500 NP ne doit pas être utilisé :

- comme dispositif d'alarme pour la sécurité.
- En zone classée Atex

2.4 Précautions d'utilisation du pack batteries Li-Ion

Il est recommandé une attention particulière lors de la manipulation du pack batteries interne de l'instrument ; une utilisation incorrecte ou impropre peut provoquer de graves blessures et/ou des ruptures du matériel :

- Ne pas court-circuiter : vérifier que les bornes ne soient pas en contact avec du métal ou d'autres matériaux conducteurs pendant le transport ou le stockage.
- Ne pas inverser les polarités.
- Ne pas exposer les batteries au contact avec des liquides.
- Ne pas brûler les batteries ni les exposer à une température supérieure à 140 °F (60°C).
- Ne pas essayer de démonter une batterie.
- Éviter les chocs et ne pas perforer les batteries. Toute utilisation impropre peut provoquer des dommages ou des courts-circuits internes parfois invisibles à l'extérieur. Si le pack est tombé ou a heurté une surface dure, indépendamment des conditions visibles à l'extérieur :
 - Interrompre son utilisation ;
 - Éliminer la batterie selon les normes en vigueur en la matière.
- Ne pas utiliser de batteries avec fuites ou endommagées.
- Charger la batterie uniquement à l'intérieur de l'instrument.
- En cas de fonctionnement anormal ou si des signes de surchauffe se présentent, retirer immédiatement le pack de l'instrument. Attention la batterie peut être chaude.

3.1 Principe de fonctionnement

L'échantillon de gaz est aspiré, à travers la sonde des fumées, par une pompe à membrane à l'intérieur de l'appareil.

La sonde de mesure est équipée d'un cône coulissant qui permet l'insertion de la sonde dans les trous d'un diamètre de 0.4 à 0.6 inches (11 mm à 16 mm), et d'en ajuster la profondeur d'immersion: **le point de prélèvement des fumées doit correspondre approximativement avec le centre de la section de la cheminée.**

L'échantillon de gaz à analyser doit être porté aux capteurs de mesure déshumidifié de façon appropriée et nettoyé des résidus solides de la combustion. Pour ce faire, un pot à condensat est utilisé, c'est un cylindre en polycarbonate transparent placé le long du tube en caoutchouc de la sonde de prélèvement. Son but est de diminuer la vitesse de l'air afin de précipiter les particules plus lourdes de poussière et de condenser la vapeur contenue dans les gaz de combustion. Le pot à condensat doit toujours être maintenu en position verticale pour empêcher que la condensation qui se forme n'entre en contact avec les capteurs de mesure. Pour la même raison, il est important de vider le pot régulièrement et après chaque analyse.

Un filtre remplaçable à faible porosité est placé après le pot à condensat et est destiné à retenir les particules solides restées en suspension dans les gaz. Il est recommandé de remplacer le filtre s'il est visiblement sale ([voir le chapitre 9.8 'Conclusion de l'Analyse'](#)).

Le gaz est ensuite analysé dans ses composantes par des capteurs électrochimiques et à infrarouges.

La cellule électrochimique fournit des résultats très précis dans un intervalle de temps allant jusqu'à environ 60 minutes, dans lequel l'étalonnage de l'instrument peut être considéré comme très stable. Lorsqu'il est nécessaire d'effectuer des mesures pendant des temps prolongés, il est recommandé d'exécuter une mise à zéro automatique de l'appareil en faisant affluer l'air propre pendant trois minutes à l'intérieur du circuit pneumatique.

Au cours de l'étalonnage du zéro, l'instrument aspire de l'air propre ambiant et relève les dérives du zéro des capteurs (20,95% pour la cellule de l'O₂), les compare avec les valeurs programmées, puis procède à leur compensation. La mise à zéro automatique du capteur de pression, doit toujours être faite manuellement avant la mesure de la pression.

Les valeurs mesurées et calculées par le microprocesseur, sont indiquées sur l'afficheur LCD, équipé de rétro-éclairage pour garantir une lecture facile même dans des conditions de faible illumination.

3.2 Capteurs de mesure

La mesure de l'oxygène (O₂%) est réalisée avec une cellule électrochimique qui agit comme une batterie qui est sujette, dans le temps, à perte de sensibilité.

Les mesures des gaz toxiques (CO, SO₂, NO, NO₂) sont réalisées avec des capteurs électrochimiques qui ne sont pas sujets à détérioration naturelle parce qu'ils sont intrinsèquement dépourvus des procédés d'oxydation.

Les capteurs de mesure sont de type électrochimique et sont constituées d'une anode, une cathode et d'une solution électrolytique qui dépend du type de gaz à analyser. Le gaz pénètre dans la cellule à travers une membrane de diffusion sélective et génère un courant électrique proportionnel au gaz absorbé. Ce courant est mesuré, converti en numérique, compensé en température, élaboré par le microprocesseur et visualisé sur l'afficheur.

Le gaz ne doit pas être à une pression qui pourrait endommager ou détruire les capteurs. La pression maximale est de ± 100 mbar.

Le temps de réponse des capteurs de mesure utilisées dans l'analyseur sont:

O ₂	=	20 sec. à 90% de la valeur mesurée
CO(H ₂)	=	50 sec. à 90% de la valeur mesurée
CO	=	50 sec. à 90% de la valeur mesurée
NO	=	40 sec. à 90% de la valeur mesurée
NO ₂	=	50 sec. à 90% de la valeur mesurée
SO ₂	=	50 sec. à 90% de la valeur mesurée

Il est recommandé d'attendre 5 minutes (mais pas moins de 3 minutes) pour obtenir des données d'analyse fiables.

Les capteurs de gaz toxiques, s'ils sont exposés à des concentrations supérieures à 50% de leur champ de mesure pendant plus de 10 minutes consécutives, peuvent présenter une dérive de $\pm 2\%$ et un allongement des temps de retour à zéro.

Dans ce cas, avant d'éteindre l'analyseur, il est conseillé d'attendre que la valeur mesurée soit inférieure à 20 ppm en aspirant de l'air propre. Si l'électrovanne de remise à zéro automatique est présente, l'instrument fait automatiquement un cycle de nettoyage et s'éteint quand les capteurs sont revenus à une valeur proche de zéro. Le capteur de CO peut être protégé des concentrations de gaz élevées grâce à la fonction de dilution qui permet d'étendre le champ de mesure du capteur sans surcharger ce dernier.

Cette fonction permet au capteur CO d'être toujours efficient et prêt à la réponse même en cas de concentrations en CO très élevées.

4.1 Description générale de l'Analyseur de Combustion

L'analyseur de combustion portable "S1500 NP" a un design épuré et ergonomique et un clavier extrêmement clair et intuitif.

Le "S1500 NP" montre immédiatement comment la plus sophistiquée des ingénieries peut aussi donner vie à un instrument de travail incroyablement maniable et facile à utiliser.

Étudié afin de satisfaire à la fois la fonction d'analyse de combustion et la surveillance des polluants (émissions) ainsi que la mesure des paramètres environnementaux, le "S1500 NP" utilise deux capteurs électrochimiques qui fournissent les valeurs d'oxygène et de monoxyde de carbone alors que la troisième cellule est utilisée pour la mesure des polluants NO et NOx.

La version la plus complète peut contenir un quatrième capteur pour la mesure du NO₂, SO₂, C_xH_y. Il existe également des capteurs pour mesurer le CO, NO, NO₂ et SO₂ avec une échelle de mesure réduite, avec une résolution de 0.1ppm et une meilleure précision.

Les paramètres environnementaux sont relevés par des capteurs externes et il est également possible d'effectuer tant la mesure du tirage de la cheminée que celle du noir de carbone mais aussi, en utilisant l'échelle de mesure jusqu'à 200mbar, d'effectuer la mesure de la pression du système, la mesure de la pression de la chambre de combustion et la vérification du pressostat.

Prévu pour les onze principaux types de combustibles comme le gaz naturel, GPL, diesel et le fioul, le "S1500 NP" est conçu pour le placement en mémoire de 16 autres combustibles dont la composition chimique est connue. La sauvegarde et la moyenne des données acquises, l'impression (sur rouleau de papier ordinaire) des résultats et la connexion à l'ordinateur pour le stockage des données par connexion USB sont toutes des fonctions du "S1500 NP".

La mémoire peut conserver 1000 analyses complètes, en utilisant le logiciel approprié et le câble sériel mini-USB de communication il est possible de télécharger les données sur le PC.

L'instrument est équipé aussi d'un lumineux et spacieux (2,17 x 3,74 inches) afficheur TFT à couleurs qui a une excellente lisibilité grâce aussi à la fonction zoom et au rétro-éclairage.

Une autre caractéristique qui le différencie de nombreux produits similaires sur le marché est que l'alimentation livrée avec le produit peut réaliser la double fonction de chargeur et d'alimentateur pour l'appareil, ce qui permet de ce fait à l'utilisateur d'effectuer une analyse même avec les batteries complètement déchargées.

Enfin la possibilité d'effectuer le cycle de remise à zéro avec la sonde introduite dans la cheminée grâce à un système sophistiqué de déviation du flux est une autre fonction importante.

En ce qui concerne l'entretien, il est utile de savoir que les capteurs sont remplaçables directement par l'utilisateur sans devoir envoyer l'instrument dans un centre d'assistance parce que les capteurs sont pré-calibrés; il faudra, de toute façon, faire l'étalonnage de l'instrument au moins une fois par an.

De plus:

- **Interface opérateur** : intuitif au point de pouvoir l'utiliser sans le support du manuel d'instruction.
- **Grand afficheur TFT lumineux et en couleurs**: grande lisibilité grâce au Zoom et à un rétro-éclairage efficace.
- **Un seul pack batteries "Li-Ion"** : rechargeable pour alimenter aussi bien l'appareil que l'imprimante, avec indication de charge et accessible de l'extérieur.
- **Connecteurs d'entrée pneumatique (gaz et pression/tirage) ne dépassant pas du profil extérieur de l'instrument** : pour une meilleure résistance aux chocs.
- **Capteurs pré-calibrés, remplaçables directement par l'utilisateur.**

4.2 Caractéristiques générales de l'Analyseur de combustion

L'analyseur portable S1500 NP a été réalisé avec soin conformément aux normes et aux exigences spécifiques de la clientèle.

L'analyseur contient une seule carte électronique avec tous les circuits principaux pour son fonctionnement de base, les capteurs de mesure pré-calibrés en laboratoire, la pompe d'aspiration des fumées, l'électrovanne, la pompe de dilution, le clavier à membrane et l'afficheur graphique TFT avec rétro-éclairage LCD.

Les deux parties du boîtier sont solidement fixées l'une à l'autre par sept vis dans la partie postérieure de l'analyseur. Le circuit pneumatique et les capteurs de mesure à module électronique sont positionnés dans la partie postérieure du boîtier et sont accessibles pour un entretien rapide ou un remplacement en enlevant le couvercle aimanté situé dans la partie inférieure de l'instrument.

Le rouleau de papier est situé en haut, au-dessus de l'afficheur et peut être remplacé simplement en débloquant le couvercle fixé par pression.

Sur le côté inférieur de l'analyseur sont placés les connecteurs pneumatiques pour le prélèvement des fumées et pour les mesures de pression / tirage, le connecteur T1 pour le raccord avec la fiche thermocouple de la sonde des fumées et le connecteur T2 pour le raccord avec la fiche thermocouple de la sonde air comburant.

Sur le côté droit sont positionnés le port USB type B pour la connexion à l'alimentation externe ou au PC et le port mini DIN à 8 pôles pour l'interface sérielle ou pour une sonde externe (en option).

L'interface pour l'utilisateur est constituée de l'afficheur graphique TFT avec rétro éclairage toujours actif et du clavier à membrane. Le menu à l'écran et tous les messages pour l'opérateur peuvent être configurés dans la langue du pays de l'utilisateur.

L'utilisation de l'analyseur est simplifiée grâce à des touches symboles avec accès aux fonctions les plus importantes. La navigation entre les différents programmes du menu est facile et intuitive.

Pompe d'aspiration des fumées

La pompe, à l'intérieur de l'analyseur, est une pompe à membrane avec moteur en courant continu et alimentée directement par l'appareil de façon à obtenir la portée d'aspiration des fumées de combustion optimale pour l'analyse ; un capteur interne de mesure de portée permet de :

- maintenir la portée de la pompe constante
- vérifier l'efficacité de la pompe
- vérifier le niveau d'obstruction des filtres

Mesure simultanée pressions, O₂ et polluants

Afin d'optimiser les paramètres de combustion de la chaudière, l'instrument permet de mesurer en simultané la pression d'entrée et de sortie de la vanne gaz, le niveau d'O₂, les niveaux des polluants et tous les paramètres calculés nécessaires pour obtenir une valeur exacte du rendement.

[Voir chapitre 9.1.3.](#)

Capteurs de mesure

L'appareil utilise des capteurs de gaz précalibrés de la série Flex-Sensor à longue durée pour la mesure de l'oxygène (O₂), du monoxyde de carbone CO (compensé en hydrogène H₂), de l'oxyde d'azote (NO), du dioxyde d'azote (NO₂) et du dioxyde de soufre (SO₂). Un dispositif automatique interne dilue la concentration de CO si des concentrations élevées sont relevées par l'instrument. Le système de dilution sert aussi à étendre le champ de mesure du capteur de CO jusqu'à 100.000 ppm (pour un capteur de 8000 ppm à pleine échelle). La vanne en option pour une mise à zéro rapide et automatique permet à l'opérateur de démarrer l'instrument avec sonde insérée dans la cheminée. 4 alarmes visuelles et sonores sont programmables pour des paramètres de mesure. L'instrument doit être étalonné dans un laboratoire accrédité pour délivrer des attestations d'étalonnage une fois par an. Une fois épuisées, les capteurs peuvent être remplacés facilement par l'utilisateur sans qu'il soit nécessaire de se départir de l'appareil et sans procédures d'étalonnage complexes avec mélange gazeux d'étalonnage car ils sont livrés pré-calibrés. Seitron americas certifie de toute manière l'exactitude des mesures seulement à la suite d'une attestation d'étalonnage délivrée par son propre laboratoire ou par un laboratoire agréé.

Capteur de pression

L'analyseur est doté d'un capteur interne piézo-résistif pour la mesure du tirage (dépression) de la cheminée et pour d'autres mesures (pression de gaz en réseau, perte de pression à travers des filtres etc.).

Types de combustibles

L'analyseur est fourni avec pré-mémorisation des données techniques caractéristiques des types de combustibles les plus connus. En utilisant le programme de configuration pour PC, disponible en option, il est possible d'ajouter des combustibles et les coefficients correspondants pour définir jusqu'à un maximum de 16 combustibles en plus de ceux déjà prédéfinis. Pour de plus amples détails, voir l'[Appendice C](#).

Mesure de l'indice de noircissement

Il est possible d'introduire dans l'analyseur les valeurs de l'indice de noircissement mesurées selon l'échelle Bacharach. Celui-ci en calculera la moyenne et les résultats seront imprimés dans le rapport de l'analyse. La mesure doit être exécutée avec une pompe extérieure qui peut être demandée comme accessoire.

Capteur interne de détection de fuite de gaz

Grâce au capteur interne de fuite de gaz il est possible de détecter la perte de gaz dans les tuyauteries.

Attestation d'étalonnage

L'instrument est fourni avec une attestation d'étalonnage conforme à la normative ISO/IEC 17025.

compatibilité EMC

L'analyseur a été projeté en accord à la directive 2014/30/CE sur la compatibilité électromagnétique. Voir la déclaration de conformité Seitron Americas fournie avec l'instrument.

Connexion à un ordinateur

En utilisant le câble USB fourni ou en mode Bluetooth (en option) on peut connecter l'instrument à un ordinateur équipé d'un système d'exploitation Microsoft Windows 7 ou supérieur, après avoir installé le logiciel spécifique **SEITRON SMART ANALYSIS**, fourni avec l'instrument.

Connexion Bluetooth® (en option)

L'analyseur S1500 NP est équipé d'un module interne **Bluetooth®**, qui permet la communication à distance avec les dispositifs suivants :

- imprimante **Bluetooth®** à distance
- Mobile multifonction ou tablette de dernière génération sur lesquels est installé le système d'exploitation **Google Android v.4.1** (Jelly Bean) ou supérieur et après avoir installé l'APP spécifique **Seitron Smart Analysis** disponible sur **Google Play store**.
- PC avec système d'exploitation Microsoft Windows 7 ou supérieur ayant une connexion **Bluetooth®**, et toujours en ayant préalablement installé le logiciel spécifique **SEITRON SMART ANALYSIS** fourni avec

l'instrument.

La portée de transmission maximale sans obstacle est de 100 mètres, à condition que le dispositif connecté dispose d'une connectivité **Bluetooth®** en classe 1.

Cette solution permet une plus grande liberté de mouvement de l'utilisateur dont la présence à côté de l'instrument d'acquisition et d'analyse n'est plus obligatoire ce qui apporte de nombreux avantages dans de nombreuses applications.

Logiciels et applications disponibles

Seitron Smart Analysis

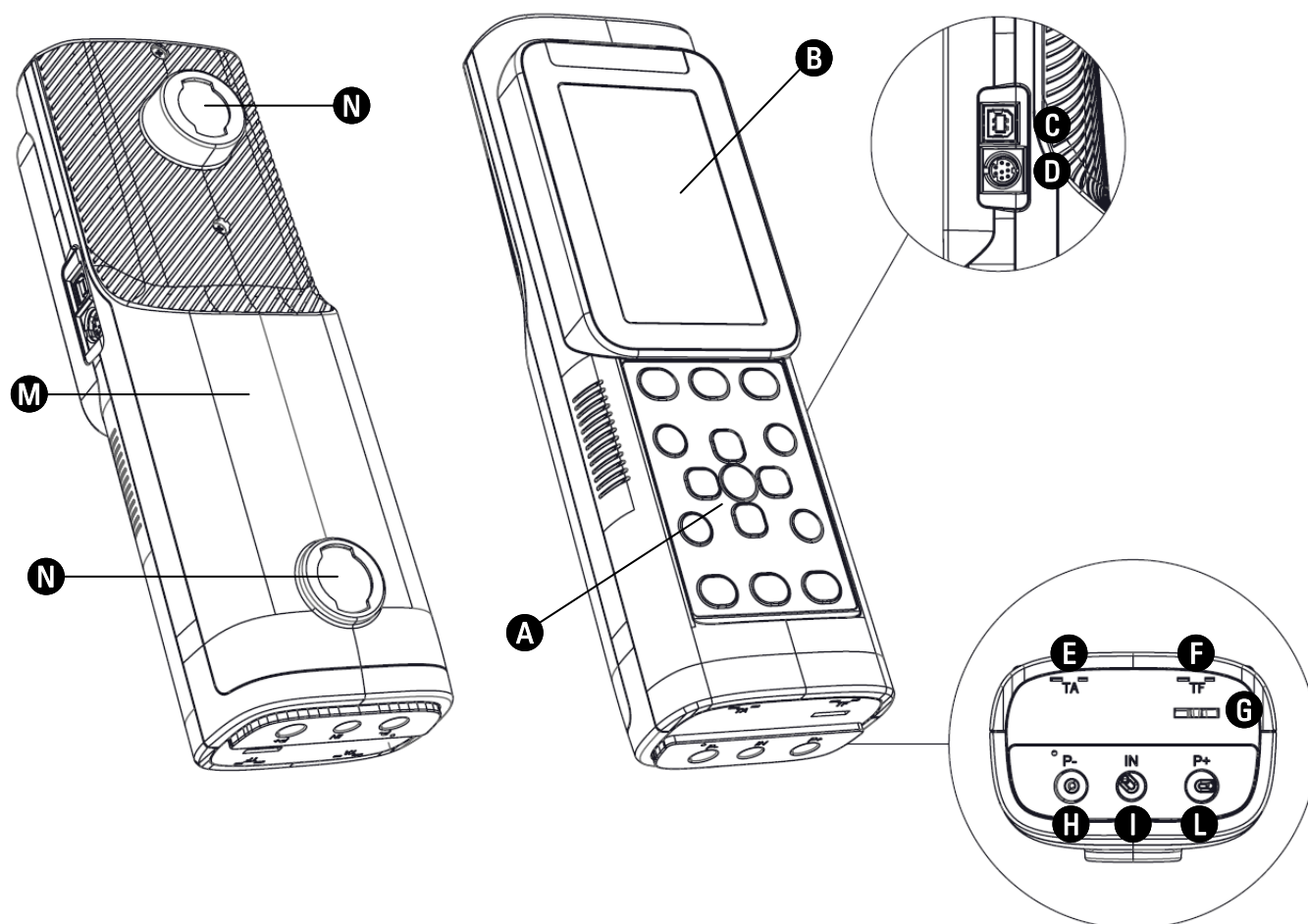
Logiciel pour ordinateur, fourni avec l'instrument ou alors téléchargeable directement sur le site web www.seitronamericas.com, ayant les fonctions suivantes :

- Affichage des données d'identification de l'instrument.
- Configuration l'instrument.
- Affichage à distance de l'analyse en temps réel provenant de l'analyseur portable et sauvegarde des données acquises.
- Affichage et/ou exportation (format csv, pouvant être importé en Excel et/ou pdf) ou élimination des analyses en mémoire.

Seitron Analysis App

Cette APP pour dispositif équipé d'un système d'exploitation **Google Android v.4.1 ou successifs**, permet d'afficher en temps réel et à distance l'analyse provenant de l'analyseur portable et de sauvegarder les données acquises. L'application permet également de scanner le code QR généré par l'instrument pour télécharger les données des analyses et/ou des mesures effectuées.

4.3 Description des éléments de l'Analyseur de Combustion







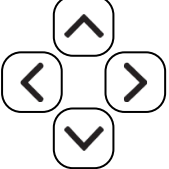


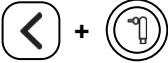

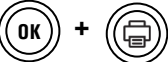


LÉGENDE

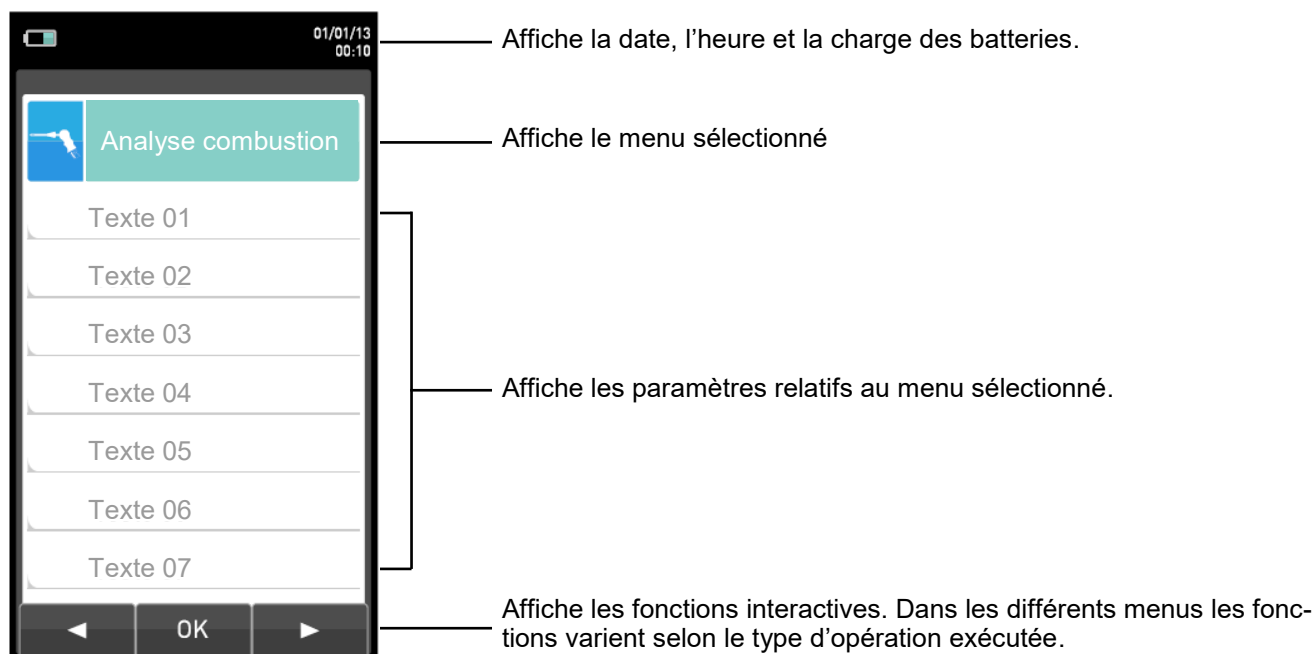
- | | |
|---|---|
| A Clavier | G Échappement gaz |
| B Écran afficheur | H Connecteur P- (entrée négative pour la mesure du tirage) |
| C Port USB type B pour le raccord à l'alimentation ou pour la connexion à un PC | I Connecteur IN (entrée pour la sonde des fumées à travers le groupe séparateur de condensation) |
| D Port mini Din pour connecter des sondes accessoires par câble sériel | L Connecteur P+ (entrée positive pour la mesure de la pression différentielle) |
| E TA - Connecteur Tc-K pour la connexion avec la sonde de température de l'air comburant | M Couvercle qui donne accès au compartiment batterie / compartiment capteurs |
| F TF - Connecteur Tc-K pour la connexion avec la sonde des fumées | N Aimants |

4.3.1 Clavier

Clavier adhésif en polyester avec touches préformées pour fonctions de commande principales:

TOUCHES	FONCTION	TOUCHES	FONCTION
	Active les fonctions interactives affichées.		Accès au menu d'Impression
	Mise en marche / Arrêt de l'instrument		Accès au menu de Configuration
	Sort de l'affichage en cours		Effectue l'analyse de combustion
	Sélectionne et/ou Modifie		Accès au menu Mesures
	Confirmer les données programmées		Arrêt du rétro-éclairage
	Accès au menu Mémoire		Génération code QR



4.3.2 Afficheur




Écran TFT à couleurs 128 x 64 pixel rétro-éclairé avec 21 caractères disponibles pour 8 lignes. Il permet d'afficher les paramètres mesurés dans le format le plus adapté à l'opérateur. Grâce à la fonction Zoom les valeurs mesurées sont affichées sur l'écran en caractères agrandis.

ATTENTION: l'exposition de l'analyseur à des températures excessivement basses ou hautes, peut dégrader temporairement la qualité de visualisation de l'écran. Il est possible d'améliorer la visualisation en réglant le contraste.

Rétro-éclairage:

Pour ôter le rétro-éclairage de l'écran, il faut exercer une pression en même temps sur les touches  + .

Pour remettre en fonction le rétro-éclairage de l'écran il suffit d'appuyer sur n'importe quelle touche à l'exception de '.


4.3.3 Imprimante

Impression thermique sur polyester thermique ou sur papier thermique. Le polyester thermique est inaltérable et résistant à la lumière, à la température, à l'humidité et à l'eau. En appuyant sur la touche d'impression on accède au menu grâce auquel, outre l'édition du rapport, il est possible d'obtenir différents choix d'impression de celui-ci et de faire avancer le papier manuellement pour faciliter le remplacement du rouleau de papier.


4.3.4 Port USB type B

Port pour la connexion de l'instrument à un ordinateur ou bien au chargeur de batteries.

L'instrument est livré avec un alimentateur de réseau à sortie 5V $\overline{\text{---}}$, 2A pour le chargement des batteries internes.

En  ([paragraphe 4.3](#)) on voit le port où introduire la fiche du chargeur de batteries sur l'instrument. Dès que la recharge se met en marche, l'afficheur s'allume et montre l'état de charge.

4.3.5 Port sériel (Mini Din 8 pôles)

En  ([paragraphe 4.3](#)) on voit le port où introduire le câble sériel pour la connexion de l'instrument avec une sonde externe, par exemple la sonde courant d'ionisation (en option) ou bien la sonde pour la mesure du CO ambiant (en option).

4.3.6 Connecteurs Entrées pneumatiques / TC-K

Connecteur pneumatique "A": entrée pour le raccordement de la branche de la sonde d'aspiration fumées avec le groupe séparateur de condensation et filtre dépoussiéreur.

Connecteur pneumatique "P-": entrée négative (P-) .

Connecteur pneumatique "P+": entrée positive (P+) à utiliser pour la mesure de la pression en général et pour le test d'étanchéité. Il doit être connecté à la deuxième branche de la sonde d'échantillonnage de gaz afin de mesurer le courant d'air et d'analyser la combustion en même temps.

ATTENTION : les entrées "P+" e "P-" sont respectivement les entrées positive et négative du capteur de pression interne de type différentiel, donc on les utilise en même temps pour la mesure de la pression différentielle.

Connecteur TC-K "T1": Entrée pour le raccordement de la fiche TC-K de la sonde d'aspiration des fumées.

Connecteur TC-K "T2": Entrée pour le raccordement de la fiche TC-K de la sonde de température de l'air comburant.

5.0 PRINCIPAUX MODÈLES

	S1500-NP
CAPTEUR O2	✓
CAPTEUR CO+H2	✓
PAS D'EXTENSION POSSIBLE	✓
AUTO-ZÉRO AUTOMATIQUE	✓
DILUTION CO	✓
BLUETOOTH	✓
ATTESTATION D'ÉTALONNAGE	✓
GUIDE RAPIDE	✓
SONDE DES FUMÉES DE 300mm (12'') + 10' tuyau double	✓
SONDE TEMPÉRATURE AIR COMBURANT	OPTION
POT À CONDENSAT	✓
KIT MASURE PRESSION	✓
KIT MASURE PRESSION DIFFÉRENTIELLE	✓
CHARGEUR DE BATTERIES	✓
CÂBLE USB	✓
LOGICIEL PC	✓
MALETTE RIGIDE POUR TRANSPORT	✓

6.0 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Caractéristiques Techniques

Mise à zéro automatique :	Cycle de réinitialisation automatique avec sonde introduite dans la cheminée.				
Dilution (selon le modèle) :	Système d'extension de l'échelle de mesure du capteur de CO jusqu'à 100.000ppm (10,00%) programmable comme simple protection du capteur de CO, seuil d'intervention programmable par l'utilisateur. Seuil d'intervention pré-réglé 1.500ppm.				
Capteurs de mesure gaz :	Jusqu'à 4 capteurs électrochimiques programmables, NDIR et Pellistore.				
Autodiagnostic :	Vérification de toutes les fonctions et des capteurs internes avec des rapports d'anomalie.				
Mesure de température :	Double entrée thermocouple K avec connecteur mignon (ASTM E 1684-96) pour mesure de température différentielle (envoi et retour)				
Mesure température ambiante :	Par le capteur interne ou par l'entrée thermocouple T2 avec sonde à distance				
Type de combustibles :	12 prédéfinis en usine et 16 programmables par l'utilisateur.				
Alimentation :	Pack batteries Li-Ion avec circuit de protection interne				
Chargeur de batteries :	Chargeur de batteries externe 5Vdc 2A avec connecteur USB type A femelle + connexion à l'instrument par le même câble de communication sérielle fourni en dotation.				
Temps de charge :	5 heures pour une recharge de 0% à 90% (6 heures 100%). La recharge peut se faire aussi en connectant l'instrument à l'ordinateur, l'instrument doit être éteint et le temps de charge varie en fonction du courant fourni par l'ordinateur pouvant atteindre plus de 12 heures.				
Autonomie de l'instrument :	12 heures de fonctionnement continu.				
Mémoire de données interne :	1000 analyses complètes avec éventuellement date, heure et nom du client.				
Données utilisateur :	8 noms d'opérateurs programmables.				
En-tête imprimé :	6 lignes x 24 caractères personnalisables par l'utilisateur.				
Écran :	Graphique en couleurs TFT 4.3" rétroéclairé.				
Port de communication :	USB avec connecteur TYPE B				
Bluetooth (selon le modèle) :	Classe 1 / Distance de communication : <100 mètres (en champ libre).				
Filtre de ligne :	Avec cartouche remplaçable, efficacité 99% avec particules de 20um.				
Pompe d'aspiration :	1,0 l/min tirage dans la cheminée jusque 135hPa.				
Mesure de la portée :	Capteur interne pour la mesure de la portée de la pompe.				
Pot à condensat :	Externe à l'instrument.				
Indice de noircissement :	En utilisant une pompe manuelle externe possibilité d'insertion et d'impression de l'indice d'opacité.				
Rendement chaudière à condensation:	Reconnaissance automatique de la chaudière à condensation, avec calcul et impression du rendement (> 100 %) sur P.C.I.				
Gaz ambiance :	Mesure et impression des valeurs du CO ambiant.				
Test de tirage :	Exécution du test de tirage. Utilisant le capteur interne connecté au port P-, résolution 0,1 Pa, précision 0,5 Pa.				
Température de fonctionnement :	23°F .. 113°F (-5°C .. +45°C)				
Température de stockage :	-4°F .. 122°F (-20°C .. +50°C)				
Limites d'humidité :	20% .. 80% RH				
Indice de protection :	IP42				
Pression de l'air :	Atmosphérique				
Dimensions externes :	<table> <tr> <td>Analyseur :</td><td>3.6" x 10.7" x 2.6" (W x H x D) (9,2 x 27,1 x 6,6 cm)</td></tr> <tr> <td>Malette rigide :</td><td>19.7" x 15.3" x 5.1" (W x H x D) (50 x 39 x 13 cm)</td></tr> </table>	Analyseur :	3.6" x 10.7" x 2.6" (W x H x D) (9,2 x 27,1 x 6,6 cm)	Malette rigide :	19.7" x 15.3" x 5.1" (W x H x D) (50 x 39 x 13 cm)
Analyseur :	3.6" x 10.7" x 2.6" (W x H x D) (9,2 x 27,1 x 6,6 cm)				
Malette rigide :	19.7" x 15.3" x 5.1" (W x H x D) (50 x 39 x 13 cm)				
Poids :	<table> <tr> <td>Analyseur :</td><td>~ 2 lbs (0.9 Kg)</td></tr> </table>	Analyseur :	~ 2 lbs (0.9 Kg)		
Analyseur :	~ 2 lbs (0.9 Kg)				

6.2 Tableau Champs de Mesure et Précisions

MESURE	ÉLÉMENT DE MESURE	CHAMP de MESURE	RÉSOLUTION	PRÉCISION
O ₂	Capteur Electrochimique	0 .. 25.0% vol	0.1% vol	±0.2% vol
CO avec compensation H ₂	Capteur Electrochimique	0 .. 8000 ppm	1 ppm	±10 ppm ±5% valeur mesurée ±10% valeur mesurée
avec dilution	Capteur Electrochimique	10.00% vol	0.01% vol	±20% valeur mesurée
CO Low range avec compensation H ₂	Capteur Electrochimique	0 .. 500 ppm	0.1 ppm	±2 ppm ±5% valeur mesurée
avec dilution	Capteur Electrochimique	100000 ppm	10 ppm	±20% valeur mesurée
CO	Capteur Electrochimique	0 .. 20000 ppm	1 ppm	±100 ppm ±5% valeur mesurée ±10% valeur mesurée
avec dilution	Capteur Electrochimique	25% vol	0.01% vol	±20% valeur mesurée
CO	Capteur Electrochimique	0 .. 10.00% vol	0.01% vol	±0.1% vol ±5% valeur mesurée
CO Haute immunité H ₂	Capteur Electrochimique	0 .. 8000 ppm	1 ppm	±20 ppm ±5% valeur mesurée ±10% valeur mesurée
NO	Capteur Electrochimique	0 .. 5000 ppm	1 ppm	±5 ppm ±5% valeur mesurée
NO Low range	Capteur Electrochimique	0 .. 500 ppm	0.1 ppm	±2 ppm ±5% valeur mesurée
NOx	Calculé			
SO ₂	Capteur Electrochimique	0 .. 5000 ppm	1 ppm	±5 ppm ±5% valeur mesurée
SO ₂ (J57-2017)	Capteur Electrochimique	0 .. 1000 ppm	0,1 ppm	±2 ppm ±5% valeur mesurée
SO ₂ Low range	Capteur Electrochimique	0 .. 500 ppm	0.1 ppm	±2 ppm ±5% valeur mesurée
NO ₂	Capteur Electrochimique	0 .. 1000 ppm	1 ppm	±5 ppm ±5% valeur mesurée
NO ₂ Low range	Capteur Electrochimique	0 .. 500 ppm	0.1 ppm	±2 ppm ±5% valeur mesurée
CxHy	Capteur Pellistore	0 .. 5.00% vol	0.01% vol	±0.25% vol
CO ₂	Calculé	0 .. 99.9% vol	0.1% vol	
CO ₂	Capteur NDIR	0 .. 20.0% vol	0.1% vol	±0.3% vol ±5% valeur mesurée
PI* (rapport CO/CO ₂)	Calculé		0.01%	
Température air	Capteur TcK	-20.0 .. 1250.0 °C	0.1 °C	±0.5 °C ±0.5% valeur mesurée
Température fumées	Capteur TcK	-20.0 .. 1250.0 °C	0.1 °C	±0.5 °C ±0.5% valeur mesurée
Pression	Capteur Piézo-électrique	-250.0 .. 250.0 Pa	0.1 Pa	±0,5 Pa ±2 Pa ±2 Pa
Pression (tirage & différentielle)	Capteur Piézo-électrique	-10.00 .. 200.00 hPa	0.01hPa	±1% valeur mesuré ±0.02 hPa ±1% valeur mesurée
Temp. différentielle	Calculé	0 .. 1250.0 °C	0.1 °C	
Indice d'air	Calculé	0.00 .. 9.50	0.01	
Excès d'air ("e")	Calculé	0 .. 850 %	1 %	
Perte à la cheminée	Calculé	0.0 .. 100.0 %	0.1 %	
Rendement	Calculé	0.0 .. 100.0 %	0.1 %	
Rendement condensation	Calculé	0.0 .. 120.0 %	0.1 %	
Indice de noircissement	Instrument externe	0 .. 9		

* Le Poison Index (P.I.) est un indicateur fiable du bon fonctionnement du brûleur ou de la chaudière. De cette façon, grâce à une simple analyse des fumées, on peut déterminer si un entretien est nécessaire ou non.

7.1 Opérations préalables

Ôter l'analyseur de l'emballage utilisé pour l'expédition et procéder à une première vérification de celui-ci. Vérifier la correspondance du contenu avec la commande. Si vous remarquez des signes d'anomalies ou d'endommagements, signalez les faits au plus vite à SEITRON AMERICAS ou à son agent représentant et conservez l'emballage d'origine. Sur l'étiquette appliquée sur la partie postérieure de l'appareil se trouve le numéro de série (matricule) de l'analyseur. **C'est un numéro qu'il faut toujours communiquer en cas de besoin d'une intervention technique ou de parties de rechange ou d'éclaircissements techniques et autres.** Les archives avec les données historiques relatives à chaque analyseur sont maintenues constamment à jour au siège de SEITRON AMERICAS.

Avant la première utilisation de l'instrument, il est conseillé d'effectuer un cycle de chargement des batteries complet.

7.2 RECOMMANDATIONS

- Utilisez l'instrument à une température ambiante comprise entre 23° et 113°F (-5° et +45°C).



AU CAS OÙ L'INSTRUMENT EST RESTÉ À TRÈS BASSE TEMPÉRATURE (EN DESSOUS DES LIMITES D'EXPLOITATION), IL EST SUGGÉRÉ D'ATTENDRE UN BREF MOMENT, 1 HEURE AVANT SON ALLUMAGE, POUR FAVORISER L'ÉQUILIBRE THERMIQUE DU SYSTÈME ET POUR ÉVITER LA FORMATION DE CONDENSATION DANS LE CIRCUIT PNEUMATIQUE.

- Après utilisation, avant d'éteindre l'appareil, retirez la sonde et faire aspirer de l'air ambiant pendant au moins 30 secondes, pour nettoyer le circuit pneumatique des résidus des fumées.
- Ne pas utiliser l'appareil avec les filtres bouchés ou imprégnés d'humidité.
- Avant de ranger la sonde, après utilisation, s'assurer qu'elle s'est suffisamment refroidie et qu'il n'y a pas de condensation dans le tube. Périodiquement, il peut être nécessaire de débrancher le filtre et le séparateur de condensation et souffler avec de l'air comprimé à l'intérieur du tube pour éliminer les résidus.
- Ne pas oublier de vérifier et d'étalonner l'instrument une fois par an pour être conforme à la réglementation en vigueur.



À 30 JOURS DE L'EXPIRATION DE L'ÉTALONNAGE DE L'INSTRUMENT, SI L'USINE OU LE CENTRE D'ASSISTANCE EN A FAIT L'ACTIVATION, UN MESSAGE QUI RAPELLE À L'UTILISATEUR D'ENVOYER L'INSTRUMENT AU CENTRE D'ASSISTANCE APPARAÎTRA SUR L'AFFICHEUR.

Exemple:

Maintenir la pression quelques secondes

Entrer le mot de passe pour le menu rappel '1111'

OK

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
F1	Affiche les informations relatives au centre d'assistance.
F2	Ignore le message pour le moment. Au prochain démarrage de l'instrument, le message de rappel s'affichera à nouveau.
F3	Ignore le message de façon permanente.

7.3 Alimentation de l'instrument

L'analyseur est doté d'une batterie interne rechargeable Li-Ion à haute capacité.

La batterie sert à alimenter l'instrument et éventuellement les sondes et les dispositifs extérieurs reliés. L'autonomie de la batterie est d'environ 18 h.

Dans le cas où la batterie serait trop faible pour procéder aux mesures, il est possible de poursuivre les opérations (y compris l'analyse) en branchant l'analyseur sur le secteur à l'aide du transformateur fourni. Cette opération permet en même temps de recharger la batterie.

Le cycle de recharge de la batterie peut durer jusqu'à 3 heures pour la recharge complète et se termine automatiquement.

ATTENTION : en cas de non utilisation prolongée de l'instrument (ex. en saison chaude) il est conseillé de le ranger après une recharge complète, et, de toute façon, d'effectuer une recharge au minimum une fois tous les 4 mois.

7.3.1 Contrôle et remplacement des batteries

L'état de la batterie interne peut être visualisé pendant la période de calibrage de l'analyseur ou éventuellement par la suite dans le menu informations. Dans ce menu la charge résiduelle de la batterie est affichée.

Si l'autonomie est trop faible, procéder à une décharge complète de la batterie suivie du cycle complet de recharge à 100% en alimentant l'instrument pendant 3 heures. Si le problème persiste, remplacer la batterie avec une batterie d'origine SEITRON AMERICAS ou contacter le CENTRE ASSISTANCE pour la réparation.

La durée de vie moyenne des batteries est de 500 cycles de chargement /déchargement, pour tirer pleinement parti de cette fonctionnalité, il est conseillé d'utiliser l'appareil alimenté toujours avec les batteries internes et de le recharger seulement lorsque l'instrument indique le message de batterie déchargée.



L'INSTRUMENT EST EXPÉDIÉ AVEC UNE BATTERIE DONT LA CHARGE N'EXCÈDE PAS 30% DE LA VALEUR NOMINALE SELON LES NORMES ACTUELLES SUR LE TRANSPORT AÉRIEN. AVANT L'UTILISATION EFFECTUER UNE RECHARGE COMPLÈTE DE LA DURÉE DE 8 HEURES.

LA CHARGE DE LA BATTERIE DEVRAIT S'EFFECTUER DANS UNE TEMPÉRATURE COMPRISE ENTRE 10°C ET 30°C.

L'instrument peut être laissé en stock pendant une période en fonction du niveau de charge de la batterie. ci-dessous un tableau qui spécifie cette heure en fonction du niveau de charge.

NIVEAU DE BATTERIE	STOCK TIME
100%	110 journées
75%	80 journées
50%	45 journées
25%	30 journées

7.3.2 Utilisation avec l'alimentation extérieure

L'analyseur peut travailler avec une batterie déchargée en le reliant au transformateur externe fourni.





**L'ALIMENTATION/CHARGEUR DE BATTERIES EST DE TYPE SWITCHING.
LA TENSION D'ENTRÉE APPLICABLE EST COMPRISE ENTRE 90Vac E 264Vac
FRÉQUENCE D'ENTRÉE : 50/60Hz**

LA TENSION DE SORTIE EN BASSE TENSION EST DE 5 VOLTS AVEC COURANT DISPONIBLE MAJEUR DE 1,5A.

CONNECTEUR BASSE TENSION: PORT USB TYPE A + CÂBLE DE CONNEXION AVEC FICHE TYPE B.

7.4 Génération code QR

En appuyant en même temps sur les touches  + , l'instrument génère et affiche sur l'écran un code QR afin de télécharger les données des mesures effectuées, ceci après l'installation de l'App **Seitron Smart Analysis** téléchargeable sur l'AppStore.

Configuration minimale requise pour l'installation de l'App Seitron Smart Analysis

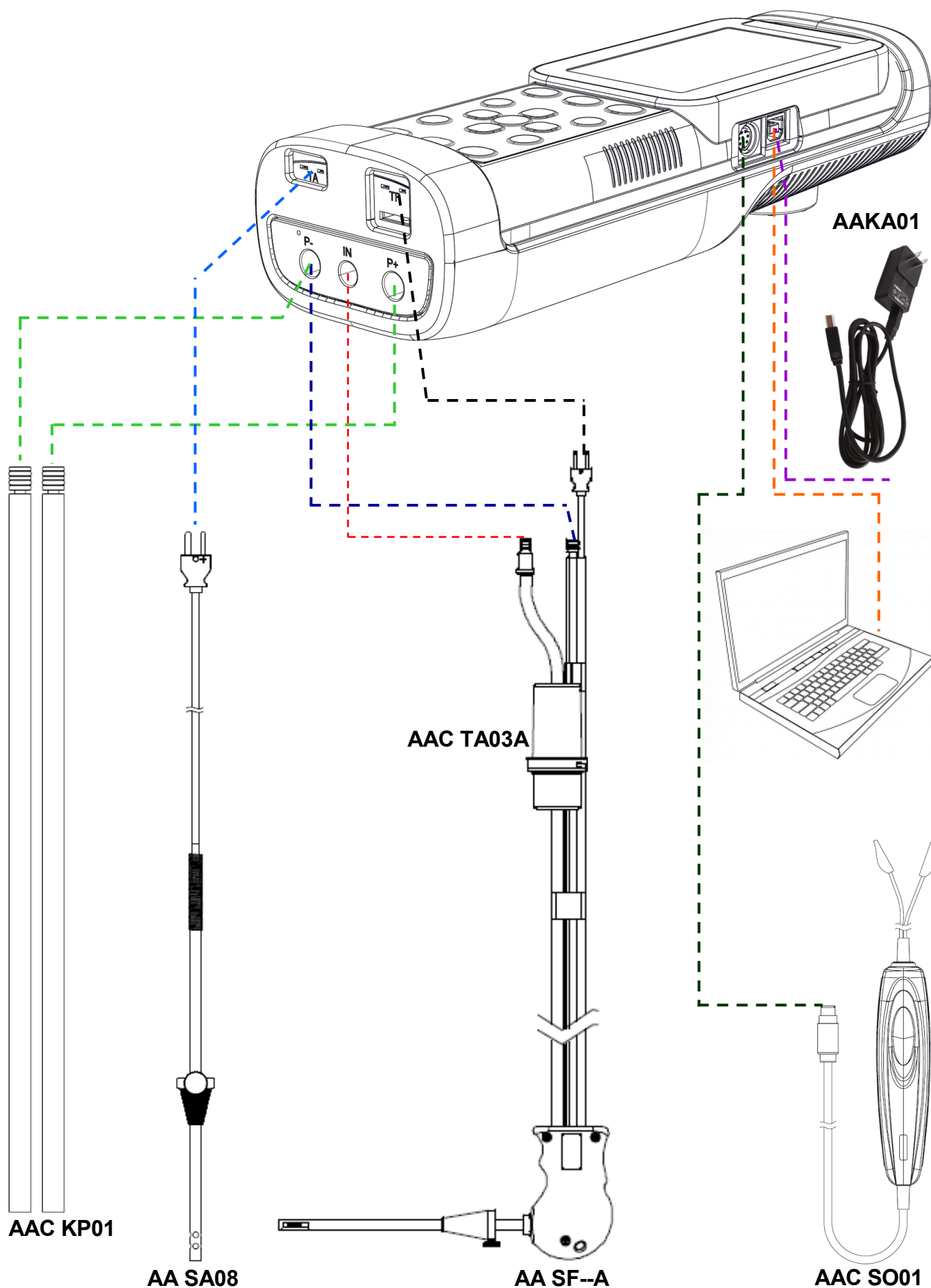
Systèmes d'exploitation Android à partir de la version 4.1

Apple (iOS)



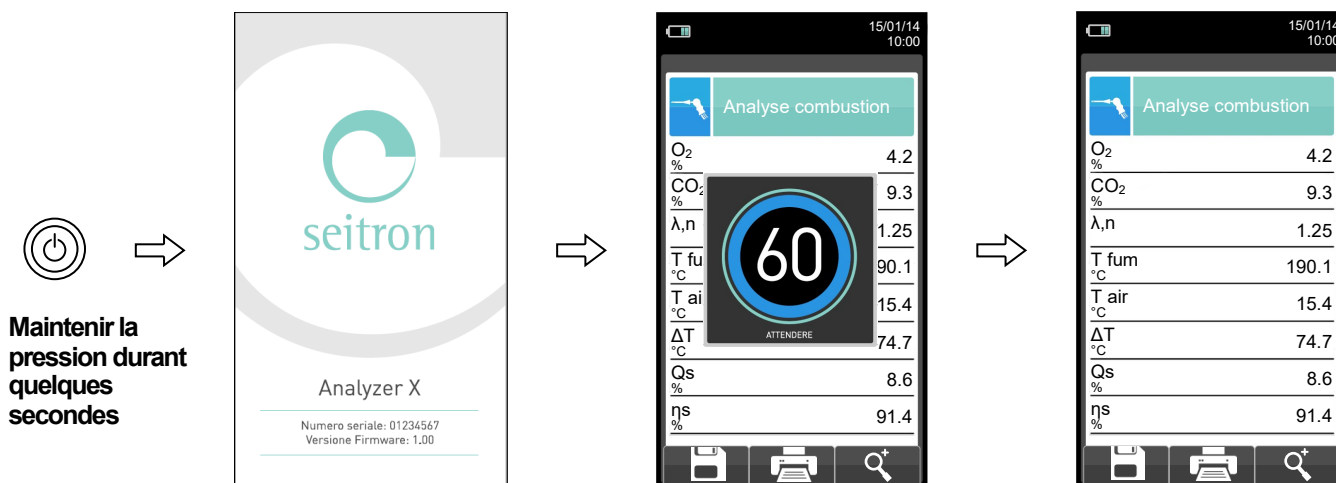
L'INSTRUMENT GÉNÈRERA LE CODE QR SEULEMENT SI LA FONCTION INTERACTIVE "  " EST AFFICHÉE SUR L'ÉCRAN.

7.5 Schéma de connexion

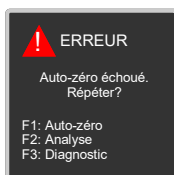


8.0 MISE EN FONCTION - ARRÊT

8.1 Démarrage de l'instrument



Durant la remise à zéro les seuls programmes utilisables sont ceux qui ne font pas démarrer celle-ci automatiquement.



Ce message d'erreur sera affiché seulement si la remise à zéro de l'instrument n'est pas effectuée.

FONCTIONNALTÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Fait défiler les mesures disponibles.
	Active aussi la fonction interactive visible à gauche de l'afficheur.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
F1	Répète l'auto-zéro (est affiché lors d'une erreur).
F2	L'instrument suspend l'auto-zéro et affiche l'écran "Analyses de combustion"; on peut effectuer l'analyse de combustion (est affiché en cas d'erreur).
F3	L'instrument affiche l'écran "Diagnostic capteurs" (est affiché en cas d'erreur).
	Enregistre l'analyse.
	Imprime le rapport selon la modalité réglée dans le menu approprié.
	Effectue un zoom. Plusieurs pressions sur cette touche interactive feront défiler la séquence suivante : AAA → AAA → AAA → AAA

9.1 L'ANALYSE DE COMBUSTION



Pour exécuter l'analyse de combustion complète, procéder aux différents points des instructions suivantes.



VOICI SOUS FORME DE LISTE QUELQUES INFORMATIONS IMPORTANTES À NE PAS OUBLIER DURANT L'ANALYSE DE COMBUSTION:

POUR UNE ANALYSE CORRECTE IL EST NÉCESSAIRE QU'IL N'ENTRE PAS D'AIR DE L'EXTÉRIEUR VERS LE CONDUIT À CAUSE D'UNE MAUVAISE FIXATION DU CÔNE OU D'UNE PERTE DANS LA TUYAUTERIE.


LE CONDUIT DES FUMÉES DOIT ÊTRE VÉRIFIÉ POUR ÉVITER LA PRÉSENCE DE PERTES OU D'OBSTRUCTION LE LONG DU PARCOURS.

LES CONNECTEURS DE SONDE DE FUMÉES ET DU FILTRE ANTI-CONDENSATION DOIVENT ÊTRE BIEN RELIÉS À L'INSTRUMENT

MAINTENIR LE POT À-CONDENSAT EN POSITION VERTICALE DURANT L'ANALYSE; UN MAUVAIS POSITIONNEMENT PEUT ENTRAÎNER DES INFILTRATIONS DE CONDENSATION DANS L'APPAREIL ET ENDOMMAGER LES CAPTEURS.

NE PAS EFFECTUER DE MESURES EN ABSENCE DE FILTRE AVEC LE FILTRE SALE POUR NE PAS RISQUER D'ENDOMMAGER IRRÉVERSIBLEMENT LES CAPTEURS.

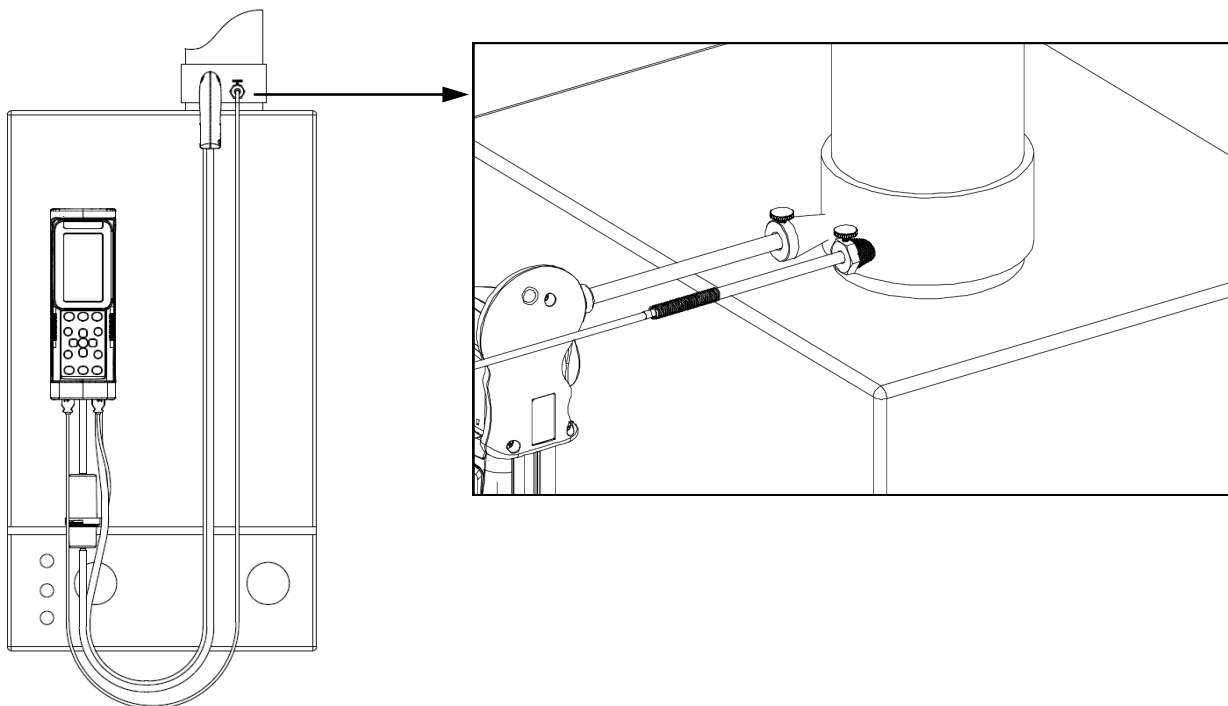
9.1.1 Démarrage et auto-zéro de l'instrument

Une pression sur la touche  démarre l'instrument qui affiche la présentation. Après quelques instants l'instrument procède automatiquement à la remise à zéro.

Si l'instrument est fourni d'une électrovanne pour la remise à zéro automatique, il indiquera que la sonde d'aspiration des fumées doit être introduite dans la cheminée. Au contraire si l'instrument ne possède pas de remise à zéro automatique, il indiquera que la sonde d'aspiration des fumées ne doit pas être introduite dans la cheminée. Dans ce dernier cas, il est important que la sonde d'aspiration des fumées ne soit pas introduite dans la cheminée parce que, durant la remise à zéro, l'instrument aspire l'air propre environnant et relève le zéro des senseurs (O_2 , CO , NO , ...) et ces données sont saisies pour être utilisées comme références durant l'analyse. Il est aussi important que cette phase soit exécutée dans un environnement propre en air.

Le capteur de pression se remet également à zéro durant l'opération générale.

9.1.2 Introduction de la sonde de la cheminée



À la fin de l'auto-zéro, l'instrument affichera automatiquement l'écran des analyses (dans la version sans électrovanne pour l'auto-zéro automatique, l'instrument indiquera d'introduire dans la cheminée la sonde de prélèvement des fumées précédemment connectée à l'entrée appropriée de l'instrument).



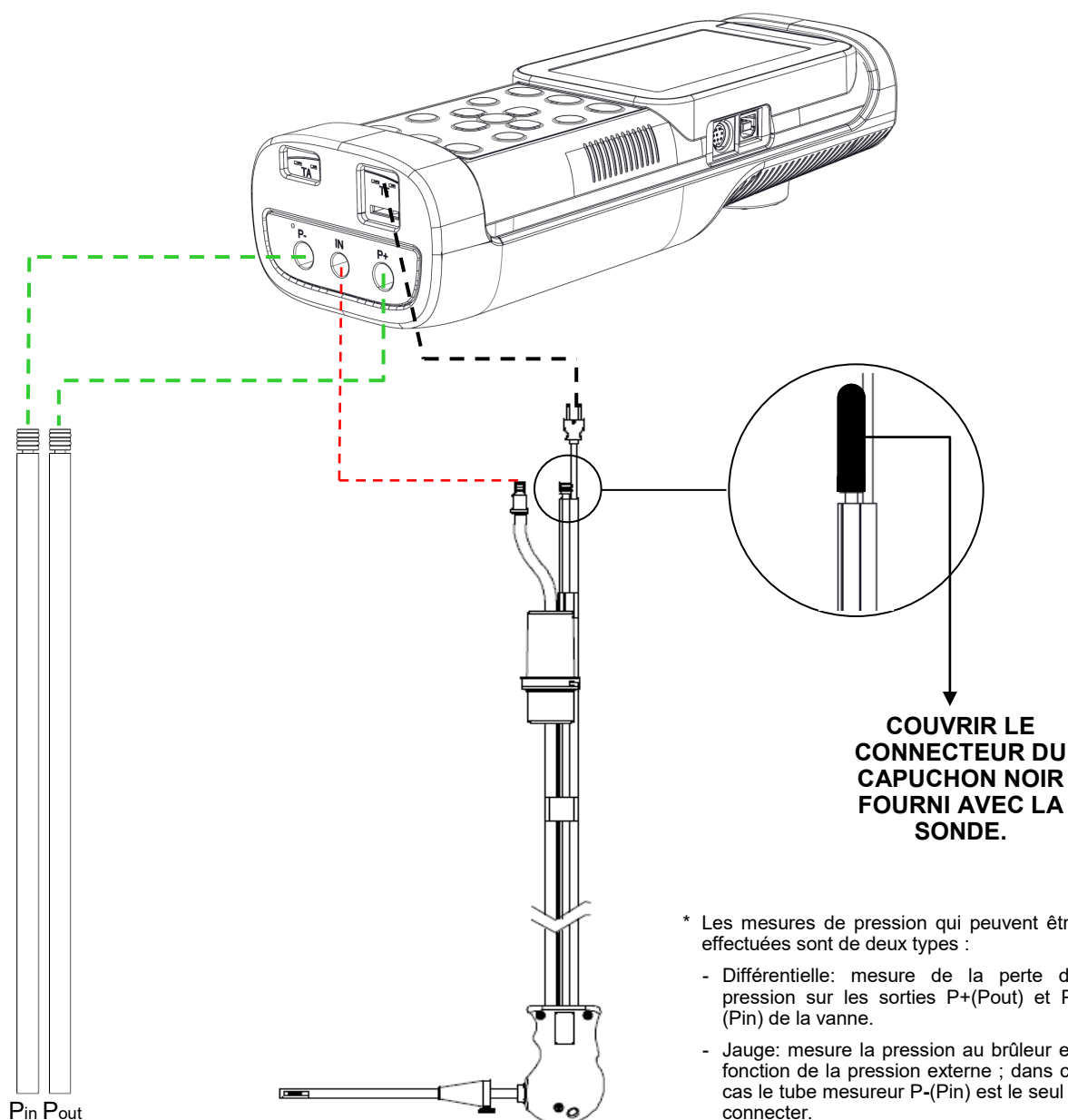
Le point correct d'introduction de la sonde dans la cheminée est le point qui correspond à une distance de la chaudière de deux fois le diamètre de la buse des fumées ou bien, si cela n'est pas possible, en accord avec les instructions du constructeur de la chaudière. Pour positionner la sonde, il est nécessaire de pratiquer un trou d'environ 0.5" / 0.6" (13 / 16 mm) (s'il n'est pas encore présent) sur le conduit des fumées et d'y visser le cône de positionnement fourni avec la sonde de façon à réaliser un bon support pour l'introduction de celle-ci évitant ainsi de prélever l'air de l'extérieur.

La vis d'arrêt présente sur le cône permet de fixer la sonde à la profondeur correcte pour la mesure, environ au centre du conduit d'évacuation. Pour une plus grande précision dans la mise en place, insérer graduellement la sonde dans la buse d'évacuation jusqu'à l'endroit où la température la plus élevée est relevée.

Avant d'effectuer les mesures, il faut contrôler l'évacuation de la fumée pour s'assurer qu'il n'existe ni bouchon, ni perte dans les conduits et dans la cheminée.

9.1.3 Mesure simultanée pressions, O₂, polluants

Pour mesurer simultanément les pressions*, le niveau de O₂, les niveaux des polluants et tous les paramètres calculés nécessaires pour obtenir une valeur exacte du rendement, brancher l'instrument comme suit :



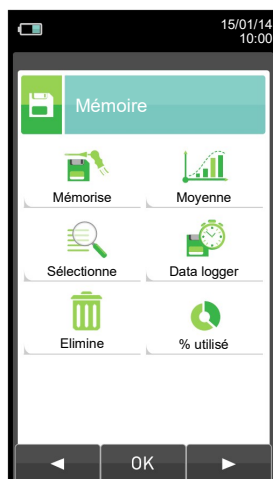
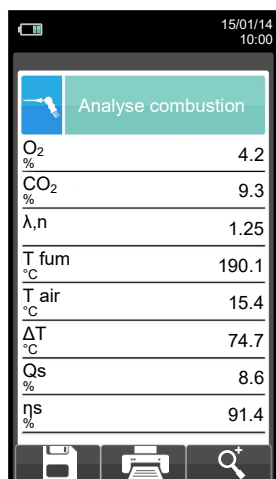
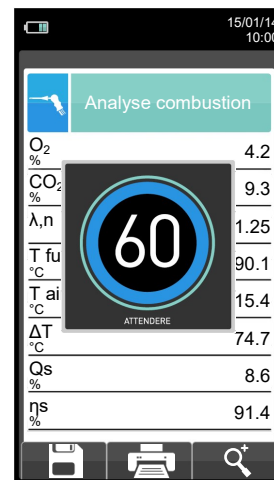
9.2 ANALYSE DE COMBUSTION- OPÉRATIONS PRÉALABLES

Introduire la sonde d'aspiration des fumées dans la cheminée:

Modèles (avec électrovanne pour l'auto-zéro automatique) S1500-NP

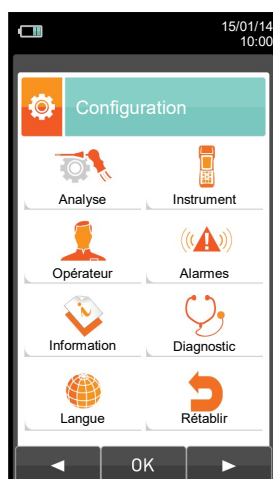


Pression de quelques secondes



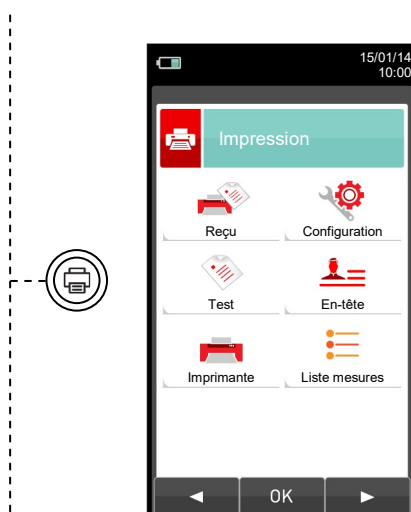
PARAMÈTRES À RÉGLER AVANT DE CONTINUER (voir [chapitre 11.0](#)):

Sélectionner Data logger



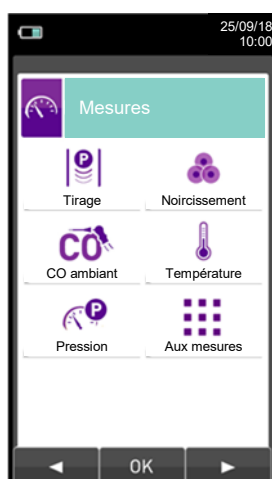
PARAMÈTRES À RÉGLER AVANT DE CONTINUER (voir [chapitre 10.0](#)):

Analyse Opérateur



PARAMÈTRES À RÉGLER AVANT DE CONTINUER (voir [chapitre 12.0](#)):

Configuration
En- tête
Liste mesures

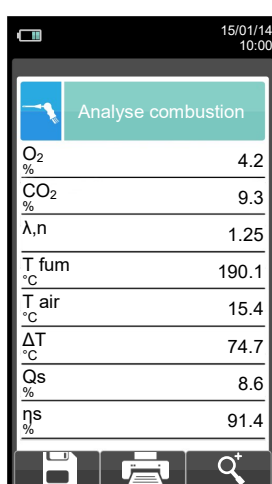


SAISIR LES MESURES SUIVANTES AVANT DE CONTINUER L'ANALYSE DE COMBUSTION ([Chapitre 13.0](#)):




En cas contraire les mesures ne seront pas imprimées sur le rapport d'analyse.



Tirage
Noircissement
CO Ambiant
Température
Pression







APPUIER SUR LA TOUCHE '  ':
Lance l'enregistrement de l'analyse en cours selon la modalité préfixée.

- Manuel Voir [Paragraphe 9.3](#)
- Data logger Voir [Paragraphe 9.4](#)

APPUIER SUR LA TOUCHE '  ':
Lance l'impression d'un rapport de l'analyse en cours; les mesures auxiliaires sont imprimées si présentes en mémoire.

APPUIER SUR LES TOUCHES '  +  ':
Génération du code QR afin de télécharger les données acquises en utilisant l'application Seitron Smart Analysis.



EN MODALITÉ D'ANALYSE MANUELLE, SI ON APPUIE SUR LES TOUCHES  ET  EN MÊME TEMPS, L'INSTRUMENT ARRÊTE LA POMPE D'ASPIRATION ET BLOQUE LA MISE À JOUR DES MESURES ACTUELLES. POUR REDÉMARRER LA POMPE D'ASPIRATION DES FUMÉES ET DÉBLOQUER LA MISE À JOUR DES MESURES ACTUELLES, APPUIER À NOUVEAU SUR LES TOUCHES  ET .

9.3 EXÉCUTION ANALYSE DE COMBUSTION - MODALITÉ MANUELLE



15/01/14 10:00

Analyse combustion

O ₂ %	4.2
CO ₂ %	9.3
λ,n	1.25
T fum °C	190.1
T air °C	15.4
ΔT °C	74.7
Qs %	8.6
ηs %	91.4

OK



15/01/14 10:00

Mémoire Mémorise

Mode manuel

Mémoire 12

Analyse 1

OK

OK
Enregistre
l'analyse
numéro 1

15/01/14 10:00

Analyse combustion

O ₂ %	4.2
CO ₂ %	9.3
λ,n	1.25
T fum °C	190.1
T air °C	15.4
ΔT °C	74.7
Qs %	8.6
ηs %	91.4

OK



15/01/14 10:00

Mémoire Mémorise

Modo manuel

Mémoire 12

Analyse 2

OK

OK
Enregistre
l'analyse
numéro 2

15/01/14 10:00

Analyse combustion

O ₂ %	4.2
CO ₂ %	9.3
λ,n	1.25
T fum °C	190.1
T air °C	15.4
ΔT °C	74.7
Qs %	8.6
ηs %	91.4

OK



15/01/14 10:00

Mémoire Mémorise

Modo manuel

Mémoire 12

Analyse 3

OK

OK
Enregistre
l'analyse
numéro 3

15/01/14 10:00

Analyse combustion

O ₂ %	4.2
CO ₂ %	9.3
λ,n	1.25
T fum °C	190.1
T air °C	15.4
ΔT °C	74.7
Qs %	8.6
ηs %	91.4

OK



15/01/14 10:00

Mémoire

Mémorise Moyenne

Sélectionne Data logger

Elimine % utilisé

OK



Rappeler l'analyse moyenne.





15/01/14 10:00

Mémoire Analyse moyenne

O ₂ %	4.2
CO ₂ %	9.3
λ,n	1.25
T _{fum} °C	190.1
T _{air} °C	15.4
ΔT °C	74.7
Qs %	8.6
ηs %	91.4

Printer icon | Search icon



15/01/14 10:00

Impression Reçu

Mémoire	12
Analyse	moyenne
Modèle	réduit

OK



15/01/14
10:00

Impression
Reçu

Mémoire 12

Analy ATTENTION yenne

Modè Impression en cours. Attendre... réduit

F1: Interrompre

F1



15/01/14 10:00

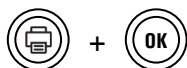
Mémoire Analyse moyenne

O ₂ %	4.2
CO ₂ %	9.3
λ,n	1.25
T _{fum} °C	190.1

Printer icon | Search icon

Date: 15/01/14
heure: 10.10
Comb.: Gaz Naturel
Altitude: 0 m
U.R. air: 50 %

O2	4.2 %
CO2	9.3 %
λ,n	1.25
T fumées	190.2 °C
T air	15.4 °C
dT	174.8 °C
QS	8.6 %
Es	91.4 %
Ec	4.9 %
Et	91.4 %
CO	148 ppm
NO	40 ppm
NOX/NO:	1.03
NOX	41 ppm
CO amb	0 ppm
Tirage:	0.05 hPa
T externe:	20 °C
Noirciss.t:	3 1 2
N. moyen:	2



21/03/18 10:00

QR Code

Esc

SCANNER LE CODE QR EN UTILISANT L'APP SEITRON SMART ANALYSIS, POUR TÉLÉCHARGER LES DONNÉES ACQUISES.



9.4 EXÉCUTION ANALYSE DE COMBUSTION - MODALITÉ data logger



15/01/14
10:00

Analyse combustion

O ₂ %	4.2
CO ₂ %	9.3
λ,n	1.25
T fum °C	190.1
T air °C	15.4
ΔT °C	74.7
Qs %	8.6
ηs %	91.4

Save Print Search



15/01/14
10:00

Mémoire
Mémorise

Mode	data logger
Mémoire	1
Echantillons	10
Période s	60

OK

OK

04/03/16
10:00

Analyse combustion
data logger

O ₂ %	4.2
CO ₂ %	9.3
λ,n	1.25
T fum °C	190.1
T air °C	15.4
ΔT °C	74.7
Qs %	8.6
ηs %	91.4

Power 1 60 Search



04/03/16
10:00

Analyse combustion
data logger

O ₂ %	4.2
CO ₂ %	9.3
λ,n	1.25
T fum °C	190.1
T air °C	15.4
ΔT °C	74.7
Qs %	8.6
ηs %	91.4

F1 F2 F3



Enregistre automatiquement le premier échantillon à la fin du temps programmé.

04/03/16
10:02

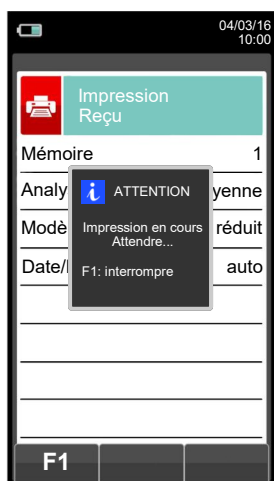
Analyse combustion
data logger

O ₂ %	4.2
CO ₂ %	9.3
λ,n	1.25
T fum °C	190.1
T air °C	15.4
ΔT °C	74.7
Qs %	8.6
ηs %	91.4

Power 2 60 Search

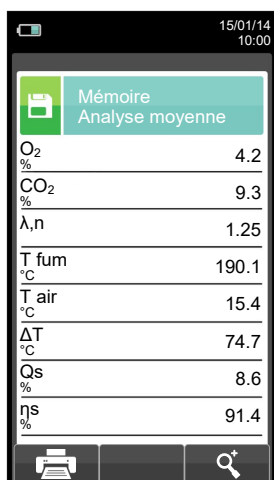
Enregistre automatiquement le second échantillon à la fin du temps déterminé et de même pour le dernier échantillon.



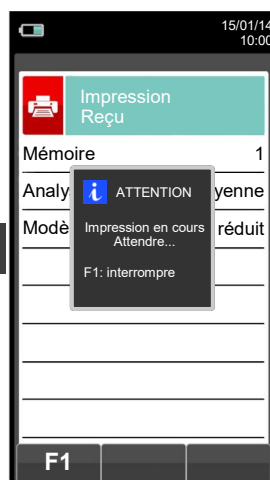


NOTE: Si l'impression automatique est choisie au moment de la programmation de l'analyse, l'instrument lancera automatiquement l'impression de l'analyse moyenne.

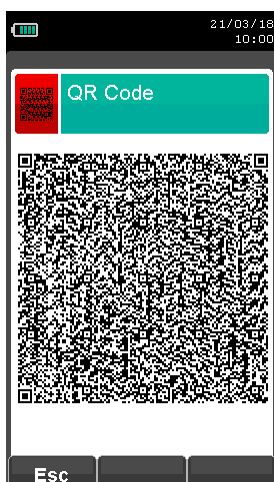
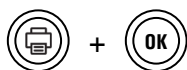
Si, au contraire, c'est l'impression en manuel qui a été sélectionnée (comme dans l'exemple), après la saisie de la troisième analyse, l'analyse moyenne est affichée et peut être imprimée ou téléchargée de façon suivante:



OK



Date: 15/01/14
Heure: 10.10
Comb.: Gaz Naturel
Altitude: 0 m
U.R. air 50 %
O2 4.2 %
CO2 9.3 %
λn 1.25
Tfum 190.2 °C
Tair 15.4 °C
dT 174.8 °C
QS 8.6 %
ES 91.4 %
Ec 4.9 %
Et 91.4 %
CO 148 ppm
NO 40 ppm
NOX/NO: 1.03
NOX 41 ppm
CO amb 0 ppm
Tirage 0.05 hPa
T externe: 20 °C
Noirciss.t: 3 1 2
N. moyen: 1 2



SCANNER LE CODE QR EN UTILISANT L'APP SEITRON SMART ANALYSIS, POUR TÉLÉCHARGER LES DONNÉES ACQUISES.



9.5 CONCLUSION DE L'ANALYSE



- À la fin de l'analyse de combustion, débrancher la sonde d'aspiration des fumées et l'éventuelle sonde pour l'air comburant des conduits respectifs en faisant attention à éviter des brûlures de contact.
- Éteindre ensuite l'instrument avec la touche On/Off.
Si l'instrument relève la présence à un taux élevé de CO ou NO un cycle de nettoyage est effectué durant lequel la pompe aspire de l'air pur jusqu'à réduire les concentrations. L'instrument s'éteint automatiquement après un maximum de 3 minutes.

Note : dans tous les cas il est conseillé de nettoyer l'instrument avec de l'air propre pendant au moins 5 - 10 minutes avant de l'éteindre.



QUAND LA SONDE DE PRÉLÈVEMENT FUMÉES EST RETIRÉE DE LA CHEMINÉE, IL FAUDRAIT VÉRIFIER L'ÉVENTUELLE FORMATION DE CONDENSATION DANS LE TUBE DE LA SONDE ET DANS LE POT À CONDENSAT.

AVANT DE RANGER LA SONDE DANS LA VALISE DE RANGEMENT, IL EST CONSEILLÉ DE NETTOYER AVEC SOIN LA SONDE ET LE POT À CONDENSAT.

POUR NE PAS ENDOMMAGER L'INTÉRIEUR DE LA VALISE DE RANGEMENT, S'ASSURER QUE LA TIGE MÉTALLIQUE DE LA SONDE EST À UNE TEMPÉRATURE INFÉRIEURE À 60°C.

Nettoyage de la sonde des fumées

Lorsqu'on a fini d'utiliser la sonde des fumées, avant de la remettre dans la valise, il est utile de la nettoyer selon les instructions suivantes :

- Déconnecter la sonde des fumées de l'instrument et du pot à condensat (fig. a-b) et ensuite souffler de l'air dans le tube de la sonde (voir Fig. b) pour évacuer l'éventuel résidu de condensation à l'intérieur du tube.

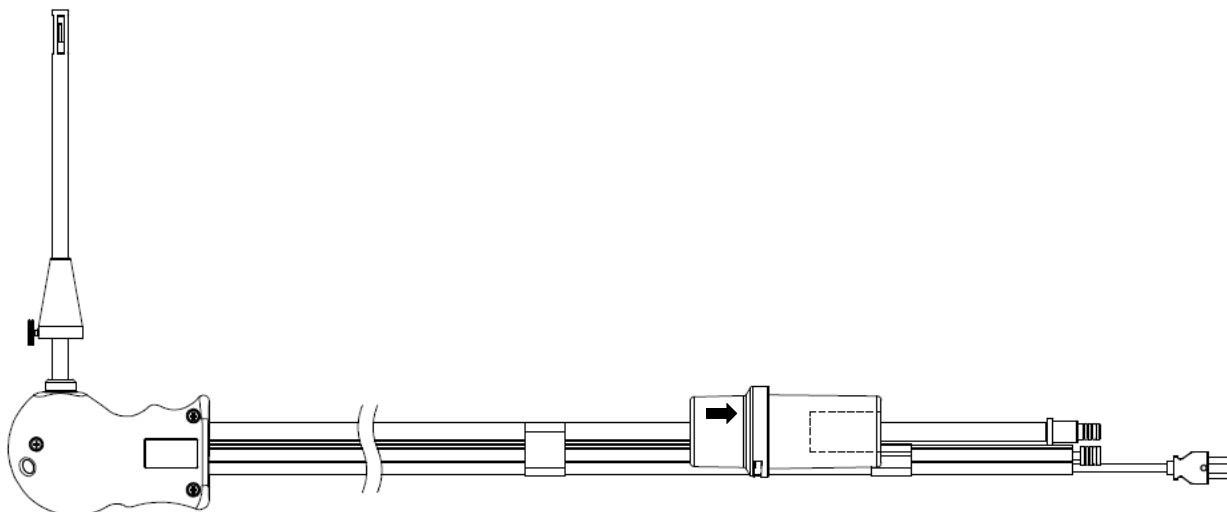


Fig. a

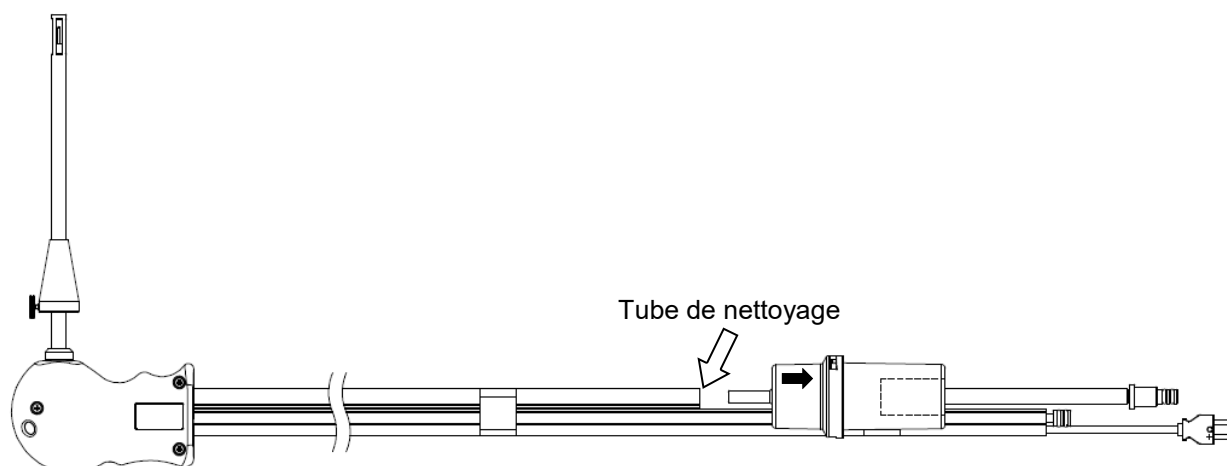


Fig. b



Entretien du pot à condensat / ensemble filtrage

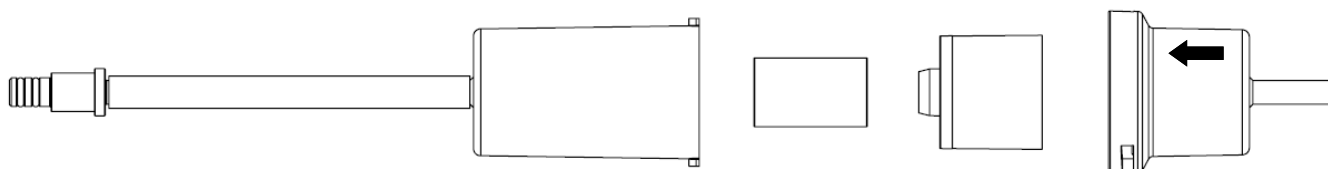


VÉRIFIER ET ÉLIMINER, À LA FIN DE CHAQUE ANALYSE, L'ÉVENTUELLE PRÉSENCE D'EAU DANS LE RÉCIPIENT DE RÉCOLTE DU CONDENSAT. REMETTRE LA SONDE DANS LA MALETTE SEULEMENT APRÈS AVOIR ÉLIMINÉ LA CONDENSATION DU TUBE ET DU VASE D'EXPANSION (VOIR CHAPITRE 'ENTRETIEN').

REMPLEER LE FILTRE À POUSSIÈRE S'IL EST VISIBLEMENT SALE OU HUMIDE (VOIR CHAPITRE 'ENTRETIEN'). NE PAS EFFECTUER DE MESURE EN L'ABSENCE DE FILTRE OU AVEC UN FILTRE SALE POUR NE PAS RISQUER UNE DÉTÉRIORATION IRRÉVERSIBLE DES CAPTEURS.

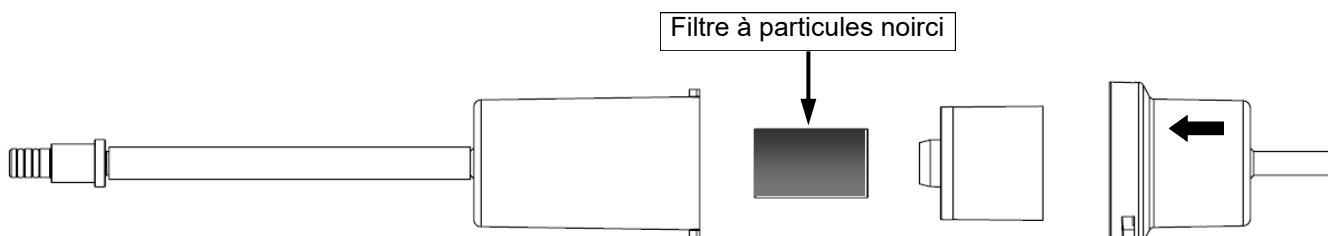
Pour démonter le pot à condensat, il suffit de tourner le couvercle et de décrocher le corps porte-filtre ; ensuite, il faut extraire le pot interne et remplacer le filtre (voir la figure).

Nettoyer seulement avec eau et bien sécher tous les éléments du groupe de filtrage avant de les remonter.

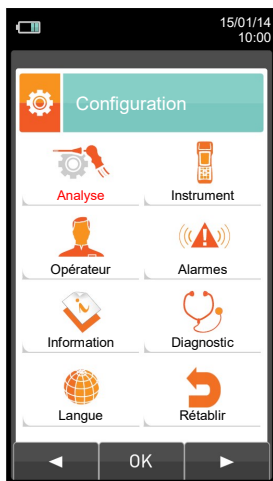


Remplacement du filtre à particules

Si le filtre à particules est devenu noir, en particulier sur la surface externe (voir l'exemple) il est nécessaire de le remplacer immédiatement. Ceci pour éviter tout obstacle au flux de gaz.



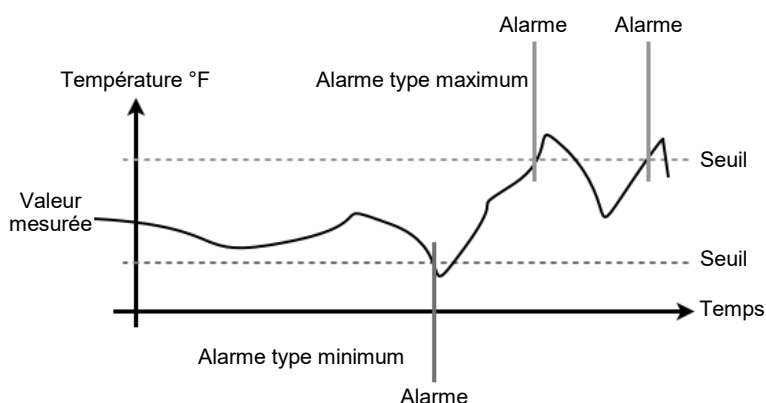
10.1 Menu Configuration



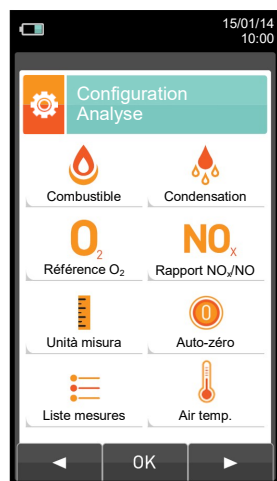
FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Sélectionne les paramètres disponibles.
	Entre le paramètre sélectionné.
	Sélectionne les paramètres disponibles.

PARAMÈTRE	DESCRIPTION
 Analyse	Avec ce menu, l'utilisateur peut configurer les différents paramètres de référence à l'analyse de combustion. VOIR CHAPITRE 10.2.
 Instrument	Avec ce menu, l'utilisateur peut configurer les différents paramètres de référence à l'instrument. VOIR CHAPITRE 10.3.
 Opérateur	Dans ce sous-menu on peut entrer ou modifier le nom de l'opérateur qui effectuera l'analyse. Possibilité d'entrer jusque 8 noms. On peut aussi sélectionner le nom de l'opérateur qui sera imprimé sur le rapport d'analyse. VOIR CHAPITRE 10.4.
 Alarmes	Gestion des alarmes - Dans ce sous-menu on peut régler et enregistrer 10 alarmes différentes. Pour chacune on peut définir le paramètre à observer (gaz, pression, Ta, Tf), le seuil d'intervention avec l'unité de mesure relative et s'il s'agit d'une alarme de type minimum ou maximum. L'alarme de type minimum alertera quand la mesure descendra sous le seuil réglé et l'alarme de type maximum alertera quand la mesure dépassera le seuil imposé. VOIR CHAPITRE 10.5.
 Information	Affiche les informations sur l'état de l'instrument. VOIR CHAPITRE 10.6.
 Diagnostic	Avec ce menu, l'utilisateur peut vérifier d'éventuelles anomalies dans l'instrument. VOIR CHAPITRE 10.7.
 Langue	Choisit la langue désirée pour l'affichage des différents menus et l'impression du rapport. VOIR CHAPITRE 10.8.
 Rétablir	Restaure les réglages d'usine. VOIR CHAPITRE 10.9.



10.2 Configuration Analyse

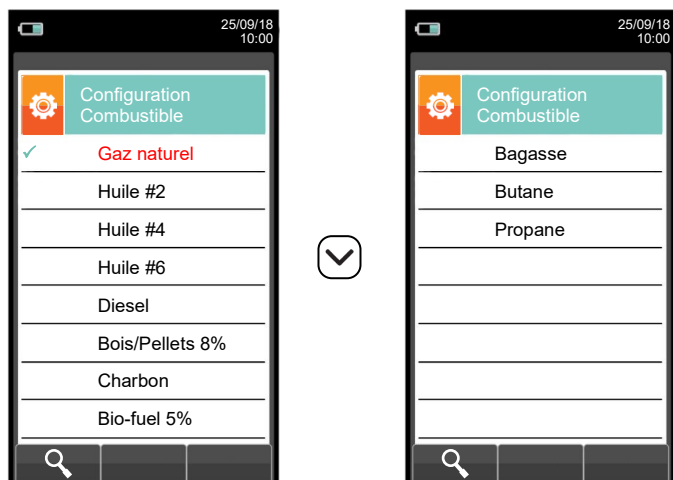


FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Sélectionne les paramètres disponibles.
	Entre le paramètre sélectionné
	Sélectionne les paramètres disponibles.

PARAMÈTRE	DESCRIPTION
 Combustible	Permet le choix du combustible à utiliser en phase d'analyse. Cette donnée peut être modifiée non seulement à travers ce menu mais aussi en phase d'analyse. En sélectionnant le sous-menu Coefficients combustible on peut afficher les caractéristiques des combustibles utiles pour le calcul du rendement. VOIR CHAPITRE 10.2.1.
 Condensation	Le rendement de la condensation est influencé par la pression atmosphérique et l'humidité de l'air comburant. Puisque la pression atmosphérique n'est en général pas connue, il est demandé au vérificateur des installations thermiques d'entrer l'altitude sur la mer: À partir de celle-ci l'instrument calcule la pression sans tenir compte des conditions météorologiques Le calcul suppose une pression atmosphérique au niveau de la mer égale à 101325 Pa. Il est possible aussi d'entrer l'humidité relative de l'air, considérée à la température de l'air comburant mesurée par l'instrument; si elle n'est pas connue il est conseillé d'entrer 50%. VOIR CHAPITRE 10.2.2.
 Référence O ₂	Dans cette modalité on a la possibilité de régler le pourcentage d'oxygène. Celui-ci sera utilisé lors de l'affichage des valeurs des émissions de gaz polluants rencontrés pendant l'analyse. VOIR CHAPITRE 10.2.3.
 Rapport NO _x /NO	NO _x /NO: ensemble des oxydes d'azote présents dans les émissions des cheminées (Oxyde d'azote = NO, Dioxyde d'azote = NO ₂); oxydes d'azote totaux = NO _x (NO + NO ₂). Dans les processus de combustion on constate que le pourcentage de NO ₂ présent dans les fumées ne diffère jamais de valeurs très basses (3%), ceci permet d'obtenir l'évaluation de NO _x par un simple calcul sans devoir utiliser une mesure directe qui demanderait la présence d'un capteur de NO ₂ . La valeur du pourcentage de NO ₂ présent dans les fumées peut être de toute façon fixée à une valeur différente de 3% (valeur fixée par défaut). VOIR CHAPITRE 10.2.4.
 Unité mesure	Dans ce sous-menu on peut modifier l'unité de mesure de tous les paramètres d'analyse selon les nécessités d'usage. VOIR CHAPITRE 10.2.5.
 Auto-zéro	Dans ce sous-menu on peut modifier la durée du cycle de remise à zéro de l'analyseur et le démarrer manuellement. VOIR CHAPITRE 10.2.6.
 Liste mesures	Dans ce sous-menu on peut afficher la liste des mesures qu'effectue l'instrument. Avec les touches interactives on peut ajouter, éliminer ou déplacer de position une mesure sélectionnée. VOIR CHAPITRE 10.2.7.
 Air temp.	Dans ce sous-menu, on peut acquérir ou saisir manuellement la température de l'air comburant. VOIR CHAPITRE 10.2.8.

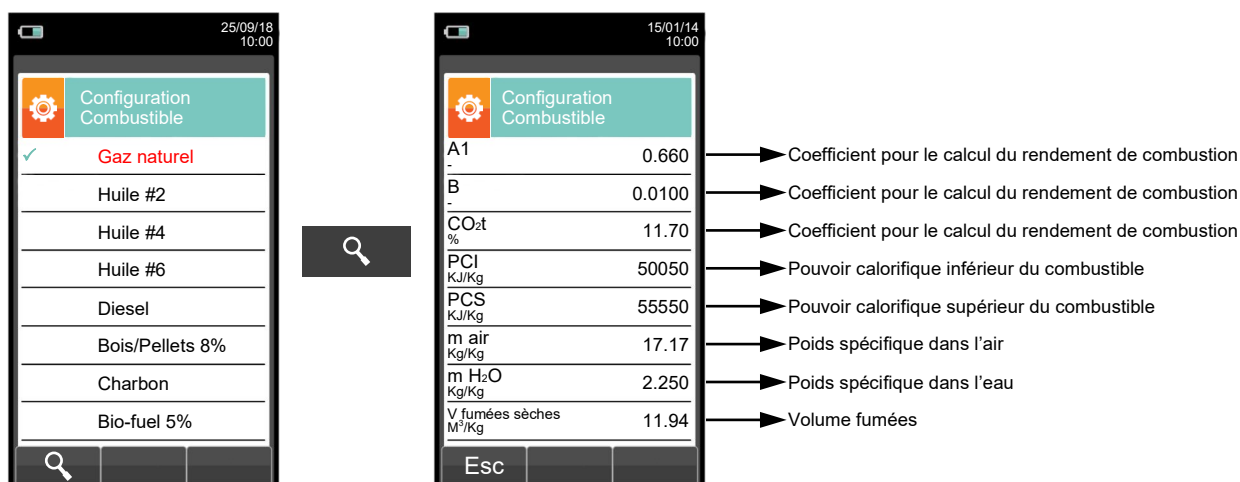
10.2.1 Configuration → Analyse → Combustible



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Les flèches sélectionnent chaque ligne affichée.
	Confirme le choix du combustible à utiliser en phase d'analyse.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Affiche le détail du combustible sélectionné (voir l'exemple reporté ci-dessous).
	Retour à la page précédente.

Exemple:





10.2.2 Configuration → Analyse → Condensation



→ Altitude sur le niveau de la mer

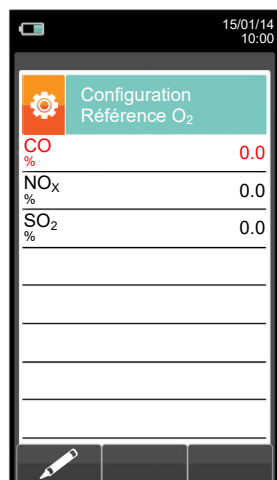
→ Humidité relative de l'air

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
 	Les flèches sélectionnent chaque ligne affichée (la ligne sélectionnée est surlignée en rouge). En modalité de modification, fait défiler les valeurs possibles.
	Entre en modalité de modification de la donnée sélectionnée et successivement enregistre la modification effectuée.
	Une pression en modalité de modification annule le choix effectué, autrement retour à la page précédente.

OPERATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification de la donnée sélectionnée.
	Enregistre la modification effectuée.

Exemple:

10.2.3 Configuration → Analyse → Référence O₂

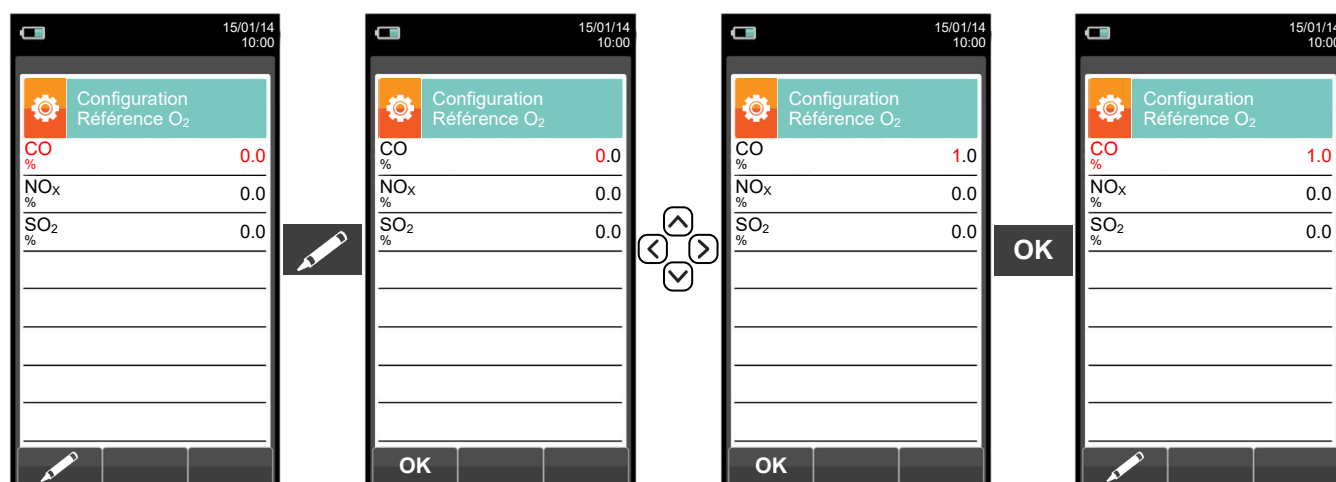


- Pourcentage d'Oxygène sur mesure CO
- Pourcentage d'Oxygène sur mesure NO_x
- Pourcentage d'Oxygène sur mesure SO₂

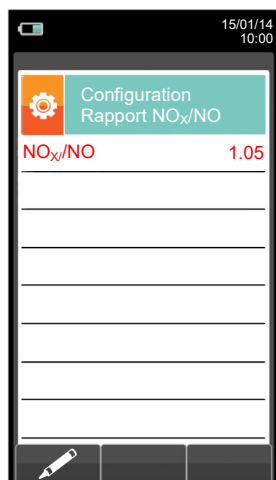
FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Les flèches '▲' et '▼' sélectionnent tour à tour les lignes affichées (la ligne sélectionnée est surlignée en rouge). En modalité de modification, définit la valeur désirée.
	Entre en modalité de modification de la donnée sélectionnée et successivement enregistre la modification effectuée.
	Une pression en modalité de modification annule le choix effectué, autrement retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification de la donnée sélectionnée.
	Enregistre la modification effectuée.

Exemple:



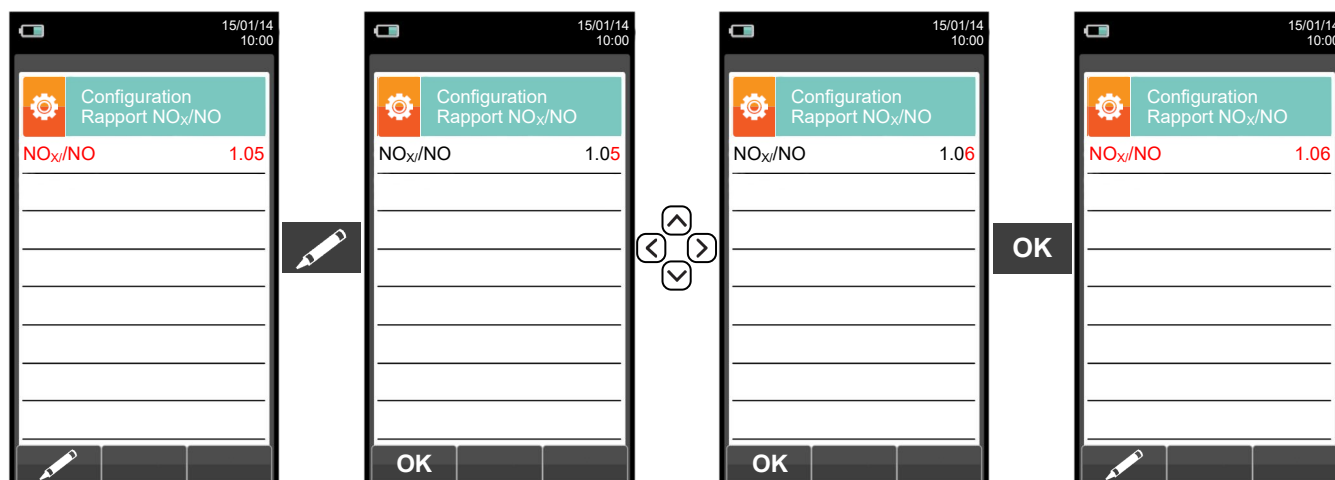
10.2.4 Configuration → Analyse → Rapport NO_x/NO



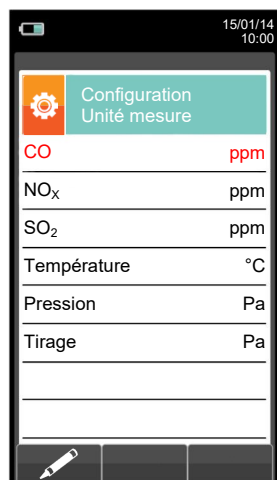
FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	En modalité de modification, définit la valeur désirée.
	Entre en modalité de modification et successivement enregistre la modification effectuée.
	Une pression en modalité de modification annule le choix effectué, autrement retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification.
	Enregistre la modification effectuée.

Exemple:



10.2.5 Configuration → Analyse → Unité de mesure



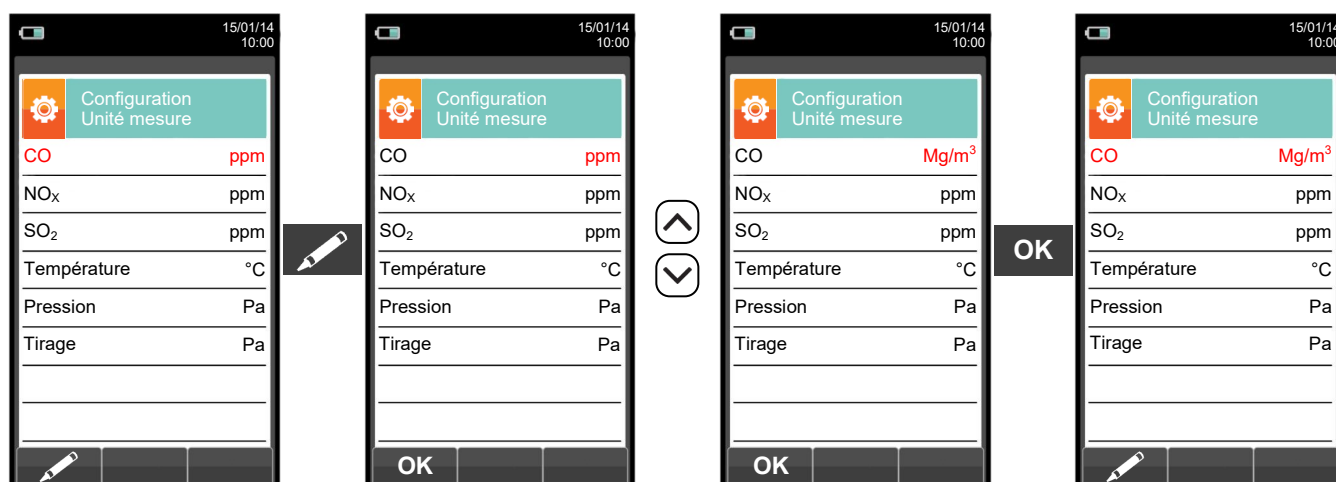
- Les unités de mesure sélectionnables sont : ppm - mg/m³ - mg/kWh - g/GJ - g/m³ - g/kWh - % - ng/j
- Les unités de mesure sélectionnables sont : ppm - mg/m³ - mg/kWh - g/GJ - g/m³ - g/kWh - % - ng/j
- Les unités de mesure sélectionnables sont : ppm - mg/m³ - mg/kWh - g/GJ - g/m³ - g/kWh - % - ng/j
- Les unités de mesure sélectionnables sont : °C - °F
- Les unités de mesure sélectionnables sont : hPa - Pa - mbar - mmH₂O - mmHg - inH₂O - psi
- Les unités de mesure sélectionnables sont : hPa - Pa - mbar - mmH₂O - mmHg - inH₂O - psi

Les unités de mesure mg/m³ et g/m³ se réfèrent aux conditions normales de pression et de température, P = 101325 Pa et T = 0 °C.

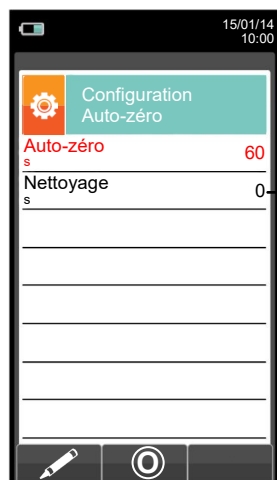
FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Les flèches '▲' et '▼' sélectionnent tour à tour les lignes affichées (la ligne sélectionnée est surlignée en rouge). En modalité de modification, définit la valeur désirée.
	Entre en modalité de modification et successivement enregistre la modification effectuée.
	Une pression en modalité de modification annule le choix effectué, autrement retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification de la donnée sélectionnée.
	Enregistre la modification effectuée.

Exemple:



10.2.6 Configuration → Analyse → Auto-zéro



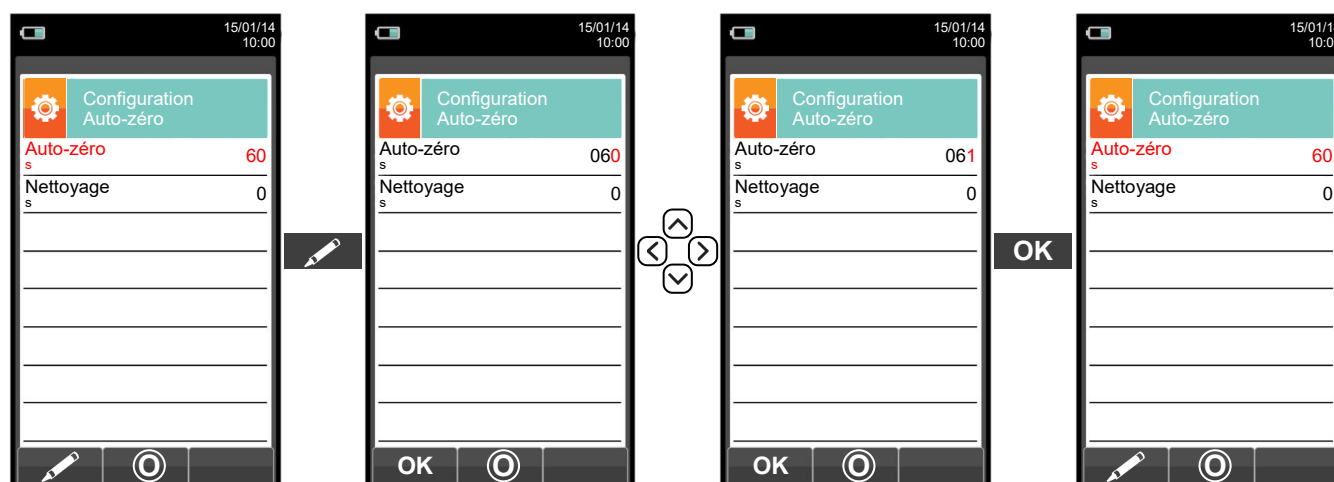
→ Durée de l'auto-zéro, exprimée en secondes.

→ Durée du cycle de nettoyage, exprimée en secondes.

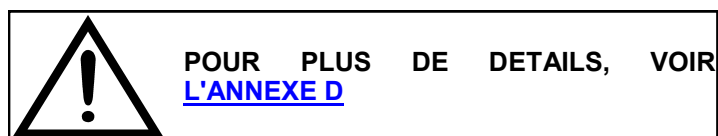
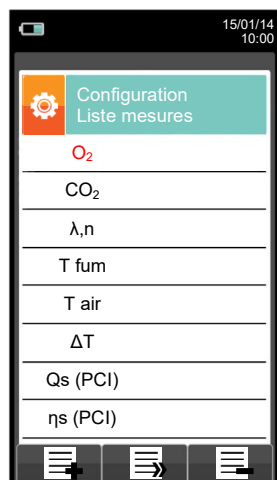
FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	En modalité de modification, définit la valeur désirée.
	Entre en modalité de modification et successivement enregistre la modification effectuée.
	Une pression en modalité de modification annule le choix effectué, autrement retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification du paramètre sélectionné.
	Enregistre la modification effectuée..
	Démarre l'auto-zéro pour la durée programmée.

Exemple:



10.2.7 Configuration → Analyse → Liste mesures



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Sélectionnent tour à tour chaque ligne affichée (la ligne sélectionnée est surlignée en rouge). En modalité de modification, règle la valeur désirée.
	Une pression en modalité de modification annule le choix effectué, autrement retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Ajoute une ligne à liste des mesures disponibles.
	Active le déplacement d'une mesure de la position actuelle.
	Élimine une mesure de la liste des mesures disponibles.
	Après activation fonction ' '. Fait défiler les mesures disponibles. Après activation fonction ' '. Déplace la donnée de la position actuelle.
	Enregistre l'opération effectuée.
	Annule l'opération effectuée.



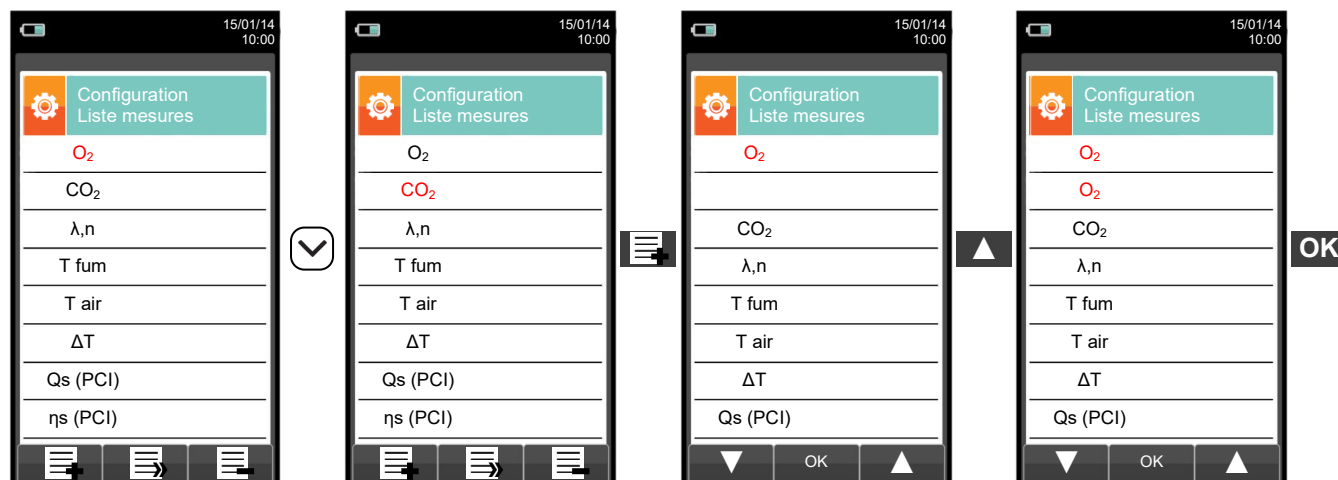
EN PLUS DE LA LISTE DES MESURES CI-DESSUS, ON PEUT AFFICHER AUSSI LA MESURE DU GAZ DÉTECTÉ EN ppm, SELON LE TYPE DE CELLULE PRÉSENTE DANS L'INSTRUMENT.

S'IL FAUT MESURER LA VALEUR D'UN GAZ AVEC DEUX UNITÉS DE MESURE DIFFÉRENTES, SÉLECTIONNER CE GAZ EN ppm DANS LA LISTE DES MESURES ET CHANGER L'UNITÉ DE MESURE POUR CELUI-CI SUR LA PAGE "CONFIGURATION->ANALYSE->UNITÉ DE MESURE". MAINTENANT L'INSTRUMENT RELÈVERA LA MESURE DANS DEUX UNITÉS DIFFÉRENTES (ppm ET L'UNITÉ QUI AVAIT ÉTÉ FIXÉE AUPARAVANT).

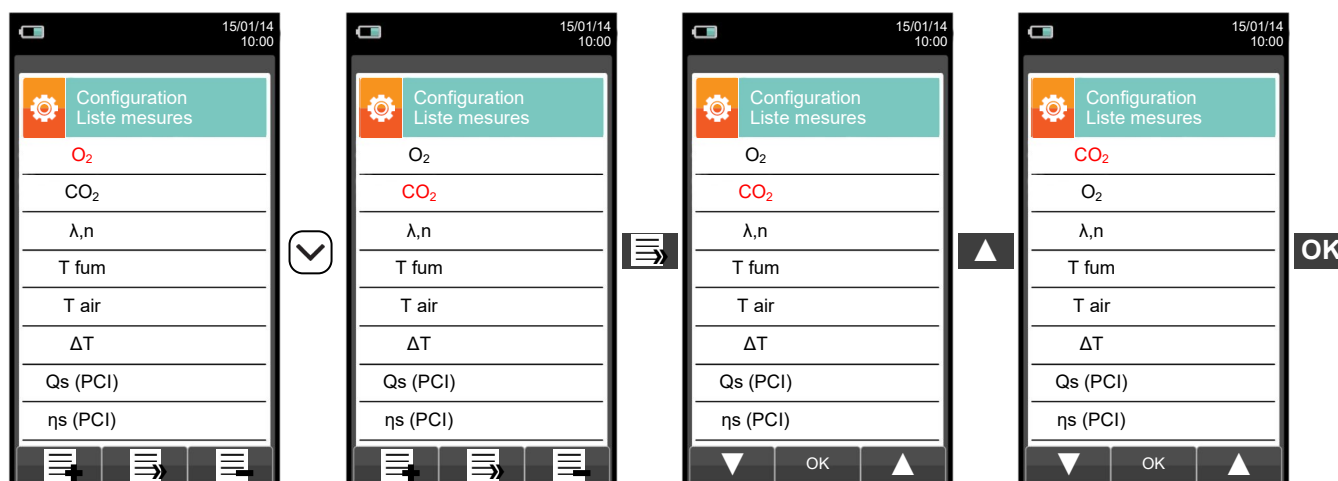
Exemple :



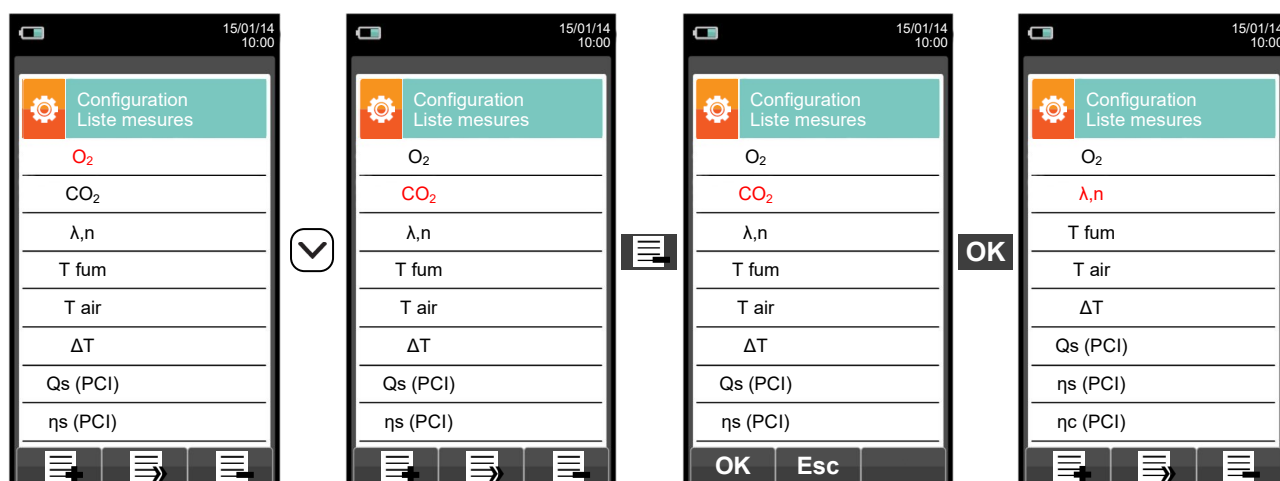
1. Ajouter une mesure à la liste - exemple



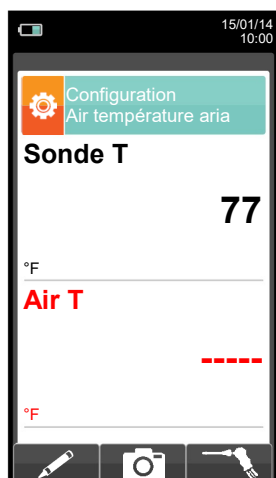
2. Déplacer la position d'une mesure - exemple


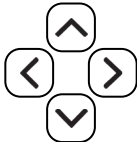








3. Éliminer une mesure de la liste - exemple



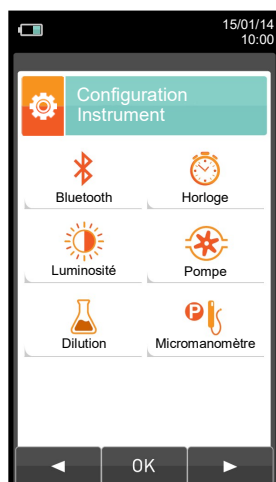
10.2.8 Configuration → Analyse → Air température



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	En modalité de modification, règle la valeur désirée.
	Active lui aussi les fonctions interactives affichées.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification du paramètre Air T : on peut saisir la valeur choisie pour la température de l'air comburant qui sera utilisée lors de l'analyse de combustion
	Enregistre la valeur, acquise ou saisie pour le paramètre Air T.
	Acquiert la valeur de température détectée par la sonde d'aspiration des fumées. Cette valeur est attribuée au paramètre Air T.
	Enregistre la modification effectuée.

10.3 Configuration → Instrument



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.
OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Sélectionne les paramètres disponibles.
	Entre dans le paramètre sélectionné
	Sélectionne les paramètres disponibles.

PARAMÈTRE	DESCRIPTION
 Bluetooth	<p>Dans ce sous-menu on peut activer ou désactiver la communication sans fil de l'instrument avec un PC ou PDA par Bluetooth.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>QUAND L'INSTRUMENT TRAVAILLE AVEC BLUETOOTH ACTIVÉ, L'AUTONOMIE DE LA BATTERIE SE RÉDUIT À 10 HEURES.</p> </div> <p>VOIR CHAPITRE 10.3.1.</p>
 Horloge	<p>Permet la mise à jour de l'heure et de la date. On peut en modifier le format en sélectionnant le mode EU (européen) / USA (américain).</p> <p>VOIR CHAPITRE 10.3.2.</p>
 Luminosité	<p>Grâce aux touches fléchées on peut augmenter ou diminuer le contraste de l'écran. Cette opération est possible aussi sur la première page au moment du démarrage.</p> <p>VOIR CHAPITRE 10.3.3.</p>
 Pompe	<p>Dans ce sous-menu on peut éteindre ou rallumer la pompe d'aspiration des fumées. Il n'est pas possible d'éteindre la pompe si le cycle de remise à zéro est en cours.</p> <p>VOIR CHAPITRE 10.3.4.</p>
 Dilution	<p>Le capteur de CO est protégé par une pompe qui, si nécessaire, injecte de l'air propre pour diminuer la concentration de gaz présent sur le capteur. La fonction peut être activée dans le cas où on dépasse un seuil programmable ou bien indépendamment de la concentration lue par l'instrument si on est conscient de travailler avec des niveaux élevés de monoxyde de carbone.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>LA DILUTION JOUE UNIQUEMENT UN RÔLE DE PROTECTION PARCE QU'ELLE DÉGRADE FORTEMENT LA PRÉCISION ET RÉOLUTION DE LA MESURE.</p> </div> <p>VOIR CHAPITRE 10.3.5.</p>
 Micromanomètre	<p>Permet de configurer l'entrée du Micromanomètre comme port P+ ou P-. Si on choisit P- le signe de la pression sera inversé.</p> <p>VOIR CHAPITRE 10.3.6.</p>

10.3.1 Configuration→Instrument→Bluetooth

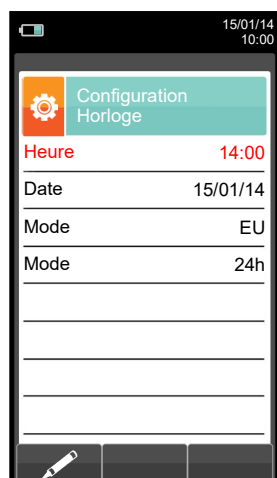


- Activation / désactivation Bluetooth
- Nom de l'instrument
- Adresse MAC relevée

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Active lui aussi les fonctions interactives affichées.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
on	Active la communication Bluetooth.
Esc	Désactive la communication Bluetooth.

10.3.2 Configuration → Instrument → Date - Heure




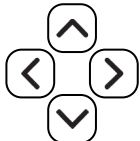


- Heure, affichée dans le format choisi
- Date, affichée dans le format choisi
- Format date: EU (européen) ou USA (américain)
- Format heure : 24h ou 12h




FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	En modalité de modification, règle la valeur désirée.
	Entre en modalité de modification et ensuite enregistre la modification effectuée.
	Une pression en modalité de modification annule le choix effectué, autrement retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification du paramètre sélectionné.
	Enregistre la modification effectuée.

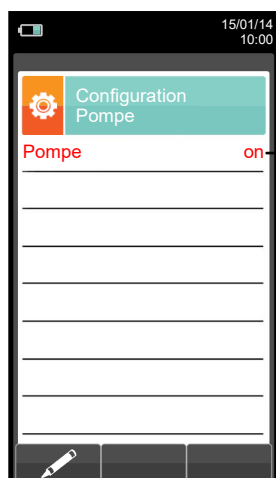
10.3.3 Configuration → Instrument → Luminosité



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Augmente ou diminue la luminosité de l'écran.
	Enregistre la modification effectuée..
	Une pression en modalité de modification annule le choix effectué, autrement retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Diminue la luminosité de l'écran.
	Enregistre le réglage effectué.
	Augmente la luminosité de l'écran.

10.3.4 Configuration → Instrument → Pompe

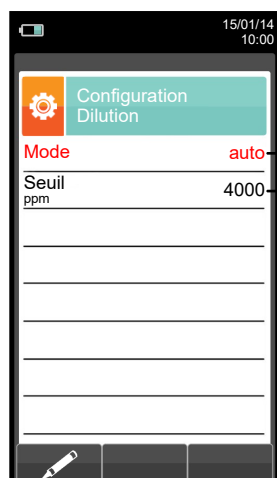


→ Affichage de l'état pompe On / Off.

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	En modalité de modification, règle la valeur désirée.
	Entre en modalité de modification et ensuite enregistre la modification effectuée.
	Une pression en modalité de modification annule le choix effectué, autrement retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification : on peut éteindre / allumer la pompe d'aspiration des fumées.
	Enregistre la modification effectuée..

10.3.5 Configuration → Instrument → Diluteur



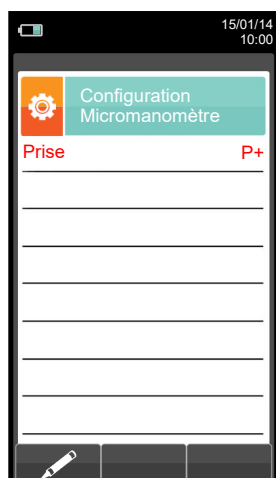
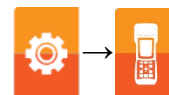
Choix disponibles : auto, allumé ou éteint .

Seuil qui active la pompe de dilution (disponible seulement si le paramètre "Mode" est placé sur "auto".

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Sélectionnent tour à tour chacune des lignes affichées (la ligne sélectionnée est surlignée en rouge). En modalité de modification, définit la valeur désirée.
	Entre en modalité de modification et ensuite enregistre la modification effectuée.
	Une pression en modalité de modification annule le choix effectué, autrement retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification du paramètre sélectionné.
	Enregistre la modification effectuée.

10.3.6 Configuration → Instrument → Micromanomètre

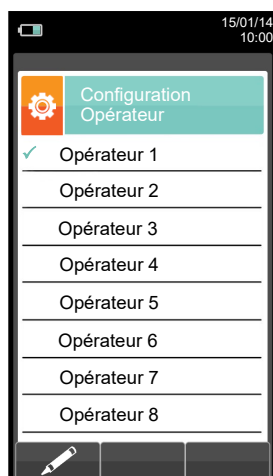


→ Règle l'entrée utilisée pour effectuer le test : P+ ou P-

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	En modalité de modification, règle la valeur désirée.
	Entre en modalité de modification et ensuite enregistre la modification effectuée.
	Une pression en modalité de modification annule le choix effectué, autrement retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification du paramètre sélectionné.
	Enregistre la modification effectuée.

10.4 Configuration → Opérateur



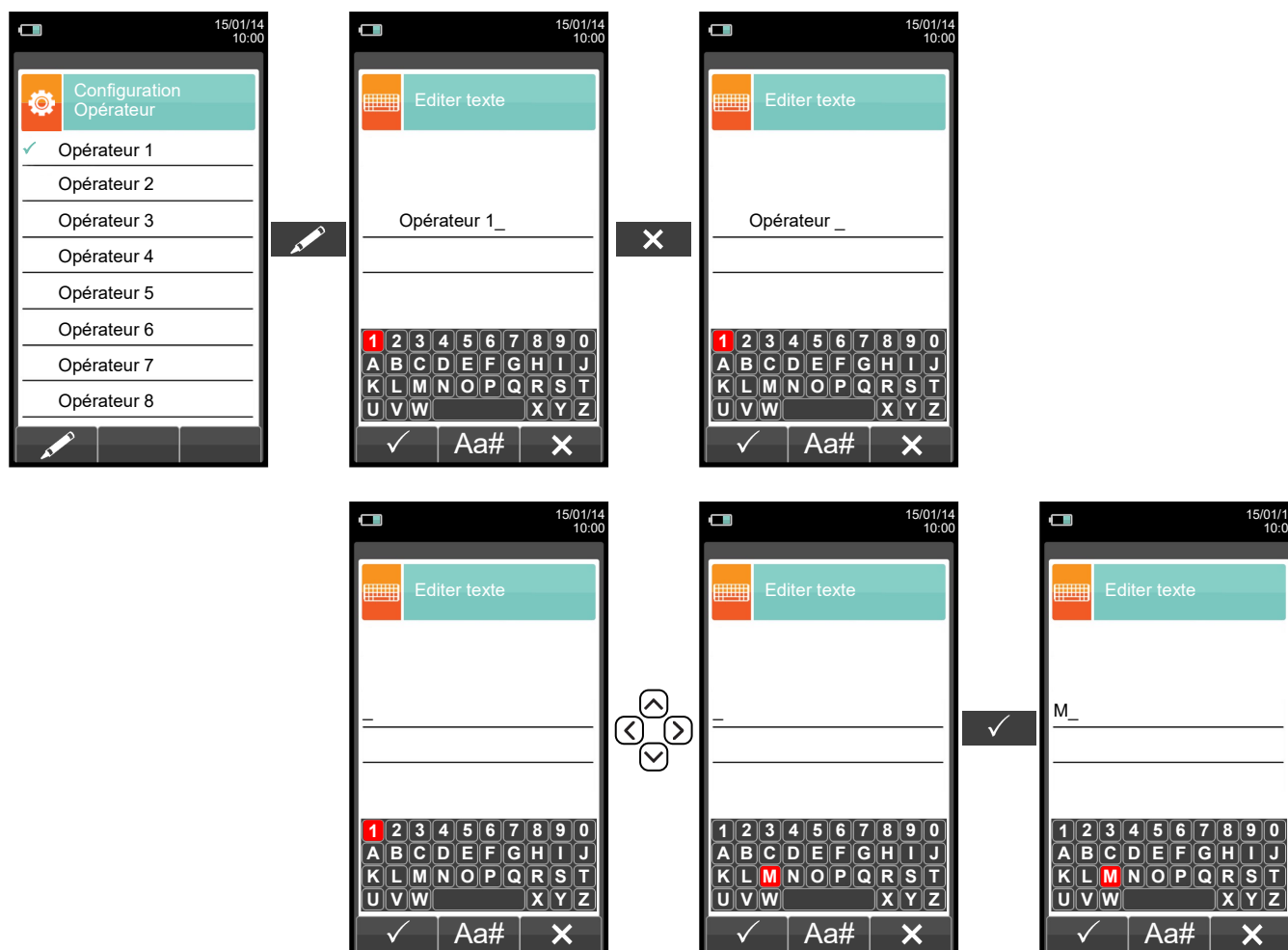
FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Dans "édite texte": déplacer le curseur sur la case correspondante à la lettre ou au numéro à ajouter pour former le mot requis.
	Dans "configuration opérateur": déplace le curseur entre les opérateurs disponibles.
	Dans "éditer texte": Enregistre le texte . Dans "configuration opérateur": sélectionne l'opérateur qui effectuera l'analyse; l'opérateur sélectionné est mis en évidence par le symbole "✓".
	Retour à la page précédente. Dans "éditer texte" revient à la page précédente sans avoir sauvegardé les modifications effectuées.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification de la ligne sélectionnée: on peut introduire un nouvel opérateur (24 caractères à disposition).
	Confirme la lettre ou le chiffre sélectionné.
	Élimine la lettre ou le chiffre qui précède le curseur.
	Fait défiler les caractères majuscules, minuscules, les symboles et les caractères spéciaux.

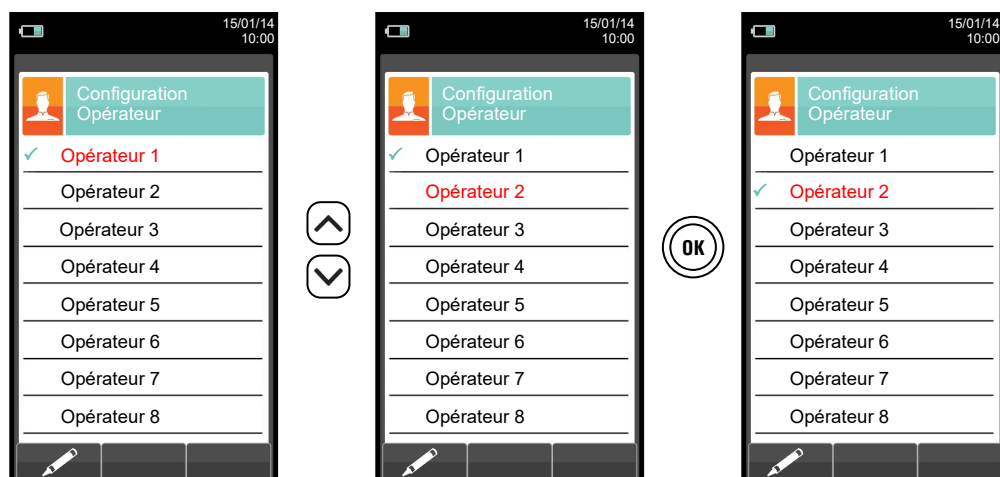
Exemple:



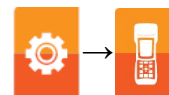
1. Éditer texte



2. Sélectionner l'opérateur qui effectuera l'analyse



10.5 Configuration → Alarmes



15/01/14
10:00

Configuration Alarmes

Numéro 1

Mesure CO

Mode maximum

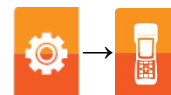
Seuil 1500

Unité ppm

- Numéro d'identification de l'alarme configurée
- Paramètre observé : O₂ - CO - NO - NO₂ - P diff - P low - P ext - T1 - T2
- Type d'alarme configuré: maximum - minimum - éteint
- Seuil relatif au type d'alarme précédemment configuré : ±9999999.999
- Unité de mesure relative au seuil défini: ppm, mg/m³, mg/kWh, g/GJ, g/m³, g/kWh, %, ng/J

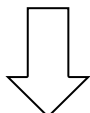
FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Les flèches '▲' et '▼' sélectionnent tour à tour chaque ligne affichée (la ligne sélectionnée est surlignée en rouge). En modalité de modification, règle la valeur désirée.
	Entre en modalité de modification et ensuite enregistre la modification effectuée.
	Une pression en modalité de modification annule le choix effectué, autrement retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification du paramètre sélectionné.
	Enregistre la modification effectuée.

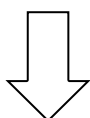


Cadre des blocs d'activation des alarmes et des actions correctives suggérées

Activation d'alarme de type maximal :

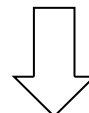


- Activation du vibreur.
- La mesure clignote sur l'écran.

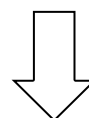


- Régler la chaudière.
- L'alarme se désactive automatiquement, dans le cas où la concentration de gaz descend sous le seuil de l'alarme défini moins la valeur de Hystérésis.

Activation de l'alarme de type minimum :

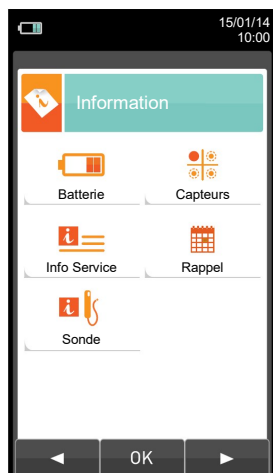


- Activation du vibreur.
- La mesure clignote sur l'écran.



- Régler la chaudière
- L'alarme se désactive automatiquement, dans le cas où la concentration de gaz revient au dessus le seuil de l'alarme défini plus la valeur de Hystérésis.

10.6 Configuration → Informations

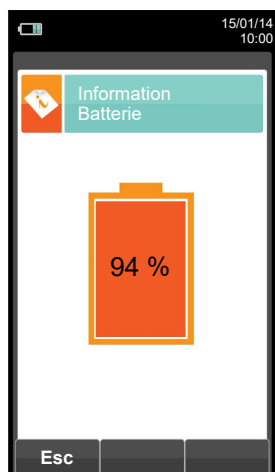


FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Sélectionne les paramètres disponibles
	Entre dans le paramètre sélectionné
	Sélectionne les paramètres disponibles.

PARAMÈTRE	DESCRIPTION
 Batterie	Affiche l'état de charge de la batterie interne. L'état de la charge est affiché en pourcentage de 0 à 100%, comme texte et en graphique. VOIR CHAPITRE 10.6.1.
 Capteurs	Permet de vérifier quels sont les capteurs installés sur l'instrument et dans quelle position. L'instrument perçoit automatiquement si un capteur a été ajouté ou enlevé. Sur cette page on peut accepter la nouvelle configuration ou bien ignorer le changement effectué. VOIR CHAPITRE 10.6.2.
 Info Service	Dans ce sous-menu sont affichées les informations sur le Centre de services à contacter en cas de panne ou de maintenance de routine. Il y a également les informations nécessaires à une rapide identification du produit, le modèle, le numéro sériel et la version du logiciel installé. VOIR CHAPITRE 10.6.3.
 Rappel	Accéder à ce menu permet d'afficher la date d'expiration de l'étalonnage de l'instrument, saisie en usine ou par le centre d'assistance. Ce menu est protégé par mot de passe : celui-ci est " 1111 ". VOIR CHAPITRE 10.6.4.
 Sonde	Affiche les informations utiles sur la sonde connectée à la prise sérielle visible en E au paragraphe 4.3 (Description des composants de l'Analyseur de Combustion). VOIR CHAPITRE 10.6.5.

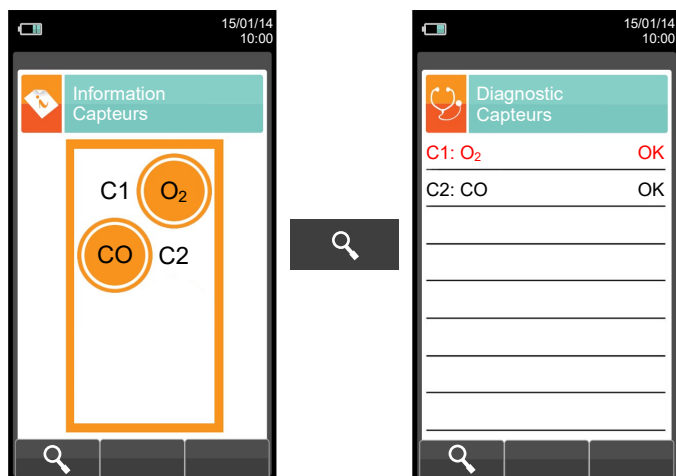
10.6.1 Configuration → Informations → Batterie



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Retour à la page précédente.

10.6.2 Configuration → Informations → Capteurs



Pour plus d'informations, voir le [chapitre 10.7.1](#).

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Affiche le détail des principales caractéristiques des capteurs installées.
	Retour à la page précédente.

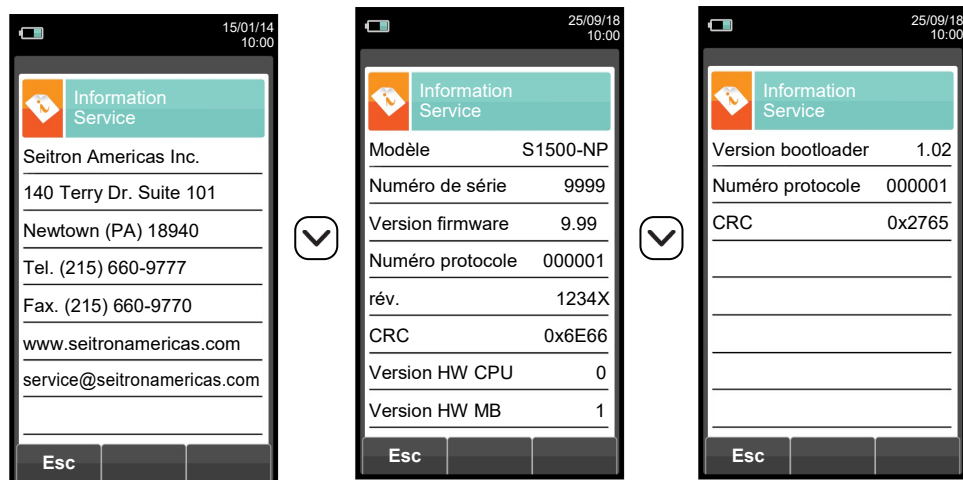
Sur cette page d'écran, on peut voir, pour chaque position, les messages suivants (l'exemple prend la cellule en position S3 comme référence):

MESSAGE	DESCRIPTION
	Cellule configurée OK (fonctionnement normal).
Cercle orange clignotant sans formule gaz relevé.	Cellule non communiquée ou enlevée.
Cercle orange clignotant avec formule gaz relevé	Nouvelle cellule relevée.
Cercle orange clignotant avec formule du nouveau gaz relevé	Cellule relevée différente de celle précédemment installée.
	Cellule relevée en position erronée.

Éventuels messages d'erreur affichés :

MESSAGE	DESCRIPTION
Err cal	Erreur d'étalonnage.
Err données	Cellule non reconnue.
No cal	Cellule non calibrée.

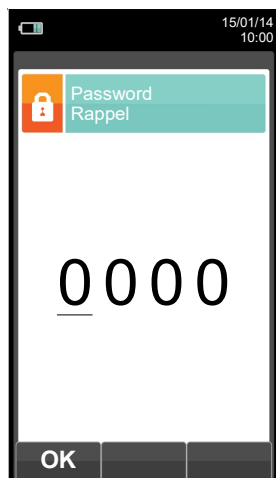
10.6.3 Configuration → Informations → Info Service



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Passe à l'affichage de la page précédente ou de la page successive.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
Esc	Retour à la page précédente.

10.6.4 Configuration → Informations → Rappel



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Définit le mot de passe. Le mot de passe est: 1111.
	Retour à la page précédente.

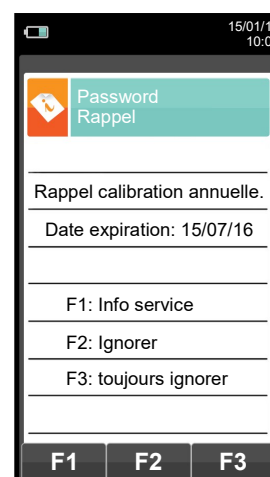
OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Confirme le mot de passe saisi et accède au menu Rappel.
	Retour à la page précédente.
	Affiche les informations relatives au centre d'assistance.
	Ignore le message pour le moment. Au prochain démarrage de l'instrument, le message de rappel sera affiché à nouveau.
	Ignore le message de façon permanente.



Entrer le mot de passe pour le menu rappel '1111'



OK



10.6.5 Configuration → Informations → Sonde



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
Esc	Retour à la page précédente.

10.7 Configuration → Diagnostic

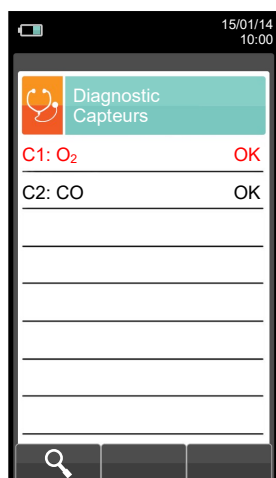


FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Sélectionne les paramètres disponibles
	Entre dans le paramètre sélectionné
	Sélectionne les paramètres disponibles

PARAMÈTRE	DESCRIPTION
<p>Capteurs</p>	<p>Affiche des informations sur l'état et l'étalonnage des capteurs électrochimiques.</p> <p>Ok Aucun problème relevé absent La cellule n'a pas été relevée err données Erreur données mémoire de la cellule inconnu Il faut mettre à jour le logiciel de l'instrument err pos La cellule a été installée dans un emplacement erroné err cal Erreur d'étalonnage (cellule non ajustée) err corr Courant hors norme err cfg La cellule ne sera pas utilisée parce qu'elle n'a pas été acceptée sur la page 'type cellule'.</p> <p>Toujours sur cette page on peut aussi accéder à l'identification de la cellule, type, numéro sériel, date de production et d'étalonnage. On peut y trouver également les courants mesurés qui permettent d'exécuter un diagnostic rapide en cas de problème de fonctionnement. VOIR CHAPITRE 10.7.1.</p>
<p>Sonde fumées</p>	<p>Permet de vérifier l'étanchéité de la sonde de prélèvement des fumées. VOIR CHAPITRE 10.7.2.</p>
<p>Hardware</p>	<p>Au démarrage de l'instrument la fonctionnalité de la mémoire physique du système (mémoire hardware) est vérifiée ainsi que l'intégrité des données qui y sont enregistrées. Des problèmes éventuels sont signalés par l'activation de la page Diagnostic Mémoire. Dans ce cas, il est conseillé d'éteindre l'instrument et répéter la mise en marche. Si le problème persiste ou se représente fréquemment, contacter le Centre de Services et communiquer le code d'erreur indiqué par l'instrument. VOIR CHAPITRE 10.7.3.</p>
<p>Pompe</p>	<p>Dans ce sous-menu on peut éteindre ou rallumer la pompe d'aspiration des fumées. Il n'est pas possible d'éteindre la pompe si le cycle de remise à zéro est en cours. VOIR CHAPITRE 10.7.4.</p>
<p>Cal. sur site</p>	<p>L'ajustement par l'utilisateur consent la correction de la lecture des capteurs gaz de l'analyseur en utilisant des bouteilles de gaz étalon. Pour les capteurs sensibles à d'autres gaz, dits interférents (par exemple SO₂) on peut également effectuer sur place l'étalonnage des gaz interférents relatifs. La procédure d'ajustement des capteurs est protégée par un mot de passe : à demander au centre d'aide seitron. VOIR CHAPITRE 10.7.5.</p>

10.7.1 Configuration → Diagnostic → Capteurs



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Sélectionne le combustible.
	Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Affiche le détail de la cellule sélectionnée (voir exemple reporté ci-dessous).
	Retour à la page précédente.

Exemple:

→ Gaz mesuré

→ Indice de révision cellule

→ Interv. mesure de la cellule

→ Date de production

→ Date d'étalonnage

→ Numéro sériel de la cellule

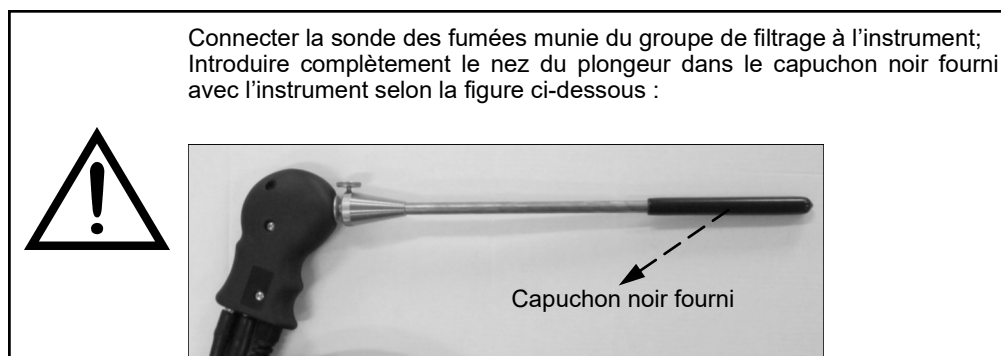
→ Courant Is de la cellule

→ Courant Ia de la cellule

62

K300000000S9 041929 020823

10.7.2 Configuration → Diagnostic → Sonde



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Démarre le test pour vérifier l'étanchéité de la sonde des fumées.
	Répète le test d'étanchéité de la sonde des fumées.

Exécution du test d'étanchéité de la sonde.

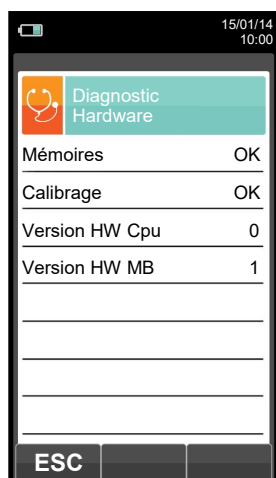
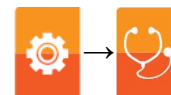


Résultats:

Étanchéité: le système est OK

Erreur: Contrôler que la sonde soit connectée à l'entrée P-, contrôler les joints des connecteurs pneumatiques et/ou le joint du pot à condensat et contrôler que l'étui de test soit bien enfilé sur le plongeur de la sonde.
ATTENTION: un plongeur endommagé pourrait fausser le test.

10.7.3 Configuration → Diagnostic → Hardware

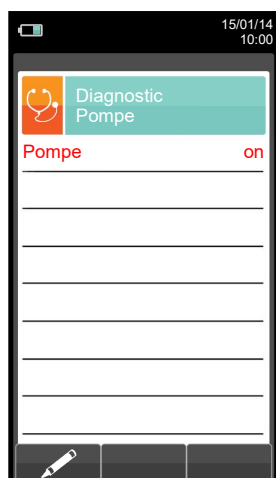
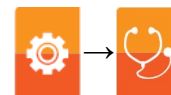






- État de la mémoire
- État de l'étalonnage
- Version de la fiche CPU
- Version de la carte mère



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
ESC	Retour à la page précédente.

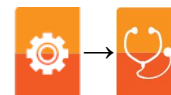
10.7.4 Configuration → Diagnostic → Pompe


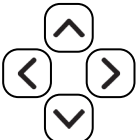









FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	En modalité de modification passe de on à off.
	Entre en modalité de modification et successivement enregistre la modification effectuée.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification : on peut éteindre / allumer la pompe d'aspiration des fumées.
	Enregistre la modification effectuée.

10.7.5 Configuration → Diagnostic → Cal. sur site



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Définit le mot de passe.
	Sélectionne une ligne ; la ligne sélectionnée est surlignée en rouge. En modification règle la valeur ou la modalité choisie.
	Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran.
	Retour à la page précédente. En modification, annule la modification effectuée.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Après l'entrée du mot de passe, accès au menu 'Étalonnage sur site'.
	Affiche le détail du capteur sélectionné.
	Réinitialise le temporisateur.
	Entre en mode de modification de la donnée sélectionnée.

Procédure d'étalonnage



Voici le matériel et les instruments qui sont nécessaires pour procéder à l'étalonnage :

- Bouteille de gaz adaptée au senseur en question, équipée d'un régulateur de pression

ATTENTION !

Pour le calibrage sur place de la cellule d'oxygène, l'étalonnage du zéro doit advenir avec un mélange d'azote ou tout autre mélange qui ne contient pas d'oxygène.

- Débitmètre
- Tuyauterie avec dérivation en ' T ' pour la connexion de la bouteille à l'instrument et au débitmètre.

Ci-dessous les temps de stabilisation conseillés pour l'ajustement des senseurs par l'utilisateur

Senseur O₂: de 3 à 5 minutes

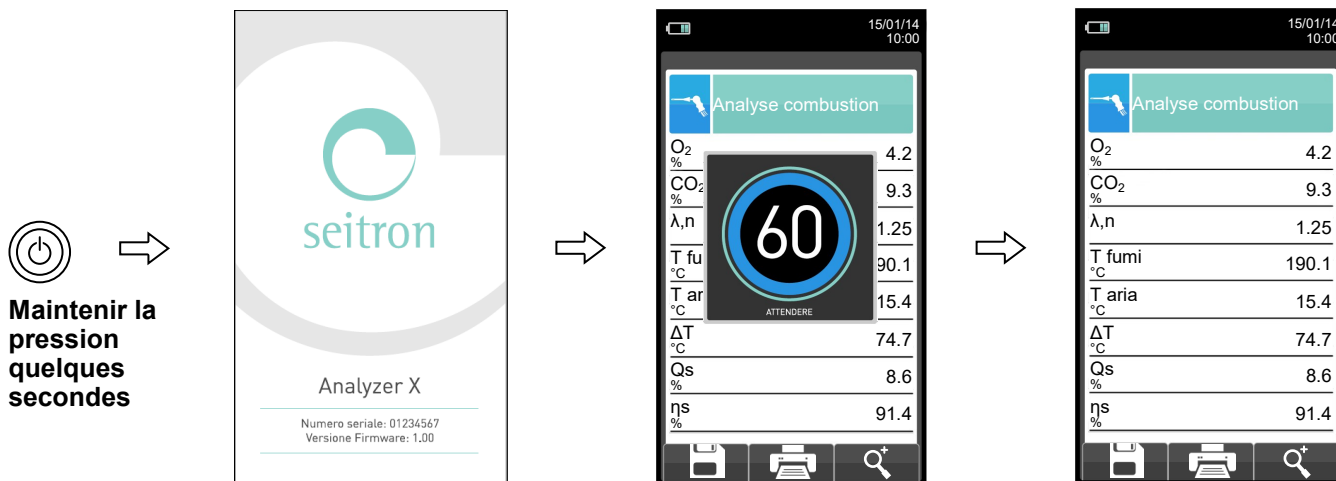
Senseur CO: de 3 à 5 minutes



ATTENTION !

Pour le calibrage sur place de le capteur d'oxygène, l'étalonnage du zéro doit advenir avec un mélange d'azote ou tout autre mélange qui ne contient pas d'oxygène.

1. Démarrage de l'instrument



ATTENTION

- S'assurer que l'auto-zéro ait lieu en air propre et se termine correctement.
- Ne pas connecter la sonde gaz à l'instrument.
- Contrôler le niveau de charge des batteries ou bien connecter au chargeur pour éviter la perte de données durant la remise à zéro.

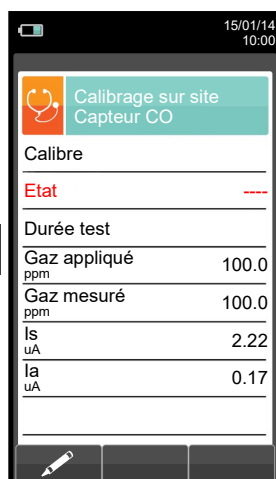
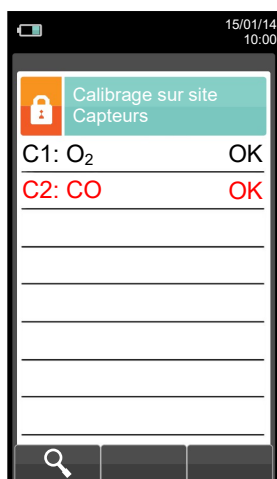
2. L'auto-zéro terminé, appuyer sur et sélectionner l'icône diagnostic.





3. Dans le menu étalonnage sur place, la liste des senseurs (capteurs) ajustables installés est affichée.

La sélection d'un capteur entraîne l'affichage de toutes les informations relatives au dernier étalonnage sur l'écran de recalibrage.



Calibre : sauvegarde un nouvel étalonnage.

État : Désactivé : revient à l'étalonnage d'usine.
 Activé : revient au dernier ajustement effectué par l'utilisateur
 ---- : aucun ajustement sur place effectué.

Durée : temporisateur

Gaz étalon : Entrer la concentration du gaz étalon

Gaz mesuré : mesure concentration gaz étalon

Is : 'Is' courant du senseur

Ia : 'Ia' courant du senseur (présent seulement pour la calibration du capteur CO)

CHOISIR LE SENSEUR À AJUSTER ET PROCÉDER COMME SUIV

4. Connecter à l'instrument la bouteille avec concentration en gaz connue selon les indications suivantes :



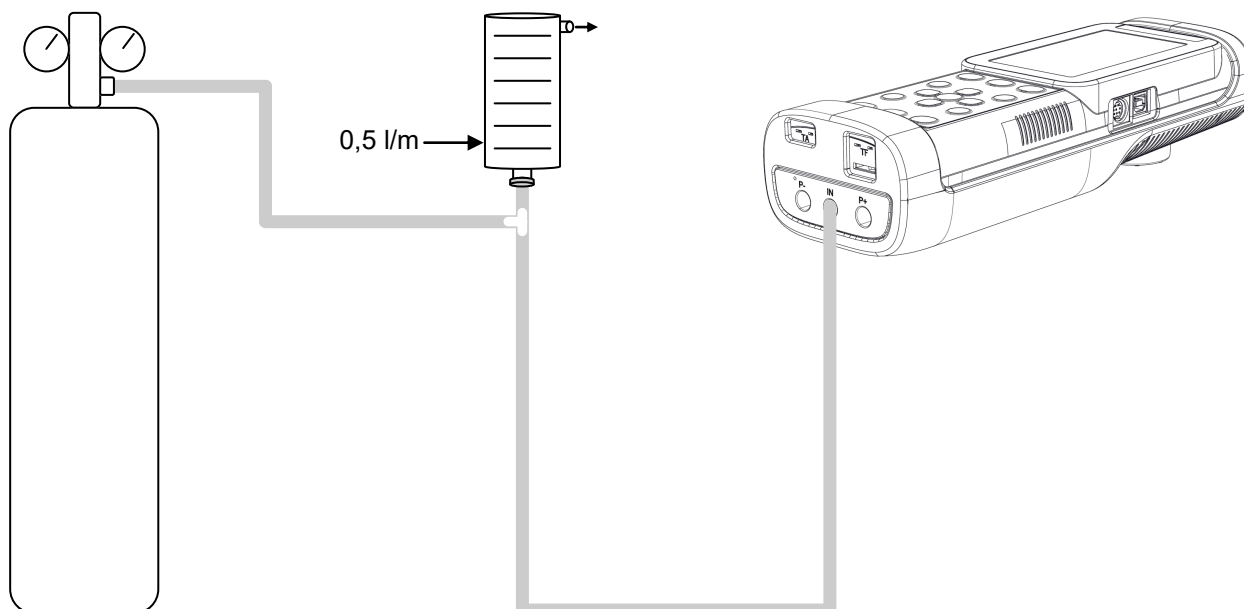
ATTENTION!

Quand on travaille avec des gaz toxiques, prévoir une bonne ventilation est obligatoire; en particulier le gaz qui sort du débitmètre et de l'instrument doit être évacué par un système de ventilation apte à cette manœuvre.

BOUTEILLE DE GAZ

DÉBITMÈTRE

ANALYSEUR DE COMBUSTION



DÉTAIL ÉTALONNAGE CAPTEUR D'OXYGÈNE (O₂)



- L'étalonnage **sera possible** seulement quand l'état a été réglé sur '----' (capteurs n'ayant jamais subi un étalonnage sur place) ou bien il faut régler l'état sur '**ne pas activer**' (voir exemple).

11/12/19 11:26

Calibrage sur site
Capteur O₂

Calibre O₂

Etat ----

Durée test 00:00:05

Gaz appliqué 0.0 %

Gaz mesuré 20.8 %

Is 96.01 uA

OU

11/12/19 11:26

Calibrage sur site
Capteur O₂

Calibre O₂

Etat activé

Durée test 00:00:05

Gaz appliqué 0.0 %

Gaz mesuré 20.8 %

Is 96.01 uA



11/12/19 11:30

Calibrage sur site
Capteur O₂

Calibre O₂

Etat activé

Durée test 00:02:20

Gaz appliqué 0.0 %

Gaz mesuré 20.9 %

Is 96.87 uA

OK



11/12/19 11:30

Calibrage sur site
Capteur O₂

Calibre O₂

Etat non activé

Durée test 00:02:20

Gaz appliqué 0.0 %

Gaz mesuré 20.9 %

Is 96.87 uA

OK



- Appliquer le gaz à l'instrument et régler la pression de sortie du gaz de la bouteille de façon à ce que le débitmètre indique un débit minimum de 0.5 l/m: ceci garantit que l'instrument prélève exactement la quantité de gaz nécessaire par la pompe interne.
- L'instrument mesure la concentration du gaz étalon; **sinon attendre au moins 3 minutes pour que la lecture se stabilise.** La lecture est affichée à la ligne 'Gaz mesuré'.

11/12/19 11:31

Calibrage sur site
Capteur O₂

Calibre O₂

Etat ----

Durée test 00:03:12

Gaz appliqué 0.0 %

Gaz mesuré 20.9 %

Is 96.75 uA



11/12/19 11:31

Calibrage sur site
Capteur O₂

Calibre O₂

Etat ----

Durée test 00:03:26

Gaz appliqué 0.0 %

Gaz mesuré 20.9 %

Is 96.75 uA

↺

Réinitialise le
temporisateur - aide
à tenir sous contrôle
la durée de la
stabilisation.



11/12/19 11:31

Calibrage sur site
Capteur O₂

Calibre O₂

Etat ----

Durée test 00:00:00

Gaz appliqué 0.0 %

Gaz mesuré 20.8 %

Is 96.38 uA

↺



- Après le temps de stabilisation, sélectionner la ligne 'Étalonner' et sauvegarder le nouvel étalonnage.



Messages temporaires visibles sur la ligne 'État':

sauvegarde: enregistre l'étalonnage effectué

erreur: le senseur n'est pas ajusté pour un des motifs suivants:

- Le gaz d'étalonnage ne rejoint pas correctement l'instrument.
- La concentration du gaz d'étalonnage n'a pas été définie à la ligne 'Gaz appliqué'.
- Le temps de stabilisation n'a pas été respecté.
- Le senseur pourrait être endommagé ou en fin de vie et doit être remplacé.



ATTENTION

- On peut toujours reporter l'instrument à l'étalonnage original en portant la ligne 'État' sur 'non actif'.
- Le temps de stabilisation conseillé pour l'étalonnage sur place des capteurs, est de 3 minutes. Pour les capteurs NO2 et SO2 ce temps peut rejoindre les 5 minutes.

DÉTAIL ÉTALONNAGE CAPTEUR POUR GAZ TOXIQUES (EXEMPLE CONCERNANT CO).



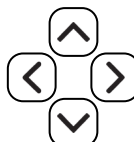
- L'étalonnage **sera possible** seulement quand l'état a été réglé sur '----' (capteurs n'ayant jamais subi un étalonnage sur place) ou bien il faut régler l'état sur '**ne pas activer**' (voir exemple).

OU

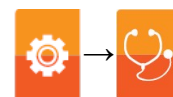




- L'étalonnage sera possible seulement si l'état est fixé sur '----' ou bien non activé.


- Appliquer le gaz à l'instrument** et régler la pression de sortie du gaz de la bouteille de façon à ce que le débitmètre indique un débit minimum de 0.5 l/m: ceci garantit que l'instrument prélève exactement la quantité de gaz nécessaire par la pompe interne.



- L'instrument mesure la concentration du gaz étalon; **sinon attendre au moins 3 minutes pour que la lecture se stabilise.** La lecture est affichée à la ligne 'Gaz mesuré'.

Réinitialise le
temporisateur - aide
à tenir sous contrôle
la durée de la
stabilisation.

- Le temps de stabilisation écoulé, sélectionner la ligne 'Calibre' et mémoriser le nouvel étalonnage.

Messages temporaires visibles sur la ligne 'État':

- sauvetage:** enregistre l'étalonnage effectué
- erreur:** le senseur n'est pas ajusté pour un des motifs suivants:
- Le gaz d'étalonnage ne rejoint pas correctement l'instrument.
 - La concentration du gaz d'étalonnage n'a pas été définie à la ligne 'Gaz appliqué'.
 - Le temps de stabilisation n'a pas été respecté.
 - Le senseur pourrait être endommagé ou en fin de vie et doit être remplacé.



ATTENTION

- On peut toujours reporter l'instrument à l'étalonnage original en portant la ligne 'État' sur 'non actif'.
- Le temps de stabilisation conseillé pour l'étalonnage sur place des capteurs, est de 3 minutes. Pour les capteurs NO2 et SO2 ce temps peut rejoindre les 5 minutes.

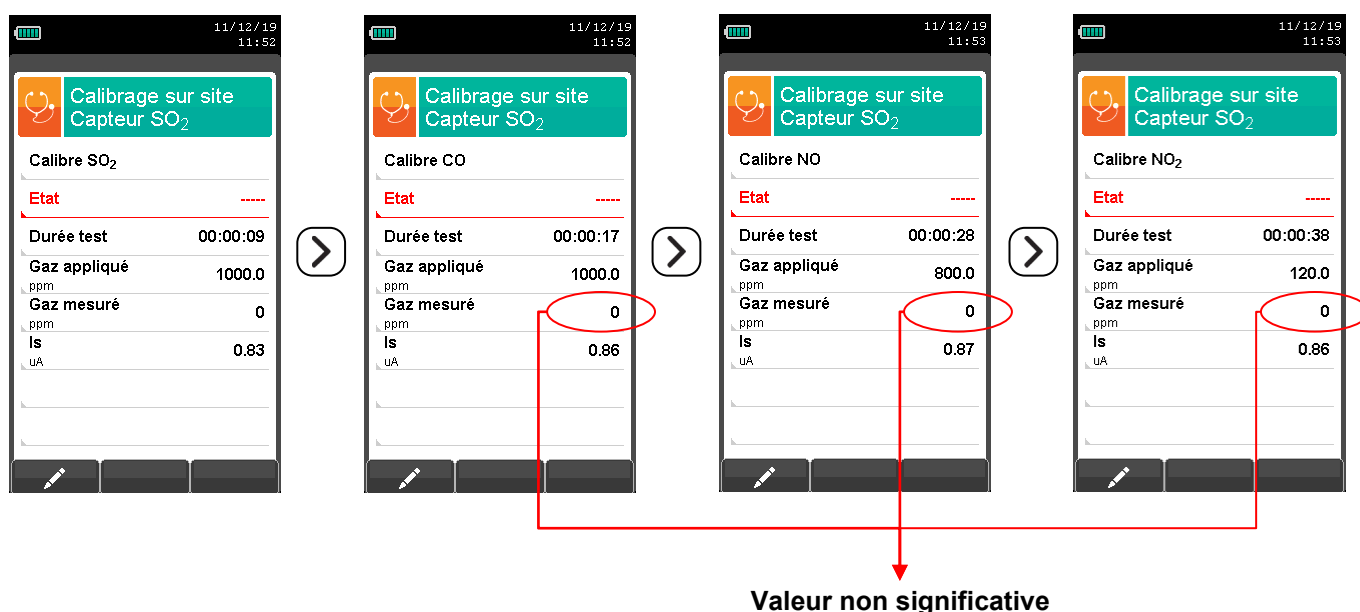
DÉTAIL ÉTALONNAGE CAPTEURS POUR GAZ TOXIQUES AVEC GAZ INTERFÉRENTS



Les capteurs pour gaz toxiques avec gaz interférents sont ceux qui sont sensibles aux autres gaz. L'étalonnage sur place pour ces capteurs permet d'étalonner aussi les gaz interférents.

La procédure d'étalonnage sur place pour ces capteurs est la même que celle décrite dans les pages précédentes relativement aux capteurs pour gaz toxiques et peut être effectuée pour tous les gaz interférents au capteur lui-même.

Ci-dessous la procédure pour accéder aux gaz interférents avec le capteur qui doit être réétalonner sur place (exemple référé au capteur SO₂).



ATTENTION

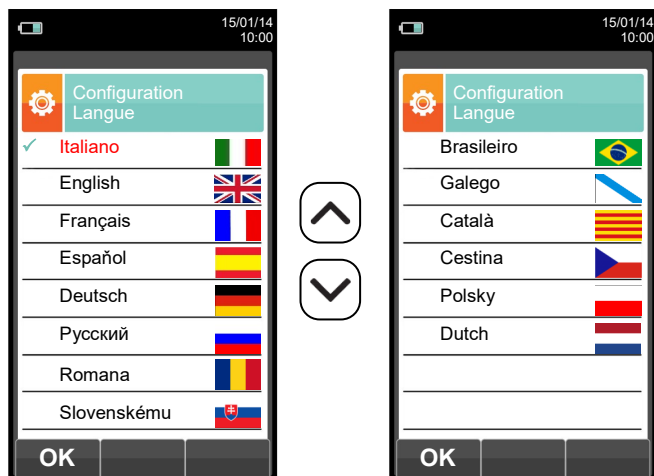
- Le temps de stabilisation recommandé pour l'étalonnage sur place de ces capteurs est de 5 minutes.



ATTENTION

En phase d'analyse, les gaz interférents sont compensés seulement si le capteur de gaz interférent correspondant est installé sur l'instrument.

10.8 Configuration → Langue



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Fait défiler les langues disponibles.
	Enregistre la langue sélectionnée.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Enregistre la langue sélectionnée.

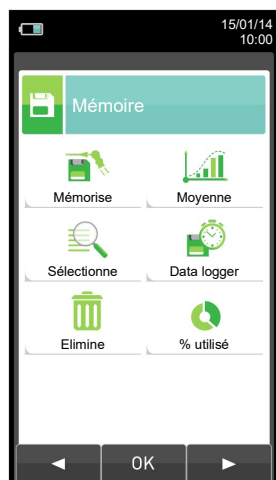
10.9 Configuration → Reset général



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Démarre la phase de restauration des données d'usine.
	Sort de la page affichée sans restauration des données d'usine.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
OK	Démarre la phase de restauration des données d'usine.
Esc	Sort de la page affichée sans restauration des données d'usine.
F1	Restaure les données d'usine.
F2	Annule la phase de restauration des données d'usine et revient à la page précédente.

11.1 Menu Mémoire






FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.

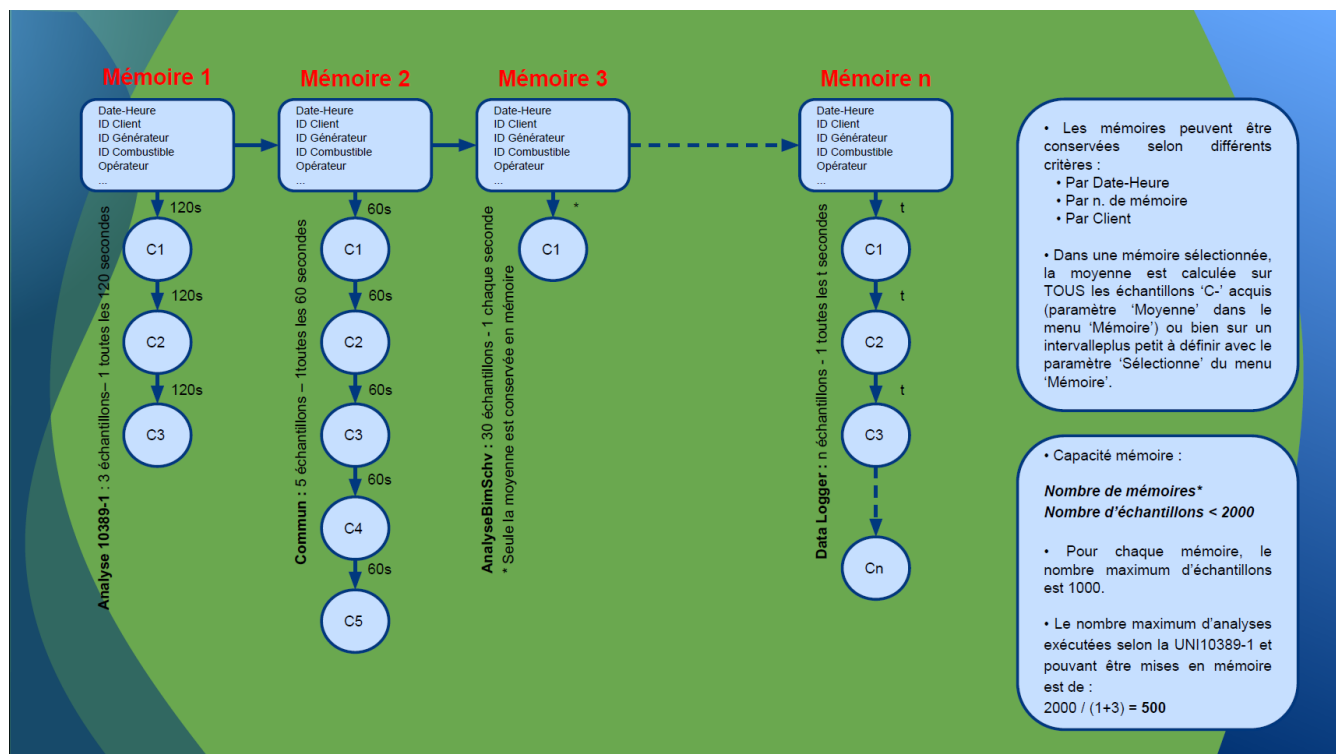
OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Sélectionne les paramètres disponibles
	Entre dans le paramètre sélectionné
	Sélectionne les paramètres disponibles

PARAMÈTRE	DESCRIPTION
Mémorise	De cette page on peut démarrer l'analyse de combustion. Les données affichées résument la modalité d'analyse et la mémoire sélectionnée. VOIR CHAPITRE 11.2.
Moyenne	Permet l'affichage de la moyenne des analyses contenues dans la mémoire sélectionnée. VOIR CHAPITRE 11.3.
Sélectionne	<ul style="list-style-type: none"> - Permet de choisir le numéro de la mémoire sur laquelle enregistrer l'analyse de combustion et/ ou la mesure du tirage, indice de noircissement, etc. Dans chaque mémoire il est possible d'enregistrer les informations du client (nom, adresse, numéro de téléphone, type de chaudière, etc.). - Permet d'afficher et d'imprimer les analyses en mémoire, singulièrement ou en moyenne. Les analyses peuvent être rappelées (par la fonction interactive "trouve") par position en mémoire ou bien par date de mise en mémoire; on peut afficher aussi tirage, noircissement et CO ambiant. <p>Dans le menu 'Mémoire Rappelle' l'activation du menu d'Impression est possible seulement sur la page d'affichage de l'analyse ou sur celle des données du tirage, du noircissement et du CO ambiant.</p> VOIR CHAPITRE 11.4.
Data logger	<p>Ce sous-menu permet de définir la modalité d'analyse et de sélection de la mémoire.</p> <p>Data logger (modalité automatique) Cette modalité est entièrement programmable par l'utilisateur (il faut nécessairement programmer le nombre d'échantillons à réaliser, la durée de l'échantillonnage pour chacun des échantillons et la modalité d'impression). Quand l'analyse de combustion commence, l'instrument procède automatiquement à l'exécution et à l'enregistrement du nombre d'analyses échantillons programmé et à régler la distance entre chacun d'eux selon le temps programmé. Terminée l'analyse complète (signalée par une alarme sonore), si l'option d'impression est sur 'Impression manuelle', l'instrument affichera la moyenne des échantillons analysés avec la possibilité de rappeler chacun d'eux et puis, si on le décide, on peut exécuter l'impression (totale, complète, ...). Au contraire si l'option d'impression est sur 'Impression automatique', l'instrument imprimera automatiquement les analyses, selon la programmation d'impression en cours, sans afficher l'analyse moyenne.</p> <p>Attention : en modalité automatique les mesures d'indice de Noircissement, Tirage et CO ambiant doivent être effectuées avant de commencer l'analyse de combustion.</p> VOIR CHAPITRE 9.4



 Data logger	<p>Manuel: modalité d'analyse manuelle VOIR CHAPITRE 9.7</p> <p>Modalité de sélection de la mémoire</p> <p>Manuelle: la sélection de la mémoire devra être effectuée manuellement au moyen du paramètre "Sélectionne"</p> <p>Auto: la sélection de la mémoire sur laquelle seront enregistrées les mesures effectuées et l'analyse de combustion sera proposée automatiquement à la mise en fonction de l'instrument.</p>
 Elimine	<p>Permet d'éliminer le contenu de chacune des mémoires ou bien celui de toutes les 99 mémoires à la fois. VOIR CHAPITRE 11.6.</p>
 % utilisé	<p>L'utilisateur, grâce à ce menu, peut afficher le pourcentage de remplissage de la mémoire. VOIR CHAPITRE 11.7.</p>

11.1.1 Organisation de la mémoire



11.2 Menu Mémoire → Mise en mémoire



15/01/14
10:00

Mémoire
Mémorise

Mode manuel

Mémoire 1

Analyse 1

OK

→ Modalité d'analyse manuelle

→ Numéro mémoire sélectionnée

→ Nombre d'analyses effectuées

15/01/14
10:00

Mémoire
Mémorise

Mode Data logger

Mémoire 1

Echantillons 3

Période 120 s

OK

→ Modalité d'analyse Data logger

→ Numéro mémoire sélectionnée

→ Nombre échantillons à faire

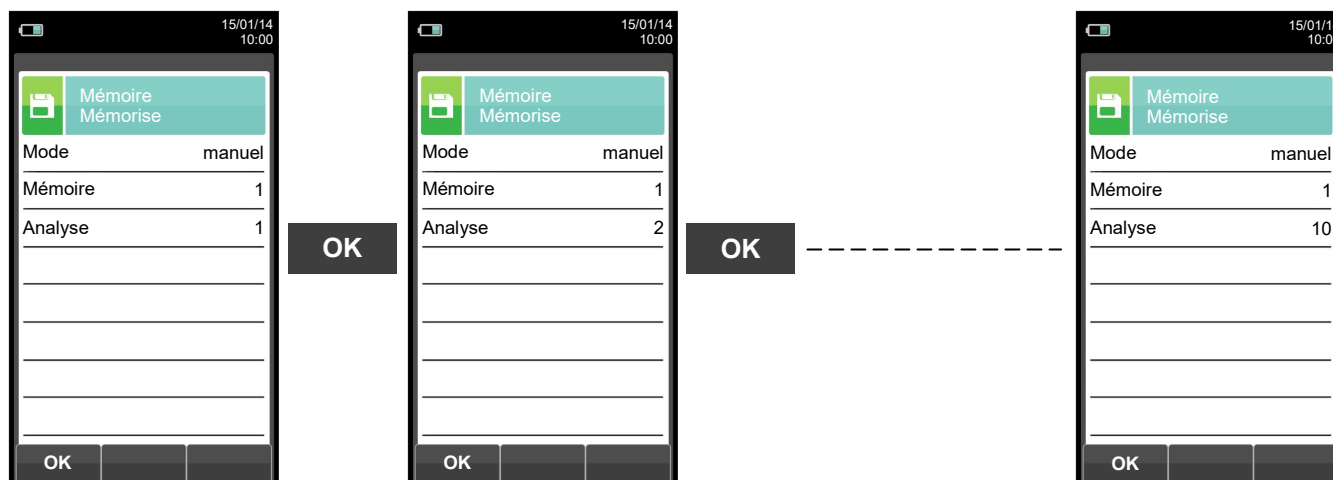
→ Intervalle entre les échantillons

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Démarre la mise en mémoire de l'analyse de combustion selon la modalité programmée pour le paramètre 'Data logger'.
	Retour à la page précédente.

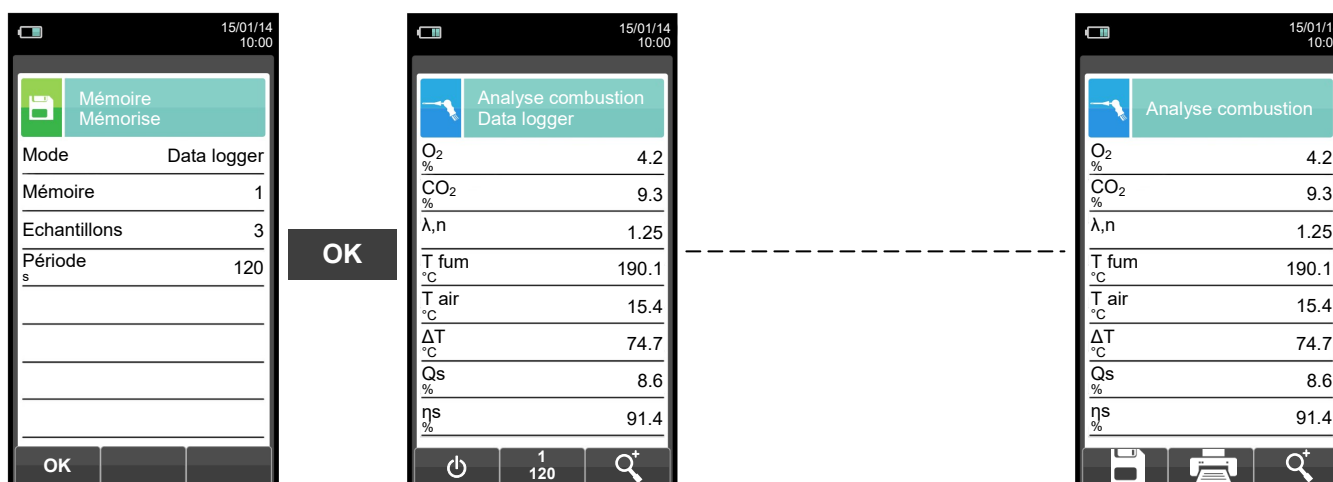
OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Démarre la mise en mémoire de l'analyse de combustion selon la modalité programmée pour le paramètre 'Data logger'.
	Efface le contenu de la mémoire sélectionnée. (Visible si la mémoire sélectionnée contient des analyses précédentes).
	Annule l'élimination du contenu de la mémoire sélectionnée. (Visible si la mémoire sélectionnée contient des analyses précédentes).



Exemple 1: Mise en mémoire de l'analyse de combustion en modalité manuel



Exemple 2: Mise en mémoire de l'analyse de combustion en modalité Data logger



POUR PLUS D'INFORMATIONS VOIR LE [CHAPITRE 9.0](#) 'ANALYSE DE COMBUSTION'.

11.3 Menu Mémoire → Moyenne

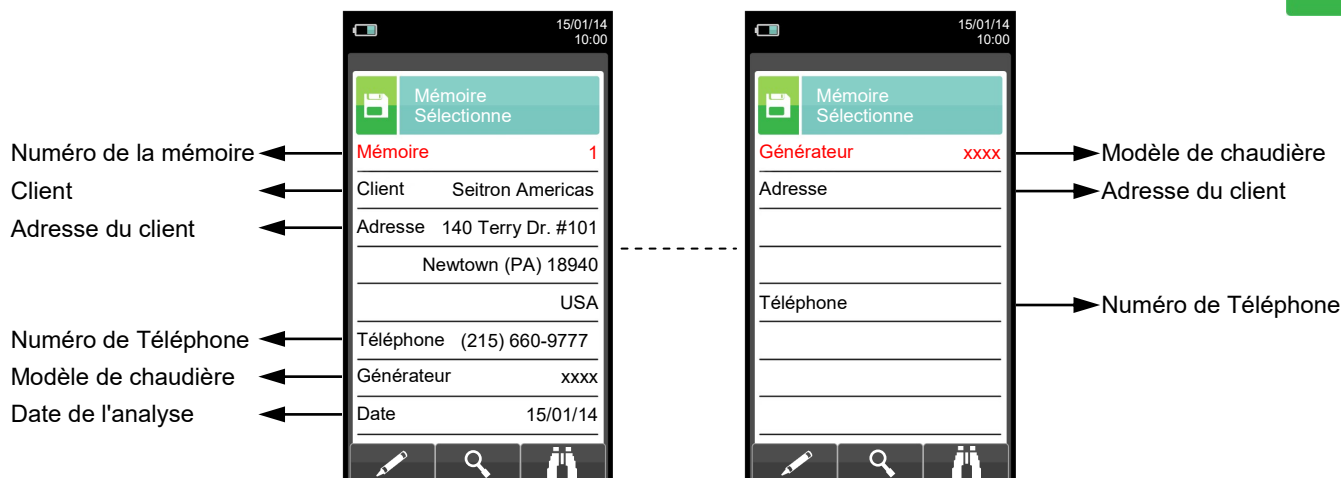


Mémoire Intervalle moyenne	
O ₂ %	4.2
CO ₂ %	9.3
λ,n	1.25
T fum °C	190.1
T air °C	15.4
ΔT °C	74.7
Qs %	8.6
ηs %	91.4

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Fait défiler les valeurs de l'analyse moyenne.
	Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran.
	Retour à la page précédente sans sauvegarder les modifications effectuées.
	Génère et affiche sur l'écran un code QR afin de télécharger les données de l'analyse sélectionnée et visible sur l'écran.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Effectue un zoom. Plusieurs pressions sur cette touche interactive feront défiler la séquence suivante : AAA → AAA → AAA → AAA
	Lance l'impression du rapport. Voir Chapitre 12 .

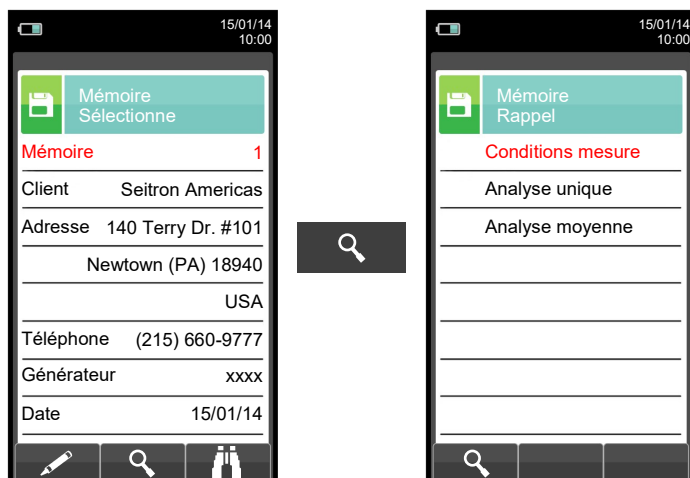
11.4 Menu Mémoire → Sélectionner



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Dans "éditer texte"/"recherche date"/"recherche numéro mémoire": Déplace le curseur sur la case correspondante à la lettre ou au chiffre choisi.
	Sélectionne une ligne ; la ligne sélectionnée est surlignée en rouge.
	Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran.
	Retour à la page précédente sans sauvegarder les modifications effectuées.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification de la donnée sélectionnée. On peut sélectionner le numéro de la mémoire à utiliser pour effectuer l'analyse de combustion et/ou y entrer les informations relatives à l'installation.
	Rappelle la mémoire. En activant cette fonction, on affiche les informations présentes dans la mémoire sélectionnée : Conditions de mesure, Analyse simple, Analyse moyenne. VOIR PARAGRAPHE 10.4.1
	Fonction trouve. Par cette fonction on effectue une recherche rapide de l'analyse à rappeler. La recherche peut être faite par numéro de mémoire (par sélection du paramètre "Mémoire"), par client (par sélection d'un des paramètres "Client", "Adresse", "Téléphone" ou "Générateur") ou par date (par sélection du paramètre "Date").
	Confirme les programmations effectuées ou, si la fonction trouve est activée, lance la recherche.
	Dans "Éditer texte" confirme l'introduction de la lettre ou du chiffre sélectionné.
	Dans "Éditer texte" élimine la lettre ou le chiffre qui précède le curseur.
	Dans "Éditer texte" passe des caractères majuscules aux minuscules, aux ou aux symboles et caractères spéciaux.
	Sélectionne les mémoires dans l'intervalle de recherche effectué.
	Sélectionne les mémoires dans l'intervalle de recherche effectué.

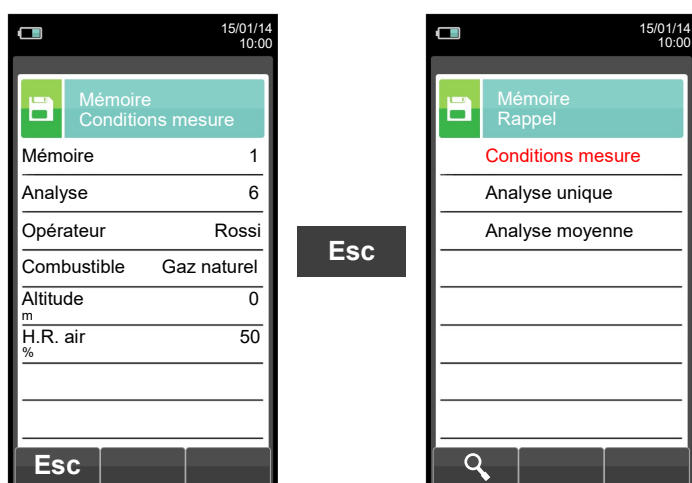
11.4.1 Mémoire Rappeler la mémoire



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Sélectionne une ligne ; la ligne sélectionnée est surlignée en rouge.
	Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Affiche le détail du paramètre sélectionné.

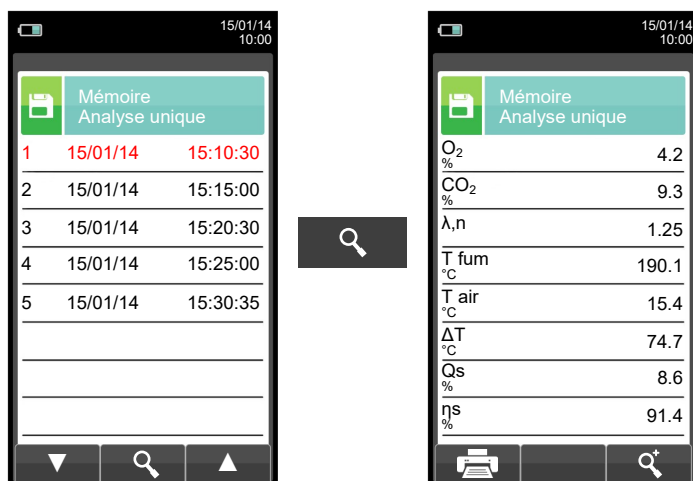
1. Détail conditions de mesure
















OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Retour à la page précédente.



2. Détail Analyse simple



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
 	Sélectionne une ligne ; la ligne sélectionnée est surlignée en rouge. En affichage détail passe à l'affichage de la page successive ou précédente.
	Affiche le détail du paramètre sélectionné.
	Retour à la page précédente.
 + 	Génère et affiche sur l'écran un code QR afin de télécharger les données de l'analyse sélectionnée et visible sur l'écran.

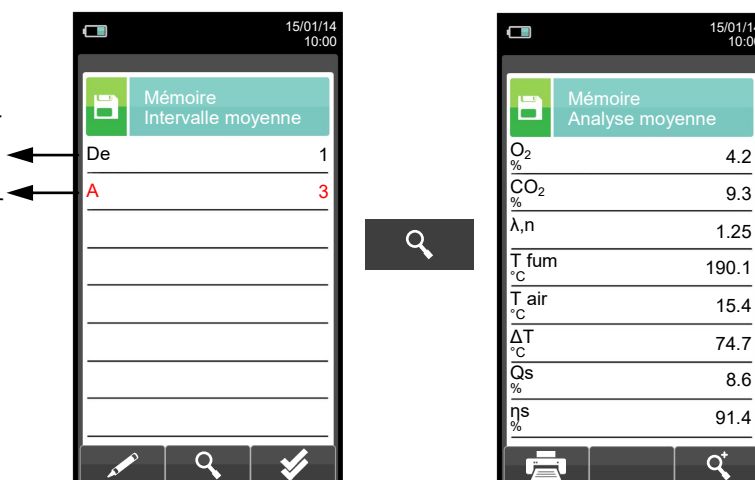
OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Sélectionne une ligne ; la ligne sélectionnée est surlignée en rouge.
	Affiche le détail du paramètre sélectionné.
	Sélectionne une ligne ; la ligne sélectionnée est surlignée en rouge.
	Affiche la page successive.
	Affiche la page précédente.
	Lance l'impression du rapport. Voir paragraphe 12 .
	Effectue un zoom. Plusieurs pressions sur cette touche interactive feront défiler la séquence suivante : AAA → AAA → AAA → AAA



3. Détail Intervalle moyen

Désigne **De** quel numéro d'échantillon partir pour calculer l'analyse moyenne.

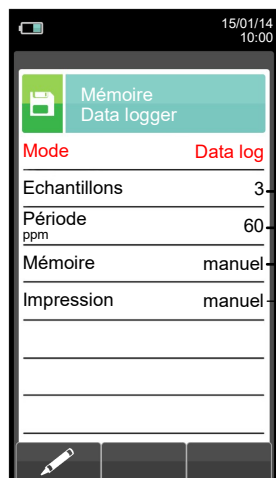
Désigne **(À)** quel numéro d'échantillon inclure pour calculer l'analyse moyenne.



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	En modification, désigne le numéro de l'échantillon désiré; le numéro à varier est surligné en rouge.
	Sélectionne une ligne ; la ligne sélectionnée est surlignée en rouge.
	Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran.
	Retour à la page précédente sans sauvegarder les modifications effectuées.
	Génère et affiche sur l'écran un code QR afin de télécharger les données de l'analyse sélectionnée et visible sur l'écran.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification : peut sélectionner le numéro de l'échantillon à utiliser pour avoir la moyenne de l'analyse effectuée.
	Affiche l'analyse moyenne dans l'intervalle choisi.
	Effectue un zoom. Plusieurs pressions sur cette touche interactive feront défiler la séquence suivante : AAA → AAA → AAA → AAA
	Définit tous les échantillons d'analyse effectués: De 1 (premier échantillon) À xxx (dernier échantillon effectué).
	Confirme la programmation effectuée.
	Lance l'impression du rapport. Voir chapitre 12 .

11.5 Menu Mémoire → Data logger



- Les modalités d'analyse sélectionnables sont: **manuelle - data log**
- Nombre d'échantillons à effectuer (paramètre non visible en modalité analyse manuelle).
- Temps nécessaire à la prise de chaque échantillon (param. non visible en mode analyse manuelle).
- Les modalités de sélection de la mémoire sont: **manuelle** ou **auto**.
Si on choisit la modalité "**auto**", la recherche de la mémoire disponible adviendra automatiquement au démarrage de l'instrument.
- Les modalités d'impression sélectionnables sont : **manuelle** ou **auto**.
Si on choisit la modalité "**auto**", l'impression adviendra automatiquement à la conclusion de l'analyse de combustion (paramètre non visible en modalité analyse manuelle).

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Sélectionne une ligne ; la ligne sélectionnée est surlignée en rouge.
	Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification de la donnée sélectionnée.
	Confirme les programmations effectuées.

11.6 Mémoire → Effacer



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Sélectionne les paramètres disponibles
	Entre dans le paramètre sélectionné
	Sélectionne les paramètres disponibles

PARAMÈTRE	DESCRIPTION
	Cette option permet de supprimer le contenu de chacune des mémoires. Avant d'effectuer l'opération une confirmation sera nécessaire pour éviter de perdre des informations précédemment sauvegardées. VOIR CHAPITRE 11.6.1.
	Permet la suppression de tout le contenu des 99 mémoires; pour cette option aussi une confirmation sera nécessaire pour éviter la perte d'informations précédemment sauvegardées. VOIR CHAPITRE 11.6.2.



ATTENTION !

LA SUPPRESSION D'UNE MÉMOIRE CLIENT CONTENANT DES ANALYSES EXÉCUTÉES EN MODE ATTESTATION D'ENTRETIEN, IMPLIQUE LA SUPPRESSION DE TOUT L'ARCHIVE DES MESURES MÉMORISÉES.

11.6.1 Mémoire → Supprimer → Un élément



Numéro de la mémoire →

Client →

Adresse du client →

Numéro de Téléphone →

Modèle de chaudière →

Date de l'analyse →

ATTENTION !
Si la mesure est en mode attestation d'entretien l'analyseur affichera le message suivant.

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Dans "éditer texte"/"recherche date"/"recherche numéro mémoire": Déplace le curseur sur la case correspondante à la lettre ou au chiffre désiré.
	Sélectionne une ligne ; la ligne sélectionnée est surlignée en rouge.
	Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran. Dans "éditer texte": Confirme l'enregistrement du texte.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Fonction trouve. Par cette fonction on va pouvoir effectuer une recherche rapide de l'analyse à supprimer. La recherche peut être faite par numéro de mémoire (sélection du paramètre "Mémoire"), par client (sélection d'un des paramètres "Client", "Adresse", "Téléphone" ou "Générateur") ou par date (sélection du paramètre "Date").
	Lance la recherche. Opération disponible seulement en recherche par numéro mémoire et par date.
	Dans "éditer texte" confirme la prise de la lettre ou du chiffre sélectionné.
	Dans "éditer texte" supprime la lettre ou le chiffre qui précède le curseur.
	Dans "éditer texte" passe de caractères majuscules, minuscules, symboles et caractères spéciaux.
	Sélectionne les mémoires dans l'intervalle de recherche effectué.
	Sélectionne les mémoires dans l'intervalle de recherche effectué.
	Lance la phase de suppression de la mémoire sélectionnée.
	Supprime la mémoire sélectionnée.
	Annule la phase de suppression et revient à l'affichage précédent.

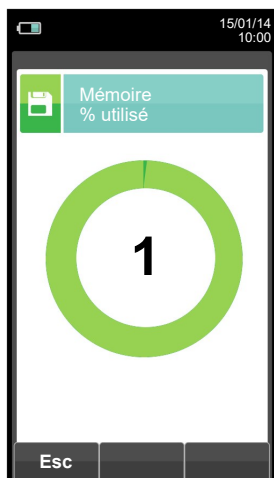
11.6.2 Mémoire → Supprimer → Tout



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Lance la phase de suppression de toutes les mémoires.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
OK	Lance la phase de suppression de toutes les mémoires.
Esc	Retour à la page précédente.
F1	Supprime toutes les mémoires.
F2	Annule la phase de suppression et revient à l'affichage précédent.

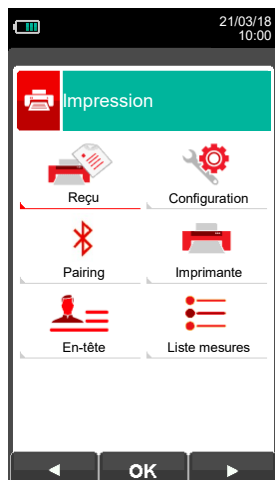
11.7 Mémoire → % remplissage










FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.







OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Retour à la page précédente.

12.1 Impression



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
  	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Sélectionne les paramètres disponibles
	Entre dans le paramètre sélectionné
	Sélectionne les paramètres disponibles

PARAMÈTRE	DESCRIPTION
 Reçu	Consent d'imprimer les résultats de l'analyse de combustion sur un rapport qui atteste l'exécution de la mesure. Les valeurs imprimées sont celles reportées dans la mémoire précédemment sélectionnée et affichée sur l'écran au moment de l'activation du menu. S'applique aux analyses de combustion, celles rappelées de la mémoire aussi, au tirage, indice de noircissement, gaz ambiants et aux résultats des tests d'étanchéité. VOIR CHAPITRE 12.2.
 Configuration	L'utilisateur, par ce menu, peut programmer la modalité d'impression du rapport : Copie: Permet de définir le nombre de copie à imprimer. On peut imprimer plusieurs copies du rapport d'analyse, choisissant entre les modèles proposés qui se différencient par les informations contenues. Modèle: La sélection du modèle de rapport s'applique seulement pour les analyses de combustion et le choix se fait entre complet, réduit ou total. Les rapports de tirage, noircissement, gaz ambiants et test d'étanchéité sont d'un unique format. Les modèles relatifs aux analyses de combustion se différencient en: Complet: comprend l'en-tête de l'entreprise et de l'opérateur enregistrés précédemment dans le menu de configuration, les mesures de l'analyse de combustion et, si mises en mémoire, les valeurs du tirage, du noircissement et du CO ambiant. Réduit: reporte seulement les mesures et les informations essentielles de l'analyse de combustion sans en-tête, commentaires ni espace pour les éventuelles annotations de l'opérateur. Total: il est composé du modèle complet de l'analyse moyenne suivi des mesures de chacune des analyses effectuées. Date/heure : Permet de choisir l'impression ou non de la date et de l'heure auxquelles l'analyse de combustion a été effectuée. Manuellement : la date et l'heure ne sont pas imprimées sur l'en-tête du rapport d'analyse. L'opérateur décidera si les ajouter manuellement. Auto : la date et l'heure sont imprimées sur l'en-tête du rapport d'analyse. VOIR CHAPITRE 12.3.
 Pairing	Par ce sous-menu, l'utilisateur peut accéder à la procédure d'association de l'instrument à une imprimante Bluetooth. La procédure de pairing ne se fait qu'une seule fois. VOIR CHAPITRE 12.4.
 Imprimante	Permet d'afficher le code MAC de l'imprimante Bluetooth associée à l'instrument. Si le code n'apparaît pas, effectuer la procédure de pairing. VOIR CHAPITRE 12.5.
 En-tête	Permet d'enregistrer sur six lignes de 24 caractères le nom de la Société ou du propriétaire de l'instrument et les informations relatives à celui-ci (ex. adresse, numéro de téléphone), celles-ci seront imprimées dans l'en-tête du rapport d'analyse. VOIR CHAPITRE 12.6.
 Liste mesures	Dans ce sous-menu on peut afficher la liste des mesures qu'effectue l'instrument. Avec les touches interactives on peut ajouter ou supprimer ou déplacer une mesure sélectionnée. VOIR CHAPITRE 12.7.

12.2 Imprimer → Rapport



15/01/14 10:00

Impression Reçu

Analyse en cours

Copie 1

Modèle réduit

Date/heure auto

OK

OK

15/01/14 10:00

Impression Reçu

Analyse en cours

Copie 1

Modèle réduit

Date/heure auto

ATTENTION

Impression en cours. Attendre ...

F1: interrompre

F1

Date: 15/01/14

Heure: 10.10

Comb.: Gaz Naturel

Altitude: 0 m

U.R. air: 50 %

O₂ 4.2 %

CO₂ 9.3 %

T_n 1.25

T_{fumées} 190.2 °C

T_{air} 15.4 °C

dT 174.8 °C

QS 8.6 %

Es 91.4 %

EC 4.9 %

Et 91.4 %

CO 148 ppm

NO 40 ppm

NOX/NO: 1.03

NOX 41 ppm

CO amb 0 ppm

Tirage: 0.05 hPa

T_{externe}: 20 °C

Noircissmt: 3 1 2

N. moyen: 2

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
OK	Lance l'impression du rapport.
F1	Arrête l'impression du rapport.

12.3 Imprimer → Configuration



- Programmation du nombre de copies à imprimer: 1 .. 5.
- Modèles de rapport sélectionnables: **réduit** - **complet** - **total**
- Réglable entre: **Manuellement**: date et heure ne sont pas imprimées sur le rapport d'analyse.
Auto: date et heure sont imprimées automatiquement sur le rapport d'analyse.

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Sélectionne une ligne ; la ligne sélectionnée est surlignée en rouge. En modalité de modification règle la valeur ou la modalité désirée.
	Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran.
	Retour à la page précédente. En modification, annule la modification effectuée.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification de la donnée sélectionnée.
	Confirme les réglages effectués.

Exemple:



12.3.1 Imprimer → Pairing



FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Sélectionne une ligne ; la ligne sélectionnée est surlignée en rouge. En mode de modification règle la valeur ou la modalité désirée.
	Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran.
	Retour à la page précédente. En modification, annule la modification effectuée.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Sélectionne les paramètres disponibles
	Entre dans le paramètre sélectionné
	Sélectionne les paramètres disponibles
	Lance la recherche des dispositifs Bluetooth
	Sort et revient à la page précédente.
	Entre en mode de modification de la donnée sélectionnée.
	Répète la procédure d'appairage.
	Confirme les réglages effectués.
	Confirme l'enregistrement de la lettre ou du chiffre sélectionné.
	Supprime la lettre ou le chiffre qui précède le curseur.
	Passe des caractères majuscules aux minuscules, symboles et caractères spéciaux.

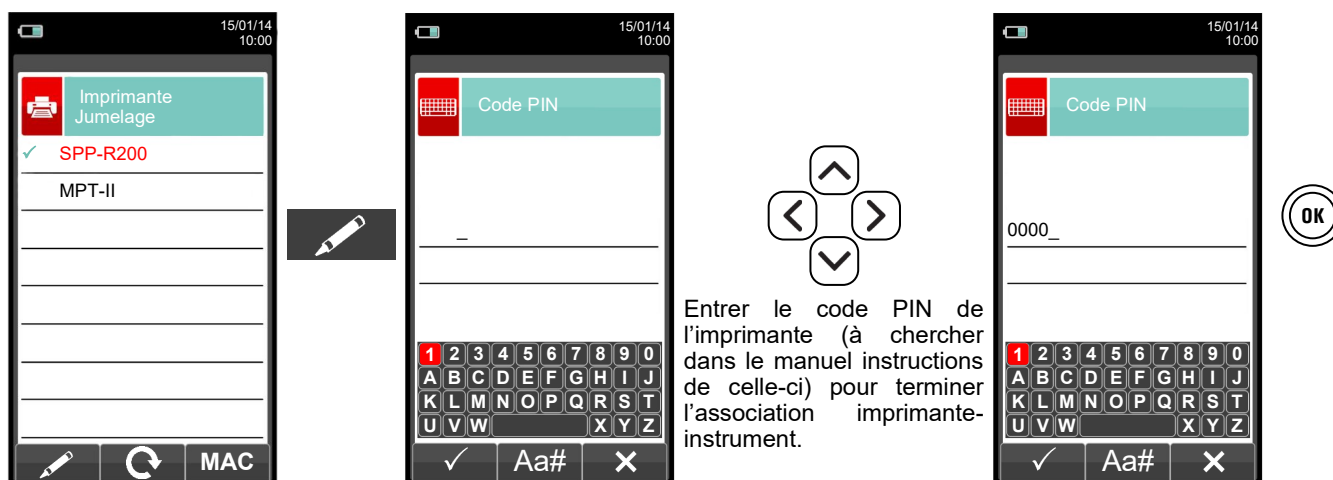
La procédure d'association entre l'instrument et une imprimante Bluetooth est décrite dans les pages suivantes.



1. Après sélection de l'imprimante Bluetooth, suivre les instructions suivantes:



2. Sélectionner la ligne correspondante à l'imprimante Bluetooth à jumeler, et procéder comme suit:



3. L'association imprimante - instrument est conclue. Appuyer sur la touche 'ESC' pour revenir à la page précédente.

12.4 Imprimer → Imprimante



- Type d'imprimante sélectionnable: **interne - bluetooth**.
- Nom de l'imprimante Bluetooth associée à l'instrument.
- Adresse de l'imprimante Bluetooth associée à l'instrument.

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Sélectionne une ligne ; la ligne sélectionnée est surlignée en rouge. En modalité de modification règle la valeur ou la modalité désirée.
	Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran.
	Retour à la page précédente. En modification, annule la modification effectuée.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification de la donnée sélectionnée.
	Confirme les réglages effectués.

12.5 Imprimer → En-tête



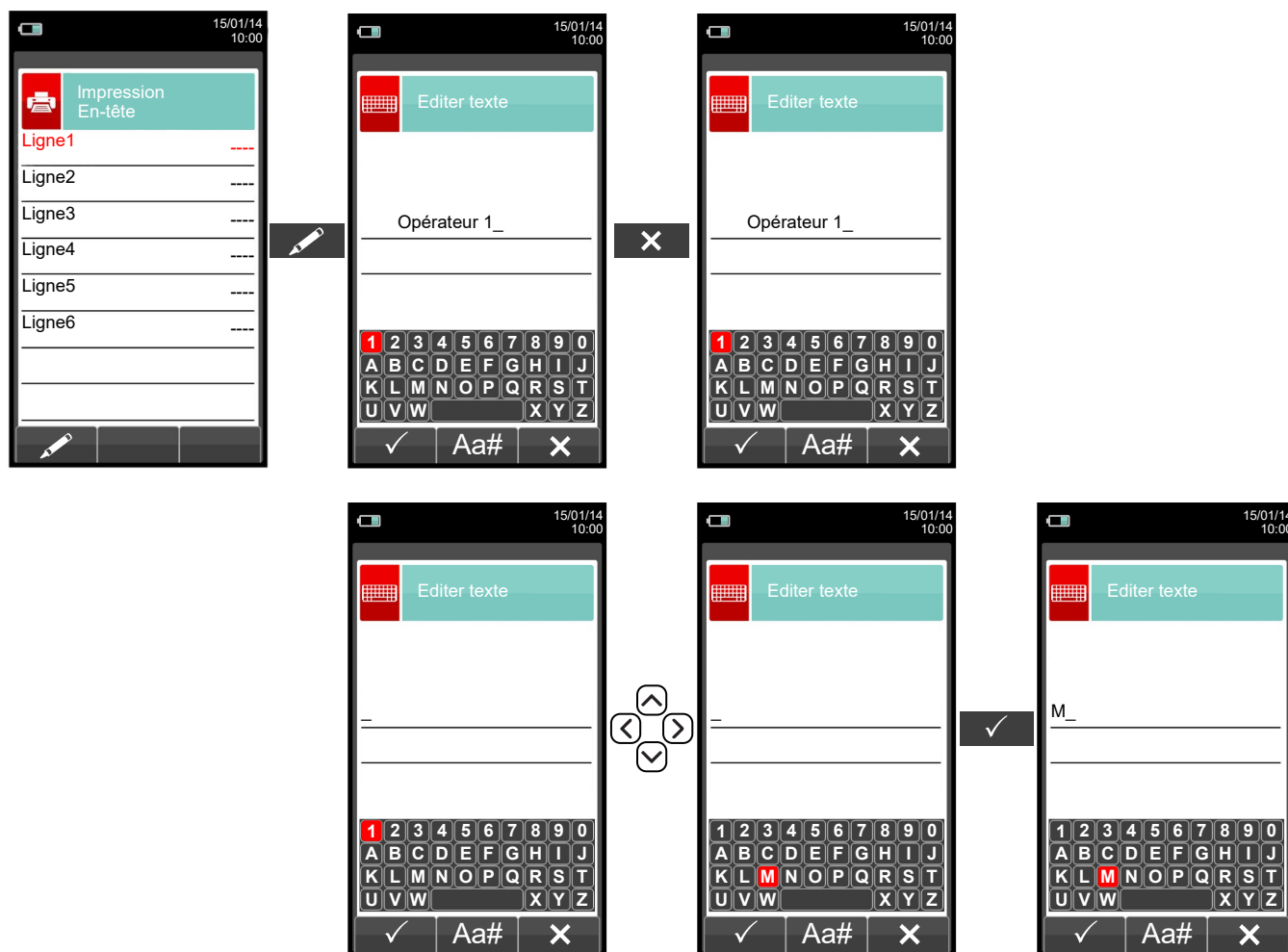
FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Dans "éditer texte": Déplace le curseur sur la case correspondante à la lettre ou au chiffre choisi pour former le mot désiré.
	En modification déplace le curseur entre les lignes disponibles.
	Dans "éditer texte": Confirme l'enregistrement du texte. En "Imprime en-tête": Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran.
	Retour à la page précédente. Dans "éditer texte" revient à la page précédente sans sauvegarder les modifications effectuées.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification de la ligne sélectionnée: on peut enregistrer le nom de l'opérateur (24 caractères sont disponibles).
	Confirme l'enregistrement de la lettre ou du chiffre sélectionné.
	Supprime la lettre ou le chiffre qui précède le curseur.
	Passe des caractères majuscules aux minuscules, symboles et caractères spéciaux

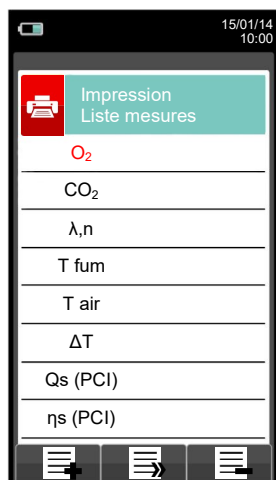


Exemple:

1. Éditer texte



12.6 Imprimer → Liste mesures



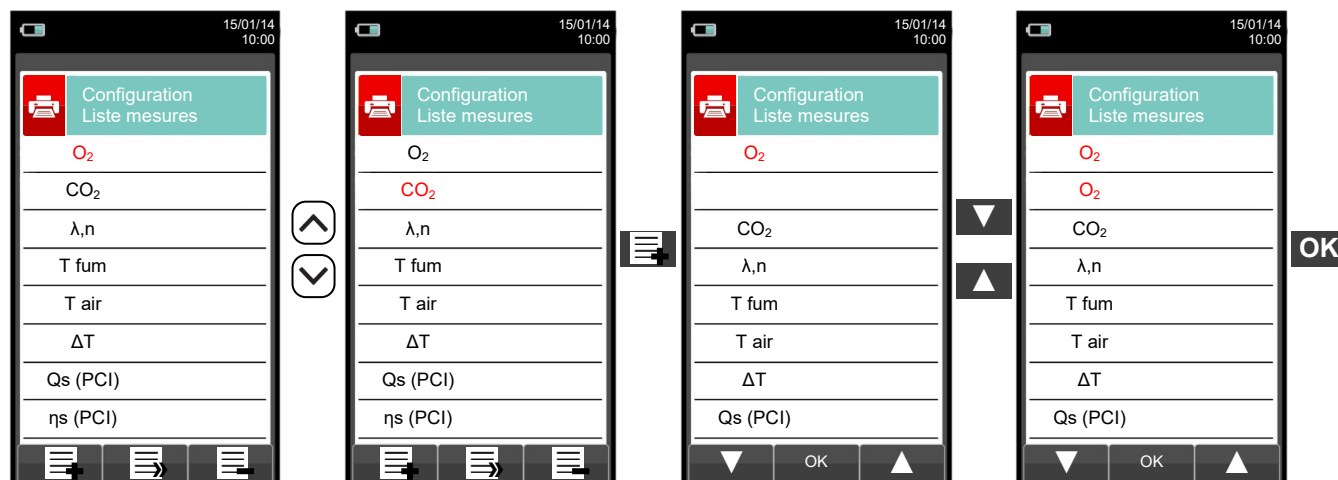
FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Sélectionne les mesures disponibles de la liste proposée. En modalité de modification, fait défiler les mesures présentes.
	Confirme la modification effectuée.
	En modalité de modification, annule le choix effectué, autrement revient à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Ajoute une mesure
	Déplace une mesure
	Supprime une mesure de la liste.
	Fait défiler les mesures disponibles.
	Confirme la modification effectuée.
	Fait défiler les mesures disponibles.
	Annule la modification effectuée.

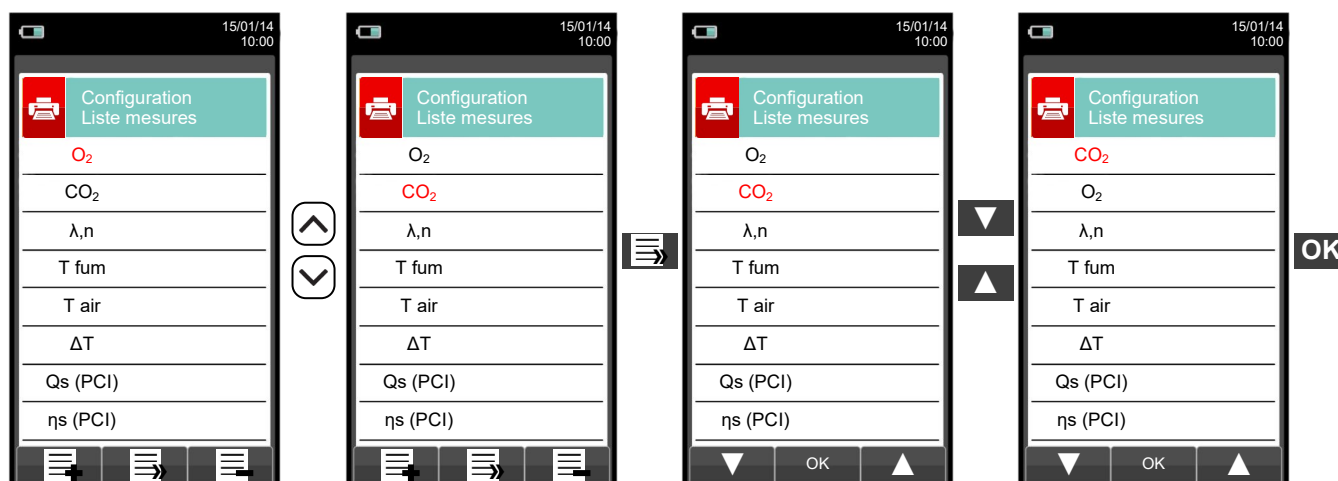
Exemple:



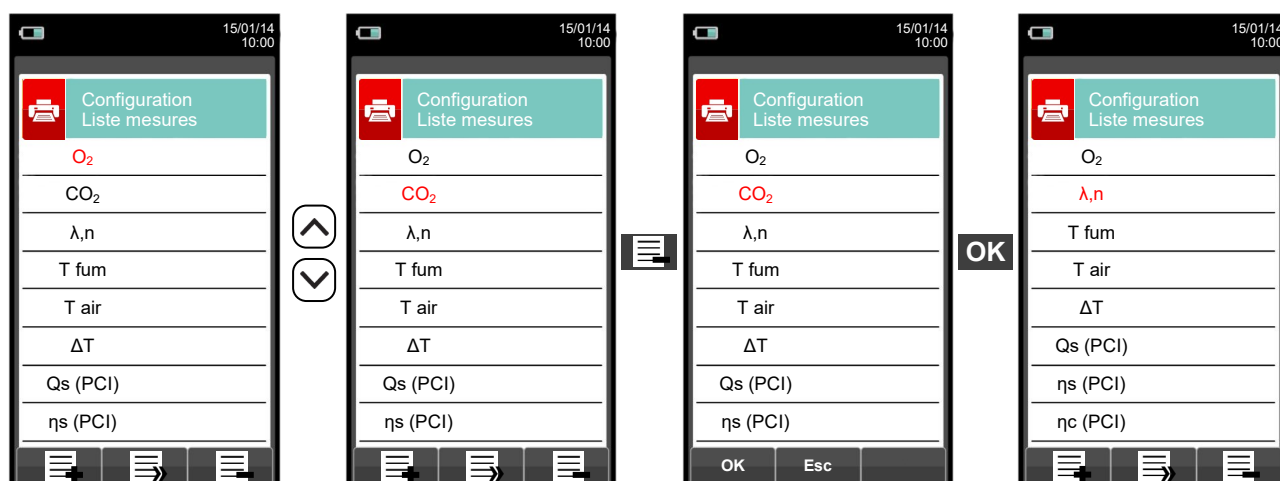
1. Ajouter une mesure à la liste



2. Déplacer une mesure



3. Supprimer une mesure de la liste



13.1 MESURES






FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.



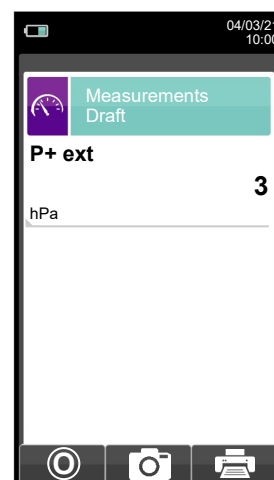
ATTENTION ! Les icônes “Tirage” et “CO ambiant” ne sont pas disponibles dans le menu si on est en mode “attestation d’entretien”.

PARAMÈTRE	DESCRIPTION
 Tirage	<p>Le menu TIRAGE consent d'exécuter la mesure du tirage de la cheminée. Il s'agit d'une dépression, donc, le tirage devrait être mesuré en utilisant l'entrée de pression négative P-. Les valeurs correctes pour une chaudière à tirage naturel seront donc positives par définition. Si la température externe au moment de la mesure est saisie, l'instrument fournira aussi la valeur du tirage en référence (P diff. réf) à la température externe de 68° F, comme le veut la réglementation. Si la température externe saisie dépasse 68° F l'instrument reportera une valeur de référence de tirage égale à celle du tirage mesuré.</p> <p>Avant de prendre la mesure, l'instrument permet l'entrée de la température externe selon une exigence de la norme. Ensuite on peut enregistrer la valeur affichée pour l'ajouter aux mesures de l'analyse en cours ou bien imprimer le rapport correspondant en entrant dans le menu IMPRIMER.</p> <p>NB: la mesure pourrait ne pas être précise à cause de la formation de condensation à l'intérieur de la sonde des fumées. Si la lecture de l'instrument est peu précise ou instable, déconnecter la sonde des fumées de l'instrument et purger les tubes de l'humidité en y soufflant de l'air comprimé. Éventuellement, pour être certain de l'absence d'humidité, effectuer la mesure en utilisant le tube en caoutchouc transparent fourni.</p> <p>VOIR CHAPITRE 13.2.</p>
 Noircissement	<p>On peut y entrer les données de une à trois mesures de NOIRCISSEMENT effectuées avec un dispositif en option, voir les instructions relatives.</p> <p>La méthode consiste à prélever une certaine quantité de gaz de combustion de la partie centrale du conduit de la cheminée derrière la surface des échangeurs à la fin de la chaudière, en la faisant passer par un papier filtre spécial. La tache de suie qui en résulte est comparée avec les surfaces noircies différemment sur l'échelle des réponses existantes et on calcule ainsi la "quantité de suie", qui sera entrée manuellement dans le système.</p> <p>L'instrument calcule la moyenne des valeurs insérées automatiquement. Les mesures peuvent être enregistrées avec les analyses de combustion ou imprimées sur un rapport.</p> <p>VOIR CHAPITRE 13.3.</p>
 Ambient CO	<p>La fonction permet l'évaluation de la valeur de pic du gaz CO présent dans une pièce afin de vérifier les conditions de sécurité avant d'y accéder. Il est conseillé de travailler dans un environnement où les concentrations indiquées dans les standards de sécurité reportés ci-dessous ne sont pas dépassées :</p> <p>COmax: 35 ppm Valeur limite d'exposition recommandée (REL) par le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) équivalente à 40 mg/m³ et calculée par rapport à une période de référence de 8 heures comme TWA (Time - Weighted Average: moyenne pondérée dans le temps).</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <p>L'auto-zéro doit se faire obligatoirement dans un air propre pour que la mesure du CO ambiant soit correcte. Il est conseillé d'allumer l'instrument et attendre la fin de la remise à zéro hors de la pièce où le test doit être effectué.</p> </div> <p>VOIR CHAPITRE 13.4.</p>







PARAMÈTRE	DESCRIPTION
 Température	<p>Ce menu permet d'effectuer la mesure de la température de l'eau d'envoi et/ou celle de l'eau de retour, par une sonde à contact à thermocouple de type K à connecter à l'entrée T1 (EN OPTION).</p> <p>Puis, par la fonction ΔT on peut calculer la différence relative de température entre les deux mesures.</p> <p>VOIR CHAPITRE 13.5.</p>
 Pression	<p>Grâce au tube externe en RAUCLAIR fourni, on peut, en se connectant à l'entrée P+, mesurer la pression dans les limites indiquées dans les caractéristiques techniques. La mesure de pression est dotée d'une fonction HOLD qui permet de fixer la valeur mesurée sur l'écran en appuyant sur la touche Confirme.</p> <p>VOIR CHAPITRE 13.6.</p>
 Aux Mesure	<p>Par ce menu, l'utilisateur peut accéder à d'autres mesures comme :</p> <p>Vitesse d'un gaz Puissance thermique du Foyer Mesures courantes d'ionisation</p> <p>VOIR CHAPITRE 13.7.</p>









13.2 Mesures → Tirage






Pour effectuer la mesure du tirage, suivre les instructions suivantes.

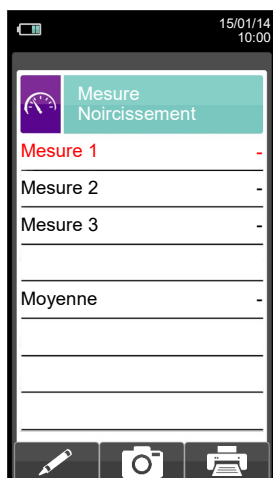
- Connecter le connecteur de pression de la sonde des fumées à l'entrée P+ de l'instrument.
- Entrer la température extérieure.
- Avant d'exécuter la mise à zéro de la pression, il faut extraire la sonde de la cheminée.





- La mise à zéro de la pression effectuée, introduire la sonde dans la cheminée et mesurer le tirage.
- Les valeurs du tirage qu'on veut enregistrer doivent être enregistrées avant d'enregistrer les analyses.
- Pour joindre la valeur du tirage aux mesures de l'analyse en cours activer la fonction Mémorise '  '.
- Pour imprimer le rapport avec la mesure du tirage activer la fonction '  '.
- On peut supprimer un tirage enregistré dans la mémoire en y sur-écrivant un nouveau: pour cela activer simplement la fonction Mémorise '  '.
- Après l'enregistrement du tirage, appuyer sur la touche '  ' pour exécuter l'analyse de combustion.




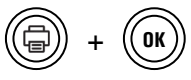
FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
  	Active les opérations interactives affichées.
 	Règle la valeur de la température extérieure.
	Retour à la page précédente.
 + 	Génère et affiche sur l'écran un code QR afin de télécharger les données de l'analyse sélectionnée et visible sur l'écran.





OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
F1 F2 F3	L'activation d'une de ces touches lance la mesure du Tirage.
	Effectue la mise à zéro de la pression.
	Enregistre dans la mémoire sélectionnée du menu "Mémoire Sélectionnée", la valeur du tirage mesurée.
	Lance l'impression du rapport. Voir chapitre 12 .

13.3 Mesures → Indice de Noircissement



- Exécuter les mesures de l'indice de noircissement grâce au kit en option.
- Entrer les valeurs mesurées
- Les valeurs de noircissement qu'on veut mettre en mémoire doivent être enregistrées avant la mise en mémoire des analyses.
- Pour joindre les valeurs de noircissement à l'analyse en cours activer la fonction Mémorise '  '.
- Pour imprimer le rapport avec la mesure de l'indice de noircissement, activer la fonction '  '.
- Pour supprimer les valeurs déjà enregistrées en mémoire sur-écrire la nouvelle activant la fonction Mémorise '  '.
- Après la mise en mémoire de la valeur, appuyer sur la touche '  ' pour faire l'analyse de combustion.





FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Règle "la quantité de suie" trouvée par le dispositif pour la mesure de l'indice de noircissement.
	Retour à la page précédente.
	Génère et affiche sur l'écran un code QR afin de télécharger les données de l'analyse sélectionnée et visible sur l'écran.





OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification de la donnée sélectionnée.
	Confirme la valeur entrée.
	Enregistre, dans la mémoire sélectionnée au menu "Mémoire Sélectionne", les mesures entrées.
	Lance l'impression du rapport. Voir chapitre 12 .




13.4 Mesures → CO ambient



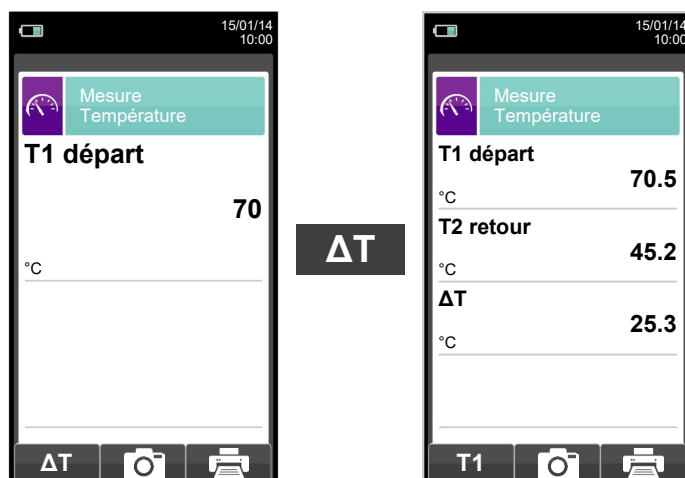
Il est obligatoire d'effectuer la mise à zéro en air propre pour que la mesure du CO ambient soit correcte. Pour cela, allumer l'instrument et attendre la fin de la remise à zéro en dehors de la pièce où sera effectué le test.

- Les valeurs de CO ambient à mettre en mémoire doivent être entrées avant d'enregistrer les analyses.
- Pour joindre les valeurs du CO ambient aux mesures de l'analyse en cours activer la fonction Mémorise '  '.
- Pour imprimer le rapport avec la mesure du CO ambient activer la fonction '  '.
- On peut supprimer une mesure déjà enregistrée dans la mémoire en y sur-écrivant un nouveau: pour cela activer simplement la fonction Mémorise '  '.
- Après la mise en mémoire de la mesure, appuyer sur la touche '  ' pour faire l'analyse de combustion.

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.
 + 	Génère et affiche sur l'écran un code QR afin de télécharger les données de l'analyse sélectionnée et visible sur l'écran.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Mise à jour de la mesure.
	Enregistre dans la mémoire sélectionnée du menu "Mémoire Sélectionne", les données relevées.
	Lance l'impression du rapport. Voir chapitre 12 .

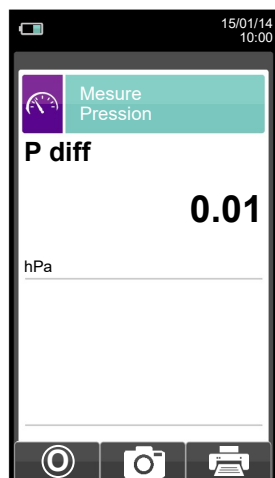
13.5 Mesures → Température



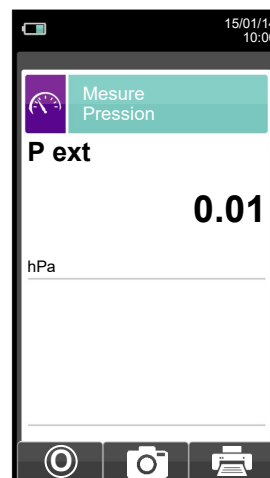
FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.
	Génère et affiche sur l'écran un code QR afin de télécharger les données de l'analyse sélectionnée et visible sur l'écran.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Accède à l'enregistrement de la différence de température entre l'eau d'envoi (relevée par la sonde connectée au connecteur T1 de l'instrument) et celle de retour (relevée par la sonde connectée au connecteur T2 de l'instrument).
	Revient à l'affichage de la température de l'eau d'envoi.
	Enregistre dans la mémoire sélectionnée sur le menu "Mémoire Sélectionne", les valeurs relevées.
	Lance l'impression du rapport. Voir chapitre 12 .

13.6 Mesures → Pression



Mesure de la pression différentielle par le capteur de pression interne.

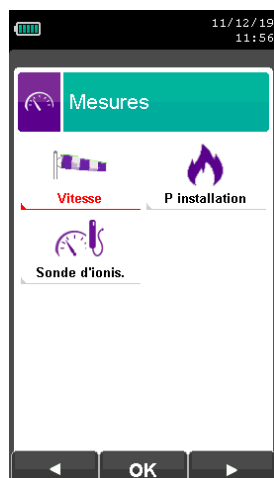


Mesure de la pression en utilisant le Micromanomètre externe.

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.
	Génère et affiche sur l'écran un code QR afin de télécharger les données de l'analyse sélectionnée et visible sur l'écran.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Effectue le zéro de pression
	Enregistre, dans la mémoire sélectionnée au menu "Mémoire Sélectionne", la valeur relevée.
	Lance l'impression du rapport. Voir chapitre 12 .

13.7 Mesures → Mesures accessoires



FONCTIONNalité TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Retour à la page précédente.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Sélectionne les paramètres disponibles
	Entre dans le paramètre sélectionné
	Sélectionne les paramètres disponibles

PARAMÈTRE	DESCRIPTION
 Vitesse	Avec l'auxiliaire d'un tube de Pitot et un thermocouple type Tc-K, l'instrument peut aussi mesurer la vitesse d'un gaz (air/fumées). VOIR CHAPITRE 13.8
 P installation	La mesure de la puissance thermique au niveau du foyer peut être exécutée suivant différents modèles selon le type de combustible sélectionné. Installations thermiques alimentées par combustible gazeux DÉBIT : si l'installation comprend un compteur volumétrique, il faut entrer la valeur du débit en volume (m ³ /h) du combustible. COMPTEUR : Cette modalité peut être utilisée si l'installation comprend un compteur volumétrique. Le débit en volume est calculé quand le générateur a atteint son régime en relevant du compteur le volume de gaz délivré en minimum 120 sec. MANUEL : si la procédure a été prévue par le fabricant de l'appareil et les indications spécifiques se trouvent sur le manuel d'utilisation et d'entretien, l'opérateur pourra remonter à la puissance thermique au foyer et l'entrer de façon manuelle. En absence de compteur ou d'un autre système de mesure du débit manuellement, on assume comme puissance thermique au foyer mesurée la puissance nominale déclarée du constructeur. Installations thermiques alimentées par combustible liquide DÉBIT : pour le calcul de la puissance au foyer il faudra entrer la valeur du débit massique (Kg/h) du combustible. MANUEL : si la procédure est prévue par le fabricant de l'appareil et les indications spécifiques se trouvent sur le manuel d'utilisation et d'entretien, l'opérateur pourra remonter à la puissance thermique au foyer et l'entrer manuellement. En absence de compteur ou d'un autre système de mesure du débit manuellement, on assume comme puissance thermique au foyer mesurée la puissance nominale déclarée du constructeur. VOIR CHAPITRE 13.9
 Sonde d'ionis	En connectant la sonde d'ionisation (en option) au port série, on va pouvoir mesurer le courant d'ionisation d'une chaudière et vérifier sa valeur en fonction des caractéristiques techniques de cette dernière. VOIR CHAPITRE 13.10

13.8 Mesures → Vitesse



- Mesure: air ou fumées.
- Altitude sur le niveau de la mer.
- Unité de mesure sélectionnable entre m/s, Km/h, fpm, mph.
- Entrer la facteur K du tube de Pitot déclaré par le constructeur du tube.
- Modalité d'enregistrement de la température:
Pitot (complet de thermocouple Tc-K) ou Sonde fumées (ou thermocouple Tc-K externe).

FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Sélectionne une ligne ; la ligne sélectionnée est surlignée en rouge. En modification règle la valeur désirée.
	Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran.
	Retour à la page précédente. En modification, annule la modification effectuée.
	Génère et affiche sur l'écran un code QR afin de télécharger les données de l'analyse sélectionnée et visible sur l'écran.

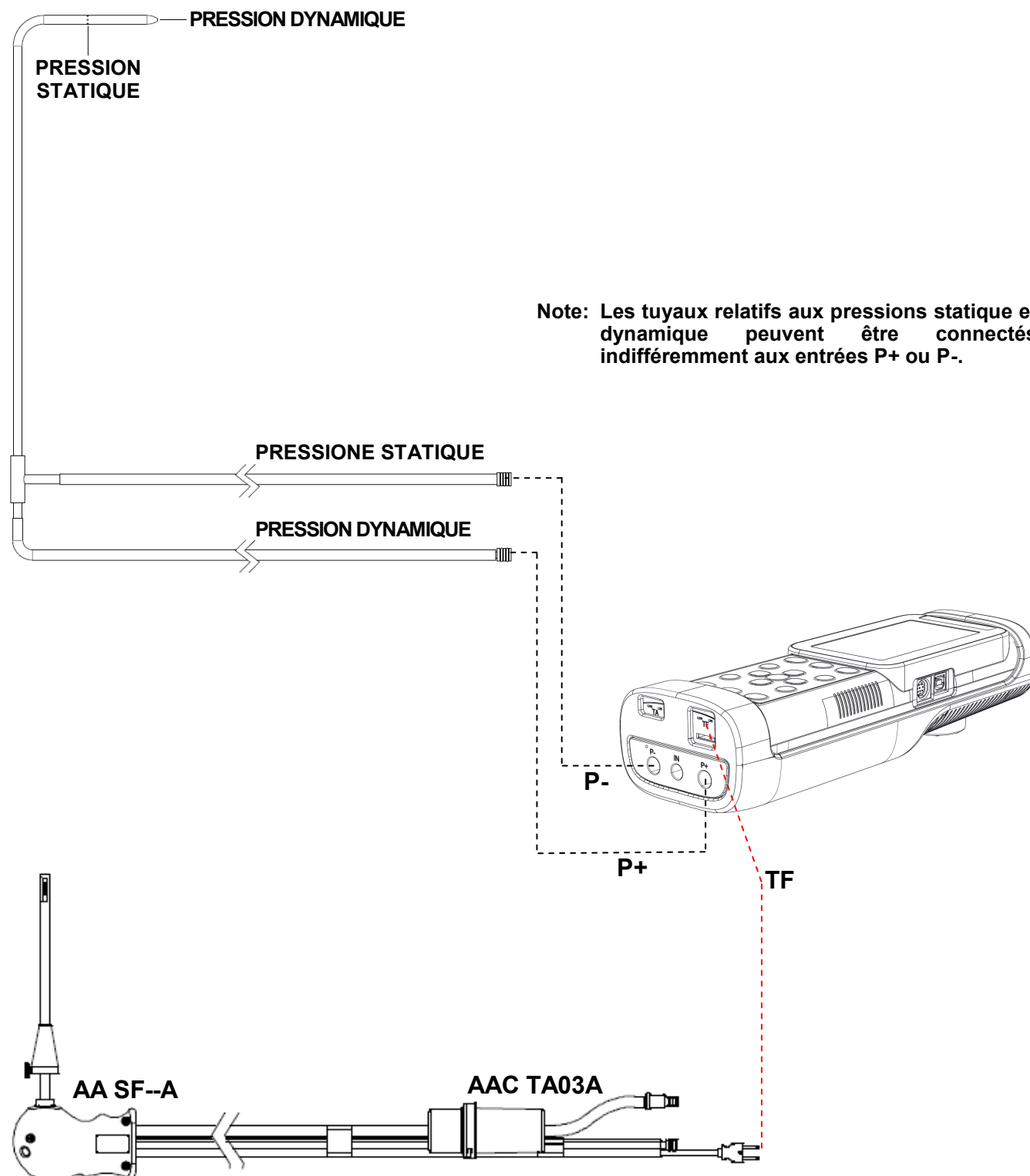
OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification de la donnée sélectionnée.
	Confirme la donnée entrée.
	Passe à la phase successive du test.
	Effectue la mise à zéro de la mesure.
	Enregistre, dans la mémoire sélectionnée au menu "Mémoire Sélectionnée", la valeur relevée.
	Lance l'impression du rapport. Voir chapitre 12 .

13.8.1 Connexion du tube de Pitot à l'instrument

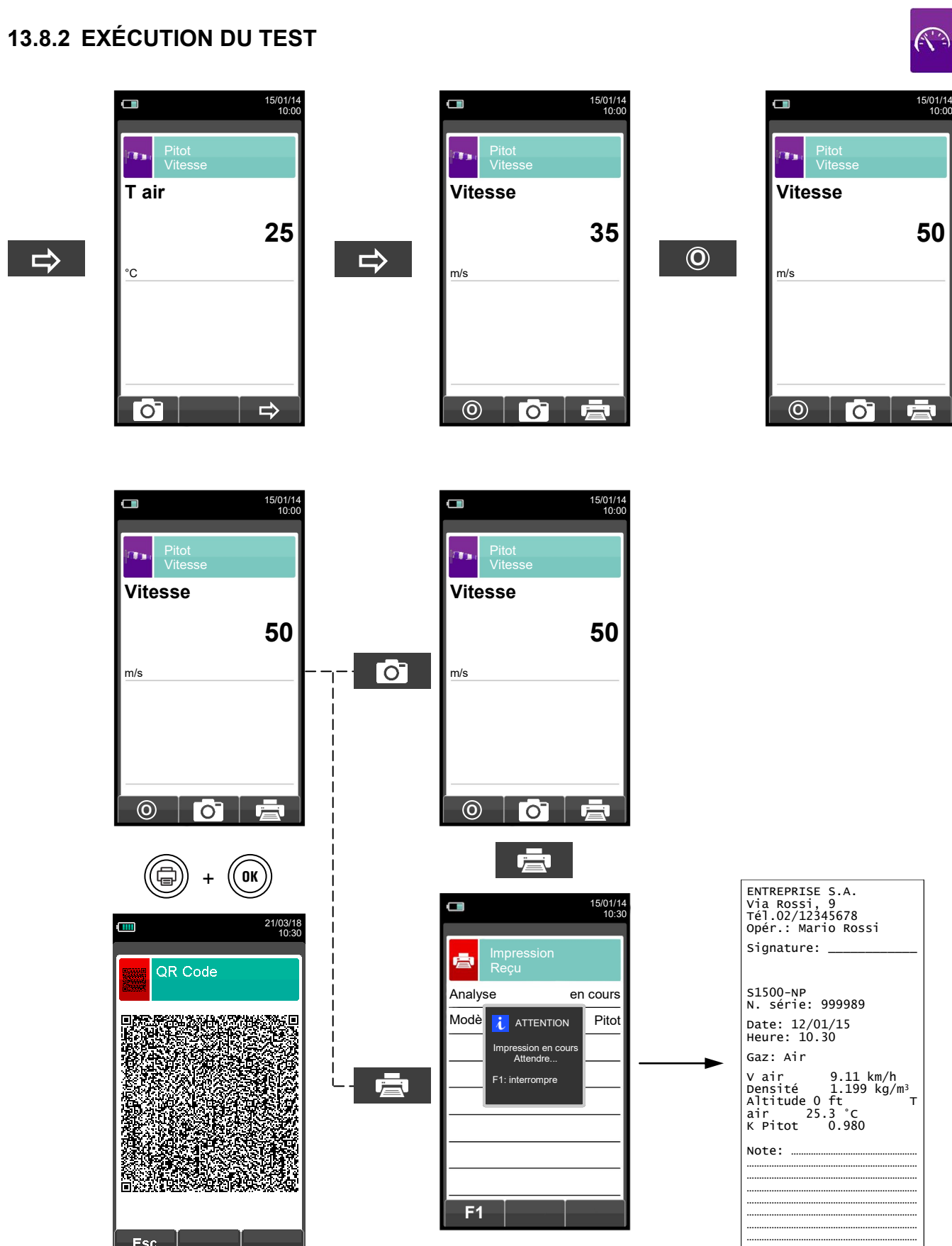


- Connecter le tube de Pitot (accessoire) aux deux entrées P + et P- qui sont normalement utilisées pour la mesure de la pression différentielle
- Connecter le câble relatif au thermocouple Tc-K de la sonde des fumées au connecteur T1 de l'instrument.

ATTENTION: dans le cas où on utilise le tube de Pitot complet de thermocouple Tc-K, connecter le connecteur à l'entrée T1 de l'instrument. Dans ce cas la sonde des fumées ne doit pas être connectée.

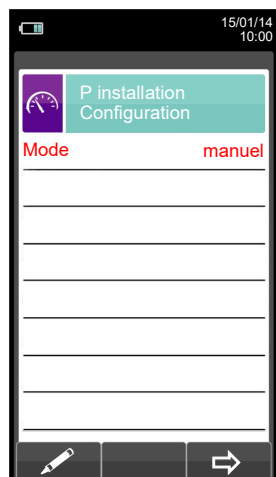


13.8.2 EXÉCUTION DU TEST

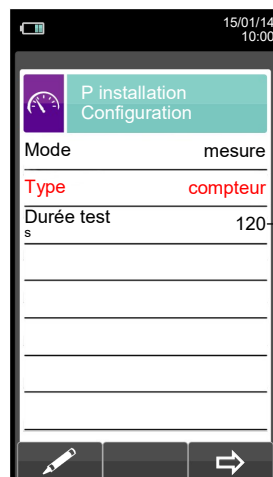


SCANNER LE CODE QR EN UTILISANT L'APP "SEITRON SMART ANALYSIS", POUR TÉLÉCHARGER LES DONNÉES ACQUISES.

13.9 Mesures → Puissance au foyer



Entrer la valeur de la puissance thermique calculée manuellement par l'opérateur.



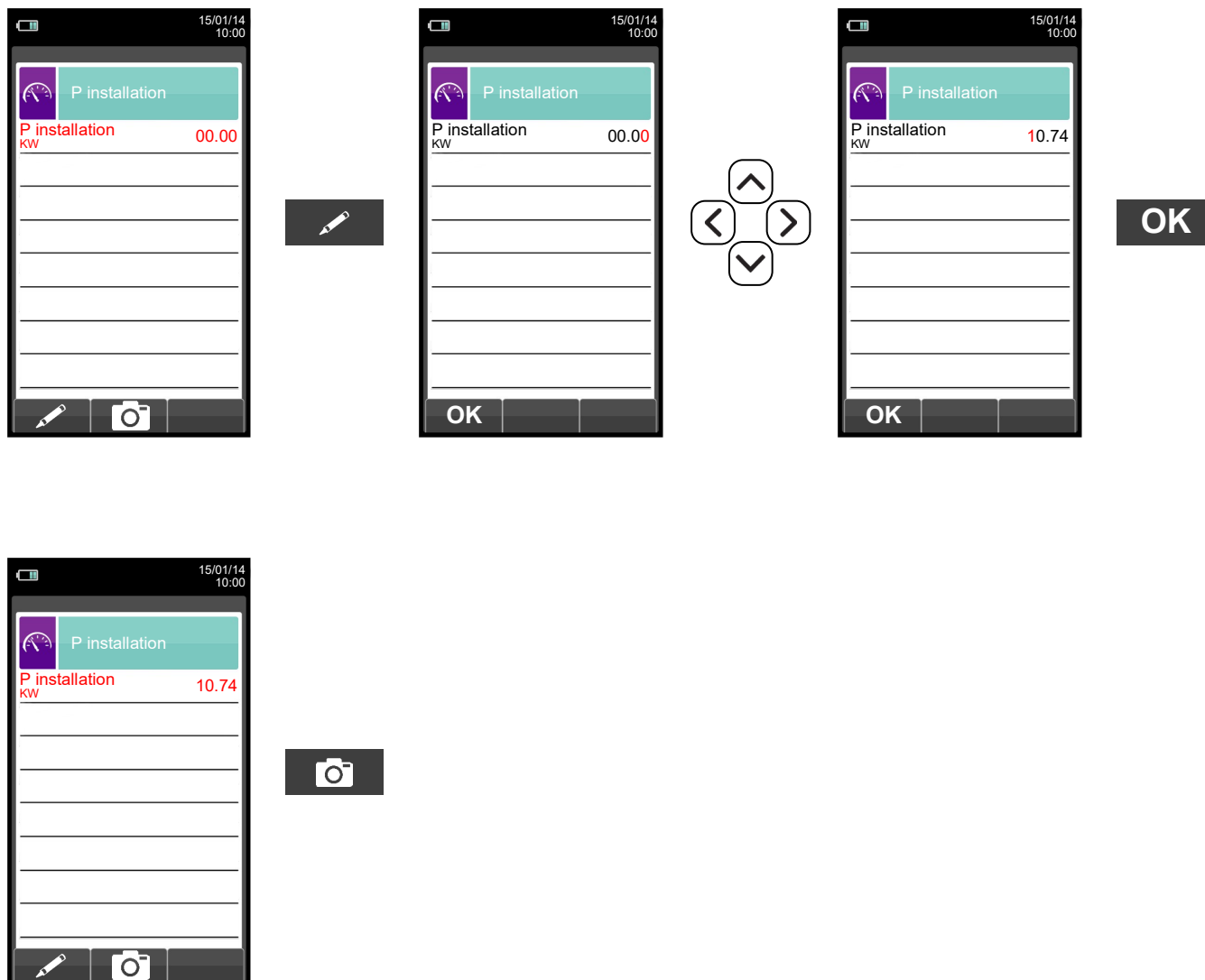
On peut calculer la puissance thermique en entrant une valeur de débit ou bien par la lecture du compteur volumétrique (seulement pour combustible gazeux).

L'option est affichée seulement en modalité de test du type de COMPTEUR, disponible pour les combustibles gazeux. On peut régler le nombre de secondes qui se déroulent entre la lecture du volume initial de gaz et celui final. Le temps minimum prévu par la norme est de 120 s.

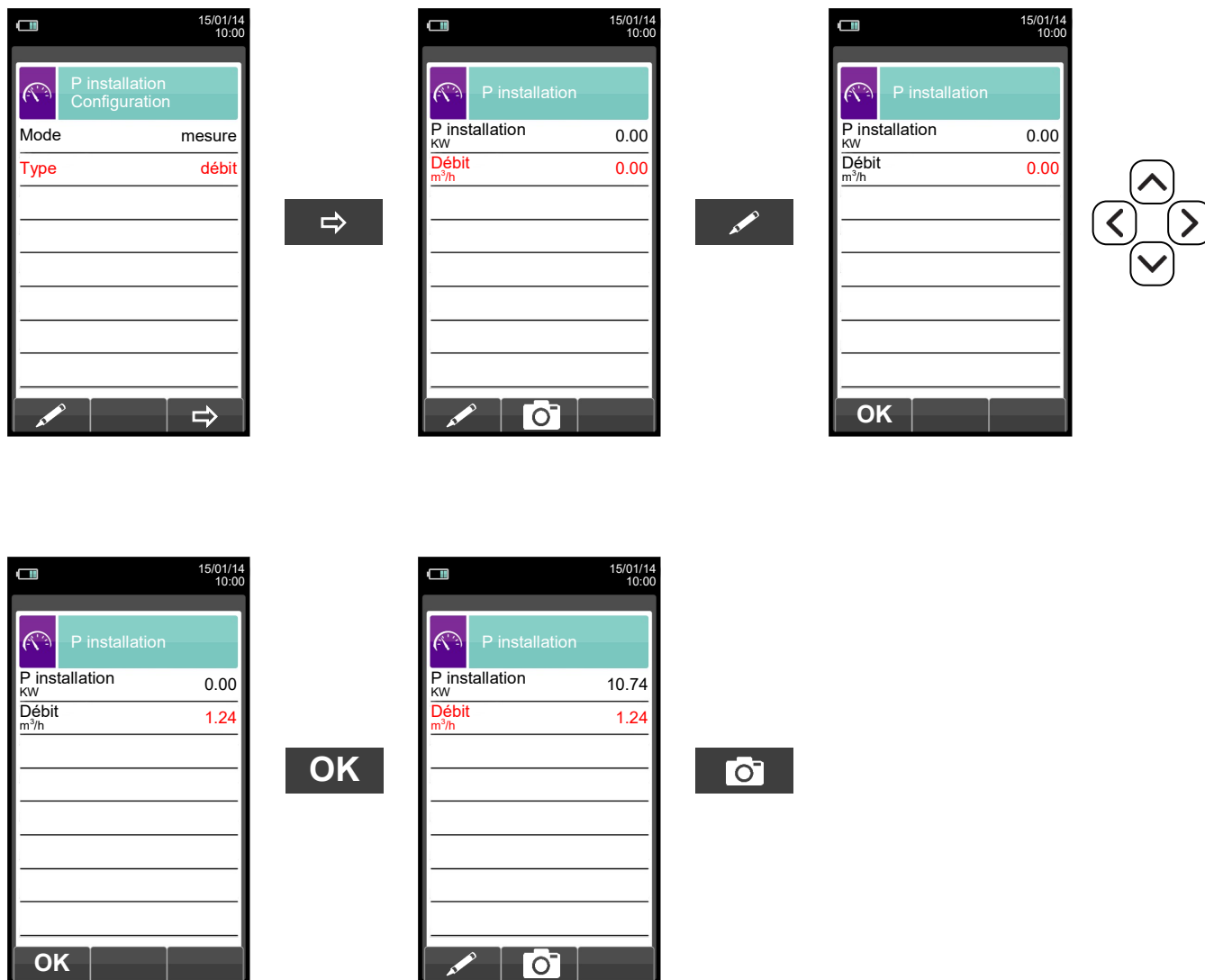
FONCTIONNALITÉ TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
	Sélectionne une ligne ; la ligne sélectionnée est surlignée en rouge. En modification règle la valeur désirée.
	En modification, déplace le curseur sur la case du chiffre à entrer pour former la valeur à saisir.
	Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran.
	Retour à la page précédente. En modification, annule la modification effectuée.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Entre en modalité de modification de la donnée sélectionnée.
	Confirme la donnée entrée.
	Passe à la phase successive de la mesure.
	Enregistre, dans la mémoire sélectionnée au menu "Mémoire Sélectionnée", la valeur relevée.
	Interrompt la mesure.

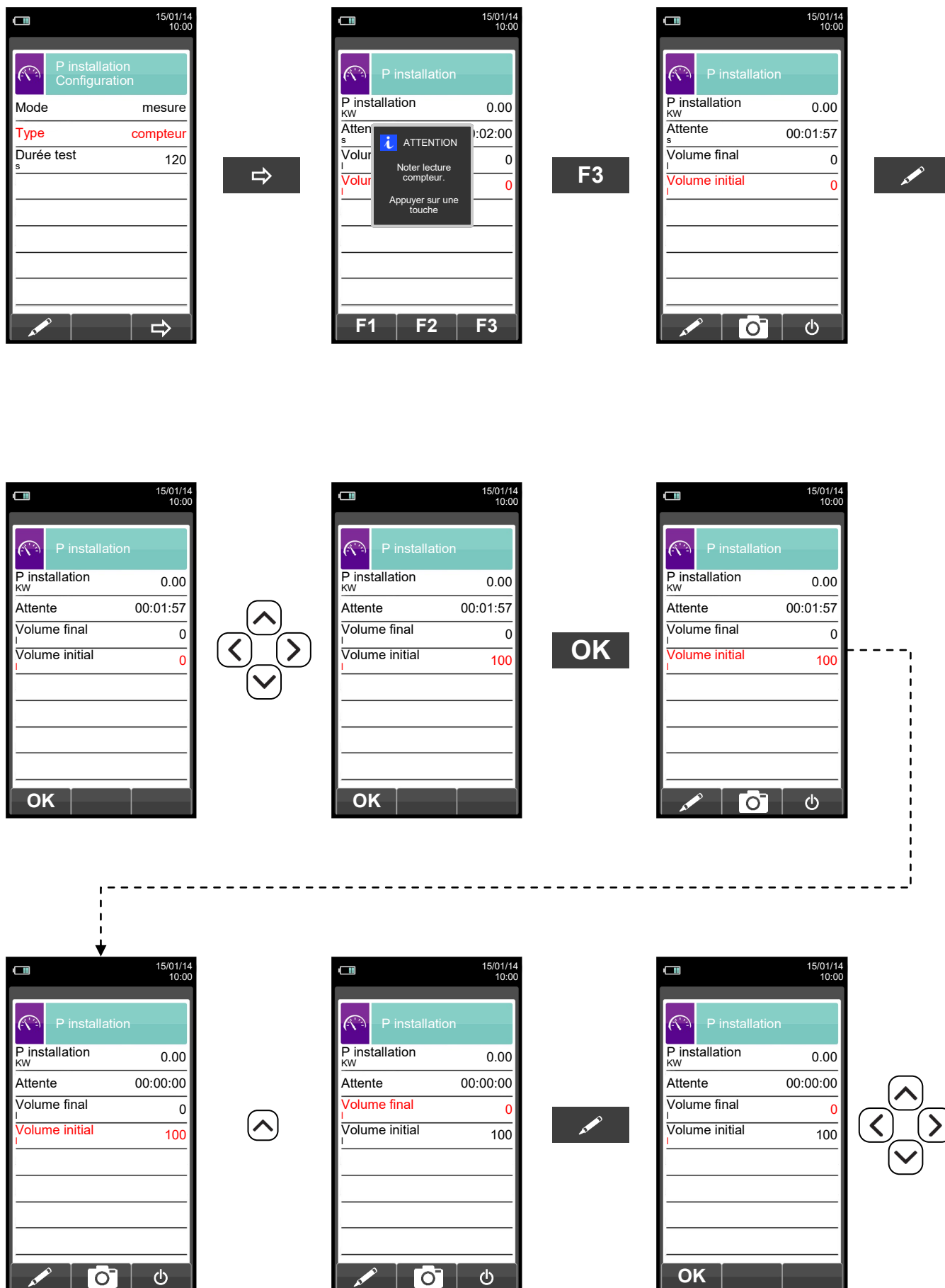
13.9.1 EXÉCUTION DU TEST EN MODALITÉ MANUELLE



13.9.2 EXÉCUTION DU TEST EN MODALITÉ MESURE (type débit)




13.9.3 EXÉCUTION DU TEST EN MODALITÉ MESURE (type compteur)





15/01/14
10:00


 P installation

P installation KW	0.00
Attente	00:00:00
Volume final	102
Volume initial	100




OK

OK

15/01/14
10:00

 P installation

P installation KW	0.56
Attente	00:00:00
Volume final	102
Volume initial	100







  






13.10 Mesures → Courant d'ionisation

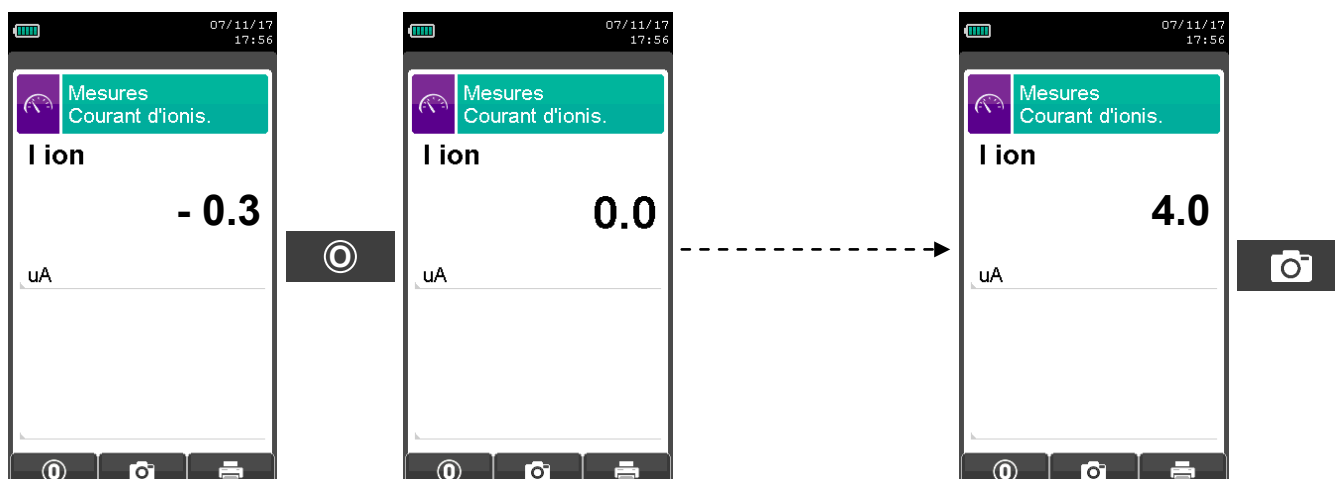
Sonde d'ionisation AACSO01 en option nécessaire pour cette mesure



FONCTIONNalité TOUCHES	FONCTION
	Active les opérations interactives affichées.
 	Sélectionne une ligne ; la ligne sélectionnée est surlignée en rouge. En modification règle la valeur désirée.
	Active lui aussi la fonction interactive visible à gauche de l'écran.
	Retour à la page précédente. En modification, annule la modification effectuée.
 + 	Génère et affiche sur l'écran un code QR afin de télécharger les données de l'analyse sélectionnée et visible sur l'écran.

OPÉRATIONS INTERACTIVES	DESCRIPTION
	Effectue le zéro de la mesure.
	Enregistre, dans la mémoire sélectionnée au menu "Mémoire Sélectionne", la valeur relevée.
	Lance l'impression du rapport. Voir chapitre 12 .

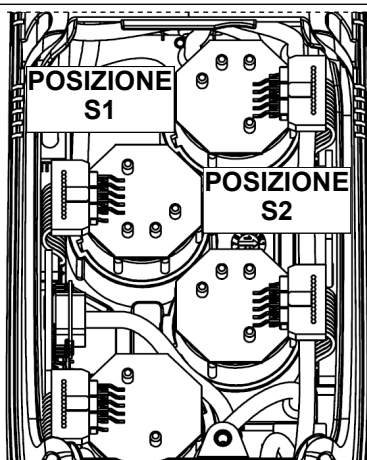
Exemple:



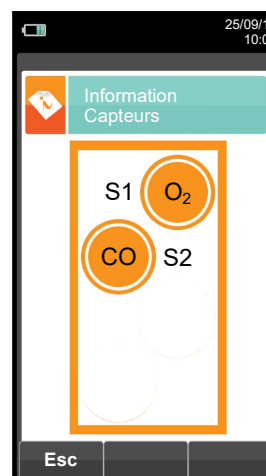
14.0 CAPTEURS

14.1 Positionnement capteurs

POSITIONNEMENT CAPTEURS À L'INTÉRIEUR DU COMPARTIMENT CAPTEURS



VISUALISATION GRAPHIQUE SUR ÉCRAN



14.2 Typologie des capteurs et position relative

CODE \ POSITION	S1	S2
Flex-Sensor O₂ LL Cod. AACSE44	✓	
Flex-Sensor O₂ Cod. AACSE15R	✓	
Flex-Sensor CO+H₂ low range Cod. AACSE24		✓

14.3 Vie des capteurs gaz

Les capteurs gaz de cet instrument sont du type électrochimique: à l'intérieur de ceux-ci, en présence du gaz à détecter, une réaction chimique a lieu qui va provoquer l'émission d'un courant électrique. L'intensité du courant électrique enregistrée par l'instrument est ensuite convertie en concentration de gaz correspondante. La vie du capteur est fortement liée à la consommation des réactifs présents à l'intérieur, et au fur et à mesure de leur consommation les caractéristiques de celui-ci se dégradent jusqu'à l'épuisement, après quoi il est nécessaire de le remplacer. Pour garantir la précision des mesures, les capteurs doivent être étalonnés périodiquement : L'étalonnage ne peut être exécuté que dans un centre assistance qualifié SEITRON. Le tableau 14.4 illustre les informations spécifiques pour chaque capteur.

14.4 Tableau vie des capteurs gaz

CODE	GAZ DÉTECTÉ	COULEUR ⁽¹⁾ IDENTIFICATIVE	VIE MOYENNE	ÉTALONNAGE
Flex-Sensor O₂ LL Cod. AACSE44	O ₂ Oxygène		48 mois	Non requis
Flex-Sensor O₂ Cod. AACSE15R	O ₂ Oxygène		>24 mois	Non requis
Flex-Sensor CO+H₂ low range Cod. AACSE24	CO Monoxyde de Carbone	Rouge	48 mois	Annuel ⁽²⁾

Notes:

(1) Point coloré présent sur le circuit du senseur.

15.1 Entretien ordinaire

Cet instrument a été projeté et produit en utilisant des composants de haute qualité. Un entretien correct et systématique permettra d'éviter l'apparition de mauvais fonctionnement et augmentera dans l'ensemble la vie de votre instrument.

Les opérations fondamentales à accomplir de la part de l'opérateur sont les suivantes.

- Éviter de soumettre l'analyseur à des différences de température trop élevées avant de l'utiliser et éventuellement attendre que la température de celui-ci rentre dans les paramètres d'utilisation.
- Éviter d'aspirer les fumées directement sans le filtre pour la poussière et le pot à condensat.
- Ne pas dépasser les seuils de surcharge des capteurs.
- L'analyse étant terminée, déconnecter la sonde de prélèvement des fumées et faire aspirer de l'air pur au S1500 NP pendant quelques minutes ou au moins jusqu'à ce que les paramètres visualisés reviennent à leur état initial.
- Nettoyer, si nécessaire, le groupe filtre en substituant le petit filtre anti-poussière et en soufflant de l'air à l'intérieur du tube de la sonde des fumées pour évacuer l'éventuelle condensation qui s'est formée.

Ne pas employer de détergents abrasifs, des diluants et d'autres détergents semblables pour l'entretien de l'instrument.

15.2 Entretien programmé

Au moins une fois par an expédier l'analyseur au CENTRE D'ASSISTANCE pour une révision et un nettoyage interne soignés.

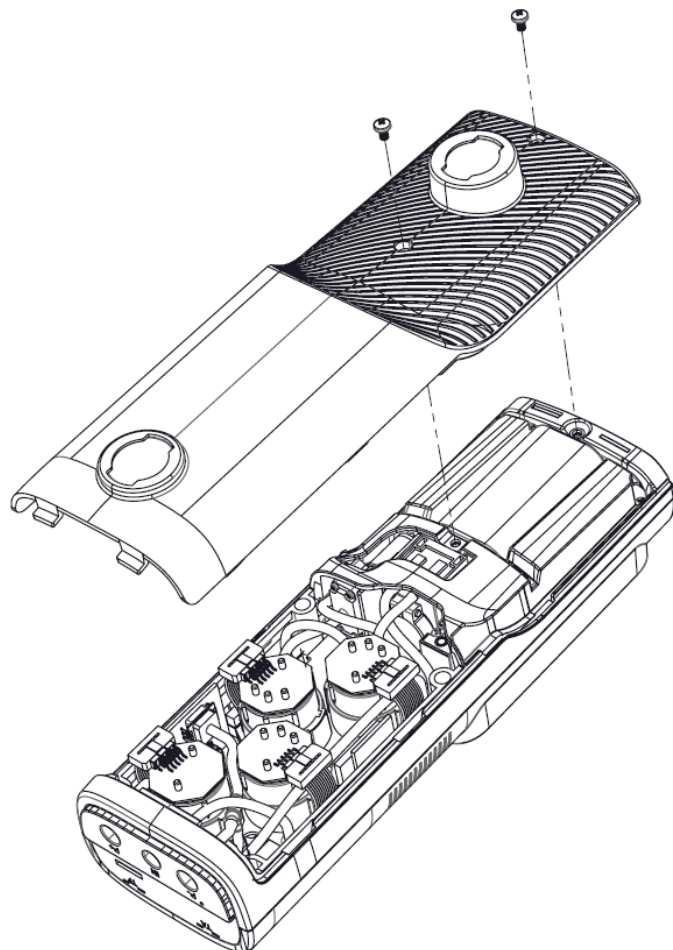
Le personnel SEITRON hautement qualifié reste toujours à disposition pour chaque type d'information commerciale, technique, d'utilisation et d'entretien. Le service d'assistance est toujours prêt à vous rendre l'instrument comme s'il était sorti de la fabrication dans les temps les plus courts possible. Les réglages sont exécutés avec gaz et instruments conformes aux Échantillons Nationaux et Internationaux définis par normes et règlements. La révision annuelle accompagnée d'attestation d'entretien garantit l'utilisation de l'appareil, et est indispensable pour les utilisateurs sujets à la reconnaissance ISO 9000.

15.3 Remplacement des capteurs de gaz

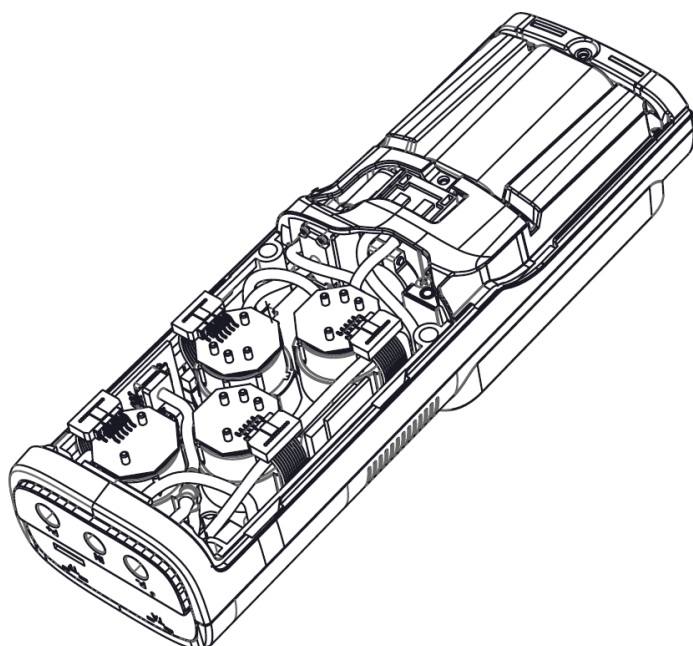
Il est nécessaire de remplacer les capteurs gaz de l'appareil périodiquement par de nouveaux capteurs ou par des capteurs étalonnés (voir le tableau suivant).

L'opération de remplacement est facilement accessible à l'utilisateur en respectant les instructions suivantes :

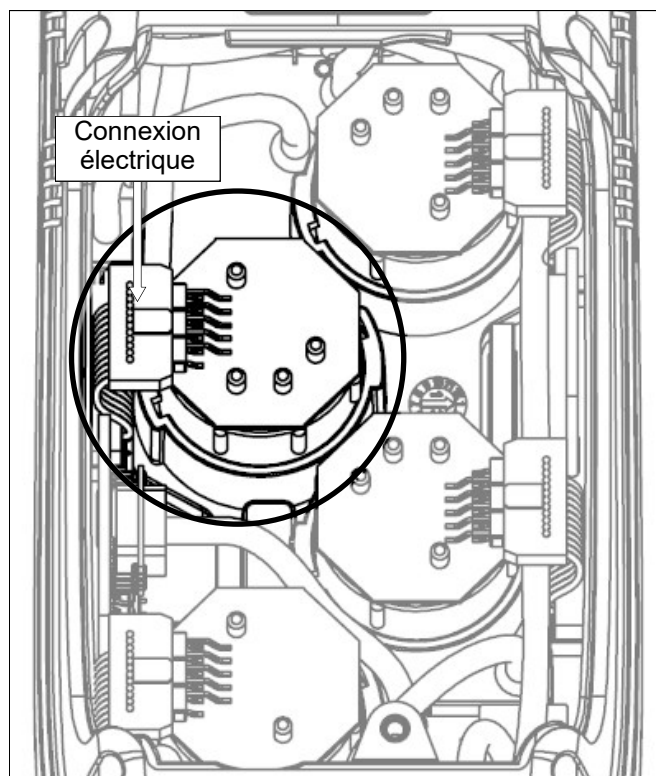
- ❶ Dévisser les deux vis de fixation du couvercle du compartiment des senseurs / Batterie.



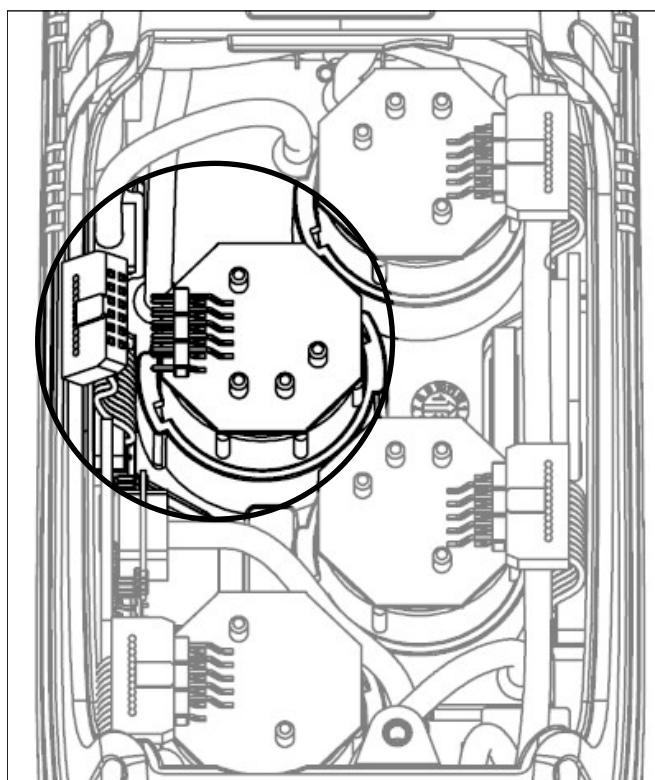
- ❷ Enlever le couvercle et accéder au compartiment / batterie.



- 3** Identifier la position du capteur à remplacer; ci-dessous un exemple de capteur à remplacer avec connexion électrique branchée.



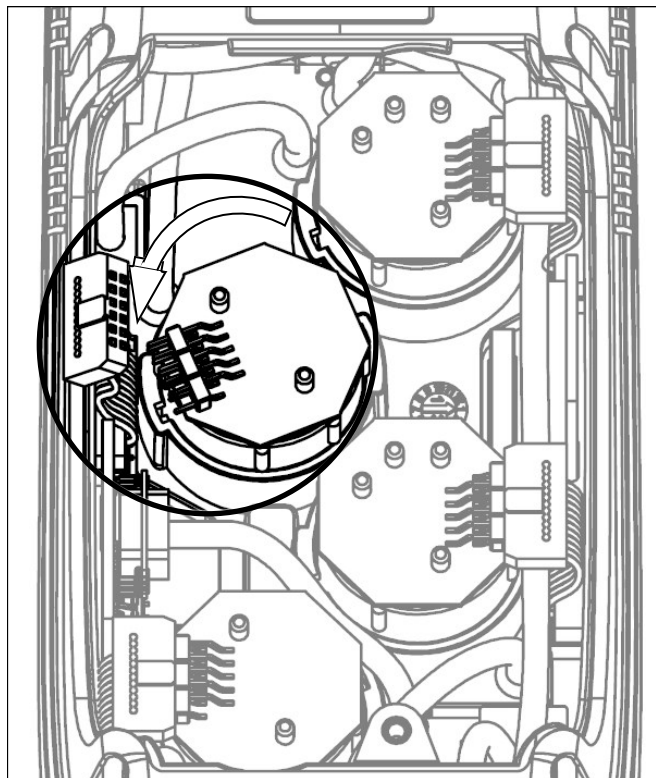
- 4** Débrancher la connexion électrique du capteur à remplacer; ci-dessous un exemple de senseur avec connexion débranchée.



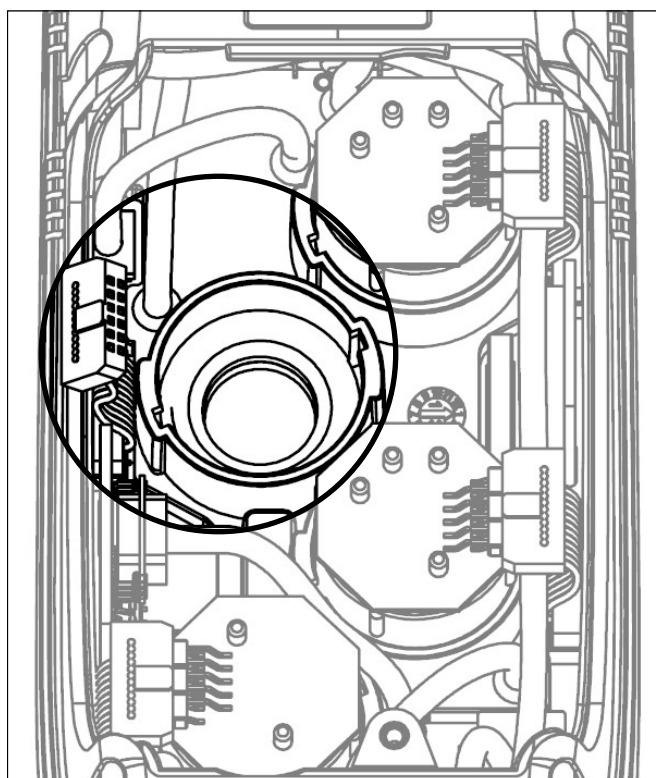
- 5 Le capteur est fixé dans son emplacement par une fixation à baïonnette. Pour le retirer il faut le faire tourner dans le sens antihoraire ; ci-dessous un exemple de capteur en rotation.



Au moment de la rotation du capteur, attention à ne pas exercer de pression sur le circuit imprimé qui se trouve au-dessus: exercer la pression uniquement sur le corps en plastique.



- 6 Après la rotation, retirer le capteur; à la suite un exemple du compartiment capteurs avec une position vide



- 7 Introduire le nouveau capteur en faisant attention que la connexion électrique soit tournée vers l'extérieur et non vers l'intérieur de l'appareil (Voir le point 5).

- 8 Tourner le capteur dans le sens horaire jusqu'au déclenchement de fin de course ([Voir le point 4](#)).



Au moment de la rotation, attention à ne pas exercer de pression sur le circuit imprimé qui se trouve au-dessus: exercer la pression uniquement sur le corps en plastique.

- 9 Rebrancher la connexion électrique ([Voir le point 3](#)).
- 10 Refermer le clapet arrière du compartiment des capteurs et revisser les deux vis ([Voir le point 1](#)).

À la mise en marche de l'instrument, il est possible de vérifier le fonctionnement correct du nouveau capteur avec le menu "[Diagnostic Capteurs](#)".

Il est normal qu'un capteur à peine installé puisse donner une 'erreur courant': il est nécessaire d'attendre un certain temps afin que la polarisation du capteur se stabilise. Dans le tableau qui suit, le temps minimum de stabilisation est indiqué pour chaque capteur.

CODE	GAZ DÉTECTÉ	POSITION	TEMPS DE STABILISATION
Flex-Sensor O₂ LL Cod. AACSE44	O ₂ Oxygène	S1	24 heures ⁽¹⁾
Flex-Sensor O₂ Cod. AACSE15R	O ₂ Oxygène	S1	2 heures ⁽¹⁾
Flex-Sensor CO+H₂ low range Cod. AACSE24	CO Monoxyde de Carbone	S2	2 heures ⁽¹⁾

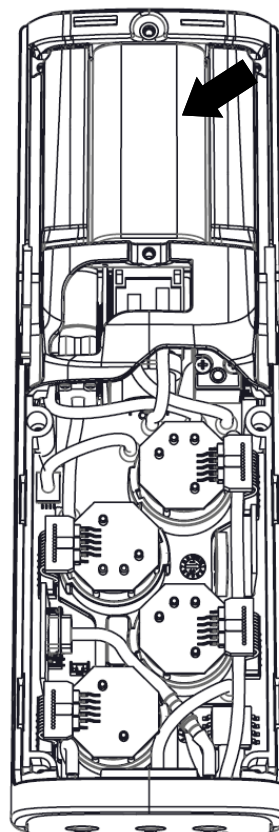
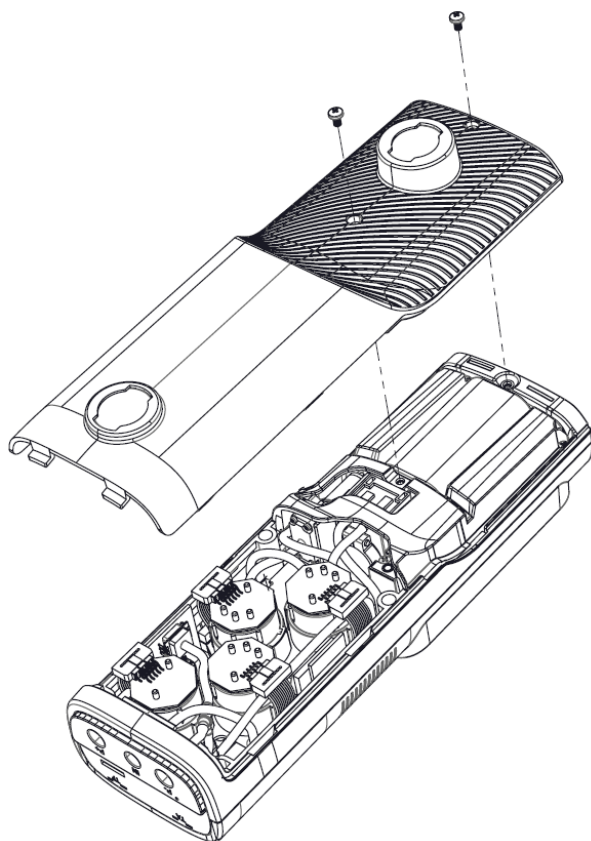
Notes:

(1) 2 heures sont nécessaires pour la stabilisation.

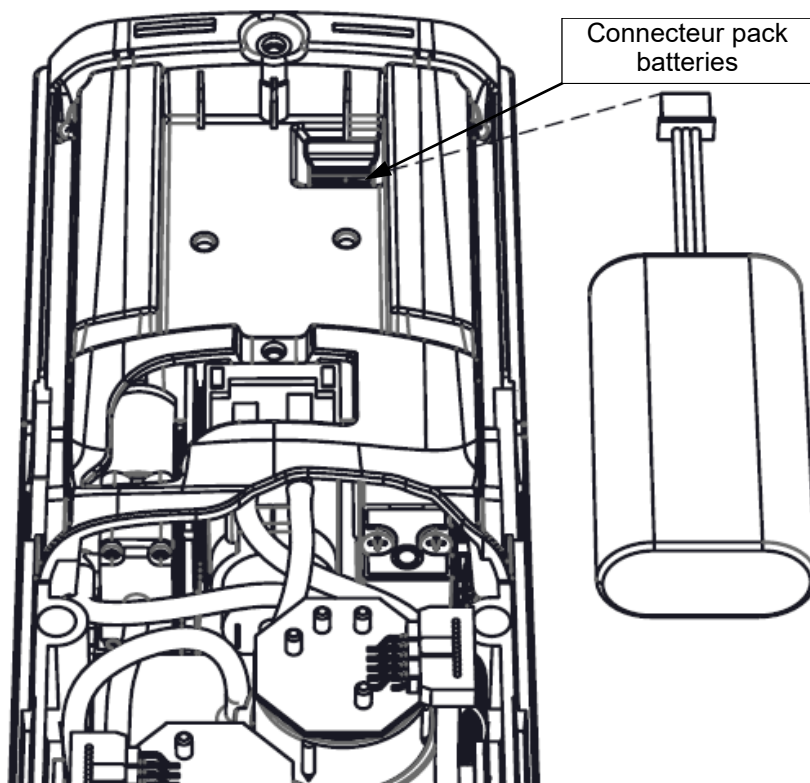
15.4 Remplacement du pack batteries

Pour changer le pack batteries, procéder comme illustré ci-après:

- 1 Enlever le couvercle du compartiment senseurs / Batterie.
- 2 Retirer le pack batterie.



- 3 Débrancher le connecteur du pack et remplacer le pack en suivant les opérations décrites ici à l'inverse.



15.5 Mise à jour firmware

Le fabricant publie régulièrement des mises à jour du firmware de l'instrument dans l'objectif de corriger d'éventuelles erreurs ou d'améliorer les performances ou encore d'ajouter de nouvelles fonctions.

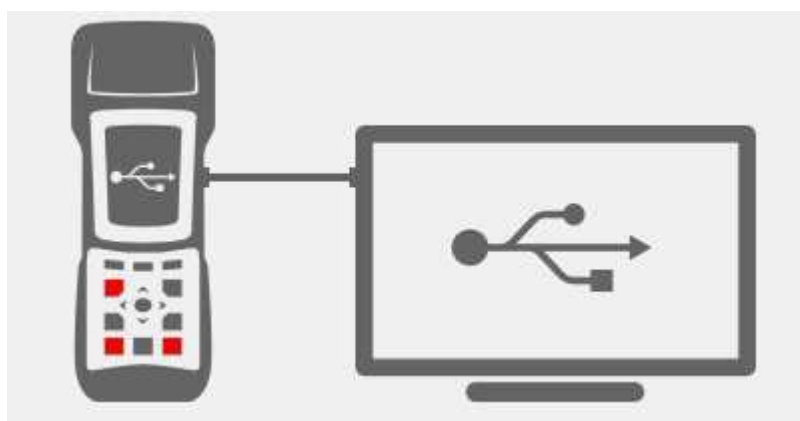
La mise à jour peut être effectuée par l'utilisateur en suivant les instructions ci-dessous.

ATTENTION :

La mise à jour du firmware pourrait impliquer une organisation différente des données relatives aux analyses en mémoire, il n'est donc pas possible d'en garantir le maintien en mémoire. C'est la raison pour laquelle il est nécessaire d'effectuer le transfert des analyses de l'instrument à l'ordinateur avant de commencer la mise à jour du firmware.




De même, pour des motifs identiques, il faut que le logiciel de gestion de l'instrument installé sur l'ordinateur soit mis à jour dans une version compatible avec le firmware installé sur l'instrument.

Instructions pour mettre à jour l'analyseur de combustion avec un nouveau firmware:



1. Aller sur le site web www.seitronamericas.com et télécharger le fichier du firmware disponible dans la section "analyseur de combustion". Ce fichier est en version compressée .zip.
2. Décompressez le fichier accédant donc au contenu de celui-ci avec extension .srec.
3. Connecter l'analyseur au PC par un câble USB.
4. Appuyer en même temps et pendant une dizaine de secondes sur les 3 touches signalées en rouge sur la figure ci-dessus.
5. Libérer seulement la touche de démarrage / arrêt.
6. L'analyseur sera reconnu par le système d'exploitation comme un périphérique de stockage amovible.
7. Libérer les deux autres touches.
8. Copier le fichier du firmware (extension .srec) dans le dossier correspondant à l'analyseur.
9. Attendre que l'opération de copiage du fichier soit terminée.
10. Le dossier du fichier copié se fermera et l'analyseur se remettra en marche.
11. L'analyseur est mis à jour: il peut être éteint et déconnecté du PC.

16.1 Guide à la recherche de pannes

PROBLÈME	CAUSES PROBABLES ET REMÈDES
L'analyseur est complètement hors fonctionnement; en pressant le bouton ON/OFF l'appareil ne s'allume pas.	<ul style="list-style-type: none"> a. Maintenir une pression sur la touche On/Off pendant plus de 2 secondes. b. La batterie est déchargée, raccorder le chargeur de batteries à l'instrument. c. Le pack batteries n'est pas connecté à l'instrument; retirer le couvercle du compartiment batterie et brancher la fiche du pack dans la prise placée sur le circuit électronique. d. L'instrument est défectueux: l'envoyer au centre d'assistance.
Il symbole de la batterie,  , devient vide à l'intérieur	Les batteries sont déchargées. L'instrument restera allumé quelques minutes puis s'éteindra, raccorder le chargeur de batteries.
Après l'auto-zéro, apparaît sur l'écran la page diagnostic des capteurs, qui indique une erreur dans une ou plusieurs capteurs.	<ul style="list-style-type: none"> a. L'auto-zéro s'est déroulé pendant que l'analyseur étalonnait le gaz de combustion. b. Le capteur O₂ ne fonctionne plus, n'est pas connecté correctement ou bien n'est pas connecté du tout. Contrôler les points décrits en s'aidant des paragraphes 10.6.2, 10.7.1, 14.0. c. Le temps de stabilisation du capteur n'a pas été respecté ou l'instrument a été laissé longtemps avec des batteries déchargées.
Sur la page écran pression / tirage une erreur du capteur de pression est signalée.	Il y a un problème d'étalonnage. Envoyer l'instrument au centre d'assistance.
Sur la page écran analyse s'affiche une erreur dans la mesure de la température des fumées (Tf).	<ul style="list-style-type: none"> a. Thermocouple non connecté; raccorder le thermocouple à l'analyseur. b. Le capteur a été exposé à des températures supérieures ou inférieures à ses propres capacités de fonctionnement. c. Le thermocouple est défectueux. Envoyer toute la sonde au centre d'assistance.
Sur la page écran analyse s'affiche "----".	L'instrument n'est pas en mesure de calculer une valeur numérique basée sur l'analyse de combustion effectuée. Les "----" sont remplacés par des chiffres quand l'analyseur détecte des données de combustion valables.
À la page écran analyse s'affiche "Lim.Sup." ou "Lim.Inf."	Le capteur associé révèle une valeur qui est en dehors de l'échelle de programmation de l'analyseur. "Lim.Sup." ou "Lim.Inf." sont remplacés par des chiffres quand l'instrument détecte des valeurs à l'intérieur de son échelle de programmation.
La pompe d'aspiration émet un son ralenti, tend à s'arrêter ou ne fonctionne pas du tout.	<ul style="list-style-type: none"> a. Le flux d'aspiration est entravé. Contrôler que le groupe de filtrage soit propre et sans condensation. Vérifier également que le tuyau connecté à la sonde ne soit pas écrasé. b. Le flux d'aspiration est entravé. Contrôler que le filtre à particules soit propre. c. La connexion électrique de la pompe n'est pas bonne. Ôter le couvercle postérieur et vérifier que le connecteur électrique de la pompe soit connecté au circuit électrique. d. Pompe défectueuse. Remplacer le groupe pompe. e. La pompe a été désactivée, en appuyant simultanément sur les touches  . Pour réactiver celle-ci il faut éteindre l'instrument et ensuite le rallumer.

Guide à la recherche de pannes

PROBLÈME	CAUSES PROBABLES ET REMÈDES
Le rétro-éclairage ne fonctionne pas.	Les LED de rétro-éclairage sont défectueux. Contacter le centre d'assistance pour le remplacement de l'écran.
Les batteries durent moins de 9 heures.	<p>a. La capacité des batteries est limitée par la température trop basse. Pour obtenir une meilleure autonomie, il est conseillé de maintenir l'instrument à des températures plus élevées.</p> <p>b. Le pack batteries est vieux. Avec le temps, les batteries ont tendance à réduire leur autonomie. Si l'autonomie est devenue inacceptable, remplacer le pack.</p>
Sur la page écran d'analyse, les valeurs indiquées ne sont pas crédibles.	<p>a. Senseur/s défectueux. Contrôler que les senseurs soient correctement installés en entrant dans le menu de diagnostic de ceux-ci.</p> <p>b. La connexion de la sonde des fumées subit une perte. Contrôler la position des joints et l'intégrité des tubes.</p> <p>c. Pompe défectueuse. Remplacer le groupe pompe.</p> <p>d. L'instrument est défectueux. Le renvoyer au centre d'assistance pour la réparation.</p>
Dans le test d'étanchéité s'affiche le message "erreur senseur".	Vérifier que l'entrée de pression utilisée soit bien la positive.

17.0 RECHANGE ET ASSISTANCE

17.1 Pièces de rechange

AAC BF01	Base pour fixation des senseurs
AAC FA01	Filtre à particules
AA PB01	Pack batteries Li-Ion 3,7V 4,8Ah
AA RC10	Rouleau de papier thermique inaltérable pour l'imprimante, h=57mm Diam.=40mm
AAC ADX 005	Senseur factice
AAC SE44	FLEX-Sensor O2 long life, précalibré et interchangeable
AAC SE15R	Flex-Sensor O2, précalibré et interchangeable (Standard 2-Year O2 sensor)
AAC SE24	Flex-Sensor CO+H2 low range, précalibré et interchangeable

17.2 Accessoires

AA KA01	Kit d'alimentation chargeur pour TOUS les analyseurs (Bloc d'alimentation avec US adaptateur de fiche + USB A / USB B câble)
AA CR10	Mallette rigide en plastique
AA ZN01	Back-pack
AAC CT01	Sac à dos
AAC DP02	Micromanomètre pour mesure du Tirage
AAC KP01	Kit mesure de pression différentielle
AA PM02	Kit pompe manuelle pour mesure de l'indice de noircissement
AA SA08	Senseur de température air à distance de 8" (longueur du câble 3 mt)
AA SF61A	Sonde prélèvement des fumées de 7.1", échelle des températures élargie à 752°F, avec câble 9.8 ft.
AA SF51A	Sonde prélèvement des fumées de 7.1", échelle des températures élargie à 752°F, avec câble 6.6 ft.
AA SF62A	Sonde prélèvement des fumées de 11.8", échelle des températures élargie à 1112°F, avec câble 9.8 ft.
AA SF52A	Sonde prélèvement des fumées de 11.8", échelle des températures élargie à 1112°F, avec câble 6.6 ft.
AA SF65A	Sonde prélèvement des fumées de 29.5", échelle des températures élargie à 1472°F, avec câble 9.8 ft.
AA SF66A	Sonde prélèvement des fumées de 39.4", échelle des températures élargie à 2192°F, avec câble 9.8 ft.
AA SX01	Sonde prélèvement des fumées pour CO moyen de 11.8" avec câble 6.6 ft.
AA SX02	Sonde pour moteurs industriels de 29.5" avec câble 9.8 ft.
AA SL05A	Sonde prélèvement fumées flexible de 11.8", échelle des températures élargie à 266°F avec câble 6.6 ft.
AA SC01	Sonde pour la mesure du CO ambiant
AA SG01	Sonde pour détecteur de fuite
AAC SO01	Sonde pour la mesure du courant d'ionisation
AA SP01	Écran protectif pour sonde des fumées
AAC EX01	Câble extension de 10 ft. pour sonde prélèvement des fumées
AA SM10	Coque protectrice en caoutchouc
AA SW08	Kit logiciel de configuration (dispositif USB + câble PC)
AAC TA03	Groupe filtrage fumées filtre à particules/pot à condensat
AAC TA03A	Groupe filtrage fumées filtre à particules/pot à condensat avec tube et raccord en acier
AA UA01	Câble adaptateur USB-A / USB-B
AA TT01	Tube de Pitot à "L" (sans Thermocouple Tc-K): Longueur 300mm - ø externe 6 mm. Complet de deux tubes en silicone de 2 mètres.
AA TT02	Tube de Pitot à "L" (sans Thermocouple Tc-K): Longueur 800mm - ø externe 6 mm. Complet de deux tubes en silicone de 2 mètres.
AA TT03	36" (900mm) Tube de Pitot de type S pour la vitesse du gaz
SP 4500	Accessoire S-Probe pour chariots élévateurs et petits moteurs

17.3 Centres d'assistance

Seitron Americas Inc.

140 Terry Drive, Suite 101 - Newtown (PA)

18940 - USA

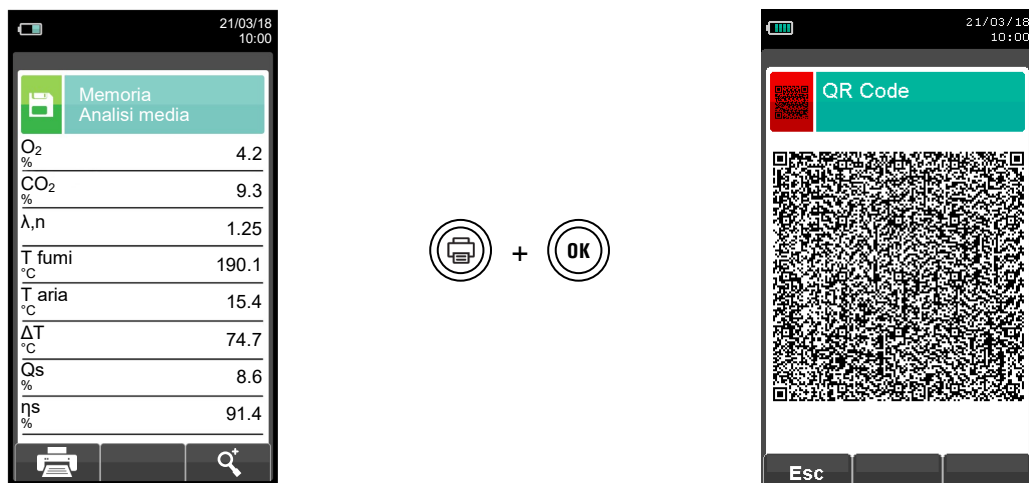
Tel.: (215) 660-9777

Fax.: (215) 660-9770

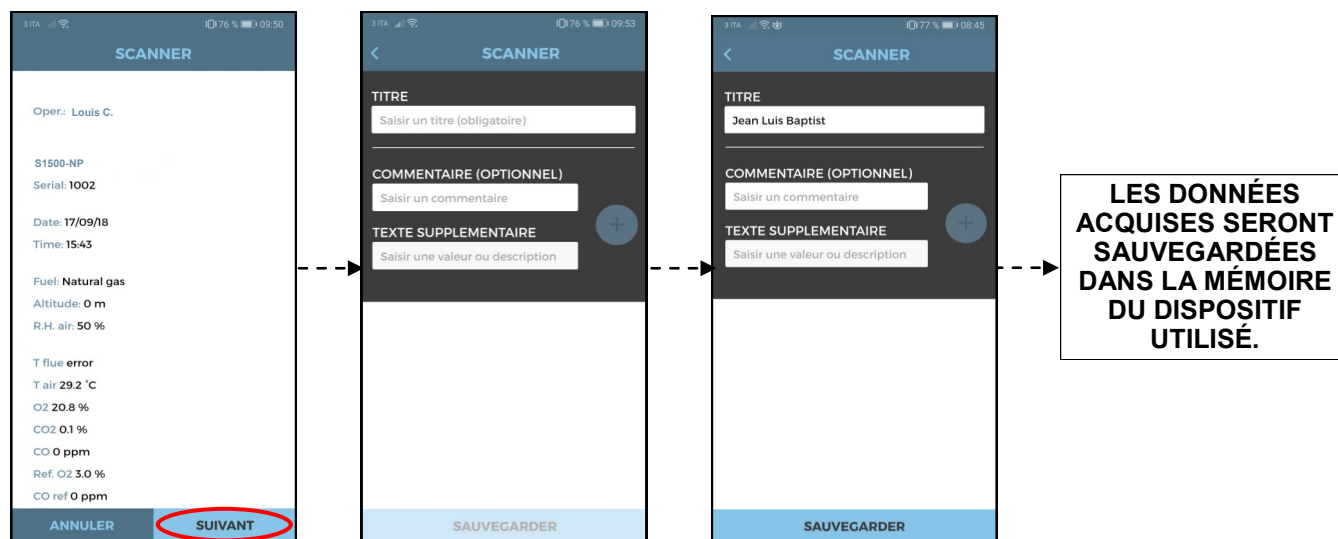
E-mail: service@seitronamericas.com

<http://www.seitronamericas.com>

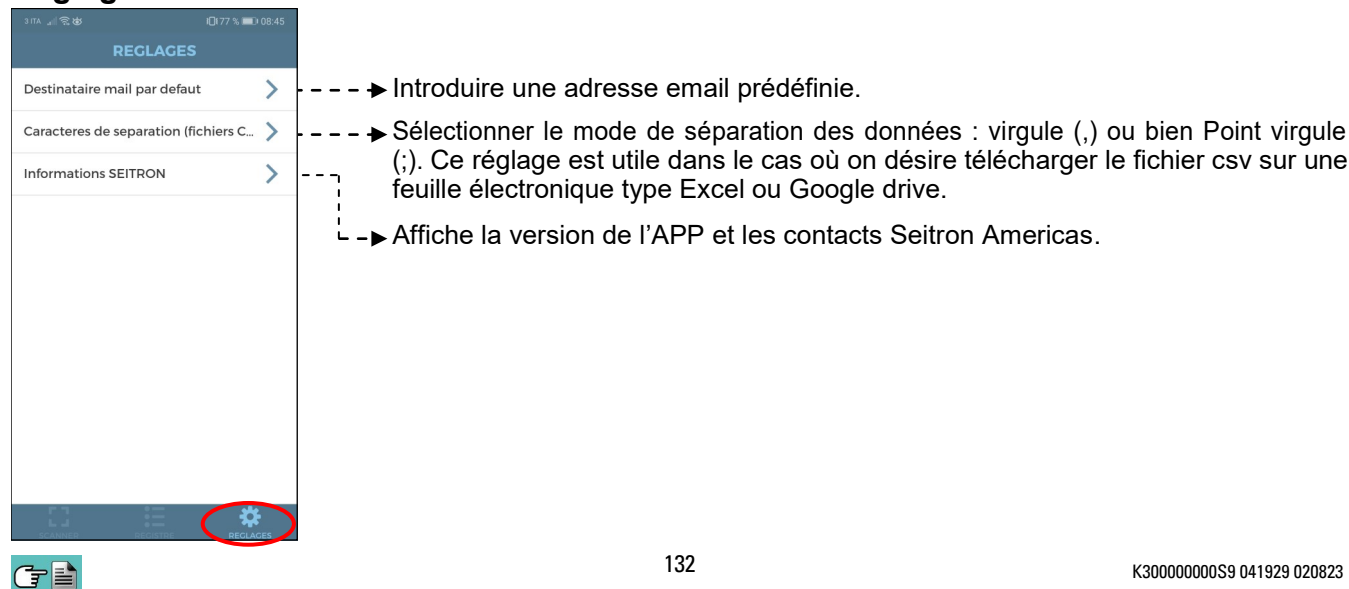
Gestion des données avec l'APP "SEITRON SMART ANALYSIS"

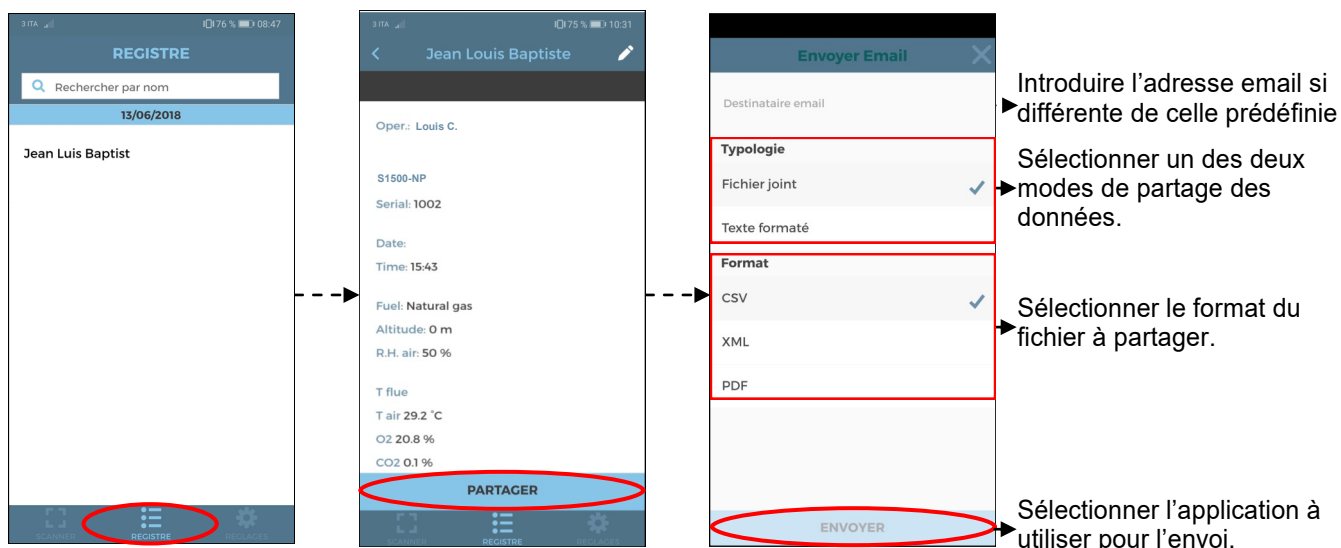


SCANNER LE CODE QR EN UTILISANT L'APP SEITRON "SEITRON SMART ANALYSIS", POUR DÉCHARGER LES DONNÉES ACQUISES.



Réglage de l'APP.





Exemple de fichier exporté en csv et importé dans un fichier Excel:

S1500-NP		
Num. serial	1100	
Date	15/12/2017	
Heure	12:00	
Combustible	Gaz naturel	
Altitud.	0.000000m	
Hygromét	50%	
O2	15.7%	
CO	23ppm	
CO2	2.9%	
T fumées	100.6°C	
T aire	27.0°C	
ηs	90.0%	
NO	0.000mV	
CO-SEN	258.270mV	
O2	1.131.867mV	
I sen	0.000uA	
I sen	0.000uA	
I sen	100.346uA	
T az	22.5°C	
ΔT	73.6°C	
Qs	10.0%	
λ,n	4.01	
Excès d'air.	4.01	
ηc	0.0%	
ηt	90.0%	
Qs (PCI)	10.0%	
Qt (PCI)	10.0%	
ηs (PCI)	90.0%	
ηc (PCI)	0.0%	
ηt (PCI)	90.0%	
NO	0ppm	
NOx	0ppm	
CO (0.0%)	0ppm	
NO (0.0%)	0ppm	
NOx (0.0%)	0ppm	
Tirage	4.5Pa	

Exemple de rapport Total.

ENTREPRISE S.A.
Via Rossi, 9
Tél.02/12345678

Opér.:Mario Rossi

Signature_____

S1500 NP
N. série: 999989

Memorie: 01
Analyse: moyenne
Date: 04/03/16
Heure: 10.30

Comb.: Gaz Naturel
Altitude: 0 m
U.R. air: 50 %

O ₂	15.7 %
CO ₂	2.9 %
l,n	4.01
T fumées	100.6 °C
T air	27.0 °C
dT	73.6 %
QS	10.0 %
ES	90.0 %
EC	0.0 %
Et	90.0 %
CO	23 ppm
NO	14 ppm
NO _x	15 ppm
Réf. O ₂ :	0.0 %
CO réf	92 ppm
Réf. O ₂ :	0.0 %
NO réf	56 ppm
Réf. O ₂ :	0.0 %
NO _x réf.:	60 ppm
Tirage	4.5 Pa
T externe	10.0 °C

Note: -----

Analyse: 1
04/03/16 10.00

O ₂	15.7 %
CO ₂	2.9 %
l,n	4.01
T fumées	100.4 °C
T air	27.0 °C
dT	73.4 °C
QS	10.0 %
ES	90.0 %
EC	0.0 %
Et	90.0 %
CO	23 ppm
NO	14 ppm
NO _x	15 ppm
Réf. O ₂ :	0.0 %
CO réf	92 ppm
Réf. O ₂ :	0.0 %
NO réf	52 ppm
Réf. O ₂ :	0.0 %
NO _x réf.:	56 ppm
Tirage	4.5 Pa
T externe	10.0 °C

Analyse: 2
04/03/16 10.15

O ₂	15.7 %
CO ₂	2.9 %
l,n	4.01
T fumées	100.6 °C
T air	27.0 °C
dT	73.6 °C
QS	10.0 %
ES	90.0 %
EC	0.0 %
Et	90.0 %
CO	23 ppm
NO	14 ppm
NO _x	15 ppm
Réf. O ₂ :	0.0 %
CO réf	92 ppm
Rif. O ₂ :	0.0 %
NO réf	56 ppm
Réf. O ₂ :	0.0 %
NO _x réf.:	60 ppm
Tirage	4.5 Pa
T externe	10.0 °C

Analyse: 3
04/03/16 10.20

O ₂	15.7 %
CO ₂	2.9 %
l,n	4.01
T fumées	100.8 °C
T air	27.0 °C
dT	73.8 °C
QS	10.1 %

ES	89.9 %
EC	0.0 %
Et	89.9 %
CO	23 ppm
NO	14 ppm
NO _x	15 ppm
Réf. O ₂ :	0.0 %
CO réf	92 ppm
Réf. O ₂ :	0.0 %
NO réf	56 ppm
Réf. O ₂ :	0.0 %
NO _x réf.:	60 ppm
Tirage	4.5 Pa
T externe	10.0 °C

Exemple de rapport Complet.

ENTREPRISE S.A.
Via Rossi, 9
Tél.02/12345678

Opér.:Mario Rossi

Signature_____

S1500 NP
N. série: 999989
Mémoire: 01
Analyse: moyenne
Date: 04/04/14
Heure: 10.30

Comb.: Gaz Naturelle
Altitude: 0 m
U.R. air: 50 %

VALEURS MESURÉES	
T fumées	191.1 °C
T air	15.4 °C
O ₂	4.2 %
CO	146 ppm
NO	40 ppm
CO amb	0 ppm
Tirage:	0.05 hPa
T externe:	20 °C

VALEURS CALCULÉES	
l,n	1.25
CO ₂	9.3 %
QS	8.6 %
ES	98.5 %
EC	4.9 %
Et	103.4 %
dT	174.7 %
NO _x /NO:	1.03
NO _x	41 ppm
Réf. O ₂ :	0.0 %
CO	182 ppm
Réf. O ₂ :	0.0 %
NO	50 ppm
Réf. O ₂ :	0.0 %
NO _x	51 ppm

Note:-----

Exemple de rapport Réduit.

Date: 04/04/14
heure: 10.15

Comb.: Gaz Naturel
Altitude: 0 m
U.R. air: 50 %

O ₂	4.2 %
CO ₂	9.3 %
l,n	1.25
T fumées	190.2 °C
T air	15.4 °C
dT	174.8 °C
QS	8.6 %
ES	91.4 %
EC	4.9 %
Et	91.4 %
CO	148 ppm
NO	40 ppm
NO _x /NO:	1.03
NO _x	41 ppm
CO amb	0 ppm
Tirage:	0.05 hPa
T externe:	20 °C
Noircissmt:	3 1 2
N. moyen:	2

Exemple de rapport Tirage.

Opér.:Mario Rossi

Signature_____

S1500 NP
N. série: 999989
Mémoire: 01

Date: 04/04/14
Heure: 10.15

Tirage: 5.4 Pa
T externe: 10.0 °C

Note: -----

Exemple de rapport Tirage.

Opér.: Mario Rossi
Signature _____

S1500 NP
N. série: 999989
Mémoire: 01

Date: 04/04/14
Heure: 10.15

Tirage: 5.4 Pa
T externe: 10.0 °C

Note: -----

Exemple de rapport Noircissement

ENTREPRISE S.A.
Via Rossi, 9
Tél.02/12345678

Opér.: Mario Rossi
Signature _____

S1500 NP
N. série: 999989
Mémoire: 01

Date: 04/04/14
Heure: 10.15

Comb.: Gasoil

Noircissement: 3 1 2
N. moyen: 2

Note: -----

Exemple de rapport CO ambiant.

ENTREPRISE S.A.
Via Rossi, 9
Tél.02/12345678

Opér.: Mario Rossi
Signature _____

S1500 NP
N. série: 999989
Mémoire: 01

Date: 04/04/14
Heure: 10.15

CO amb 0 ppm

Note: -----

Exemple de rapport Vitesse.

ENTREPRISE S.A.
Via Rossi, 9
Tél.02/12345678

Opér.: Mario Rossi
Signature _____

S1500 NP
N. série: 999989
Mémoire: 01

Date: 04/04/14
Heure: 10.15

Gaz: Air

V air 9.11 km/h
Densité 1.199 kg/m³
Altitude 0 ft
T air 25.3 °C
K Pitot 0.980

Note: -----

Coefficients des combustibles et Formule

Le tableau suivant montre les coefficients des combustibles en mémoire qui seront utilisés pour le calcul des pertes et des rendements.

Coefficients des combustibles pour le calcul du rendement de combustion									
Combustible	A1	A2	B	CO ₂ t (%)	PCI (KJ/Kg)	PCS (KJ/Kg)	M air (Kg/Kg)	M H ₂ O (Kg/Kg)	V gas dry (m ³ /Kg)
Natural gas	0,0280	0,380	0,0100	11,70	50050	55550	17,17	2,250	11,94
#2 Oil	0,031	0,479	0,0066	15,70	42900	45700	14,3	1,136	10,34
#4 Oil	0,031	0,484	0,0066	15,80	41100	43500	13,8	0,973	10,06
#6 Oil	0,035	0,551	0,0048	16,00	39800	42200	13,61	0,981	9,97
Diesel	0,031	0,500	0,0066	15,70	42900	45700	14,3	1,136	10,34
Wood/Pellets 8% (RH)	0,035	0,670	0,0071	19,01	18150	19750	6,02	0,660	4,58
Coal	0,032	0,595	0,00	18,60	31400	32300	10,70	0,370	8,14
Bio-Fuel 5%	0,031	0,804	0,0066	15,70	42600	45400	14,22	1,133	10,64
Bagasse	0,040	0,691	0,0219	20,45	6950	8830	2,50	0,779	1,93
Butane	0,028	0,380	0,0073	14,00	45360	49150	15,38	1,548	10,99
Propane	0,028	0,388	0,0073	13,7	45950	49950	15,61	1,638	11,11
Bio-Fuel 20%	0,0313	0,486	0,0052	15,52	41806	44620	14,04	1,152	13,89
Digester gas	0,030	0,318	0,0076	10,65	21303	23644	6,93	0,905	7,02
B100	0,031	0,486	0,0053	15,77	37864	40528	12,50	1,08	12,42
B80	0,0307	0,00	0,0056	15,76	38872	41562	12,86	1,091	12,01
B50	0,0307	0,00	0,008	15,73	40382	43114	13,40	1,108	11,38
LNG	0,0312	0,00	0,008	11,00	49232	54610	18,14	2,202	16,93
Kerosene	0,031	0,00	0,0053	15,25	43500	46500	14,58	1,224	14,36

Détail coefficients des combustibles:

- **CO₂ t:** Valeur de CO₂ générée par la combustion en conditions stœchiométriques, c'est-à-dire sans excès d'oxygène et donc le maximum.
- **A1, B :** Coefficients de la formule de Siegert pour la combustion. A1 est le paramètre de la formule de Siegert quand la mesure de O₂ est disponible
Note : - Aux États-Unis, le paramètre A1 est le même que le A1 'européen' mais divisé par 2.

Les pertes de chaleur des fumées de combustion sont calculées à partir de la mesure de l'Oxygène en utilisant la formule:

$$q_A = (t_A - t_L) \times \left(A1 \frac{21}{21 - O_2} + B \right)$$

Les pertes de chaleur dans les fumées de combustion sont calculées à partir de la mesure du CO₂ en utilisant la formule

$$q_A = (t_A - t_L) \times \left(A1 \frac{CO_2t}{CO_2} + B \right)$$

Les Indice d'air c'est calculé utilisant la formule :

$\lambda = 21 / (21 - O_2)$, où O₂ est la concentration résiduelle en oxygène dans les fumées de combustion.

Les excès d'air c'est calculé utilisant la formule :

$$e = (\lambda - 1) * 100$$

- **CO conv:** Coefficient pour la conversion de ppm en mg/KWh. Il peut être exprimé comme fonction de la densité du gaz (CO dans ce cas) et du volume des fumées sèches.
- **NO conv:** Comme pour CO conv, mais référencé à NO.
- **NOx conv:** Comme pour CO conv, mais référencé à NOx.
- **SO₂ conv:** Comme pour CO conv, mais référencé à SO₂.
- **PCI:** Pouvoir Calorifique Inférieur.
- **PCS:** Pouvoir Calorifique Supérieur.
- **m H₂O:** Masse de l'air (H₂O = eau) produite lors d'une combustion en conditions stœchiométriques, pour chaque Kg de combustible.
- **m Air:** Masse d'air nécessaire à la combustion en conditions stœchiométriques.
- **V g.d.:** Volume des fumées sèches produites par la combustion en conditions stœchiométriques.

Conseils pour une analyse précise

Pour effectuer une analyse de combustion qui ait une bonne précision, il faut prendre les précautions suivantes :

- La chaudière sous contrôle doit fonctionner à son régime normal.
- L'analyseur de combustion doit être mis en fonction au moins 3 minutes (temps de mise à zéro) avec la sonde en air pur.
- L'endroit où on introduit la sonde pour l'analyse doit être situé à une distance de la chaudière qui correspond environ deux fois le diamètre de la cheminée, ou alors en accord avec les indications du constructeur.
- Le pot à condensat doit être complètement libre et en position verticale.
- Avant d'éteindre l'instrument, enlever la sonde et attendre au moins trois minutes (la valeur de CO doit descendre en-dessous de 10 ppm).
- Avant de ranger l'instrument, nettoyer le pot à condensat et le tuyau de connexion; Dans l'éventualité de la présence de condensation dans celui-ci, souffler à l'intérieur pour le nettoyer.

Liste des mesures accessoires:

MESURE	DÉFINITION
$\lambda, n (l,n)$	Indice d'air (défini comme λ , également indiqué comme n).
e (Exc. d'air.)	Excès d'air. Exprimé en pourcentage, selon la formule de l'annexe C: est le rapport entre le volume d'air qui entre effectivement dans la chambre de combustion et celui qui servirait en théorie.
$\Delta T (dT)$	Température différentielle : C'est la différence entre la température des fumées et la température de l'air de combustion.
Q_s	Perte en cheminée en référence au Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI) : C'est le pourcentage de chaleur perdu dans le conduit de la cheminée en rapport au pouvoir calorifique inférieur (PCI).
Q_s	Perte en cheminée en référence au Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS) : C'est le pourcentage de chaleur perdu dans le conduit de la cheminée en rapport au pouvoir calorifique supérieur (PCS).
$\eta_s (Es)$	Rendement sensible en relation au Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI) : C'est le rendement de la combustion calculé comme rapport entre la puissance thermique conventionnelle et la puissance thermique au foyer. Dans les pertes, il considère seulement la chaleur sensible perdue dans le conduit de la cheminée, ignorant les pertes par rayonnement ou par combustion incomplète. Il se rapporte au Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI) du combustible et ne peut dépasser 100%. Le rendement sensible est la valeur qui doit être comparée avec les rendements minimum fixés dans la vérification des performances des installations thermiques.
$\eta_s (Es)$	Rendement sensible en relation au Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS) : C'est le rendement de la combustion calculé comme rapport entre la puissance thermique conventionnelle et la puissance thermique au foyer. Dans les pertes, il considère seulement la chaleur sensible perdue dans le conduit de la cheminée, ignorant les pertes par rayonnement et par combustion incomplète. Il se rapporte au Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS) du combustible et ne peut dépasser 100%. Le rendement sensible est la valeur qui doit être comparée avec les rendements minimum fixés dans la vérification des performances des installations thermiques.
$\eta_c (Ec)$	Rendement condensation en relation au Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI) : Rendement dérivant de la condensation de la vapeur d'eau contenue dans les fumées et calculé rapportant au PCI.
$\eta_c (Ec)$	Rendement condensation en relation au Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS) : Rendement dérivant de la condensation de la vapeur d'eau contenue dans les fumées et calculé se rapportant au PCS.
$\eta_t (Et)$ $\eta_t = \eta_s + \eta_c$	Rendement total en relation au Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI) : Est le résultat de la somme du rendement sensible et du rendement de condensation. Il se rapporte au Pouvoir Calorifique Inférieur et peut dépasser 100 %.

MESURE	DÉFINITION
ηt (Et)	Rendement total en relation au Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS) : Est le résultat de la somme du rendement sensible et du rendement de condensation. Il se rapporte au pouvoir calorifique supérieur et ne peut dépasser 100 %.
Qt	Pertes de cheminée totales (PCS) : C'est le pourcentage de chaleur perdue à travers la cheminée totale, en référence au pouvoir calorifique supérieur (PCS).
NOx	Mesure de la quantité d'oxyde d'azote, l'unité de mesure peut être définie dans le menu prévu à cet effet.
NOx ppm *	Mesure de la quantité d'oxyde d'azote, l'unité de mesure ne peut pas être définie mais est fixée en ppm.
NOx (rif. O2)	Mesure de la quantité d'oxyde d'azote en référence à O2 ; l'unité de mesure peut être définie dans le menu prévu à cet effet.
NOx (rif. O2) ppm *	Mesure de la quantité d'oxyde d'azote en référence à O2 ; l'unité de mesure ne peut pas être définie mais est fixée en ppm.
PI	Poison Index (rapport CO/CO2) : C'est le rapport entre CO et CO2 qui est utile pour déterminer si l'installation a besoin d'un entretien.
CO	Mesure de la quantité du CO. Unité de mesure: ppm - mg/m ³ - mg/kWh - g/GJ - g/m ³ - g/kWh - % - ng/J
CO (RIF)	Mesure de la quantité du CO en référence O2. Unité de mesure: ppm - mg/m ³ - mg/kWh - g/GJ - g/m ³ - g/kWh - % - ng/J
CO amb. ext.	Mesure de quantité de CO environnement en utilisant la sonde CO externe. Unité de mesure: ppm. C'est la seule unité de mesure pouvant être configurée.
T dew	Valeur de la température de condensation de l'eau présente dans les fumées (point de rosée). Cette valeur est calculée.

* : valable pour la région du Piémont (Italie uniquement).



EN PLUS DE LA LISTE DES MESURES CI-DESSUS, ON PEUT AFFICHER AUSSI LA MESURE DU GAZ DÉTECTÉ EN ppm, SELON LE TYPE DE CELLULE PRÉSENTE DANS L'INSTRUMENT.

S'IL FAUT MESURER LA VALEUR D'UN GAZ AVEC DEUX UNITÉS DE MESURE DIFFÉRENTES, SÉLECTIONNER CE GAZ EN ppm DANS LA LISTE DES MESURES ET CHANGER L'UNITÉ DE MESURE POUR CELUI-CI SUR LA PAGE "CONFIGURATION->ANALYSE->UNITÉ DE MESURE". MAINTENANT L'INSTRUMENT RELÈVERA LA MESURE DANS DEUX UNITÉS DIFFÉRENTES (ppm ET L'UNITÉ QUI AVAIT ÉTÉ FIXÉE AUPARAVANT).

L'utilisateur est garanti contre les défauts de conformité du produit selon la Directive Européenne 2019/771 ainsi que le document des conditions de garantie Seitron Americas, consultable sur le site www.seitronamericas.com. L'utilisateur est invité à visiter notre site Web pour consulter la version la plus récente de la documentation technique, des manuels et des catalogues.

Seitron Americas Inc.

140 Terry Drive, Suite 101 - Newtown (PA) 18940 - USA

Tel: (215) 660-9777 Fax: (215) 660-9770

info@seitronamericas.com - www.seitronamericas.com