

Analyseur de fumées



ANASTAR-O

Mode d'emploi

V1.0



Cher Client,

Par l'acquisition de cet appareil vous nous accordez votre confiance et nous vous en remercions.

Pour que cet appareil puisse fonctionner de manière optimale, nous vous recommandons de lire attentivement ce mode d'emploi, d'en suivre les conseils et de respecter les instructions.

En prenant soin de votre appareil vous contribuez à sa conservation.

L'appareil a subi des contrôles sévères lors de son développement et de sa fabrication.

Il répond aux plus hautes exigences techniques.

Notre service après-vente se tient en tout temps à votre disposition pour vous aider de manière optimale et efficace.

Votre équipe anapol



anapol Appareillage Technique SA
Gewerbepark Moosweg 1
CH-2555 Brügg

Tél.: +41 (0)32 374 25 45

Fax: +41 (0)32 374 25 47

E-mail: info@geraete-technik.ch

Homepage: www.anapol.ch

Firmware version V10.NN / Brügg BE, xx juillet 2019 et suivantes.

Ce mode d'emploi décrit le fonctionnement de l'appareil sur lequel a été chargé le firmware, version **V10.NN** (VM.NN) xx juillet 2019 et suivantes (voir "Mises à jour du document")

M : chiffre correspondant à la version et décrivant toutes les caractéristiques de l'appareil qui ont été spécifiées par METAS.

NN : chiffre correspondant à la version et décrivant toutes les autres caractéristiques de l'appareil, par ex. mémorisation des données, demandes spéciales du client, bugfix, nouveau composant hardware, etc.

Application RemoteAGControl version R2.NN / Brügg BE, xx août 2020 et suivantes.

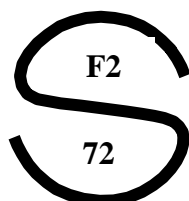
Ce mode d'emploi décrit également le fonctionnement de l'application RemoteAGControl, version **R2.NN** (RM.NN) xx août 2020 et suivantes (voir "Mises à jour du document")

M : chiffre correspondant à la version et décrivant toutes les caractéristiques de l'application qui ont été spécifiées par METAS.

NN : chiffre correspondant à la version et décrivant toutes les autres caractéristiques de l'application.

ANASTAR-O : Analyseur de mesure de fumées pour les foyers alimentés au bois.

En vertu de l'article 17 de la loi fédérale du 9 juin 1977 sur la métrologie et de l'ordonnance du DFJP sur les appareils mesureurs des gaz émis par les foyers, cet appareil, portant le numéro d'ordre **S72 – ANASTAR-O** dans le sigle d'immatriculation, a été approuvé par METAS à Wabern (**lettre du xxx**).



Le domaine d'application de l'homologation est décrit dans l'art. 2 de l'ordonnance ci-dessus. Cet appareil est principalement prévu pour des contrôles officiels des installations de combustion.

Version	Mises à jour du document	Sig.	Date
Mode d'emploi			
V1.0		GiR	xx.11.2020
Firmware			
V10.0	ANASTAR-O	GiR	xx.07.2019
Applications			
R2.2.29	RemoteAGControl (pour ANASTAR-V et ANASTAR-O)	GiR	xx.08.2020
M1.2.9	MeasuresAGControl (SIRIUS) (pour ANASTAR-V et ANASTAR-O)	GiR	xx.05.2020

Table des matières

1	ANALYSEUR DE FUMÉES ANASTAR-O – CARACTÉRISTIQUES	6
2	INTRODUCTION	7
2.1	EMPLOI DE L'ANALYSEUR	7
2.2	FONCTIONNEMENT DE L'ANALYSEUR	7
2.3	DESSCRIPTIF DE L'APPAREIL	8
3	EFFECTUER UNE MESURE	9
3.1	MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL	9
3.1.1	Raccordement de la sonde prélèvement des gaz	9
3.1.2	Raccordement du filtre bois	12
3.1.3	Raccordement du filtre en fibre verre	10
3.1.4	Raccordement du filtre Purafil	12
3.1.5	Connexion Bluetooth	12
3.2	TEST D'ÉTANCHÉITÉ	13
3.3	CHOIX DE LA MESURE	14
3.3.1	Continue	12
3.3.1.1	<i>Boutons spéciaux</i>	<i>16</i>
3.3.2	Moyenne	17
3.3.3	Moyenne 3 x 15 min	12
3.4	AJUSTAGE	22
3.4.1	Mise-à-zéro des cellules infrarouge – NDIR	23
3.5	IMPRIMER	22
3.5.1	Impression standard des résultats de mesure	23
3.5.2	Impression rapide (Quickprint)	24
3.5.3	Changement de papier	25
3.6	SAUVER	25
4	DIAGNOSE	26
4.1	ÉTAT DE L'ANALYSEUR	26
4.1.1	Fonctions auxiliaires utilisées pour effectuer des tests	27
4.1.1.1	<i>Pompe</i>	<i>27</i>
4.1.1.2	<i>Check printing</i>	<i>27</i>
5	MESURES SAUVÉES	28
5.1	MEMOIRE PERMANENTE DE L'APPAREIL	28
5.1.1	Afficher les valeurs des mesures mémorisées	33
6	MENU	29
6.1	ACCUEIL	29
6.2	CONNEXION	30
6.3	OPTIONS	30
6.3.1	Générales	30
6.3.2	Date et heure	31
6.3.3	Langues	31
6.3.4	Adresse	32
6.3.5	Combustibles	32
6.3.5.1	<i>Configuration du combustible libre</i>	<i>326</i>
6.4	A PROPOS DE	34
6.5	SORTIE	34
7	DONNÉES CLIENT	35
8	MESSAGES D'ERREURS	35

- 9 ENTRETIEN ET REVISION 37**
 - 9.1 TRAVAUX EFFECTUES LORS D'UNE REVISION 38
 - 9.2 REMPLACEMENTE DE LA CELLULE O2 38
- 10 DECLARATION DE CONFORMITE - CE 39**
- 11 DONNEES TECHNIQUES 40**
 - 11.1 DONNEES TECHNIQUES – GENERALES ANASTAR-O 40
 - 11.2 DONNEES TECHNIQUES – PLAGES DE MESURE ANASTAR-O 40
 - 11.3 DONNEES TECHNIQUES – TOLERANCES ANASTAR-O 40
 - 11.4 TOLLERANCES VAMPF POUR LES INSTALLATIONS A BOIS 40
- 12 CALCULS ET CONVERSIONS 40**
- 13 VARIANTE D'EXTENSION 41**
- 14 TRANSFERT DES DONNEE - SIRIUS 42**

1 Analyseur de fumées ANASTAR-O – Caractéristiques

ANASTAR		-O
Nom :		'ORION'
Utilisation :		BOIS
CAPTEURS	Électrochimique – O ₂	X
	Électrochimique – CO	X
	Électrochimique – NO	X
	Électrochimique – NO ₂	X
	Électrochimique – SO ₂	X
	Infrarouge – NDIR – CO, CO ₂ , HX-Hexane, PR-Propane	X
	Tube de sonde de prélèvement des gaz : 300 mm	X
	Température des gaz – TG	1000°C
	Température de l'air comburant du brûleur – TA	X
	Vitesse de rotation du moteur avec capteur de mesure	-
	Mesure de la pression statique – tirage – P	X
	Mesure simultanée de la pression statique – tirage – P2	-
	Mesure de la pression dynamique (calcul de la vitesse des gaz de combustion) – DP	-
	Mesure de la vitesse des gaz de combustion	-
	Mesure du débit des gaz de combustion	-
CALCULS	Calcul des pertes – qA ou Calcul du rendement – ren (η) ou Calcul de la puissance calorifique – PC	X
	Calcul du coefficient d'excès d'air pour les chauffages – λ (Lambda)	X
	Moyennes automatiques (mesures de chauffages au bois)	X
	Calcul du CO ₂	X
	O ₂ , CO ₂ , CO, NO, NO _x , TA, TG, qA/ren/PC, date, heure	X
AFFICHAGES	O ₂ , CO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , N+H, SO ₂ , TA, TG, qA/ren/PC, date, heure/P2	-
	O ₂ , CO ₂ , CO, NO, NO ₂ , SO ₂ , TA, TG, qA/ren/PC, date, heure/P2	-
	Unités de mesure : ppm, mg/m ³ , mg/m ³ rapp.O ₂ réf.%, ppm non dilué O ₂ =0%, mg/kWh rapp.O ₂ réf.%	X
	Unité des températures – °C ou °F	X
	Homologation - 'metas – Office fédéral de métrologie'	X
FONCTIONS	Mesure de la suie	-
	Imprimante thermique	X
	Mémoire permanente des mesures	X
	Mémorisation permanente des Mesures	X
	Langues – D, F, I, E	X
	Paramètres des combustibles préprogrammés (Calculs: pertes, rendement, puissance calorifique, CO ₂ , O ₂ -rapporté)	X
	Paramètres des combustibles et unités de mesure par défaut	X
	Date / heure adaptation automatique à l'heure d'été	X
	Totalisateurs d'heures de fonctionnement	X
	Données client spécifiques	X
	Adresse de l'utilisateur programmable	X
Mémoire interne permanente	X	

	Mémoires temporaires pour l'évaluation des mesures	-
	'Mode – Standby', ' Mode – 'recherche centre du courant', Mode – geler affichage mesure', ' Mode – CO-bloquer passage des gaz'	X
	Diagnostic sensors	X
	Chauffage interne régulé	X
OPTIONS	Tuyau pour l'évacuation des gaz	X
	Tubes de sonde de prélèvement des gaz : 160 mm, 500 mm, 750 mm, 1'000 mm	X
	Table avec tiroir pour l'appareil de mesure	X

Les caractéristiques de l'appareil peuvent être modifiées sans notice. Les modifications techniques sont réservées.

2 Introduction

2.1 Emploi de l'analyseur

L'analyseur de gaz de fumées Anapol ANASTAR-O est un appareil de mesure électronique universel, qui a été conçu de telle manière qu'il puisse être configuré pour la surveillance et le réglage optimal des installations de chauffage à bois, privées et industrielles.

IMPORTANT

L'appareil ne peut être ouvert que par une personne formée et autorisée à le faire sinon la garantie et la certification deviennent caduques.

L'appareil ne peut être raccordé que sur des installations avec mise à terre.

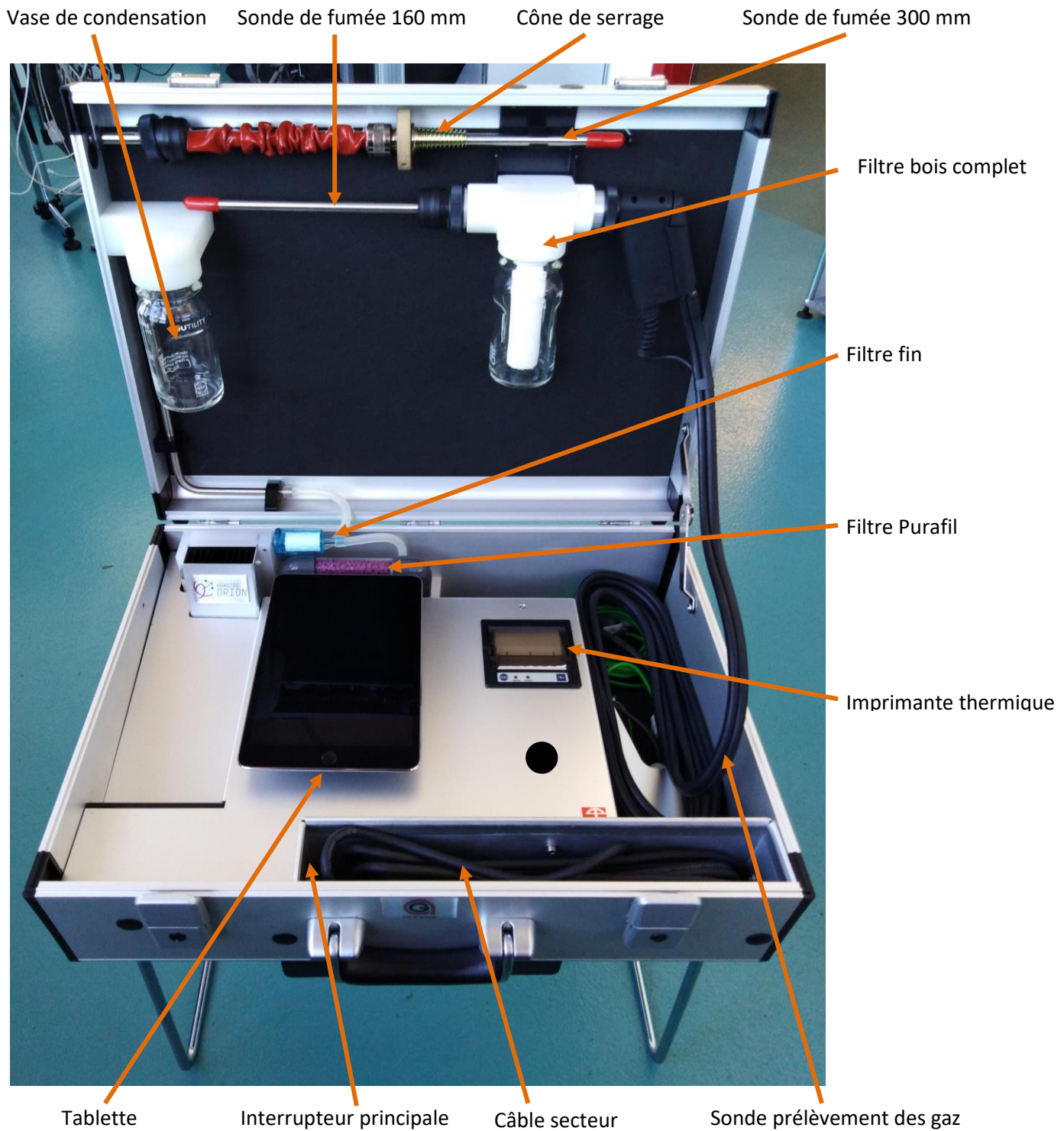
2.2 Fonctionnement de l'analyseur

Les gaz de fumée à analyser sont aspirés au moyen d'une pompe à membrane. Les gaz sont ensuite séchés à travers un séparateur d'eau refroidi. La condensation est déviée dans un vase en verre au moyen d'une pompe péristaltique. Une fois filtrés, les gaz sont dirigés vers les cellules électrochimiques et infrarouges.

Les signaux de sortie des capteurs sont traités, amplifiés et numérisés par un convertisseur analogique/numérique. Les mesures ainsi obtenues sont enregistrées par le microprocesseur (CPU) et converties dans les valeurs désirées.

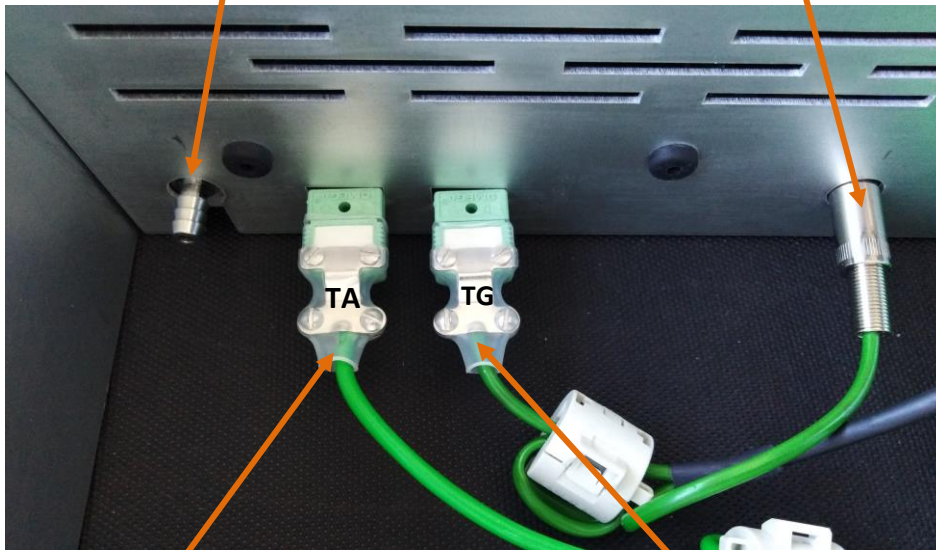
L'appareil est conçu pour afficher toutes les indications nécessaires afin de garantir une manipulation aisée, des mesures correctes et une interprétation exacte et rapide des résultats.

2.3 Descriptif de l'appareil



Connexion pour la mesure de la pression statique – tirage [hPa]

Prise pour le chauffage de la Sonde prélèvement des gaz (non active)



Connexion pour la sonde de température de l'air comburant (TA)

Connexion pour la sonde de température des gaz (TG)

3 Effectuer une mesure

3.1 Mise en service de l'appareil

IMPORTANT

Afin d'éviter des problèmes de condensation à l'intérieur de l'appareil (en particulier sur les capteurs électrochimiques) ouvrez-le immédiatement pour qu'il puisse prendre graduellement la température ambiante de la pièce.

3.1.1 Raccordement de la sonde prélèvement des gaz

Vérifiez que la sonde pour le prélèvement des gaz soit correctement branchée au raccord d'entrée de l'appareil.

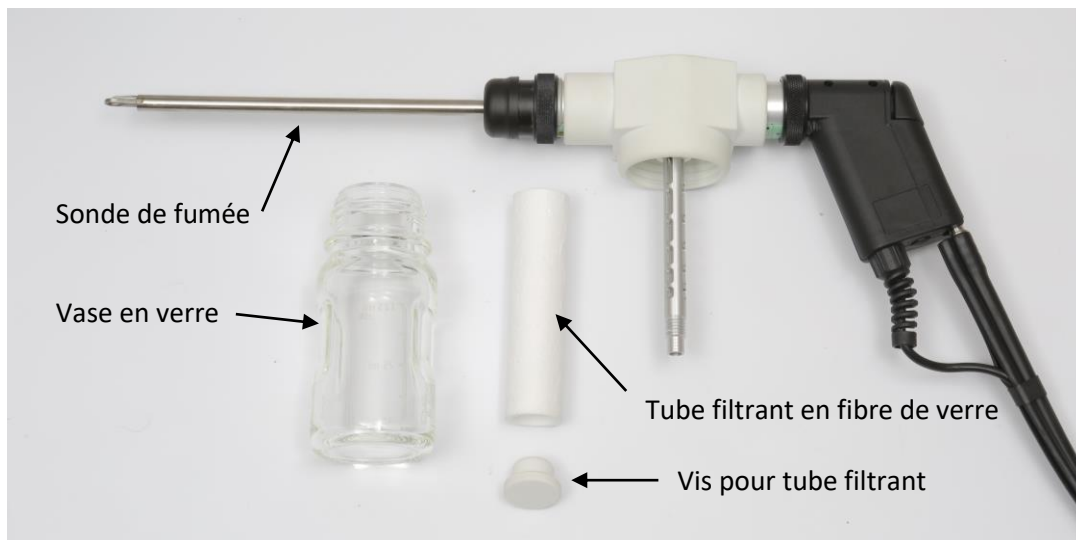
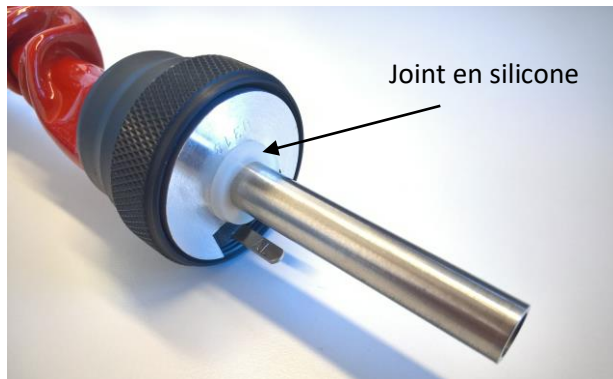


Sonde prélèvement des gaz

3.1.2 Raccordement du filtre bois

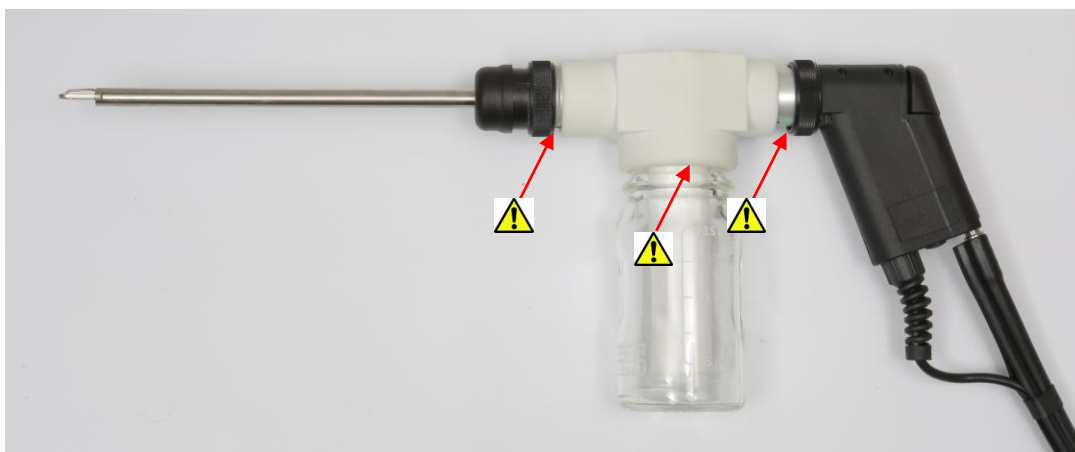
⚠ IMPORTANT

Vérifiez que la sonde de fumée (160mm / 300mm) soit équipée d'un joint en silicone avant de la visser au filtre bois.



Contrôlez avant chaque mesure, que le tube filtrant ne soit pas bouché.

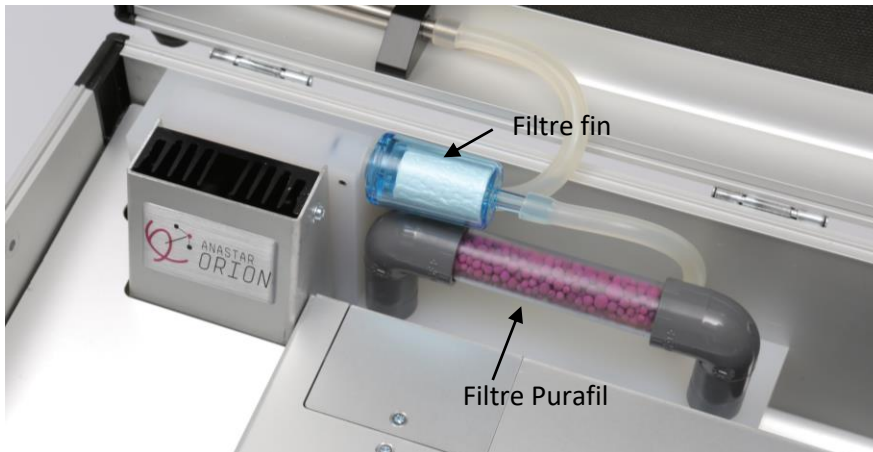
Vérifiez que le tuyau de fumée et le vase en verre soient correctement vissés.



3.1.3 Raccordement du filtre fin

⚠ IMPORTANT

Contrôlez avant chaque mesure, que le filtre fin soit positionné correctement et qu'il ne soit pas bouché.



3.1.4 Raccordement du filtre Purafil

⚠ IMPORTANT

Dès que les granules de couleur violet-rouge de la cartouche "Purafil" virent d'un côté au gris-blanc, ils doivent être remplacés.

Lors du remplissage de la cartouche, remplacer également les deux tampons de ouate aux extrémités. Ces tampons servent uniquement à assurer qu'aucun granulé ne bouche le passage des gaz. N'utiliser que de la ouate en fibres synthétiques.

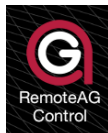


3.1.5 Connexion Bluetooth

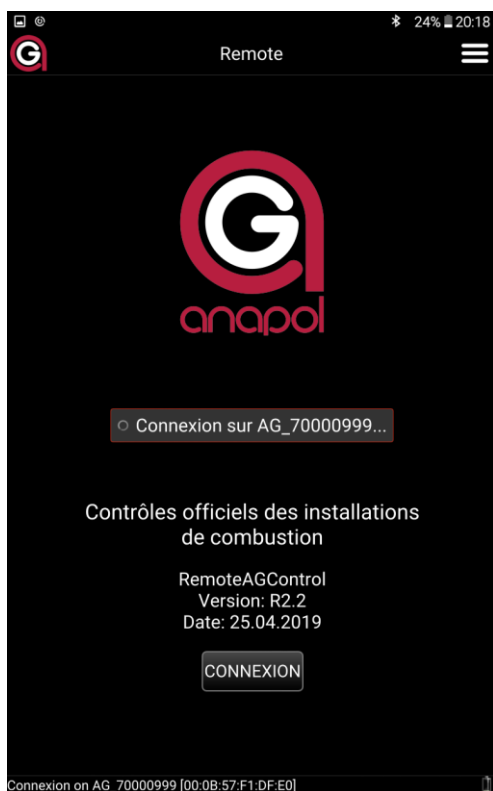
Branchez le cordon d'alimentation de l'appareil à une prise de courant puis enclenchez l'appareil en pressant sur l'interrupteur principal.
Allumez la tablette.

Vérifiez que le module Bluetooth de la tablette soit activé avant d'utiliser l'application.

Démarrez l'application RemoteAGControl.



L'affichage suivant apparaît :



L'application effectue une connexion Bluetooth automatique avec l'appareil de mesure.

Si aucune connexion n'est effectuée, appuyez sur le bouton **CONNEXION**.

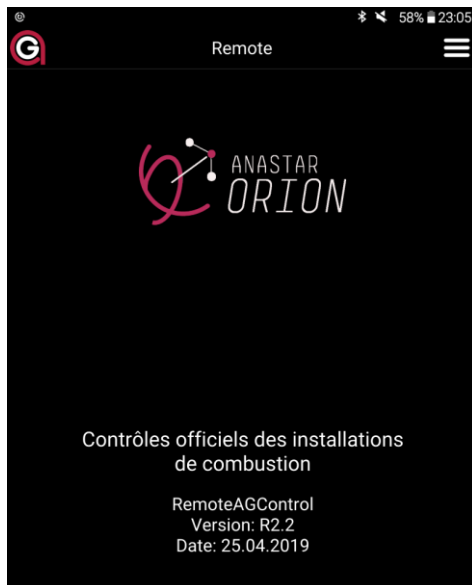
L'affichage suivant apparaît :



Vérifier que le nom du module Bluetooth qui correspond au numéro de série de votre appareil soit dans les Favoris (ex : AG_70000999).

Si aucun module ne se trouve dans les favoris appuyez sur l'onglet **DISPONIBLE**, effectuez la recherche du module Bluetooth de votre appareil de mesure en appuyant sur **RECHERCHE**. Sélectionnez le module qui s'affiche à l'écran puis effectuez la connexion en appuyant sur **CONNEXION**.

Si la connexion est réussie l'écran suivant apparaît :



Pour sauvegarder le module Bluetooth dans les favoris, allez dans le Menu de l'application, appuyez sur l'onglet Quitter puis confirmer la fermeture de l'application.

Lors des prochaines connexions, la recherche du module Bluetooth ne doit plus être effectuée. L'application tentera automatiquement de se connecter avec le module enregistré sous l'onglet **FAVORIS**.

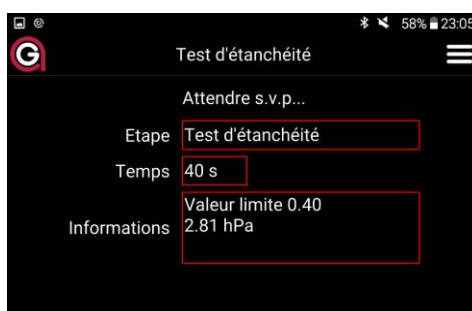
3.2 Test d'étanchéité

Obtenez la sonde de mesure au moyen du capuchon rouge fourni.

Depuis la gauche de l'écran déplacer votre doigt sur la droite.



L'affichage suivant apparaît :



Après un court instant le test d'étanchéité commence, avec un compte à rebours de 40 secondes.



Message affiché en cas de non-étanchéité (valeur > valeur limite). Dans ce cas, recherchez les points de fuite de l'appareil : Joint de la sonde de fumée, joint plat du filtre bois, raccord du filtre en fibre de verre, o-ring du filtre Purafil. Après avoir éliminé l'erreur, pressez **OK** et répétez l'étape précédente.

Si toutes les tentatives sont infructueuses, faites vérifier l'appareil par un atelier de service Anapol agréé.

Lorsque l'appareil est étanche, enlevez le capuchon rouge puis passez au choix de la mesure.

3.3 Choix de la mesure

Sous l'onglet « choix de la mesure » sélectionnez une des trois mesures possibles :

- **Continue**
- **Moyenne**
- **Moyenne 3 X 15**

3.3.1 Continue

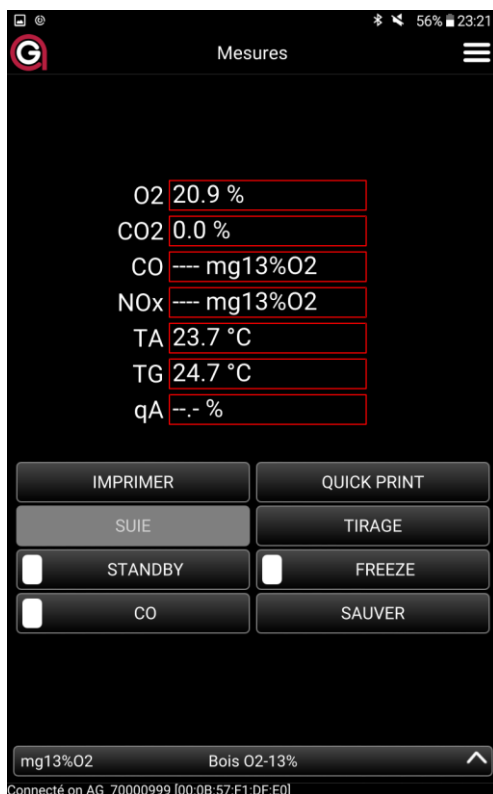
Ce mode permet d'effectuer des mesures en continue sans limite de temps. Aucune moyenne n'est effectuée durant cette période mais à tout moment l'opérateur peut imprimer ou une sauvegarder les données affichées.

L'affichage suivant apparait :



Appuyez sur le bouton **DÉMARRER** pour entamer la phase d'ajustage des cellules électrochimiques et infrarouge (voir 3.4 "Ajustage").

Une fois la phase d'ajustage terminée l'affichage suivant apparait :



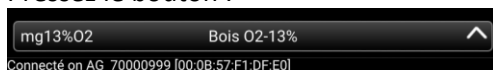
Concentrations gaz : O₂, CO et NO
TA = Température air comburant
TG = Température gaz de fumée
qA = pertes par les effluents
ren = rendement de combustion (100-qA).
Voir: *Options Générales p. 23*

Remarque :

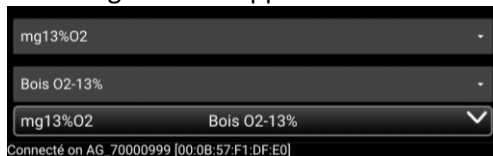
Afin de garantir l'exactitude des mesures pour des mesures à long terme, les cellules infrarouge – NDIR doivent être mise-à-zéro à des intervalles régulier.

Durant cette mise-à-zéro, aucune mesure ne peut être sauvée ou imprimée.

Pressez le bouton :



L'affichage suivant apparait :



Introduisez la sonde de mesure à l'endroit de prélèvement des gaz.

Faites coulisser le tube de sonde dans son cône de fixation jusqu'au milieu du tuyau du fumées
Fixez le tube de sonde en vissant l'écrou du cône.

Presser le bouton **IMPRIMER** pour effectuer l'impression et/ou la mémorisation des valeurs affichées (pour plus d'information voir 3.3 *Impression*).

Presser le bouton **SAUVER** pour effectuer uniquement la mémorisation des valeurs affichées (pour plus d'information voir 3.4 *Sauver*).

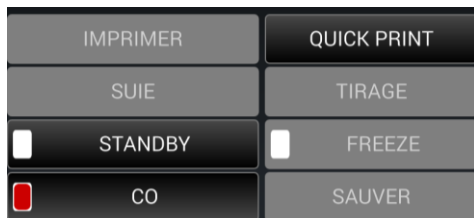
⚠ IMPORTANT

À la fin de chaque mesure, laisser se purger l'analyseur, en plaçant la sonde à l'air frais jusqu'à ce que la valeur du O₂ = 20,9%.

À ce moment-là seulement vous pouvez déclencher l'appareil.

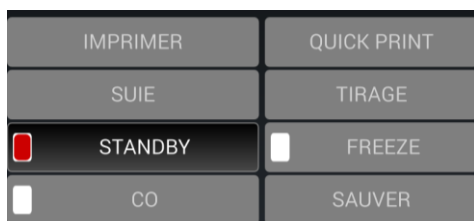
3.3.1.1 Boutons spéciaux

Presser le bouton **CO** pour bloquer le passage des gaz vers le capteur électrochimique 'CO' et le purgé régulièrement avec de l'air frais.



Presser le bouton **AJUSTAGE** pour démarrer la phase d'ajustage de l'analyseur (voir 3.4 Ajustage).

Presser le bouton **STANDBY** pour mettre en veille de l'analyseur.

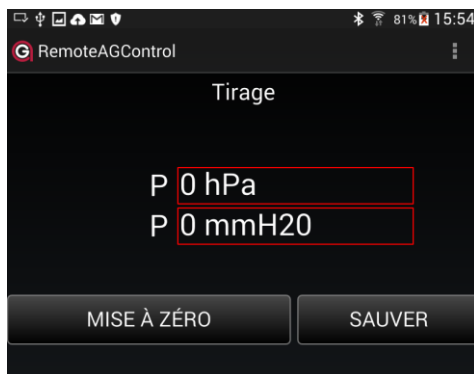


Pressez le bouton **TIRAGE** pour mesurer la pression statique.

Pour les chauffages, la mesure de la pression statique dans le tuyau de cheminée permet d'en déterminer son tirage. Les valeurs affichées sont positives en pression et négatives en dépression.



Pour cette mesure le tuyau de la sonde doit être branché sur la connexion 'hPa' de l'analyseur.



Pressez les boutons **MISE A ZÉRO** pour la mise-à-zéro du capteur de pression.

MEMORISER pour mémoriser la valeur de P.

La valeur sera imprimée sur les prochains tickets

¹⁾ 1 Pa = 0.01 mbar

²⁾ 1 Pa = 0.10197 mmH₂O

3.3.2 Moyenne

Ce mode de mesure permet d'effectuer une moyenne de plusieurs mesures effectuées à des intervalles programmables pendant un temps prédéfinis.

L'affichage suivant apparaît :



Choisissez la durée de la moyenne et l'intervalle des mesures.

Pour une mesure d'installations de chauffage au bois choisissez une durée de **30 min** et un intervalle des mesures de **1 s** afin de respecter les "Recommandations sur la mesure des émissions des installations de combustion (2^{ème} édition actualisée) éditées par l'OFEV (Office fédéral de l'environnement) en 2018.

Si une durée de moyenne de 0 s est insérée, les mesures seront exécutées indéfiniment jusqu'à l'arrêt manuel par l'opérateur.

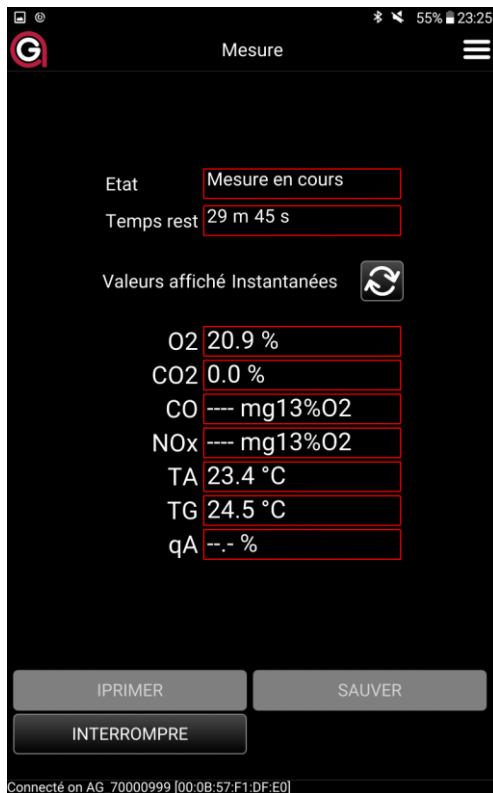
Pressez sur le bouton **DÉMARRER** pour entamer la phase d'ajustage des cellules électrochimiques et infrarouge (voir 3.4 "Ajustage").

Une fois l'ajustage terminé l'écran suivant apparaît :



Placer la sonde au milieu du conduit de fumée puis pressez le bouton **OK** pour démarrer la moyenne.

L'écran suivant apparait :



Pressez le bouton suivant pour visualiser soit les valeurs instantanées soit la moyenne actuelle :



À tout moment la mesure peut être interrompue en pressant sur le bouton **INTERROMPRE**.

La moyenne sera calculée sur la base du temps écoulé.

Une fois la mesure terminée l'opérateur peut choisir d'**IMPRIMER** et/ou **SAUVER** la moyenne. (voir 3.3 *Impression*, 3.4 *Sauver*).

Les entêtes d'impression sont les suivants :

anapol	
ANASTAR-O	
CH-2555 Brügg	
V10.NN SN 70000999	
moyenne	
Heure début	: 11 :26 :07
Heure de fin	: 11 :56 :07
temps de mes.	: 00 :30 :00
inter.de mes.	: 5s

No.inst.	
mesure	no. 2

heure	: 12 :02
date	: 02.11.10

Etc..	

= heure de début du calcul de la moyenne

= heure de fin du calcul de la moyenne

= durée effective du calcul de la moyenne

= intervalle entre deux mesures

= heure de l'impression des résultats

= date de l'impression des résultats

3.3.3 Moyenne 3 x 15 min

Ce mode de mesure est utilisé pour la mesure d'installations de chauffage au bois.

Elle se base sur le calcul automatique de moyennes de mesures selon les "Recommandations sur la mesure des émissions des installations de combustion (2^{ème} édition actualisée) éditées par l'OFEV (Office fédéral de l'environnement) en 2018. Les méthodes de référence qui font l'objet de ces recommandations sont basées principalement sur les normes européennes actuelles (normes CEN) et sur des normes et directives édictées par certains pays (par exemple les directives VDI).

Selon ces recommandations c'est la moyenne des mesures faites pendant une demi-heure qui est nécessaire afin de pouvoir apprécier une installation.

À partir de trois moyennes de mesures - X_1 , X_2 , X_3 - de quinze minutes chacune (mesures effectuées toutes les secondes) l'on calcule deux moyennes semi-horaires:

$$\text{Moyenne - VDI 1+2} \\ X_a = \frac{X_1 + X_2}{2}$$

$$\text{Moyenne - VDI 2+3} \\ X_b = \frac{X_2 + X_3}{2}$$

La valeur limite est considérée comme respectée quand des deux valeurs moyennes x_a et x_b ne la dépassent pas (compte tenu de l'incertitude de mesure).

L'affichage suivant apparaît :



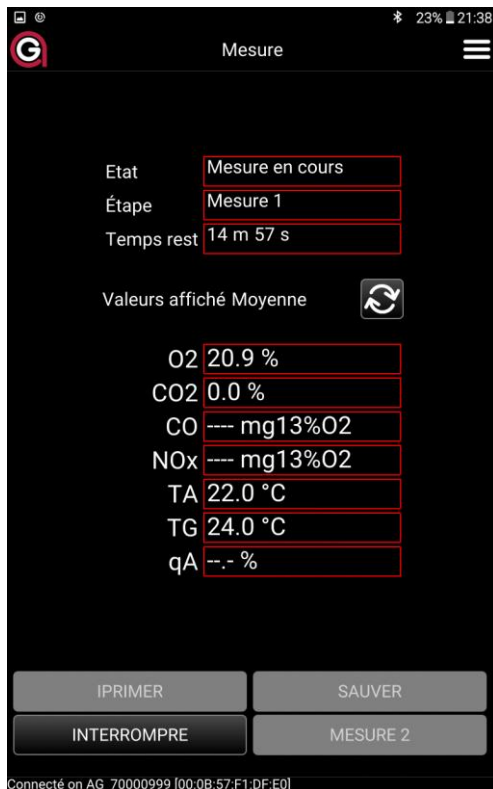
Appuyez sur le bouton **DÉMARRER** pour entamer la phase d'ajustage des cellules électrochimiques et infrarouge (voir 3.3 "Ajustage").

Une fois l'ajustage terminé l'écran suivant apparaît :



Disposez la sonde au milieu du conduit de fumée puis pressez le bouton **OK** pour démarrer la première moyenne de 15 min.

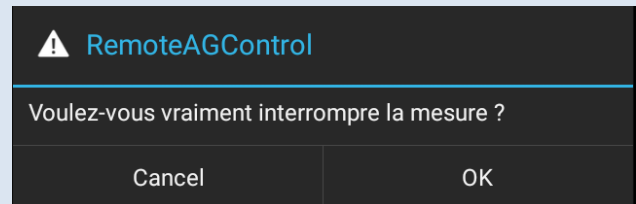
L'écran suivant apparait :



Pressez le bouton suivant pour visualiser soit les valeurs instantanées soit la moyenne actuelle :



À tout moment la mesure peut être interrompue en pressant sur le bouton **INTERROMPRE**.



Pressez le bouton **OK** pour revenir au choix des mesures.

Une fois les 15 min écoulés, vous avez la possibilité d'**IMPRIMER** et/ou **SAUVER** la moyenne de la première **X1** (impression facultative).

Pour démarrer la deuxième mesure pressez sur le bouton **MESURE 2**.

Une fois les 15 min écoulés, vous avez la possibilité d'**IMPRIMER** et/ou **SAUVER** la moyenne de la deuxième mesure **X2** (impression facultative).

Pressez le bouton **IMPRIMER 1+2** pour imprimer la moyenne des deux mesures 1+2, **Xa**.



Si nécessaire vous pouvez entamer une troisième mesure en pressant le bouton **MESURE 3**.



Une fois les 15 min écoulés, vous avez la possibilité d'**IMPRIMER** et/ou **SAUVER** la moyenne de la troisième mesure **X3** (impression facultative).

Pressez le bouton **IMPRIMER 2+3** pour imprimer la moyenne des mesures 2+3, **Xb**.

Exemple d'un Ticket représentant les moyennes intermédiaires : X_1, X_2, X_3

anapol	
Anastar-O	
CH-2555 Brügg	
V10.NN SN 70000999	
moyenne	1
Heure début :	10:05:07
Heure de fin :	10:20:07
temps de mes. :	00:15:00
inter.de mes. :	1s

No.inst.	
mesure	no.N
heure :	10:22
date :	02.11.10

Etc..	

= **2 pour X_2 , 3 pour X_3**
 = heure de début du calcul de la moyenne
 = heure de fin du calcul de la moyenne
 = durée effective du calcul de la moyenne
 = intervalle entre deux mesures

= heure de l'impression des résultats
 = date de l'impression des résultats

Exemple d'un Ticket représentant les moyennes d'évaluation de conformité – X_a, X_b :

anapol	
Anastar-O	
CH-2555 Brügg	
V10.NN SN 70000999	
moyenne	1+2

No.inst.	
mesure	no.2
heure :	10:42
date :	02.11.10

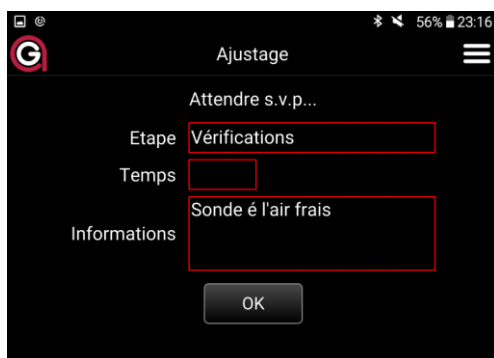
Etc..	

anapol	
Anastar-O	
CH-2555 Brügg	
V10.NN SN 70000999	
moyenne	2+3

No.inst.	
mesure	no.3
heure :	11:12
date :	02.11.10

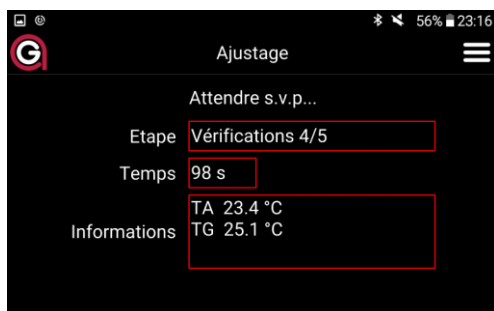
Etc..	

3.4 Ajustage



Positionnez la sonde de fumées à l'air frais puis pressez la touche **OK** pour démarrer la phase d'ajustage.

L'affichage suivant apparaît :



TA – température air comburant.

TG – température des gaz de fumées

L'appareil est en ajustage automatique.

Cette procédure dure 100 s.

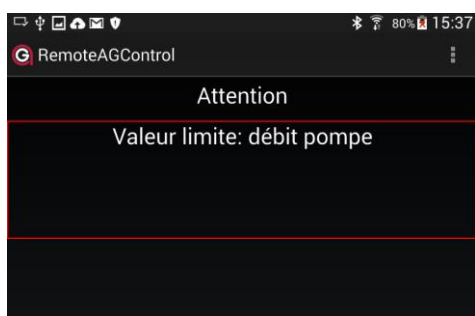
Ne pas déplacer l'appareil avant la fin de cette action !

Durant la phase d'ajustage les valeurs des cellules électrochimiques de l'appareil sont contrôlées e les cellules infrarouge - NDIR (CO, CO₂, PR, HX) sont purgées et mises-à-zéro

Pour plus d'information concernant les messages d'erreur provenant des cellules voir 8. « Messages d'erreurs » p.35 et 36.

IMPORTANT

Si l'air ambiant est pollué par des gaz tels que CO, NO, ou autres, il faut s'assurer que la sonde soie placées à un endroit où l'aspiration d'air frais est garantie. Si ce n'est pas le cas, les mesures peuvent être faussées.



Message affiché si la pression de la pompe est trop faible. Dans ce cas, contrôlez si la sonde ou un autre raccordement de l'appareil n'est pas bouché. Après avoir éliminé l'erreur, l'ajustage redémarrera automatiquement.

Si le problème persiste, faites vérifier l'appareil par un atelier de service Anapol agréé.

3.4.1 Mise-à-zéro des cellules infrarouge – NDIR

Lors d'une mesure en continue les cellules infrarouge - NDIR (CO, CO₂, PR, HX) sont mises automatiquement à zéro à des intervalles réguliers de façon à garantir la précision de la mesure.

Intervalles de mise-à-zéro :

1^{ère} : 3 min. après que l'analyseur ait été enclenché (phase d'échauffement)

2^{ème} : après 5 min. (phase d'échauffement)

3^{ème} : après 7 min. (phase d'échauffement)

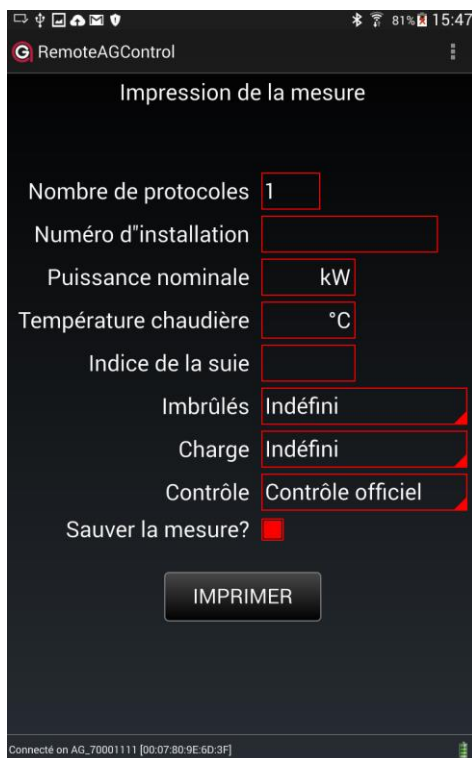
4^{ème} : et suivantes: après 15 min.

Pendant la mise-à-zéro qui dure environ 70 sec l'impression ou la mémorisation manuelle des valeurs n'est pas possible.

3.5 Imprimer

3.5.1 Impression standard des résultats de mesure

Pour imprimer, pressez le bouton **IMPRIMER**.



Introduisez le **nombre de copies** à imprimer

Introduisez le **numéro de l'installation** (maximum 16 chiffres ou lettres/caractères spéciaux).

Remarque : Aussi longtemps que l'appareil reste enclenché, le numéro d'installation est mémorisé pour les mesures suivantes.

Introduisez la **puissance nominale**.

Remarque : Aussi longtemps que l'appareil reste enclenché, la puissance nominale est mémorisée pour les mesures suivantes.

Introduisez la **température chaudière**.

Introduisez l'**indice de suie**.

Présence d'**imbrûlés** : "ne pas imprimer", "non", "oui".

Sélectionnez la **charge**: "ne pas imprimer", "base" =1^{ère} allure – PF, "maximale =2^{ème} allure – GF, "charge partielle".

Sélectionnez le **mode de contrôle** :

"Contrôle officiel", "Contrôle service", "1er contrôle compl.", "2ème contrôle compl.", "Contrôle réception", "Contrôle surprise", "Contrôle sur plainte", "Contrôle sur demande", "Contrôle au hasard", "Contrôle de nuisances".

Sauver Mesure ? : Si le bouton est actif la mesure sera sauvée dans la mémoire interne de l'appareil.

Pressez le bouton **IMPRIMER** pour démarrer l'impression du protocole.

anapol	
ANASTAR-O	
CH-2555 Brugg	
V10.NN SN 70000999	
no inst	123
mesure	no. 1
heure :	11:55
date :	04.02.09
combustible:	
Fioul domestique	
CO2 max = 15.5 %	
K = 0.68	B = 0.007
F = 1.0476	
mesures:	
NOx=NOconv.+const ¹⁾	
TG :	38 °C
TA :	19 °C
O2 :	7.3 %
CO2 :	10.1 %
CO :	6 mg 13%O2
NOx :	59 mg 13%O2
Lambda :	1.3 %
qA ²⁾ :	1.7 %
qAF ³⁾ :	1.2 %
contrôle officiel	
Anapol SA	
Moosweg 1	
CH-2555-Brugg	

Le protocole comporte uniquement les options choisies.

Le protocole peut varier suivant la configuration de l'appareil

¹⁾voir "Calcul du NO_x"

²⁾Calcul des pertes par les effluents gazeux (voir "Calcul des pertes par les effluents gazeux – qA", "Calcul du rendement – ren") ou bien calcul de la puissance calorifique (voir "Calcul de la puissance calorifique – PC")

³⁾Calcul des pertes par les effluents gazeux corrigées qAF (voir "Évaluation des pertes par les effluents gazeux – qAF")

3.5.2 Impression rapide (Quickprint)

L'impression rapide permet d'imprimer les valeurs de la mesure sans les mémoriser.

Aucune autre introduction n'est nécessaire. Les valeurs de NO_x et NO₂ sont imprimées séparément.

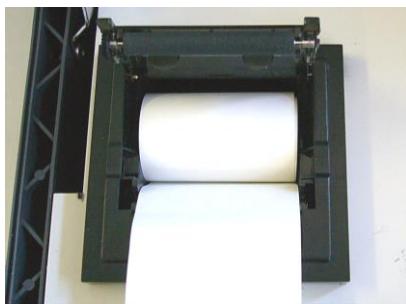
Pressez le bouton QUICKPRINT pendant la mesure.

3.5.3 Changement de papier

L'imprimante thermique fonctionne avec du papier thermique (pas de ruban encreur).

Ouvrez le couvercle du compartiment papier en pinçant légèrement sur les côtés. Placez un nouveau rouleau de papier comme indiqué. Refermez le couvercle en laissant sortir la bande de papier.

Pour l'avancement automatique du papier pressez les touches du clavier la touche "FEED" sur l'imprimante.



3.6 Sauver

Pressez le bouton **SAUVER** pendant la mesure.

Numéro d'installation	<input type="text"/>
Puissance nominale	<input type="text" value="kW"/>
Température chaudière	<input type="text" value="°C"/>
Indice de la suie	<input type="text"/>
Imbrûlés	<input type="text" value="Indéfini"/>
Charge	<input type="text" value="Indéfini"/>
Contrôle	<input type="text" value="Contrôle officiel"/>
<input type="button" value="SAUVEGARDER"/>	

Insérer les valeurs dans les champs.

Pour l'explication des champs voir :

(Voir : Impression standard des résultats de mesure p. 23)

Presser le bouton **SAUVEGARDER** pour mémoriser la mesure dans la mémoire interne de la tablette sans passer par l'impression

(Voir : Mémoire permanente de l'appareil p. 28)

4 Diagnose

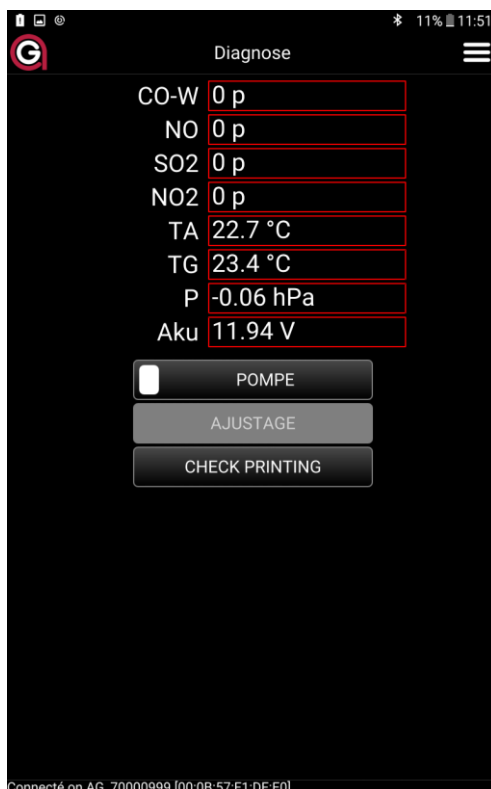
4.1 Etat de l'analyseur

Avant de démarrer une mesure l'état de l'analyseur peut être contrôlé dans le Menu Diagnose.



Depuis la page d'accueil, déplacer votre doigt sur l'écran de droite à gauche.

L'affichage suivant apparaît :



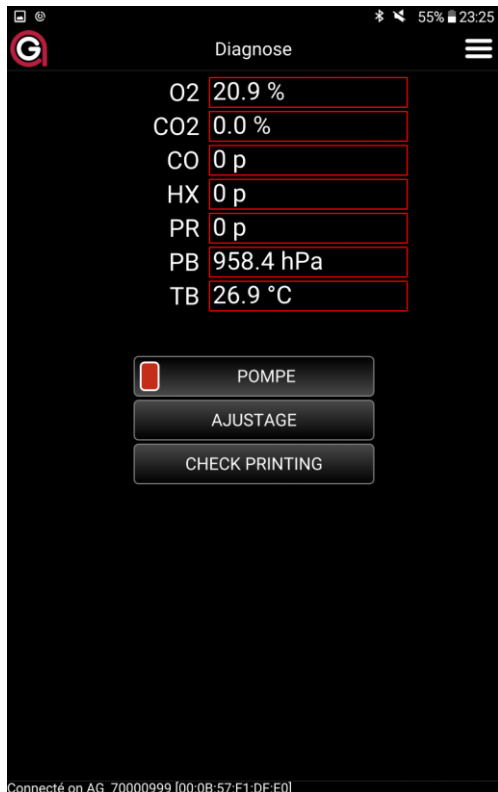
CO-W sensor électrochimique [ppm] (CO < 1200 ppm)
NO sensor électrochimique [ppm]
SO2 sensor électrochimique [ppm] (en options)
NO2 sensor électrochimique [ppm] (en options)

TA[°C][°F] Temp.air
TG [°C][°F] Temp.gaz

P [hPa] pression interne

Aku [V] tension accus (uniquement pour Anastar-V)

Déplacer votre doigt sur l'écran de haut en bas afin d'afficher les données provenant de la cellule infrarouge NDIR



O2 % NDIR
CO2 % NDIR
CO ppm NDIR (CO > 1200 ppm)
HX Hexane ppm NDIR
PR Propane ppm NDIR
PB Pression atm. hPa NDIR
TB temp. Interne NDIR

4.1.1 Fonctions auxiliaires utilisées pour effectuer des tests

4.1.1.1 POMPE

En pressant la touche **POMPE** la pompe principale peut être enclenchée ou déclenchée. Ce bouton est utile pour purger l'appareil sans passer par le test d'étanchéité et l'ajustage.

4.1.1.2 Check printing

Presser la touche **CHECK PRINTING** pour contrôler le bon fonctionnement de l'imprimante.

5 Mesures sauvées

5.1 Mémoire permanente de l'appareil

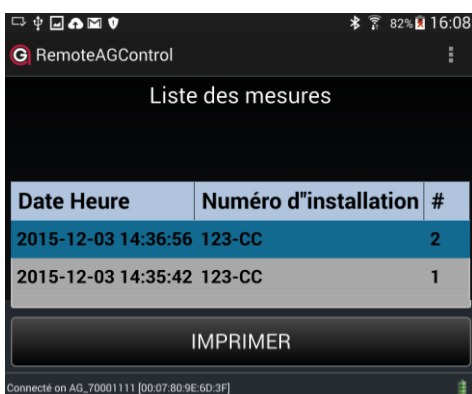
Toutes les mesures sauvées restent stockées dans la mémoire permanente de l'appareil et peuvent, depuis là, en tout temps, être imprimées. Lorsque la mémoire est pleine, la dernière mesure effectuée écrase la mesure la plus ancienne mémorisée.

Presser le bouton **ACCUEIL**.



Depuis le bas de l'écran glisser votre doigt vers le haut.

L'affichage suivant apparait :



Toutes les mesures sauvées seront affichées

Presser le bouton **IMPRIMER** pour imprimer la mesure sélectionnée

5.1.1 Afficher les valeurs des mesures mémorisées

Pressez deux fois sur une mesure sauvée.
L'affichage suivant apparaît :



Presser le bouton **IMPRIMER** pour imprimer la mesure sélectionnée

Pour transférer les mesures sauvées voir 15
« Application SIRIUS »

6 Menu

6.1 Accueil

Le bouton **ACCUEIL** permet de revenir à tout moment sur la page d'accueil



6.2 Connexion

Pressez sur le bouton **CONNEXION**.



Sous l'onglet **DISPONIBLE** effectuez la recherche du module Bluetooth de votre appareil de mesure en appuyant sur **RECHERCHE**. Le nom du module correspond au numéro de série de votre appareil (ex : AG_70000999). Sélectionnez-le puis effectuez la connexion en appuyant sur **CONNEXION**.

Si la connexion est réussie le nom du module sera automatiquement enregistré sous l'onglet **FAVORIS** lorsque vous quitterez l'application.

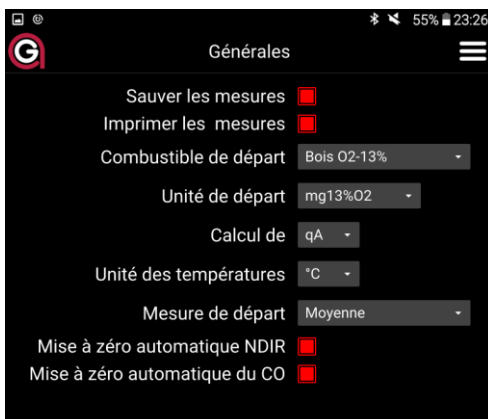
6.3 Options

Pressez sur le bouton **OPTIONS**.



6.3.1 Générales


Pressez sur le bouton **GENERALES**



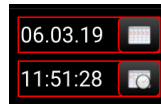
Sauver les mesures : La mesure est sauvegardée dans la mémoire interne de l'appareil. Oui/Non
Imprimer les mesures : Impression d'un protocole. Oui/Non
Combustible de départ : Permet de sélectionner le combustible par défaut qui sera affiché après l'ajustage.
Unité au départ : permet de sélectionner l'unité par défaut après l'ajustage.
"mg x¹%O₂", " ppm 0%O₂", " mg/kWh", "ppm", "mg/m³"
Calcul de : pertes – qA ou le rendement – ren.
Unité des températures : °C ou °F.
Mise à zéro automatique NDIR : Mise à zéro de la cellule infrarouge durant une mesure continue. Oui/Non
Mise à zéro automatique du CO : Mise à zéro de la cellule électrochimique CO-W durant une mesure continue. Oui/Non

6.3.2 Date et heure

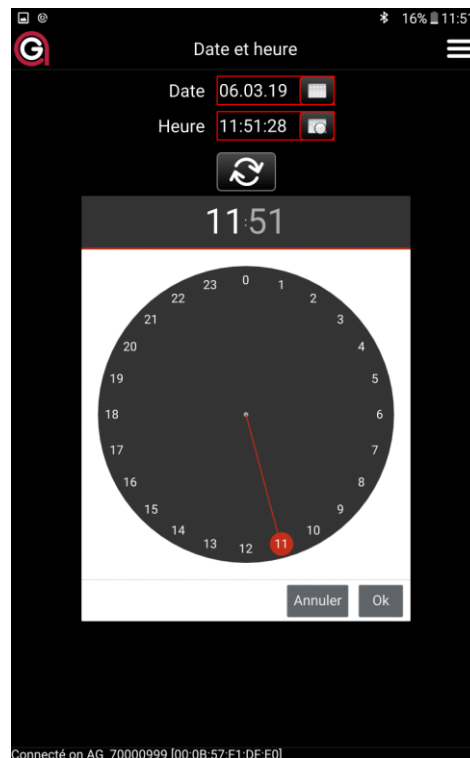
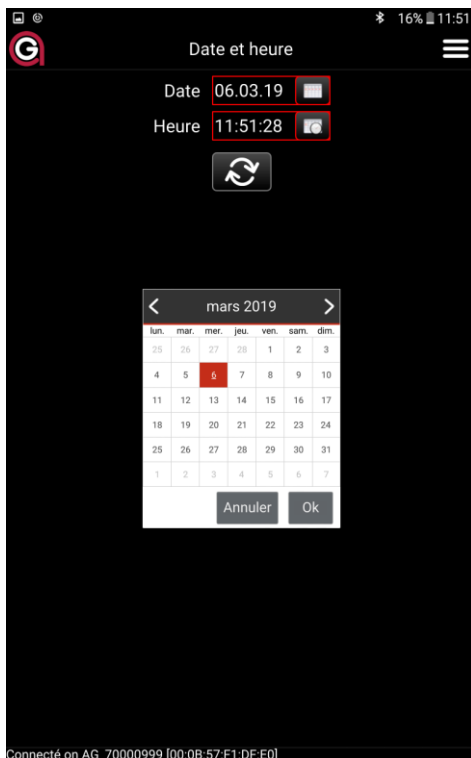
Pressez le bouton DATE ET HEURE pour régler la date et l'heure.

Pressez sur bouton  pour synchroniser automatiquement la date et l'heure de l'instrument de mesure par rapport à la tablette

En pressant sur les boutons

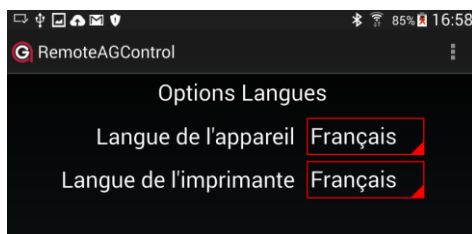


le changement de date et d'heure peut être effectué manuellement.



6.3.3 Langues

Pressez le bouton **LANGUES** pour choisir la langue de l'application et celle d'impression.



Choix de la langue de l'application

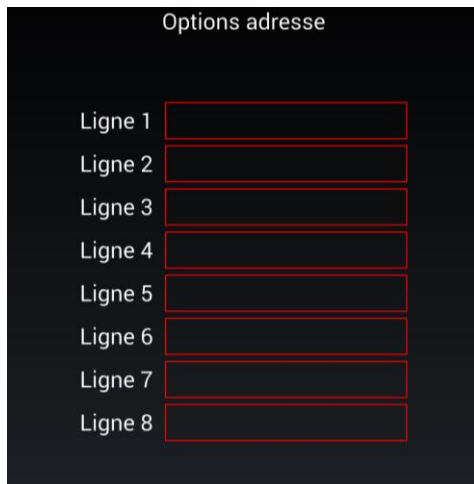
1. "Deutsch", 2. "Français", 3. "Italiano", 4. "English"

Choix de la langue de l'imprimante

1. "Deutsch", 2. "Français", 3. "Italiano", 4. "English"

6.3.4 Adresse

Pressez le bouton **ADRESSE** pour entrer l'adresse de l'entreprise à imprimer sur le protocole.



Options adresse

Ligne 1

Ligne 2

Ligne 3

Ligne 4

Ligne 5

Ligne 6

Ligne 7

Ligne 8


Sélectionner la ligne puis Insérer le texte.


L'adresse peut contenir au maximum 8 lignes de 24 caractères.

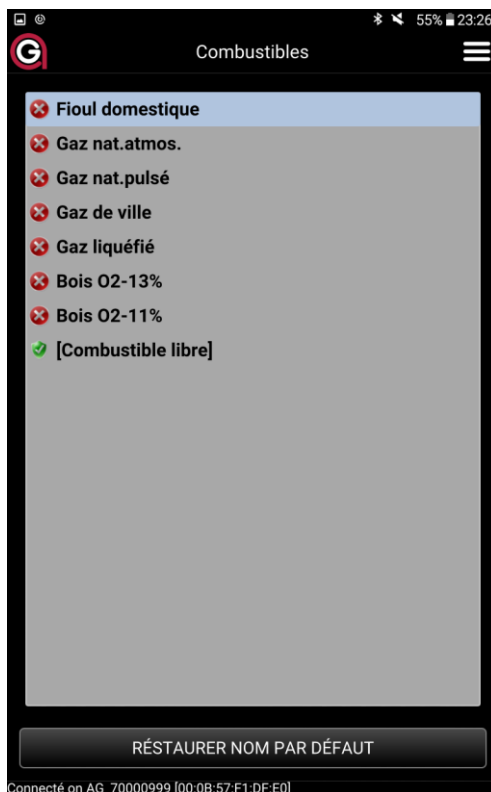
L'adresse sera automatiquement enregistrée en sortant de la page.

6.3.5 Combustibles

Pressez le bouton **COMBUSTIBLES**.

Cinq sortes de combustibles sont pré-programmés → 

Un combustible libre peut être programmé par l'opérateur → 



Pour afficher les paramètres d'un des combustibles double-cliquez sur celui-ci.
L'affichage suivant apparaît :

Options spécifications du combustible	
Nom du combustible	Fioul domestique
Méthode de calcul A2/B	<input checked="" type="checkbox"/>
Paramètre A2	0.68
Paramètre B	0.007
CO2 max	15.5 %
Paramètre F	1.0476
Rapporté à x% de O2	3 %
Mesure de la suie	<input type="checkbox"/>

6.3.5.1 Configuration du combustible libre

Options spécifications du combustible	
Nom du combustible	Libre
Méthode de calcul A2/B	<input checked="" type="checkbox"/>
Paramètre A2	0.66
Paramètre B	0.009
CO2 max	12 %
Paramètre F	1.0152
Rapporté à x% de O2	3 %
Mesure de la suie	<input type="checkbox"/>

Connecté on AG_70001111 [00:07:80:9E6D:3F]

Introduisez le **nom du combustible**.

Choisissez la **méthode de calcul** des pertes par les effluents gazeux 'qA' – "A2/B", "k/k1".

Voir "Calcul des pertes par les effluents gazeux – qA" ou le calcul de la puissance calorifique de l'installation 'PC' voir "Calcul de la puissance calorifique – PC" → p35-38.

Insérez la valeur du paramètre **A₂** ou **k** ou **H**

Méthode de calcul "A₂/B": Introduisez la valeur de A₂.

Méthode de calcul "k/k1": Introduisez la valeur de k.

Méthode de calcul "PC": Introduisez la valeur H.

Insérez la valeur du paramètre **B** ou **k1** ou **f**

Méthode de calcul "A₂/B": Introduisez la valeur de B.

Méthode de calcul "k": Introduisez la valeur de k1.

Méthode de calcul "PC": Introduisez la valeur f.

Définir le facteur de calcul de 'lambda' et du '**CO₂ calculé**' – **CO₂max**.

voir "Calcul du CO₂'calculé' – CO_{2calc}", "Calcul de l'excès d'air Lambda – λ" → p35-38

Définir les facteurs de calcul de la conversion en 'mg/kWh' – **F**
voir "Conversions en mg/kWh rapportés à une concentration de O₂ de référence" → p35-38.

Définir les facteurs de calcul des concentrations des gaz rapportées à '**x% de O₂**' – **O₂rap**.

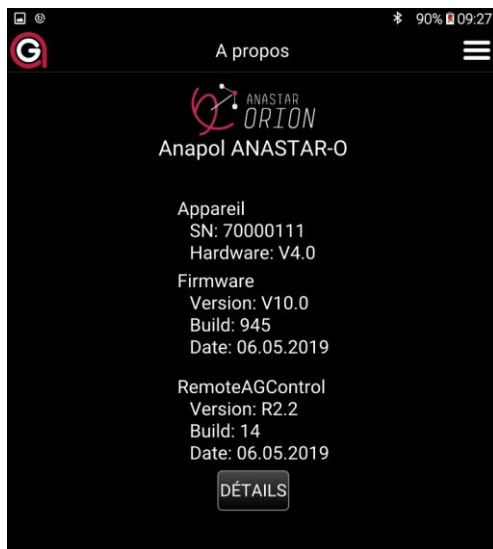
voir "Légende pour les calculs et conversions" → p35-38.

Choisissez si le combustible doit inclure une **mesure de la suie**.

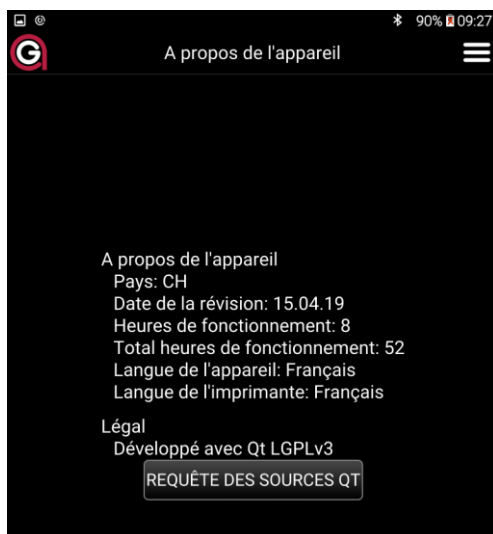
Le combustible sera automatiquement enregistré en sortant de la page.

6.4 A propos de

Pressez le bouton **AU PROPOS DE** pour obtenir les informations générales sur l'équipement de l'analyseur.

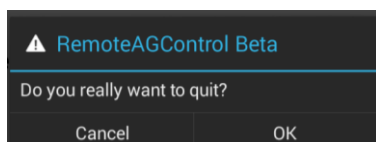


Pressez sur le bouton **DÉTAILS** pour plus d'information sur l'appareil.



6.5 Sortie

Pressez le bouton **SORTIE** pour fermer l'application.



Confirmer en pressant le bouton **OK**.

7 Données client

L'appareil peut être configuré de manière à ce que des données spécifiques à chaque client puissent être mémorisées et imprimées.

Ces champs programmés apparaissent à la fin du dialogue de l'impression standard (voir "Impression") et les valeurs peuvent être introduites à ce moment-là.

Les valeurs des champs qui ont été saisies peuvent ainsi être mémorisées et imprimées.

8 Messages d'erreurs

Affichage	Cause	Résolution
Pas étanche, sonde ou condenseur	Lors du test d'étanchéité, une fuite d'air pénètre dans l'analyseur.	Contrôler l'étanchéité de la sonde, du filtre bois, de la poignée et du tuyau de sonde à l'analyseur. Contrôler l'étanchéité des deux tuyaux qui sont reliés au filtre fin. Vérifier que les vases en verre soient correctement vissés
Alerte maintenance !	La date de maintenance est passée (une année). Le nombre d'heures de 1000h fonctionnement sont dépassées .	Envoyer l'analyseur pour effectuer le service. Contacter le s.à.v.
Erreur débit pompe	Tuyau obstrué ou pincé. Filtres bouchés Pompe défectueuse.	Déconnecter la sonde de l'analyseur et la déboucher. Changer le filtre fin et/ou le tube filtrant en fibre de verre du filtre bois. Contrôler que la valeur de 'P' dans le menu « Diagnose ».
Erreur capteur TG pas connecté	Le thermomètre – température gaz – n'est pas connecté.	La prise n'est pas enfichée. Un fil est cassé. La pointe de la sonde est cassée.
Erreur capteur TA pas connecté	Le thermomètre – température air comburant– n'est pas connecté.	La prise n'est pas enfichée. Un fil est cassé.
Erreur enlever sonde du tube de fumée	Température gaz trop haute (>50°C).	Lors d'un ajustage de l'analyseur, la sonde se trouve encore dans le tuyau de cheminée. La pointe de la sonde est défectueuse.

<p>Erreur capteur CO pas prêt</p>	<p>La valeur du signal de la cellule CO est > 40ppm (voir "Menu – 3").</p>	<p>La cellule électrochimique pourrait être mouillée. Dans le menu Diagnose démarrer la pompe et purger l'instrument durant 1 heure.</p> <p>Si le problème persiste la cellule est défectueuse. Contacter le s.à.v.</p>
<p>Erreur capteur NO pas prêt</p>	<p>La valeur du signal de la cellule NO est > 40ppm (voir "Menu – 3").</p>	<p>La cellule électrochimique pourrait être mouillée. Dans le menu Diagnose démarrer la pompe et purger l'instrument durant 1 heure.</p> <p>Si le problème persiste la cellule est défectueuse. Contacter le s.à.v.</p>
<p>Erreur NDIR O2</p>	<p>NDIR-O2 électrochimique, signal < 5mV durant la mise-à-zéro.</p>	<p>La cellule électrochimique pourrait être mouillée. Dans le menu Diagnose démarrer la pompe et purger l'instrument durant 1 heure.</p> <p>Si le problème persiste la cellule est défectueuse. Contacter le s.à.v.</p>

9 Entretien et révision



A RESPECTER ABSOLUMENT



L'appareil doit être ajusté chaque 6 mois et révisé au moins 1 fois par année d'exploitation par un atelier de service Anapol agréé.

Si l'appareil n'est utilisé que pendant une période limitée, la révision doit avoir lieu avant ce laps de temps.

**Ne souffler en aucun cas de l'air comprimé dans l'appareil.
Ceci peut causer des dégâts importants.**

Les solvants peuvent endommager les cellules.

L'appareil doit être entreposé dans un endroit sec, propre, tempéré et bien aéré.

Si l'appareil est resté pendant une longue période exposé au froid, il y a danger de condensation interne, ce qui peut conduire à des valeurs fausses (trop basses) de NO et à des erreurs d'O₂.

Avant d'effectuer une mesure, il s'agit de s'assurer que la température interne de l'appareil n'est pas inférieure de plus de 5°C de la température de l'air ambiant.

Le contrôle peut être effectué ainsi :

- Enclenchez l'appareil, démarrez l'application et établissez une connexion via Bluetooth.
- Déplacez votre doigt de droite à gauche pour accéder au menu **Diagnose**.
- La valeur TB (affichée sur le 2^{ème} écran) ne doit pas être plus de 5°C plus bas que TA.
- La touche POMPE permet d'enclencher la pompe de l'appareil, ce qui permet d'accélérer le réchauffement interne de l'appareil.

N'utiliser que les pièces de rechange préconisées par Anapol.

La garantie devient caduque en cas d'utilisation d'autres pièces.

9.1 Travaux effectués lors d'une révision

Pièces	Travail effectué	Description	Période
Filtre fin	Remplacer		1 année
Filtre "Purafil"	Remplacer	Matériel	1 année
Tube filtrant en fibre de verre	Remplacer	Matériel	1 année
Joints des récipients en verre	Remplacer	Joint silicone	1 année
Tuyaux en silicone	Remplacer	Tous les tuyaux	1 année
Gaine isolante de la sonde de prélèvement des gaz	Remplacer		1 année
Batterie du sensor NO	Remplacer		2 années
Calibration avec des gaz de référence de tous les sensors et contrôle général de bon fonctionnement	Effectuer		1 année
Mise à jour du Firmware	Programmer	Dernière version	
Mise à jour de l'application	Programmer	Dernière version	
Nettoyage complet de l'appareil	Effectuer		1 année

9.2 Remplacement de la cellule O2

Prenez contact avec le **service technique d'Anapol** afin de déterminer si la cellule O2 doit être remplacée. Si un remplacement est nécessaire, une cellule préalablement contrôlée vous sera livrée.

Remplacer une cellule O2 :

Retirer le couvercle de protection

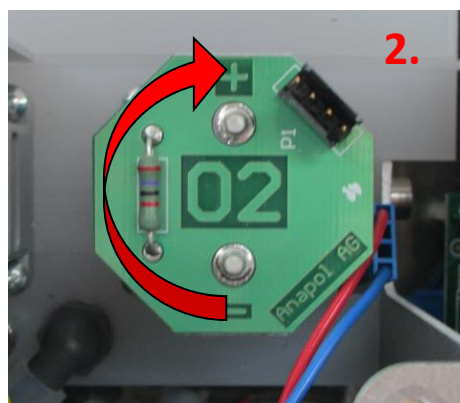
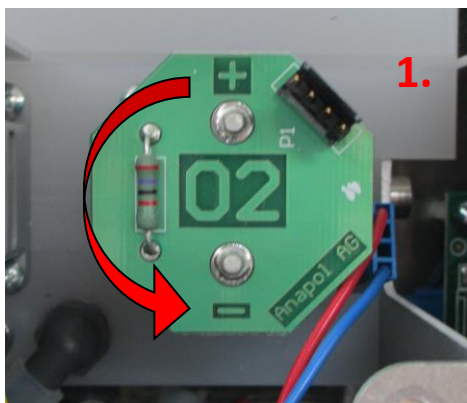
Débrancher le câble (rouge et bleu).

*Retirer la cellule en la dévissant dans le sens anti horaire (Système de fixation à baïonnette) → **1.***

*Remplacer la cellule en vissant la nouvelle dans le sens horaire → **2.***

Rebrancher le câble.

Visser le couvercle de protection.



10 Déclaration de conformité – CE

Producteur: Anapol Gerätetechnik AG
Gewerbepark Moosweg 1
2555-BRÜGG
SUISSE

Déclare, que le produit: Nom: Analyseur des fumées de combustion
Type: **ANASTAR-O**

Est conforme aux directives suivantes, incluses les modifications ultérieures :

Directive basse tension 2006/95/CE
Directive EMC 2004/108/CE

Est également conforme aux normes européennes harmonisées, normes nationales et prescriptions techniques suivantes :

Norme européenne EN 50379-1(5.3/5.4):2004, EN 50379-2(5.3/5.4):2004

Exigences nationales :

Ordonnance du DFJP sur les instruments de mesure des effluents par les installations de chauffage.

Lors de l'utilisation de l'appareil il s'agit de tenir compte des remarques suivantes :

Les décharges sur les parties métalliques de l'appareil (boîtier, sonde de prélèvement des gaz, sonde de température de l'air comburant) peuvent déclencher des perturbations momentanées et éventuellement nécessiter un redémarrage de l'appareil.

Si l'appareil est correctement alimenté avec phase, neutre et terre, elles ne perturbent en aucun cas la qualité de la mesure.

Les champs électromagnétiques de haute fréquence puissants, (téléphone portable) dans l'environnement proche (<50 cm) peuvent perturber les mesures en les rendant instables. Pour parer à cela il s'agit d'éloigner la source perturbatrice de l'appareil lors de mesures.

Établi à : CH-2555-BRÜGG

Le : 17.09.2020

Responsable : R.Stark, directeur

Signature :



11 Données techniques

11.1 Données techniques – générales ANASTAR-O

<u>pertes – qA</u>	0 – 100 %	<u>Lambda</u>	1 - ∞	<u>Affichage</u>	Tablette	<u>Imprimante</u>	Thermique
<u>rendement –ren</u>	>100 – 0 %	<u>Lambda-</u>		<u>Langues</u>	D, F, E, I	<u>Langues</u>	24 cars/ligne
<u>puiss.cal.-PC</u>	0 – 65'535kW	<u>Brettschneider</u>		<u>Poids</u>	7 kg	<u>Dimensions</u>	50 x 38 x 16 cm
<u>Temp.de stockage</u>	-20 °C - 50 °C	<u>Temp. d'utilisat.</u>	5 - 40 °C	<u>Ajustage</u>	100 s.	<u>Pression atm.</u>	850 – 1'100hPa
<u>Tuyau de prélèvem.</u>	3.5 m	<u>Alimentation él.</u>	85 - 264 VAC	<u>Mise-à-zéro NDIR</u>	1.5 min.env.		
<u>Tube de sonde</u>	300mm options : 160mm 500mm, 750mm, 1'000mm	<u>Fréquence</u>	47 - 60 Hz				

11.2 Données techniques – plages de mesure ANASTAR-O

<u>O₂</u>	Plage Résolution Vit. de réac.	0 – 21% Vol. 0,1% Vol. T90 < 20 s.	<u>CO bas</u>	Plage Résolution Vit. de réac.	0 – 2'000 ppm (4'000 ppm max.) 1 ppm T90 < 45 s.	<u>CO₂ NDIR</u>	Plage Résolution Vit. de réac.	0 - 20,0% Vol. 0,1% Vol T10-90 < 4 s.	<u>HC Propane</u>	Plage Résolution Vit. de réac.	0 - 60'000 ppm 1 ppm T10-90 < 4 s.
			<u>CO haut NDIR</u>	Plage Résolution Vit. de réac.	0 – 150'000 ppm 10 ppm T10-90 < 4 s.	<u>CO₂ calc.</u>	Plage Résolution	0 - 20,0% Vol. 0,1% Vol	<u>HC n-Hexane</u>	Plage Résolution Vit. de réac.	0 - 30'000 ppm 1 ppm T10-90 < 4 s.
<u>NO</u>	Plage Résolution Vit. de réac.	0 - 1'000 ppm (2'000 ppm max.) 1 ppm T90 < 45 s.	<u>NO₂ (nécessite l'option SO₂)</u>	Plage Résolution Vit. de réac.	0 – 200 ppm (500ppm max.) 1ppm T90 < 60 s.	<u>SO₂ (nécessite l'option NO₂)</u>	Plage Résolution Vit. de réac.	0 -2'000 ppm (3'000ppm max.) 1ppm T90 < 45 s.			
<u>Temp.air</u>	Thermoc.typ K		<u>Temp.Gaz</u>	Thermoc.type K		<u>Press.sta.P</u>	-4 / +50hPa				
<u>Plage</u>	0 - 450°C		<u>Plage</u>	0 – 1'000°C		<u>Press.sta.sim.P2</u>	au choix				
<u>Résolution</u>	0.1°C		<u>Résolution</u>	0.1°C		<u>Press.sta.diff.DP</u>	+/-100Pa				

11.3 Données techniques – tolérances ANASTAR-O

<u>O₂</u>	± 0.3%	<u>CO bas</u>	± 0.1*valeur affi. min. ± 10 ppm	<u>CO₂ NDIR</u>	0-16.00% ± 5.8% rel. min.± 0.2% abs. 16.01-20.00% ± 8.8% rel.	<u>HC Propane</u>	0 - 4'000 ppm ± 9 ppm rel. 4'001-30'000 ppm ± 8.8% rel. 30'001-60'000 ppm ± 12.8% rel.
		<u>CO haut NDIR</u>	0 - 100'000 ppm ± 6% rel. min.± 100 ppm abs 100'000-150'000ppm ± 8.8% rel.			<u>HC n-Hexane</u>	0-2'000 ppm ± 9 ppm rel. 2'001-15'000 ppm ± 8.8% rel. 15'001-30'000 ppm ± 12.8% rel.
<u>NO</u>	± 0.05*val.aff. min. ± 5 ppm	<u>NO₂</u>	± 7 ppm	<u>SO₂</u>	± 0.05*val.aff. min.± 10 ppm		
<u>Températures</u>	<u>Analyseur</u>	<u>Sonde</u>	<u>Total</u>				
0 - 100 °C	± 1 °C	± 2 °C	± 3 °C				
101 - 200 °C	± 1 %	± 2 %	± 3 %				
201 - 300 °C	± 2 °C	± 4 °C	± 6 °C				
301 – 1'000 °C	± 3 °C	± 6 °C	± 9 °C				

11.4 Tolérances VAMF pour les installations de chauffage bois

O ₂	± 0.3 % vol sur toute la plage de mesure
CO	± 0.10 x valeur affichée ou ± 100 ppm (la valeur la plus élevée s'applique)

12 Calculs et conversions

Conversions en mg / m³

Par rapport aux conditions précitées (voir "Évaluation des mesures pour les installations de chauffage") les facteurs suivants sont utilisés pour la conversion :

Gaz	ppm > mg / m ³	mg / m ³ > ppm
CO	1.25	0.8
NO	1.34	0.746
NO ₂	2.05	0.487
SO ₂	2.93	0.341
HX	3.21	0.31
PR	1.61	0.62

12.2.10 Conversions en mg / m³ rapportés à une concentration de O₂ de référence

$$[mg / m^3_{rap.}] = [mg / m^3] \times \frac{21 - O_{2ref}}{21 - O_2}$$

13 Variantes d'extension

Variantes d'extension ANASTAR-O

Abrév.	Description
SI1	Longueur de sonde 16cm

Exemple : ANASTAR-O / SI1

14 Transfert des données – SIRIUS (MeasuresAGControl)

L'application SIRIUS fournie par Anapol fonctionne parallèlement à l'application RemoteAGControl. SIRIUS permet de générer un fichier contenant les mesures effectuées par un ANASTAR VEGA.

14.1 Démarrer avec SIRIUS

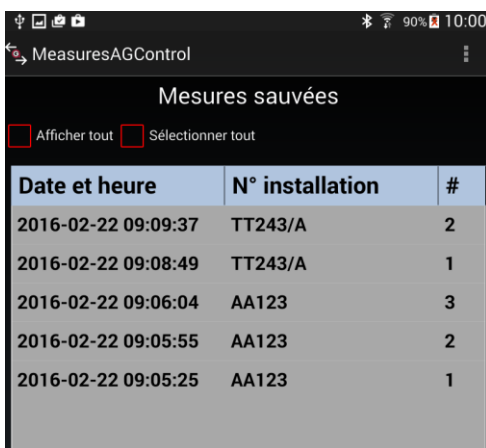
Allumez la tablette puis démarrez l'application MeasuresAGControl (Contrairement à l'application RemoteAGControl aucune connexion Bluetooth ne doit être effectuée).

L'affichage suivant apparaît :



Appuyez sur le bouton **MESURES SAUVÉES**.

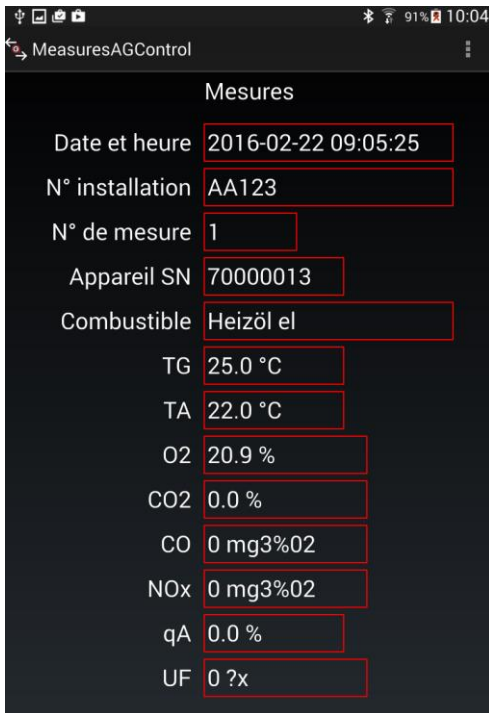
L'affichage suivant apparaît :



Date et heure	N° installation	#
2016-02-22 09:09:37	TT243/A	2
2016-02-22 09:08:49	TT243/A	1
2016-02-22 09:06:04	AA123	3
2016-02-22 09:05:55	AA123	2
2016-02-22 09:05:25	AA123	1

L'application affiche uniquement les mesures qui n'ont jamais été exportées.

Le détail d'une mesure sauvee peut être visualisé en double cliquant sur la mesure.



Date et heure	2016-02-22 09:05:25
N° installation	AA123
N° de mesure	1
Appareil SN	70000013
Combustible	Heizöl el
TG	25.0 °C
TA	22.0 °C
O2	20.9 %
CO2	0.0 %
CO	0 mg3%02
NOx	0 mg3%02
qA	0.0 %
UF	0 ?x

Sélectionnez manuellement les mesures que vous désirez transférer ou utilisez l'option « sélectionner tout » pour sélectionner automatiquement toutes les mesures affichées.

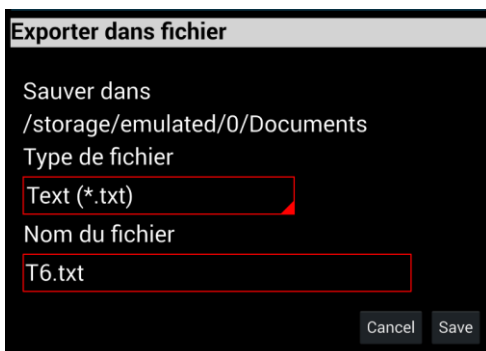


Date et heure	N° installation	#
2016-02-22 09:09:37	TT243/A	2
2016-02-22 09:08:49	TT243/A	1
2016-02-22 09:06:04	AA123	3
2016-02-22 09:05:55	AA123	2
2016-02-22 09:05:25	AA123	1

Appuyez sur le bouton



L'affichage suivant apparaît :



Exporter dans fichier

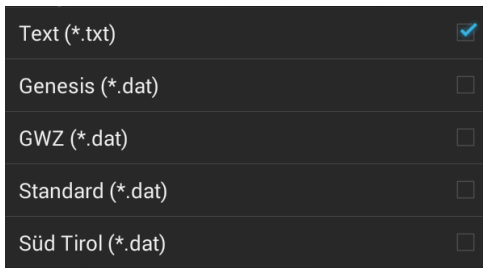
Sauver dans
/storage/emulated/0/Documents

Type de fichier
Text (*.txt)

Nom du fichier
T6.txt

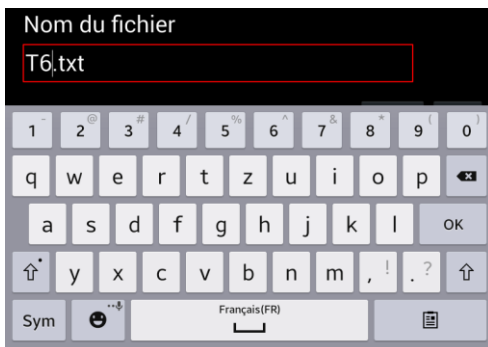
Cancel Save

Modifiez le « Type de fichier » en fonction de vos besoins (5 types peuvent être sélectionnés).



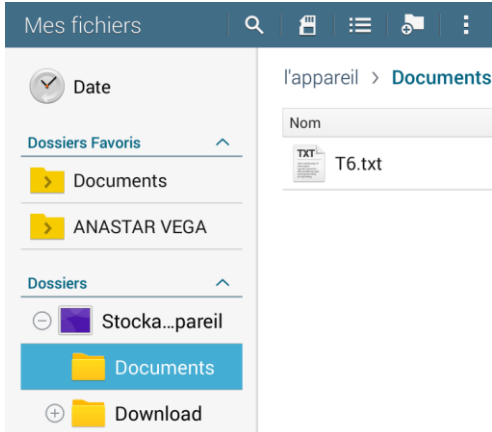
Insérez le nom du fichier. Celui-ci sera automatiquement mémorisé pour les prochaines exportations.

Important : Assurez-vous de ne pas supprimer le type du fichier qui suit le nom que vous avez inséré (.txt ou .dat).



Pressez la touche Ok.

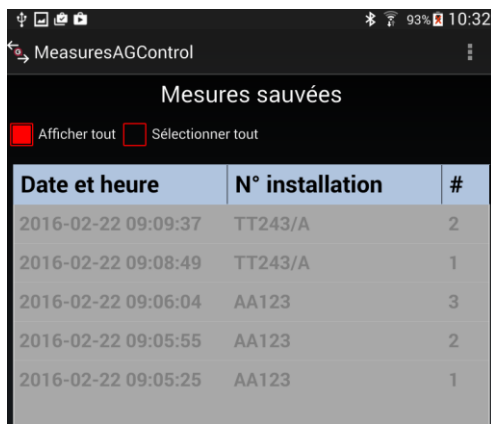
Le fichier sera automatiquement exporté dans le dossier « Documents » de la tablette.



Une fois l'exportation effectuée les mesures ne sont plus affichées à l'écran.



Utilisez l'option « Afficher tout » afin d'afficher toutes les mesures exportées.



Date et heure	N° installation	#
2016-02-22 09:09:37	TT243/A	2
2016-02-22 09:08:49	TT243/A	1
2016-02-22 09:06:04	AA123	3
2016-02-22 09:05:55	AA123	2
2016-02-22 09:05:25	AA123	1

Les mesures peuvent être définitivement supprimées en utilisant le bouton.

