

# UEI

TEST INSTRUMENTS™

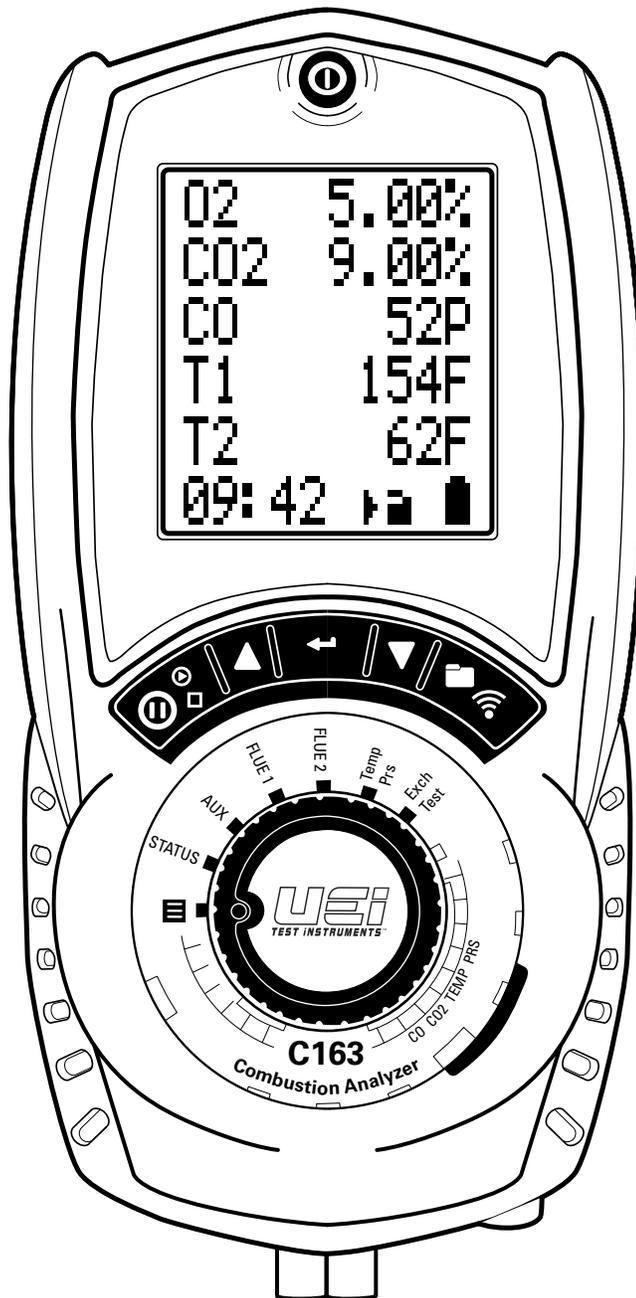
## C162/C163/C164

Analyseur de gaz de combustion avec test d'échange de chaleur



MANUEL D'INSTRUCTION

FRANÇAISE



RoHS  
Compliant

REACH  
Compliant

1-800-547-5740 • Télécopie: (503) 643-6322  
www.ueitest.com • Courriel: info@ueitest.com

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Fonctions</b> .....	2	<b>Test d'échangeur de chaleur</b> .....	14
<b>Caractéristiques</b> .....	2	<b>Affichage/Impression</b> .....	14
<b>Fiche technique</b> .....	3	<b>Impressions</b> .....	15
<b>Avertissements de sécurité importants</b> .....	3	<b>Fiche technique</b> .....	16
<b>Symboles</b> .....	4	<b>Certification</b> .....	16
<b>Aperçu de l'analyseur</b> .....	4-5	<b>Lieux du test</b> .....	17-18
<b>Aperçu</b> .....	6	<b>Résultats généralement acceptables</b> .....	18
<b>Liste de vérification avant le test</b> .....	6	Résultats généralement acceptables .....	18
<b>Réglage de la température d'entrée</b> .....	6	Niveau d'excès d'air typique .....	18
<b>Raccordements de l'analyseur</b> .....	6	<b>Arrêt</b> .....	19
<b>Vidange et nettoyage du séparateur d'eau en ligne</b> .....	7	<b>Après le test</b> .....	19
<b>Changement du filtre à particules</b> .....	7	<b>Entretien général</b> .....	19
<b>Démarrage rapide</b> .....	7	<b>Précautions à prendre par temps froid</b> .....	19
<b>Purge à l'air frais</b> .....	7	<b>Remplacement des piles</b> .....	20
<b>Pompe hors plage</b> .....	7	<b>Entretien annuel et services de recertification</b> .....	20
<b>Mesure des gaz de combustion</b> .....	7	<b>Services de recertification</b> .....	21
<b>Paramètres d'affichage</b> .....	8-9	<b>Retour de l'analyseur</b> .....	21
<b>Écran d'état</b> .....	9	<b>Où envoyer l'analyseur</b> .....	21
<b>Barre d'état</b> .....	10	<b>Autres facteurs importants liés à la combustion</b> .....	22
Icônes de la barre d'état .....	10	<b>Conditions de mesure de la combustion</b> .....	22
Disposition des icônes de la barre d'état .....	10	Température nette .....	22
Options du menu de la barre d'état .....	10	Tirage .....	22
Tableau des options de la barre d'état .....	10	Rendement .....	22
<b>Menu</b> .....	10-11	Calculs du rendement de la combustion .....	22
Utilisation du menu .....	10	CO en l'absence d'air .....	22
Éléments du menu .....	11	<b>Élimination</b> .....	24
<b>Mémoire des journaux enregistrés</b> .....	11-13	<b>Nettoyage</b> .....	24
Options du menu .....	12	<b>Rangement</b> .....	24
Affichage des journaux enregistrés .....	12	<b>Garantie</b> .....	24
Options du menu d'affichage des journaux .....	12		
Navigation dans les journaux enregistrés .....	12		
Options du menu de navigation dans les journaux .....	13		
<b>Test de température/pression</b> .....	13-14		
Test de pression (si l'appareil est emmanché sous pression) .....	13		
Bonne pratique de gestion des mesures .....	13		
Problèmes de tube alésé de grande dimension .....	13		

### FONCTIONS

- **Paramètres mesurés** : CO, CO<sub>2</sub>, NO (seulement C164), température du gaz de combustion, température d'entrée
- **Calcule** : O<sub>2</sub>, température différentielle, coefficient CO/CO<sub>2</sub>, rendement (net, brut, C élevé), surplus d'air, CO/CO<sub>2</sub>, pertes, pression différentielle (seulement C163 et C164)

### CARACTÉRISTIQUES

- **Technologie EOS**
- **Pompe de protection hors plage**
- **Sonde de CO avec filtrage des Nox**
- **Grand écran rétroéclairé à 6 lignes**
- **Indicateur de séparateur d'eau**
- **Compensation pour haute altitude**
- **Module BT sans fil (seulement C163 & C164)**
- **Détection de faible débit**
- **Mémoire : 30 Journaux**

## FICHE TECHNIQUE

- **Températures de fonctionnement** : -18 °C à 45 °C (0 °F à 113 °F)
- **Températures de rangement** : -18 °C à 45 °C (0 °F à 113 °F)
- **Taux d'humidité de fonctionnement** : H.R. de 15 % à 90 %
- **Rétroéclairage** : oui
- **Dimensions** : 8,54 x 4,18 x 1,86 po
- **Poids du produit** : 1,5 lb
- **Étalonnage** : à effectuer annuellement
- **Certification**: conformité aux normes CE, RoHs, REACH, AHRI 1260
- **Type de piles** : NiMH (AA) 3
- **Précision** : ± (% de la valeur mesurée + nombre de chiffres les moins significatifs)

## AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ IMPORTANTS

 Avant d'utiliser cet analyseur, lire toute la section des consignes de sécurité pour connaître les dangers potentiels et les instructions appropriées. Dans ce manuel, le mot « **AVERTISSEMENT** » sert à indiquer les conditions ou les actions susceptibles d'entraîner des risques physiques pour l'utilisateur. Le terme « **MISE EN GARDE** » sert à indiquer les conditions ou les actions susceptibles d'endommager cet instrument. Cet analyseur doit être utilisé uniquement dans des emplacements bien aérés par des personnes formées et compétentes après avoir pris en considération tous les dangers potentiels.

### **AVERTISSEMENT**

Suivre ces instructions afin d'assurer une utilisation sécuritaire de l'appareil de vérification. Le non-respect de ces avertissements peut causer de blessures graves et même la mort.

### **AVERTISSEMENT**

- Ne pas utiliser cet analyseur en temps orageux ou humide.
- Pour éviter les relevés erronés, recharger les piles lorsqu'un indicateur de pile faible apparaît. (si l'appareil est muni de piles rechargeables)
- Toujours respecter les codes de sécurité nationaux et locaux. Utiliser un équipement de protection individuelle (ÉPI) approprié.

### **AVERTISSEMENT**

Cet analyseur extrait des gaz de combustion qui peuvent être toxiques dans des concentrations relativement faibles. Ces gaz sont évacués par l'arrière de l'analyseur.

### **AVERTISSEMENT**

Cet analyseur est conçu pour les professionnels qui connaissent bien les dangers de leur métier. Respecter toutes les procédures de sécurité recommandées, y compris celles concernant le verrouillage approprié et utiliser un équipement de protection individuelle comprenant des lunettes de sécurité, des gants et des vêtements ignifuges.

Il est recommandé aux utilisateurs de détecteurs de gaz portatifs d'effectuer une vérification de « déclenchement » avant de se fier à l'appareil pour s'assurer que l'atmosphère est exempte de danger. Le test de « déclenchement » est un moyen de vérifier qu'un instrument fonctionne dans des limites acceptables en l'exposant brièvement à un mélange de gaz connu, formulé pour modifier la sortie de tous les capteurs présents.

**REMARQUE** : Ceci est différent d'un étalonnage où l'instrument est également exposé à un mélange de gaz connu, mais où on le laisse se stabiliser à un chiffre stable et où la valeur mesurée est ajustée à la concentration de gaz indiquée du gaz d'essai.

## SYMBLES

	<b>Pile faible</b>		<b>Degrés Fahrenheit</b>
	<b>Degrés Celsius</b>		<b>État de la pompe</b>
	<b>Amorce de la pompe</b>		<b>Arrêt de la pompe</b>
	<b>Pause</b>		<b>Impression</b>
	<b>Naviguer vers le bas</b>		<b>Naviguer vers le haut</b>
	<b>Saisir la clé</b>		<b>Enregistrer journal</b>

## APERÇU DE L'ANALYSEUR

### A. Port d'imprimante infrarouge

### B. Bouton marche/arrêt

### C. Écran rétroéclairé à 6 lignes

- Appuyer sur n'importe quel bouton pour allumer le rétroéclairage (celui-ci s'éteindra après 10 secondes d'inactivité)

### D. Gaine de protection en caoutchouc avec aimants

### E. Barre d'état

### F. Bouton de mémorisation des données : appuyer brièvement pour mémoriser les données actuelles

### G. Bouton de basculement de la pompe : appuyer longuement pour activer et désactiver la pompe

### H. Bouton HAUT

- Appuyer brièvement pour naviguer vers le « HAUT ».

### I. Bouton Enregistrer le journal : appuyer longuement pour l'enregistrement des données

### J. Bouton du rapport d'impression : appuyer brièvement pour imprimer un rapport sur le port IR

### K. Bouton BAS

- Appuyer brièvement pour naviguer vers le « BAS ».

### L. Bouton ENTRÉE : appuyer longuement pour l'enregistrement des données

- appuyer brièvement pour sélectionner l'option actuelle affichée.
- appuyer longuement pour activer certains éléments du menu.

### M. Sélecteur rotatif

### N. Filtre à particules (à l'intérieur du séparateur d'eau)

### O. Séparateur d'eau

### P. Voyant DEL d'indication de séparateur d'eau plein

### Q. Numéro de série : (sous la gaine de protection)

### R. Capteurs installés :: (étiquette sous la gaine de protection) indique les capteurs installés dans l'unité)

### S. Compartiment de la pile : (sous la gaine de protection)

### T. Indentation de la poignée : indentation permettant aux doigts de saisir l'analyseur

### U. Bouchon de vidange du séparateur d'eau (bouchon rouge; faire attention à NE PAS endommager le bouchon lors du retrait de la gaine de protection)

### V. Fiche de l'adaptateur USB de charge de la pile

### W. Fiches des sondes de température

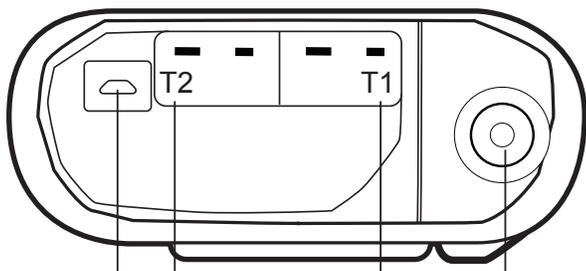
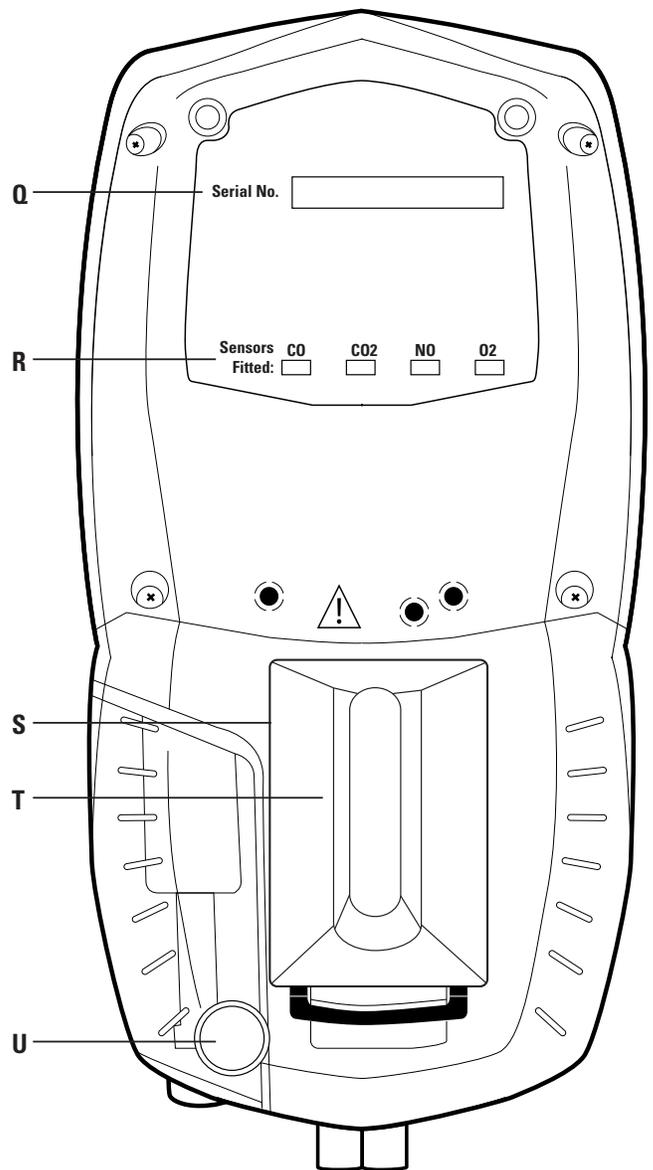
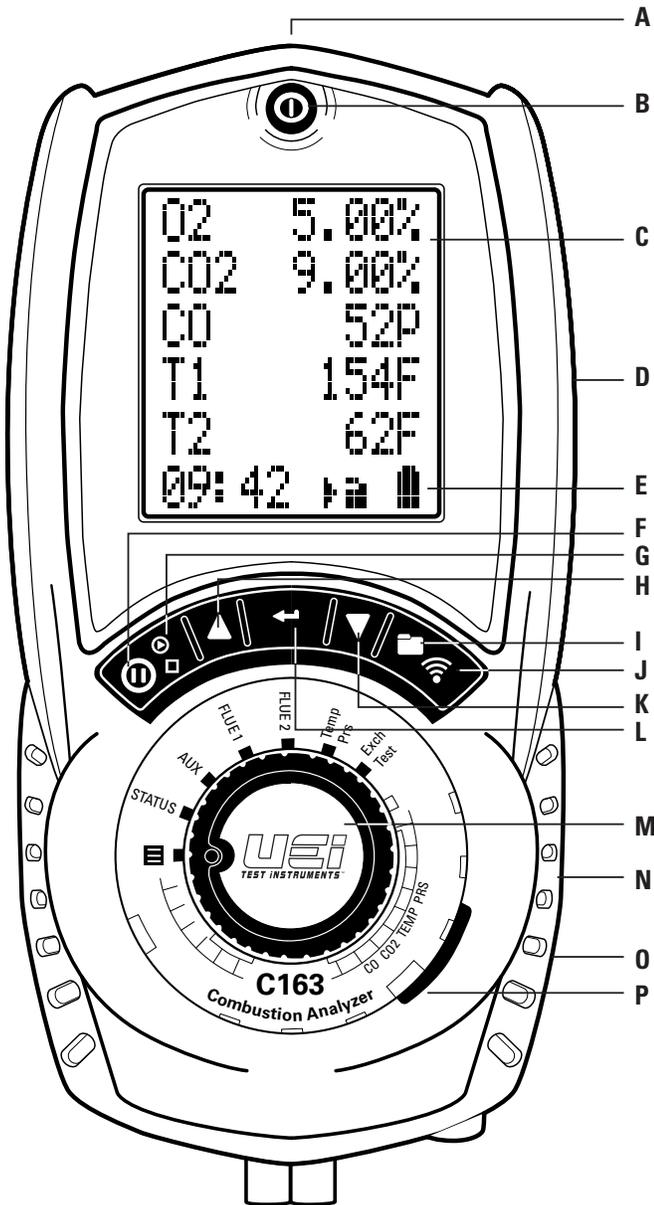
- Température de la sonde de gaz de combustion : T1
- Température d'entrée :: T2

### X. Fiche de l'entrée des gaz de combustion

### Y. Ports des sondes de pression (seulement C163 et C164)

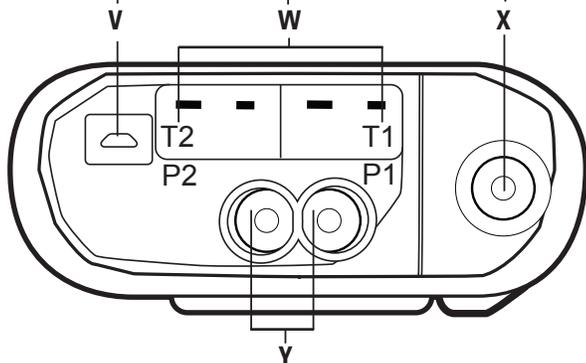
- Port 1 de sonde de pression
- Port 2 de sonde de pression

APERÇU DE L'ANALYSEUR (SUITE)

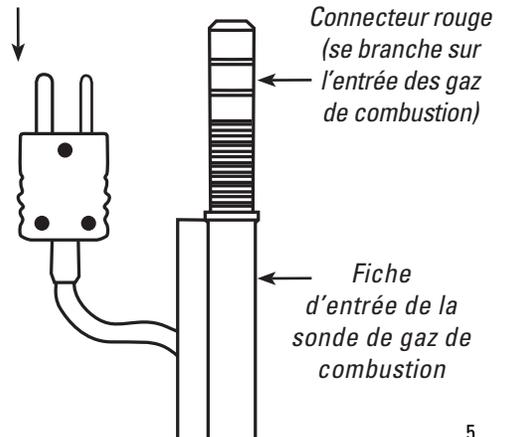


(C162)

La broche étroite DOIT être sur le côté droit. Température de la sonde de gaz de combustion (se branche dans T1)



(C163 & C164)



Connecteur rouge (se branche sur l'entrée des gaz de combustion)

Fiche d'entrée de la sonde de gaz de combustion

## APERÇU

La mesure directe du CO2 est réalisée à l'aide du capteur doté de la technologie EOS d'UEi. Le relevé de CO2 est automatiquement mis à zéro à l'air frais après le compte à rebours initial de 60 secondes.

Si « ZÉRO CO2 » est indiqué, amener l'unité à l'air frais extérieur avant de sélectionner l'option « Purge ».

Il est très important que la remise à zéro se fasse à l'air frais extérieur, car les niveaux de CO2 à l'intérieur sont affectés par l'haleine humaine.

L'analyseur est recouvert d'une gaine de protection en caoutchouc avec des aimants pour un fonctionnement mains libres et est fourni avec une sonde de température intégrée.

Un système de détection de débit avertit que le débit est faible et arrête la pompe, ce qui permet également d'éviter l'infiltration de condensats d'eau provenant de séparateurs d'eau trop remplis.

Un grand écran à 6 lignes fournit à l'utilisateur des informations pertinentes basées sur l'activité en cours, y compris l'état de l'instrument, grâce à la nouvelle barre d'état intelligente. Toutes les données peuvent être imprimées à l'aide de l'imprimante infrarouge.

Ces analyseurs C161 utilisent un nouveau système de stockage de données permettant aux utilisateurs d'archiver le nombre maximal de journaux les concernant, plutôt que d'être limité à un nombre de journaux particuliers.

La mémoire peut conserver jusqu'à 30 journaux de n'importe quelle combinaison de tests de combustion, AUX ou pression/température.

10 caractères peuvent être ajoutés à la ligne 1 de l'en-tête et 6 caractères à la ligne 2 de l'en-tête des impressions.

Les modèles C163 et C164 sont tous dotés de connexions sans fil pour être reliés à une application gratuite, Kane Wireless Printer, offerte pour les plateformes iOS® et Android™.

- NO (Nitric Oxide) Sensor

## LISTE DE VÉRIFICATION AVANT LE TEST

- Le filtre à particules est propre
- Le séparateur d'eau et le conduit de la sonde sont exempts d'eau
- Mise en marche et remise à zéro
- Tous les tuyaux et thermocouples sont bien raccordés
- La sonde de gaz de combustion échantillonne de l'air ambiant FRAIS
- Le séparateur d'eau est correctement monté sur l'instrument
- La fiche de température du gaz de combustion est insérée
- S'assurer que la fiche du séparateur d'eau est correctement insérée

## RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE D'ENTRÉE

- TAllumer et mettre à zéro l'analyseur avec la sonde de gaz de combustion raccordée pour utiliser la température ambiante
- Raccorder le thermocouple de la sonde de gaz de combustion à T1 pendant le compte à rebours jusqu'à zéro pour le système de tubes d'entrée
- Raccorder un thermocouple à T2 pour mesurer la deuxième source de température

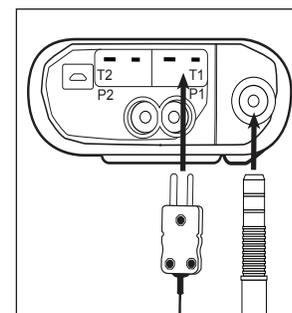
## RACCORDS DE L'ANALYSEUR

### ⚠ AVERTISSEMENT

Éteindre la pompe lorsque la sonde se trouve dans le milieu du gaz de combustion laissera les gaz toxiques dans l'analyseur. Une fois que les données ont été imprimées ou copiées, il est conseillé de purger l'appareil à l'air frais le plus rapidement possible. Pour ce faire, retirer la sonde du milieu de gaz de combustion et mettre la pompe en marche. Toujours laisser les mesures se remettre à zéro (20,9 % pour le CO2) avant l'arrêt de l'appareil. L'appareil de mesure ne s'éteint pas avant que la valeur de CO soit inférieure à 20 ppm.

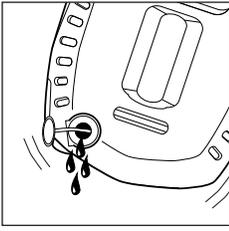
### ⚠ MISE EN GARDE!

La sonde sera chauffée par les gaz de combustion. Retirer la sonde du conduit et la laisser refroidir naturellement. Ne pas immerger la sonde dans l'eau, car de l'eau sera soutirée dans l'analyseur et endommagera la sonde de gaz de combustion, la pompe et les capteurs.



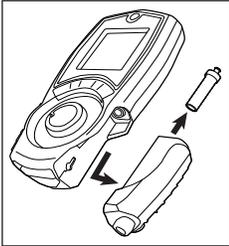
**REMARQUE :** Faire attention à l'insertion des sondes de température, car les broches sont polarisées. Insérer avec la broche plus petite (+) à droite.

## VIDANGE ET NETTOYAGE DU SÉPARATEUR D'EAU EN LIGNE



- Retirer le bouchon en caoutchouc
- Laisser l'eau s'écouler
- Remettre le bouchon en caoutchouc

## REPLACEMENT DU FILTRE À PARTICULES



- Retirer la gaine de protection en caoutchouc
- Faire glisser le séparateur d'eau pour le sortir de l'analyseur
- Retirer le filtre à particules de son embout et le remplacer
- Faire glisser le séparateur d'eau pour le remettre en place, puis remettre la gaine de protection en caoutchouc

## DÉMARRAGE RAPIDE

Allumer l'analyseur en appuyant sur le bouton marche/arrêt pendant 2 secondes jusqu'à ce que l'appareil s'active. Comme décrit, l'analyseur effectuera une purge de 60 secondes. Une fois la purge terminée, sélectionner simplement la variable à mesurer par la position du sélecteur rotatif.

## PURGE À L'AIR FRAIS

AIR PURGE  
REMOVE  
FLUE  
PROBE

► PURGE ◄

### ⚠ AVERTISSEMENT

Chaque fois que l'analyseur est allumé, il effectue une purge d'air de 60 secondes, afin de dégager le chemin d'échantillonnage du gaz (y compris la sonde, si elle est connectée) et d'effectuer de lui-même un étalonnage du système de détection du CO<sub>2</sub>. Pour ces raisons, il est très important que l'analyseur soit à l'air frais extérieur lorsqu'il est allumé.

Lorsque le sélecteur rotatif est en position AUX, Flue 1 (Gaz de combustion 1) ou Flue 2 (Gaz de combustion 2), appuyer sur les boutons Haut ou Bas et faire défiler jusqu'à CO<sub>2</sub> Zero (Zéro CO<sub>2</sub>). Dans l'option Purge, appuyer brièvement sur le bouton Edit (Modifier); une purge de 60 secondes commencera.

## POMPE DE PROTECTION HORS PLAGES

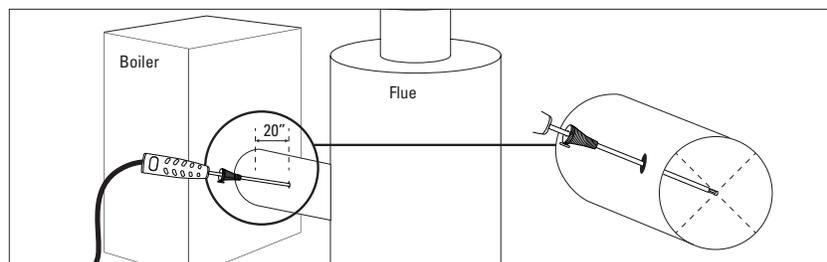
Le système intelligent de protection de l'analyseur s'activera automatiquement la pompe de protection hors plage lorsqu'une condition de surgazage est détectée supérieure à 2000 ppm. Une fois activée, la principale pompe de prélèvement s'arrête, permettant de purger le système de prélèvement à l'air frais. Lorsque les relevés reviennent à un niveau sécuritaire, la pompe de protection s'arrêtera et la pompe principale se réactivera.

## MESURE DES GAZ DE COMBUSTION

Une fois le compte à rebours initial terminé et l'analyseur correctement configurés, placer sa sonde de gaz de combustion au point de prélèvement de l'appareil. La pointe de la sonde devrait être dans le centre de la cheminée. Utiliser le cône de butée de profondeur de la sonde de gaz de combustion pour régler la position.

Avec des gaz de combustion équilibrés, s'assurer que la sonde est bien positionnée dans la cheminée, de sorte que l'air ne puisse « refouler » dans la sonde.

**MISE EN GARDE!** : S'assurer que la poignée de la sonde de gaz de combustion ne chauffe pas!



## PARAMÈTRES D’AFFICHAGE

Le grand écran est rétroéclairé et est composé de 6 lignes, la dernière ligne est la ligne de la barre d’état.

### Écran Du Menu

**Heure** (paramètre réglable; HH:MM:SS, affiché au format 24 heures)

**Date** (paramètre réglable; DD:JJ:AA)

**En-tête** (16 caractères, paramètre réglable sur 2 lignes; 10 caractères peuvent être ajoutés à la ligne 1 de l’en-tête, 6 caractères à la ligne 2)

**Impression IR** (KMIRP ou IRP-2)

**°C/°F** (paramètre sélectionnable)

**NOx de Réf** (paramètre réglable; sélectionner une valeur entre 0,0 % et 20,0 %)

**Unité de Gaz** (paramètre sélectionnable; sélectionner parmi ppm(n), ppm, mg/kWh(n), mg/kWh, mgm3(n), mgm3)

**Langue** (paramètre réglable; sélectionner l’anglais, l’espagnol ou le français)

**EFF** (Efficacité - paramètre réglable; sélectionner Net ou Brut)

**O2 de Réf** . (paramètre réglable; sélectionner une valeur entre 0,0 % et 20,0 %)

**Journaux** (si les journaux sont enregistrés, options d’affichage; COMB., AUX, PRS/TMP, MEM)

**Code** (pour le personnel d’entretien autorisé uniquement)

### Écran AUX

(Les sélections par défaut peuvent être modifiées par l’utilisateur pour obtenir les sélections souhaitées; sélectionner parmi O2, CO, afficher le type de combustible, CAL, XAIR, LOSS (Perte), EfGc ou EfNc, ATM, Ti, ΔT, T2, T1, CO2, Coa ou Con pour chaque ligne)

Les sélections par défaut sont :

**O2** (displayed in %)

**CO<sub>n</sub>** (affiché en p)

**CO2** ((affiché en %)

**NO<sub>n</sub>** (affiché en p)

**NO<sub>xn</sub>** (affiché en p)

### Écran du gaz de combustion 1

Les sélections par défaut sont :

**O2** (affiché en %)

**CO<sub>n</sub>** (affiché en p)

**CO2** (affiché en %)

**NO<sub>n</sub>** (affiché en p)

**NO<sub>xn</sub>** (affiché en p)

### Écran Flue 2

**CO** (Affichage en PPM)

**CO<sub>a</sub>** (O2++ Affichage en PPM)

**CO2** (Affichage en PPM)

**Loss** (Affichage en %)

**XAIR** (Excès d’air, O2++ Affichage en PPM)

### Écran Temp/Prs

Les sélections par défaut sont :

**T1** (affiché en F ou C)

**T2** (affiché en F ou C)

**ΔT** (affiché en F ou C)

**P** (affiché dans les unités sélectionnées; mBar, InH2O, hPa, mmHg, PSI, kPa, Pa, mmH2O) (C163 et C164 seulement)

### Écran de test éch.

Les sélections par défaut sont :

**O2** (affiché en %)

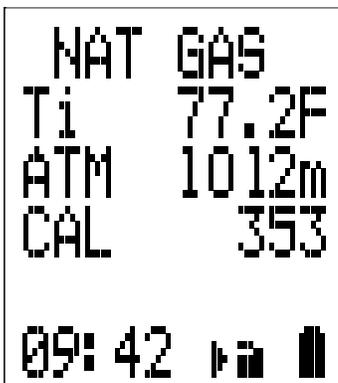
**CO<sub>n</sub>** (affiché en p)

**CO2** (affiché en %)

**NO<sub>n</sub>** (affiché en p)

**NO<sub>xn</sub>** (affiché en p)

## ÉCRAN D'ÉTAT



Sélectionner « Status » (État) sur le cadran pour afficher ce qui suit :

*Sélection du combustible actuel. Utiliser la barre d'état pour modifier la sélection de combustible.*  
Sélectionner parmi : granulats, huile légère, mazout, GPL, butane, propane, gaz naturel, biocarburant

*Température ambiante autour de l'analyseur.*

*Pression atmosphérique actuelle (mbar).*

*Indique le nombre de jours jusqu'au prochain étalonnage.*

### **Interface utilisateur**

Le grand écran à 6 lignes affiche 5 lignes et la barre d'état (voir p. 10); le rétroéclairage s'active à chaque pression de bouton et s'éteint après 10 secondes d'inactivité. La navigation à travers les différentes options de démarrage et le système de menu se fait à l'aide des 3 boutons dédiés : Haut, Bas et Entrée. Les pressions de boutons sont classées en deux catégories : les pressions courtes et les pressions longues

### **Barre d'état**

La barre d'état fournit à l'utilisateur une indication concise de l'état de l'instrument. Elle est générée par un système intelligent qui est conscient de ce que l'utilisateur consulte actuellement sur l'écran et propose des éléments de menu appropriés ainsi que des éléments de menu de base.

La navigation dans les options de la barre d'état s'effectue au moyen des boutons ▲ et ▼ lorsque la barre d'état est visible à l'écran

## BARRE D'ÉTAT

### Icônes de la barre d'état

Les icônes sont conçues pour fournir des informations rapides et simples sur l'état de l'instrument sans avoir à naviguer dans des systèmes de menus compliqués ou à se détourner du travail à accomplir.

### Disposition des icônes de la barre d'état

Pompe		Pompe en marche
Pompe		Pompe en pause
Envoi de données		Indique que les données sont transmises soit à l'application, soit à l'imprimante
Pile		Indication de l'état de la pile

### Options du menu de la barre d'état

La barre d'état présente à l'utilisateur des éléments de menu basés sur le réglage du sélecteur.

### Tableau des options de la barre d'état

Données d'état fournies	Position du sélecteur				
	STATUS	AUX	FLUE 1	FLUE 2	TEMP/PRS
HEURE	✓	✓	✓	✓	✓
SÉLECTION DU GAZ DE COMBUSTION	✓	✓	✓	✓	✓
DATE	✓	✓	✓	✓	✓
CO2 ZERO		MODIFIER	✓	✓	MISE À ZÉRO PRS UNITÉ PRS

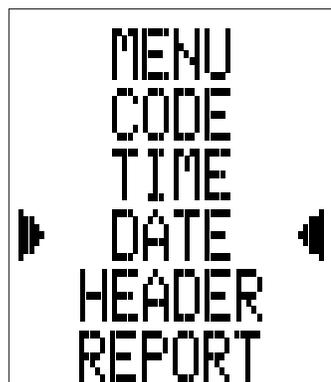
### Option de date format d'affichage



## MENU

### Utilisation du menu

La position du Menu sur le sélecteur rotatif permet de personnaliser les paramètres par défaut de l'analyseur en fonction des besoins de l'utilisateur. La navigation dans le système de menu se fait à l'aide des boutons spécifiques de l'interface utilisateur (Haut, Bas, Entrée).



Lorsque l'on navigue en haut ou en bas du menu, les éléments défilent en conséquence, pour finalement revenir au début.

Tourner le sélecteur rotatif sur **MENU** pour configurer ou personnaliser vos réglages.

Les paramètres sélectionnés sont centrés et mis en évidence par des icônes en forme de flèche de chaque côté.

Utiliser la flèche vers le haut ▲ ou ▼ la flèche vers le bas pour faire défiler les options de la barre d'état.

Appuyer sur ← pour sélectionner un paramètre à modifier. Appuyer sur le bouton ← pour faire défiler les champs.

Appuyer sur l'une des flèches ▲ et ▼ pour modifier le contenu des champs.

Appuyer sur ← pour saisir le contenu sélectionné.

## Éléments du menu

MENU	Sous-menu	OPTIONS/COMMENTAIRES
Heure	HH:MM:SS	Format 24 heures (par exemple, 7 h 00 = 0:00:00, 19 h 00 = 19:00:00)
Date	DD/MM/YY	
Entête	LIGNE 1	Les coordonnées du client s'affichent sur les impressions
	LIGNE 2	Les coordonnées du client s'affichent sur les impressions
	QUITTER	
Impression IR	KMIRP	Sélectionner pour imprimer sur imprimante KMIRP
	IRP-2	Sélectionner pour imprimer sur imprimante IRP-2
Échelle de température	°C	Sélectionner °F ou °C.
	°F	
Unité de mesure du gaz	ppm	
	ppm(n)	
	mg/m3	
	mg/m3(n)	
	mg/kWh	
Langue	English	
	Espanaol	
	Francais	
Rendement	Brut	
	Nett	
O2 ref		pour les mesures « normalisées ». La valeur par défaut est fixée à 3 % et peut être ajustée à la hausse ou à la baisse.
Journaux	AFFICHER	Affiche l'utilisation actuelle de la mémoire et les journaux enregistrés.
	SUPPRIMER TOUT	
	QUITTER	
Code		Protégé par mot de passe pour les techniciens autorisés uniquement/ LAISSER LE RÉGLAGE SUR « 0000 ».

## MÉMOIRE DES JOURNAUX ENREGISTRÉS

L'UEi utilise un système de mémoire partagée comme un disque dur d'ordinateur. Les différents types de journaux sont enregistrés de manière séquentielle jusqu'à ce que la zone de mémoire partagée soit pleine. Cela signifie que les types de journaux ne sont pas limités à un plus petit nombre d'emplacements de mémoire, car la capacité de mémoire totale est accessible au besoin pour les journaux de tout type.

Pour afficher l'état actuel de l'utilisation de la mémoire, il n'y a qu'à naviguer le menu jusqu'à -----> LOGS (JOURNAUX) et à appuyer sur le bouton ← pour sélectionner le journal voulu.

```

LOG
COMB . 1
AUX . 2
PRS TMP 0
MEM 3/30
▶ EXIT ◀
    
```

- Nombre de journaux de combustion enregistrés
- Nombre de journaux auxiliaires enregistrés
- Nombre de journaux enregistrés pour la température et « en pression emmanchée »
- Mémoire totale utilisée

### Options du Menu

```

▶ VIEW ◀
▶ DEL ALL ◀
▶ EXIT ◀
    
```

- Pour visualiser tout le journal, les résultats doivent être imprimés à l'application ou par une imprimante IR.
- Afficher les journaux enregistrés; appelle le menu secondaire pour sélectionner le type de journal à afficher (n'apparaît que si des données sont présentes). (Les résultats doivent être imprimés à l'application ou par une imprimante IR)
- Supprimer tous les journaux enregistrés. Pour supprimer, appuyer longuement sur le bouton (n'apparaît que si des données sont présentes).
- Quitter le menu principal et y revenir

## Affichage des journaux enregistrés



Une fois que la vue a été sélectionnée dans le menu, l'écran suivant s'affiche :

Liste des journaux accessibles (navigation et sélection à l'aide des boutons ▲, ▼ et ←).

## Options du menu d'affichage des journaux



Afficher les journaux de combustion enregistrés (l'option apparaîtra si des journaux sont accessibles).

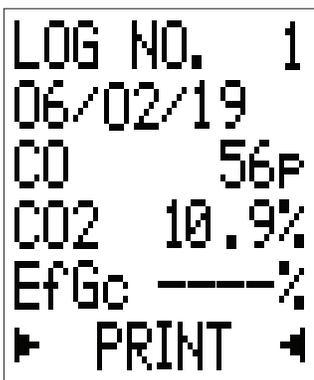
Afficher les journaux auxiliaires enregistrés (l'option apparaîtra si des journaux sont accessibles).

Nombre de journaux de température et de « pression si emmanchée », enregistrés (l'option apparaîtra si des journaux sont disponibles).

Retour au menu précédent

## Navigation dans les journaux enregistrés

Une fois que le type de journal à afficher a été sélectionné, le premier journal enregistré disponible s'affiche.



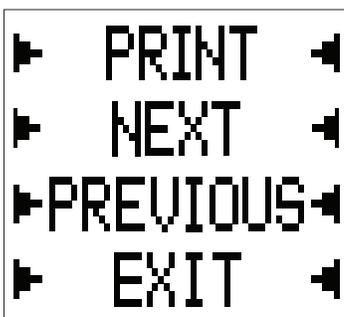
Numéro de journal

Heure et date du journal (cette ligne alterne entre l'heure et la date du journal)

Relevés du journal (les données dépendent du type de journal)

Options du menu de navigation (les résultats doivent être imprimés à l'application ou par une imprimante IR)

Pour visualiser tout le journal, les résultats doivent être imprimés à l'application ou par une imprimante IR.



## Options du menu de navigation dans les journaux

Imprimer le journal actuellement sélectionné.

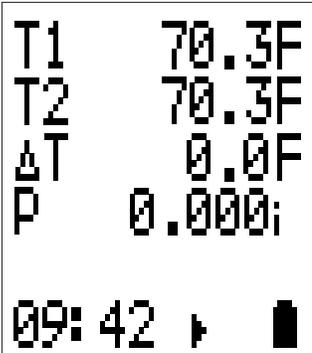
Naviguer vers le prochain journal disponible du type sélectionné (l'option n'apparaîtra que s'il y a plus d'un journal).

Naviguer vers le journal du type sélectionné précédemment (l'option n'apparaîtra que s'il y a plus d'un journal).

Quitter et revenir au menu précédent.

## TEST DE TEMPÉRATURE

Sélectionner la position du sélecteur rotatif de température.



Utiliser le raccord T1 pour la sonde de température de retour

Utiliser le raccord T2 pour la sonde de température de retour

Différence de température en temps réel

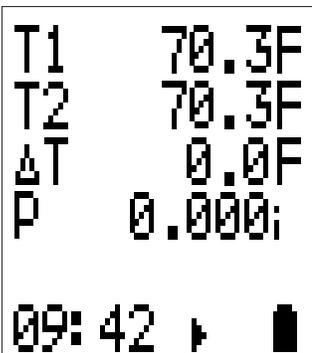
Relevé de température en temps réel (la pression s'affiche uniquement si l'appareil est emmanché sous pression)

## TEST DE PRESSION (seulement C163 & C164)

### ⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais essayer de prendre un relevé de pression sans connaître la pression maximale qui pourrait être présente. La pression normale du transducteur de pression de cet instrument est de 2,3 po H2O avec une pression maximale de 11,8 po H2O.

À l'aide des raccords et du tube de manomètre. À l'aide des raccords et du tube de manomètre.



Utiliser le raccord T1 pour la sonde de température de retour du gaz de combustion

Utiliser le raccord T2 pour la sonde de température de retour du gaz de combustion

Différence de température en temps réel

Relevé de température en temps réel (la pression s'affiche uniquement si l'appareil est emmanché sous pression)

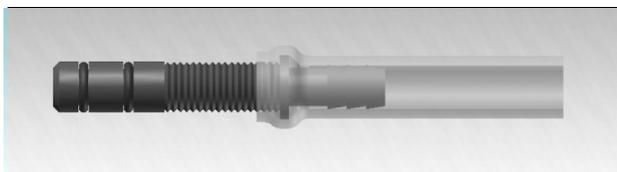
## BONNES PRATIQUES POUR LA PRISE DE MESURE DE PRESSIONS

### ⚠ AVERTISSEMENT

Lire tout le manuel du fabricant de la chaudière avant d'utiliser l'analyseur pour mesurer la pression de la valve de dosage de gaz et d'air. En cas de doute, contacter le fabricant de chaudière. Après avoir ajusté la valve à ratio gaz/air. Il est essentiel que la ratio CO, CO2, CO/CO2 entre dans les limites du fabricant.

## PROBLÈMES D'ALÉSAGE DE TUBES DE GRANDE DIMENSION

Lorsqu'un tube de plus grand alésage est utilisé pour réaliser les essais de pression :



✓ Pousser le tube sur l'anneau de l'embout pour assurer un joint étanche aux gaz.



✗ Ce joint pourrait ne pas être étanche aux gaz.

## TEST D'ÉCHANGEUR DE CHALEUR

**REMARQUE :** Résultats du test ; O<sub>2</sub>, CO et Air excédentaire s'afficheront sur le rapport imprimé.

Il y a un grand nombre de méthodes pour vérifier l'intégrité de l'échangeur de chaleur. L'une d'entre elles consiste à observer les relevés d'air excédentaire, de O<sub>2</sub> et de CO avant et après l'activation de la souffeuse. Lorsque l'échangeur de chaleur est scellé, les relevés de O<sub>2</sub> et de CO devraient demeurer assez stables. Une brèche dans l'échangeur de chaleur pourrait laisser entrer de l'air frais dans le gaz de combustion après l'activation de la souffeuse en raison d'une hausse de pression dans le plénum. Le résultat pourrait être une hausse de O<sub>2</sub> mesuré dans le gaz de combustion et une hausse de l'air excédentaire. Dans certains systèmes scellés, l'air frais soutiré par la brèche pourrait réduire l'air de combustion accessible entraînant une hausse dans le relevé de CO. Si chacune de ces situations se présente, il est probable qu'il y a un problème avec l'échangeur de chaleur qui pourrait nécessiter d'autres vérifications et inspections.

**REMARQUE :** Bon nombre de fissures ne peuvent être décelées à l'œil nu ou à l'aide d'endoscopes et ne s'ouvrent ou se séparent que sous pression ou variations de température pendant le fonctionnement.

Sélectionner la position du sélecteur rotatif de l'échangeur de chaleur. Commander au système de chauffer. Observer et attendre que les relevés d'O<sub>2</sub> se stabilisent.



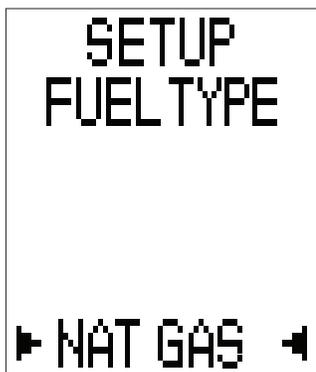
Appuyer sur ← pour Échangeur



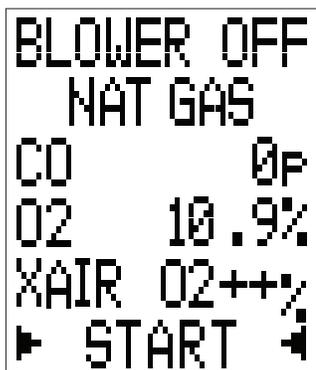
Appuyer sur ← pour Activer



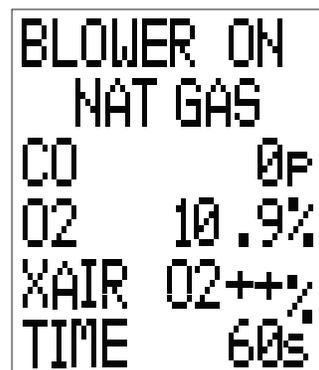
Appuyer sur ← pour Mise en route



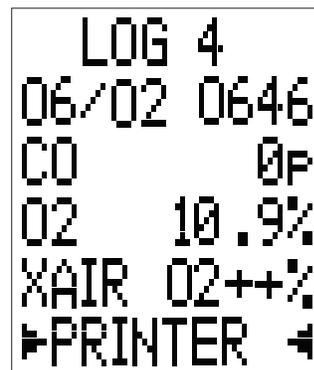
Dans l'écran de configuration de l'échangeur de chaleur (Heat Exch Setup), sélectionner le type de combustible (gaz naturel, biocarburant, mazout, granules, pétrole léger, GPL, butane, propane)



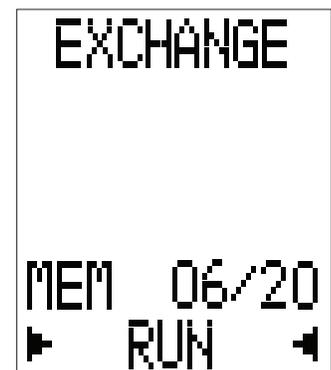
En mode de En mode de  
Appuyer sur ← pour Mise en route



En mode de soufflage activé  
(Blower ON)  
les résultats des tests s'affichent



Les résultats des tests s'affichent  
à l'écran Appuyer sur ←

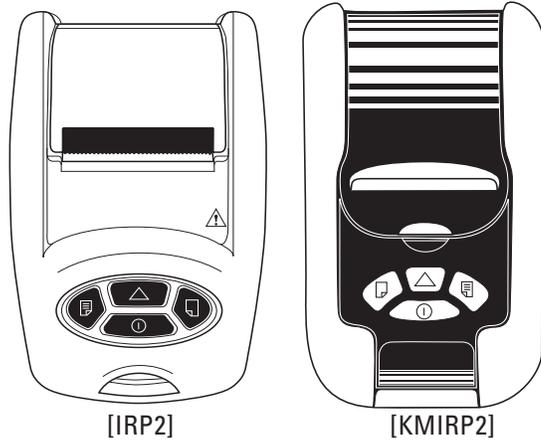


Appuyer sur ▲ ou ▼ pour  
sélectionner Activer, Afficher ou  
Tout supprimer  
Appuyer sur ← pour sélectionner

## AFFICHAGE/IMPRESSION

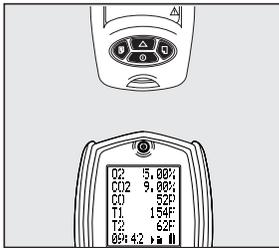
Appuyer sur le BOUTON D'IMPRESSION  pour imprimer un journal complet de relevés de température ou de pression

## SÉLECTION D'UNE IMPRIMANTE



[IRP2]

[KMIRP2]



Tourner le sélecteur rotatif sur la position **Menu**.

Utiliser le bouton ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à **IR PRINT** (IMPRESSION IR).

Appuyer ◀ sur le bouton.

Utiliser le bouton ▲ ou ▼ pour sélectionner l'imprimante IRP-2 ou l'imprimante KMIRP (KMIRP2).

Appuyer sur le bouton ◀ pour enregistrer la sélection.

### Impression

Pour imprimer, il suffit d'appuyer et de relâcher le **BOUTON D'IMPRESSION**. L'impression peut être interrompue en appuyant à nouveau sur le **BOUTON D'IMPRESSION**.

### Imprimante infrarouge UEi

Vérifier que l'imprimante est allumée, prête à accepter des données et que son récepteur infrarouge est en ligne avec l'émetteur infrarouge de l'analyseur (sur le dessus de l'analyseur).

Pour imprimer : Aligner l'imprimante (vendue séparément) au-dessus de l'analyseur.

## IMPRESSIONS

### Combustion

UEi Test Instruments SW20157 0.3083	
NAME NUMBER	
SERIAL NO.	1234567890
DATE	11/16/19
TIME	13:19:07
-----	
CAL DUE	09/26/20
-----	
COMBUSTION	
-----	
FUEL	NAT GAS
CO2	% 0.11
O2	% 20.76
CO	ppm 1
CO/CO2	F 0.0009
T1	F
T2	F
Ti	C 83.9
NETT	%
EFFgc	%
LOSS	%
XAIR	% 02++
-----	
CUSTOMER	
-----	

### Auxiliaire

UEi Test Instruments SW20157 0.3083	
NAME NUMBER	
SERIAL NO.	1234567890
DATE	11/16/19
TIME	13:18:34
-----	
CAL DUE	09/26/20
-----	
AUXILIARY	
-----	
FUEL	NAT GAS
CO2	% 0.11
CO	ppm 0
O2	% 20.86
LOSS	% 0.1
XAIR	% 02++
-----	
CUSTOMER	
-----	
APPLIANCE	
-----	

### PRS/Temp

UEi Test Instruments SW20157 0.3083	
NAME NUMBER	
SERIAL NO.	1234567890
DATE	11/16/19
TIME	13:19:29
-----	
CAL DUE	09/26/20
-----	
T1	°F ----
T2	°F ----
Ti	°F ----
-----	
CUSTOMER	
-----	
APPLIANCE	
-----	

### TEST DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR

UEi Test Instruments SW20157 0.3083	
NAME NUMBER	
SERIAL NO.	1234567890
DATE	11/16/19
TIME	13:19:07
-----	
CAL DUE	09/26/20
-----	
EXCHANGE TEST	
-----	
FUEL	L OIL
BLOWER OFF	
O2	% 20.89
CO(n)	mg/kWh n -OR-
XAIR	% 02++
BLOWER ON	
O2	% 20.89
CO(n)	mg/kWh n -OR-
XAIR	% 02++
DURATION	SEC 60
DELTA	
O2	% 0.00
CO(n)	mg/kWh n 0
XAIR	% 02++
-----	
CUSTOMER	
-----	



Installer l'application

- Téléchargement gratuit sur la plateforme de l'App store d'Apple®
- Chercher « Kane Wireless Printer » et installer l'appli

La première fois que vous ouvrez l'appli, vous devrez répondre à une série de questions :

- Voulez-vous autoriser l'accès aux données de localisation de l'appareil (GPS)?
- Voulez-vous autoriser l'accès aux coordonnées de contact (pour recevoir des courriels)?



**Écran d'accueil de l'application d'impression iOS de Kane**

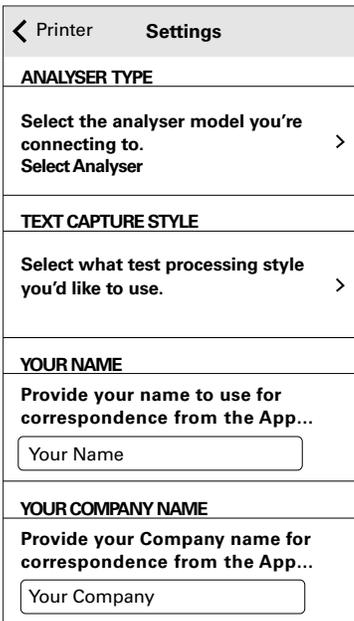
Jumeler l'appli de l'imprimante sans fil Kane à votre analyseur

Allumer l'analyseur pour permettre une initialisation complète

Dans l'appli, appuyer sur **PRINTOUT (IMPRESSION)**

Sélectionner **CONNECT TO ANALYZER (CONNEXION À L'ANALYSEUR)**

- Le numéro de série de votre analyseur, suivi d'un « K », devrait apparaître
- Sélectionner votre analyseur pour le jumeler



**Écran d'accueil de l'application d'impression Kane**

Print to App from Analyzer

- Pour les tests effectués à partir de l'écran AUX, FLUE 1, FLUE 2, Temp/PRES, HEAT EXCH
- Appuyer sur le bouton **FILE (sans fil)** pour aller sur le menu d'impression
- Faire défiler le bouton **de la flèche** ▼ pour sélectionner Wireless (sans fil)
- Appuyer sur le bouton **←** pour imprimer à l'appli

Pour déconnecter un analyseur

- Sélectionner déconnecter sur l'écran Printout (Impression)

Ajout de remarques et envoi de courriels à partir de l'appli de l'imprimante sans fil Kane

sur l'écran PRINTOUT (Impression), sélectionner EMAIL PRINTOUT (IMPRESSION DE COURRIEL)

- Une fenêtre de message s'ouvrira
- Saisir l'adresse courriel
- Ajouter un message ou des remarques à l'impression
- Envoyer le message

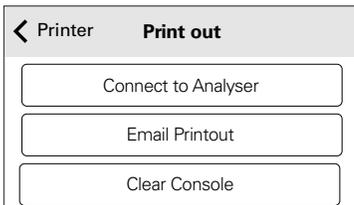
Sélectionner CLEAR CONSOLE pour supprimer une impression

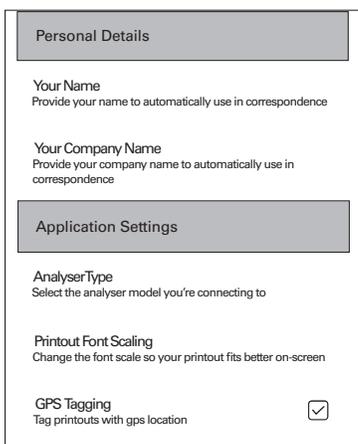
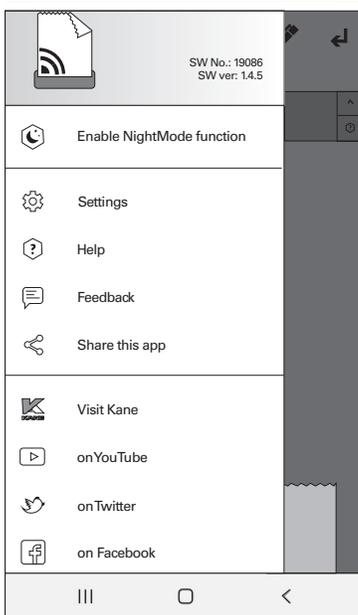
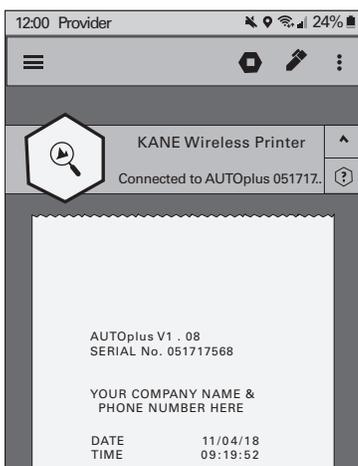
- Appuyer dessus pour confirmer la suppression

Pour imprimer les JOURNAUX enregistrés à partir de l'analyseur vers l'appli

Pour imprimer les JOURNAUX enregistrés à partir de l'analyseur vers l'appli

- Tourner le sélecteur rotatif sur MENU
- Utiliser les boutons de flèches ▲ ou ▼ pour sélectionner Printer (Imprimante). Appuyer sur le bouton **←**
- Dans l'écran LOGS (JOURNAUX). Appuyer sur le bouton **←** pour **Afficher (View)**.
- Appuyer sur les boutons de flèches ▲ ou ▼ pour sélectionner les journaux voulus dans LOGS VIEW (AFFICHER JOURNAUX). Appuyer sur le **← Button**





## Installer l'application

- Téléchargement gratuit sur Google Play
- Chercher « Kane Wireless Printer » et installer l'appli

La première fois que vous ouvrez l'appli, vous devrez répondre à une série de questions :

- Voulez-vous autoriser l'accès aux données de localisation de l'appareil (GPS)?
- Voulez-vous autoriser l'accès aux coordonnées de contact (pour recevoir des courriels)?

## Écran d'accueil de l'application d'impression Android de Kane

### Lancement

- Appuyer sur l'**icône de menu** dans le coin gauche supérieur de l'écran
- Appuyer sur réglages
  - A. Sélectionner « votre nom », saisir votre nom et appuyer sur « OK »
  - B. Sélectionner « nom votre entreprise », saisir le nom et appuyer sur « OK »
  - C. Sélectionner le type d'analyseur « Analyser Type », sélectionner « Other Kane Analyser » (autre analyseur Kane)

## Écran des réglages de l'application d'impression Android de Kane

### Pairing the Kane Wireless Printer app with your Analyser

- Allumer l'analyseur pour permettre une initialisation complète
- Toucher la bannière de l'imprimante sans fil de Kane de la page d'accueil
- À partir de l'écran « Pick a device »(choisir un appareil), toucher « Scan For Devices » (rechercher des appareils) au bas de la page
- Le numéro de série de votre analyseur, suivi d'un « K », devrait apparaître dans la liste. Le sélectionner pour le jumeler

### Impression à l'appli à partir de l'analyseur

- Pour les tests effectués à partir de l'écran AUX, FLUE 1, FLUE 2, Temp/PRES, HEAT EXCH
- Appuyer sur le **bouton** **FILE (sans fil)** pour aller sur le menu d'impression
- Faire défiler le **bouton de la flèche** pour sélectionner Wireless (sans fil)
- Appuyer sur le **bouton** pour imprimer à l'appli

### Pour déconnecter un analyseur

- Sélectionner déconnecter sur l'écran Printout (Impression)

### Ajout de remarques et envoi de courriels à partir de l'appli de l'imprimante sans fil Kane

- Une fois qu'un rapport est sur l'appli, appuyer sur l'**icône de stylo** dans le coin droit supérieur de l'écran de l'appli.
- Appuyer sur « Write your note here » (Écrire votre remarque ici) et vous pouvez inscrire vos remarques à propos du rapport. Appuyer sur l'**icône « OK »** après avoir écrit vos remarques et elles seront sauvegardées sous le rapport.
- Appuyer sur l'**icône des « 3 points verticaux »** dans le coin droit de l'écran
- De ce menu défilant vers le bas, appuyer sur l'**icône de courriel**.
- Trouver et sélectionner votre appli courriel dans la liste. L'appli courriel s'ouvrira dans un nouveau message et votre rapport y sera joint.

## Écran des renseignements personnels de l'application d'impression Android de Kane

### Pour imprimer les JOURNAUX enregistrés à partir de l'analyseur vers l'appli

- Tourner le sélecteur rotatif sur MENU
- Utiliser les **boutons de flèches** **ou** pour sélectionner Printer (Imprimante). Appuyer sur le bouton
- Dans l'écran LOGS (JOURNAUX). Appuyer sur le **bouton** pour **Afficher (View)**.
- Appuyer sur les **boutons de flèches** **ou** pour sélectionner les journaux voulus dans LOGS VIEW (AFFICHER JOURNAUX). Appuyer sur le bouton

## FICHE TECHNIQUE

Paramètres	Plage	Résolution	Précision
<b>Relevé de température</b> Température du gaz de combustion Température d'entrée (capteur interne) Température d'entrée (capteur externe)	0 °C à 600 °C (32 °F à 1 112 °F) 0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F) 0 °C à 600 °C (32 °F à 1 112 °F)	0,1 °C (0,1 °F) 0,1 °C (0,1 °F) 0,1 °C (0,1 °F)	±0,5 °C (±0,5 °F) ±1 °C (±1 °F) ±0,5 °C (±0,5 °F)
<b>Relevé du gaz de combustion</b> Monoxyde de carbone  Oxyde nitrique (si emmanchée)	0 à 2 000 ppm  0 à 600 ppm	1 ppm  1 ppm	±3 ppm ou ±5 % du relevé (la valeur la plus élevée étant retenue)  ±5 ppm ou ±5 % du relevé (la valeur la plus élevée étant retenue)
<b>Calculs</b> Oxygène Rapport CO/CO 2 Rendement (net ou brut) Rendement élevé (C) Excès d'air	0 - 21% 0 à 0,9999 0 à 99,9 % 0 à 119,9 % 0 à 119,9 %	0.1% 0.0001 0.1% 0.1% 0.1%	±0,3 % volume ±5 % du relevé ±1 % du relevé ±1 % du relevé ±0,2 % du relevé
<b>Combustibles préprogrammés</b>	Granulats, huile légère, GPL, butane, propane, gaz naturel, biocarburant, mazout		
<b>Autonomie de la pile</b>	>8 heures (en continu avec la pompe en marche)		
<b>Certification</b>	Le C164 est testé par le TÜV et certifié selon la norme EN 50379, parties 1 à 3, conformément au 1er décret fédéral allemand sur le contrôle des émissions (Bim5chV); conforme aux exigences de la norme AHRI 1260		
<b>Conditions de fonctionnement</b> Températures Humidité	0 °C à 45 °C (32 °F à 113 °F) 15 à 90 % HR, (sans condensation)		
<b>Alimentation électrique</b>	Piles rechargeables, recharge USB		
<b>Caractéristiques physiques</b> Poids Dimensions	1,5 lb (680 g) H : 8,54 po x L : 4,18 po x P : 1,86 po (H : 217 mm x L : 106 mm x P : 47 mm)		

Ces analyseurs sont conformes à la législation pertinente d'harmonisation de l'Union répertoriée ci-dessous :

Directive	Titre
201430EU	Compatibilité électromagnétique (CEM)
201165EU	Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHs)

## CERTIFICATION

Les modèles UEi C162/C163/C164 ont fait l'objet d'essais TÜV et ont été certifiés selon la norme EN 50379, parties 1, 2 et 3, conformément au 1er décret fédéral allemand sur le contrôle des émissions (Bim5chv).

### EMC

EN507270:2015

### Sécurité

EN61010-1:2010

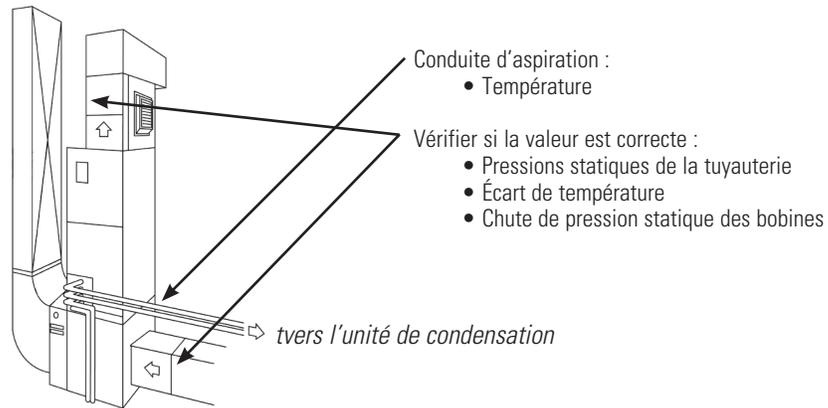
### RoHS

IEC62321-2:2013, IEC62321-1:2013; IEC62321-3-1:2013, IEC63321-5:2013, IEC623321-4:2013, IEC62321-7-2:2017, IEC62321-7-1:2015, IEC62321-6:2015

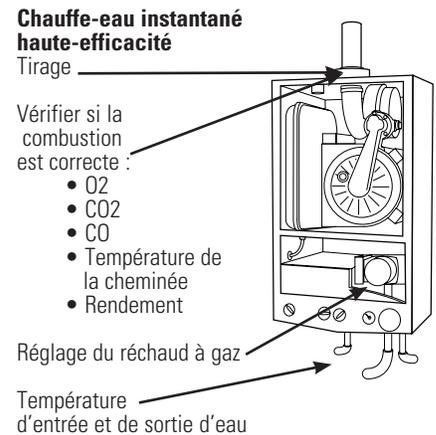
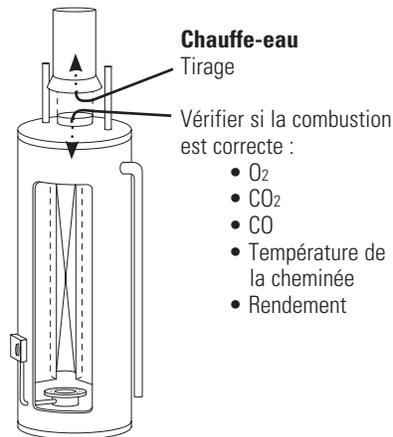
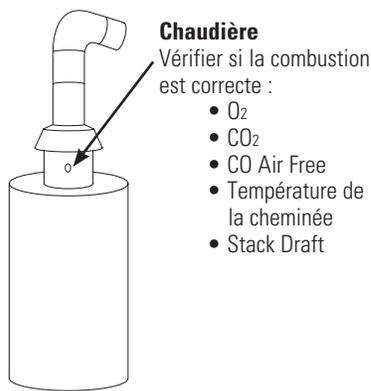
### AHRI

1260

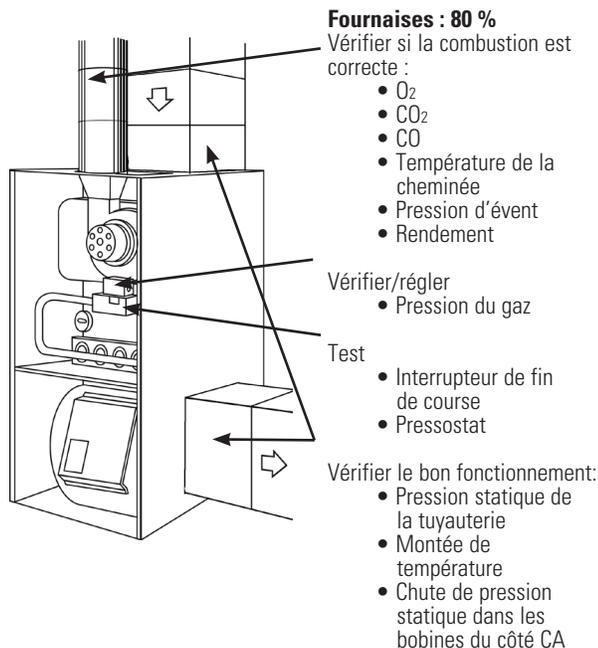
## Climatisation/Pompe à chaleur



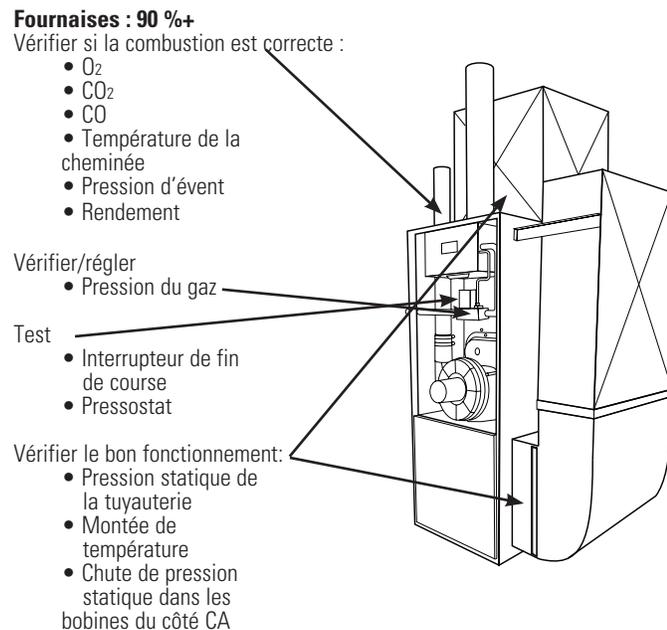
## Fournaies, chauffe-eau et appareils modulants d'eau chaude à haut rendement



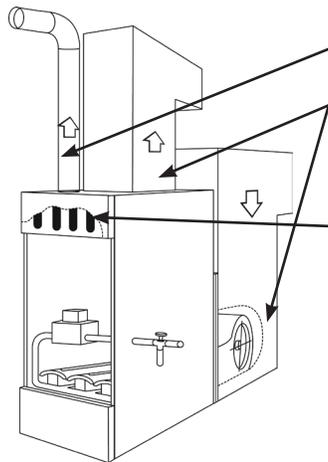
### Fournaies : 80 %



### Fournaies : 90 %

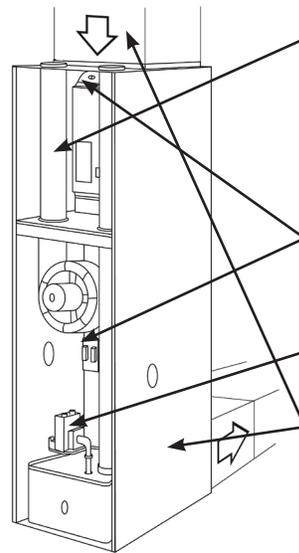


**Fournaies (suite) : Atmosphérique, gaz et mazout**



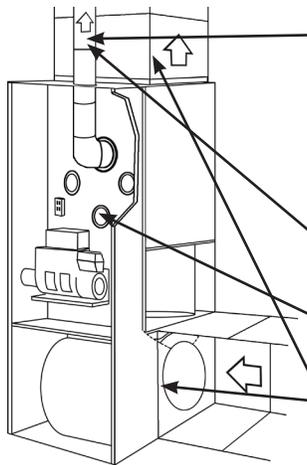
**Fournaise atmosphérique**

- Tirage
- Vérifier si la valeur est correcte
- Montée de température
  - Chute de pression statique dans les bobines du côté CA
- Vérifier si la combustion est correcte :
- O<sub>2</sub>
  - CO<sub>2</sub>
  - CO
  - Température de la cheminée
  - Rendement



**Natural Gas & Propane**

- Verify proper combustion:
- O<sub>2</sub>
  - CO<sub>2</sub>
  - CO
  - Température de la cheminée
  - Pression d'évent
  - Rendement
- Test
- Interrupteur de fin de course
  - Pressostat
- Réglage
- Pression du gaz
- Vérifier si la valeur est correcte
- Pression statique de la tuyauterie
  - Montée de température
  - Chute de pression statique dans les bobines du côté CA



**Fournaise à mazout**

- Vérifier si la combustion est correcte :
- O<sub>2</sub>
  - CO<sub>2</sub>
  - CO
  - Température de la cheminée
  - Tirage de la cheminée
  - Rendement
- Tester et vérifier :
- Fumée
- Réglage
- Tirage de surcombustion
- Vérifier si la valeur est correcte
- Pression statique de la tuyauterie
  - Montée de température
  - Chute de pression statique dans les bobines du côté CA

**RÉSULTATS GÉNÉRALEMENT ACCEPTABLES**

	<b>Brûleurs atmosphériques à gaz fixes</b>	<b>Brûleurs à gaz</b>	<b>Brûleurs à mazout (mazout no 2)</b>	<b>Surcombustion positive du gaz et du mazout</b>
Oxygène	7 à 9 % O <sub>2</sub>	3 à 6 % O <sub>2</sub>	4 à 7 % O <sub>2</sub>	3 à 9% O <sub>2</sub>
Température de cheminée	325 °F à 500 °F	275 °F à 500 °F	325 °F à 600 °F	
Tirage (pouces de colonne d'eau)	-,02 à -,04 poce	-,02 à -,04 poce	-,04 à -,06 poce	-,02 à -,04 poce
Monoxyde de carbone (parties par million)	<100 ppm	<100 ppm	<100 ppm	<100 ppm
Tirage au-dessus du feu (pouces de colonne d'eau)		-,02 poce	-,02 poce	0,4 à 0,6 poce
Fumée			0 (recommandation du fabricant)	

**REMARQUE :** Suivre les directives de fabrication de l'équipement spécifique à entretenir.

**Niveaux normaux d'excès d'air**

	O <sub>2</sub> % (mesuré)	Excès d'air %
Gaz naturel	3%	16.7%
Pétrole léger	5%	31%
Charbon	8%	62%

## ARRÊT

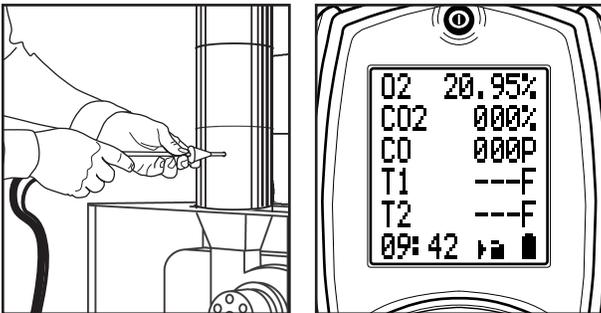
Une purge de 10 secondes se produit lorsque l'analyseur s'éteint.

S'assurer de ne pas dépasser les paramètres de fonctionnement de l'analyseur. En particulier

- Ne pas dépasser la température maximale des sondes de gaz de combustion (600 °C [1 112 °F])
- Ne pas dépasser la plage de température interne de l'analyseur
- Ne pas mettre l'analyseur sur une surface chaude
- Ne pas dépasser le niveau du séparateur d'eau
- Ne pas laisser le filtre à particules s'encrasser et se boucher

Consulter les données affichées pour vous assurer que les conditions de fonctionnement stables ont été atteintes et que les valeurs mesurées sont dans la plage attendue.

## APRÈS LE TEST



Retirer la sonde du conduit de fumée et laisser l'analyseur se purger à l'air frais jusqu'à ce que les valeurs reviennent à zéro. O2 à 20,9% %, CO à zéro (Faire attention à la pointe de la sonde, car elle est BRÛLANTE).

## ENTRETIEN GÉNÉRAL

- Recertifier cet instrument chaque année pour s'assurer qu'il est conforme aux paramètres de fonctionnement d'origine.
- Garder l'instrument sec, l'essuyer immédiatement s'il entre en contact avec de l'eau. Les liquides peuvent dégrader les circuits électroniques.
- Autant que possible, garder l'instrument loin des poussières et des saletés, car celles-ci provoquent une usure prématurée.
- Bien que votre instrument soit conçu pour résister aux rigueurs d'une utilisation quotidienne, il peut être endommagé par des chocs violents.
- Faire attention en utilisant et en rangeant l'instrument.

## ENTRETIEN RÉGULIER



### AVERTISSEMENT

La réparation et l'entretien de cet instrument doivent être effectués par du personnel qualifié uniquement. Une réparation ou un entretien inadéquat pourrait entraîner une dégradation physique de l'instrument. Cela pourrait altérer la protection contre les électrocutions et les blessures causées à l'utilisateur. N'effectuer que les opérations d'entretien pour lesquelles vous êtes qualifié.

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE PAR TEMPS FROID

Il est important de garder votre analyseur de gaz de combustion dans un endroit chaud et sec pendant la nuit.

Les appareils électroniques qui deviennent vraiment froids, en étant laissés dans un véhicule pendant la nuit, ne sont pas optimaux lorsqu'on les emmène dans une pièce chaude le lendemain matin. Il peut se former de la condensation qui peut affecter le fonctionnement de l'analyseur et causer des dommages permanents. Voir les spécifications relatives à la température de fonctionnement et de rangement.

Les capteurs électrochimiques utilisés dans les analyseurs de gaz de combustion peuvent être affectés par la condensation ou l'aspiration d'eau dans l'analyseur, car les petites ouvertures sur le dessus des capteurs peuvent être obstruées par l'eau et empêcher les capteurs de voir les gaz de combustion. Dans ce cas, l'oxygène ou le dioxyde de carbone s'affiche comme « — » et les capteurs peuvent être endommagés de façon permanente.

Si vous pensez que votre analyseur est affecté par la condensation ou l'infiltration d'eau, il est possible de résoudre le problème vous-même. Il suffit de laisser l'analyseur fonctionner dans un endroit chaud, avec la pompe en marche, pour prélever de l'air frais pendant quelques heures (utiliser un adaptateur secteur/chargeur de pile si nécessaire). Si les problèmes persistent après cela, communiquer avec un représentant de notre centre de services.

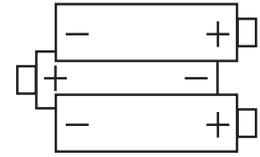
## REPLACEMENT DES PILES

Cet appareil de mesure a été conçu pour être utilisé aussi bien avec des piles alcalines qu'avec des piles rechargeables à hydrure métallique de nickel (NiMh). Aucun autre type n'est recommandé et annule la garantie si utilisé. L'analyseur est fourni avec 3 piles rechargeables NiMh de taille (AA). Celles-ci doivent être installées dans l'instrument.



### MISE EN GARDE

Faire très attention à respecter la polarité lors de l'installation des piles. Toujours vérifier le fonctionnement de l'appareil de mesure immédiatement après l'installation de nouvelles piles.



### Utilisation de piles rechargeables

Le chargeur de pile doit être utilisé uniquement lorsque des piles NiMh sont installées. Les piles alcalines ne sont pas rechargeables. La tentative de recharger des piles alcalines risque d'endommager le produit et d'entraîner un risque d'incendie. Lors du remplacement des piles, l'heure et la date doivent être réglées.



### AVERTISSEMENT

Ne pas essayer de charger l'appareil avec des piles alcalines installées. Ne pas mélanger des piles NiMh de capacités différentes ou de fabricants différents; toutes les piles doivent être identiques.

Retourner l'analyseur, retirer la gaine de protection en caoutchouc et placer 3 piles rechargeables NiMh « AA » dans le compartiment des piles. **Veiller à ce que la polarité des piles soit correcte.** Remettre le couvercle du compartiment des piles et la gaine de protection en caoutchouc.

### Heure et Date

Lors du remplacement des piles, l'heure et la date doivent être réglées.

### Battery Disposal

Always dispose of depleted batteries using approved disposal methods that protect the environment.

### Battery Charging

Ensure that you use the correct charger. This unit uses a 5V regulated charger. Ensure the batteries are fitted in the correct manner, and charge for at least 16 hours. Subsequent charges should be overnight. NiMH batteries may be charged at any time, even for short periods to conduct testing.



### AVERTISSEMENT

Under NO circumstances should you expose batteries to extreme heat or fire as they may explode and cause injury. Always dispose of old batteries promptly in a manner consistent with local disposal regulations.

## ENTRETIEN ANNUEL ET RECERTIFICATION

### Offre

- Étalonnage ou remplacement du capteur
- Inspection en 30 points par des professionnels formés en usine
- Mises à jour du micrologiciel et du logiciel
- Certificat d'étalonnage
- Une autre garantie de 12 mois sur l'analyseur
- Fret de retour prépayé sur le territoire continental des États-Unis et du Canada.
- Liste des travaux effectués et des pièces remplacées

## SERVICES DE RECERTIFICATION

### Délai

Avant de commencer toute tâche d'entretien, nous stabilisons votre analyseur dans l'air ambiant.

Notre délai normal est de 2 jours ouvrables pour une recertification de base prépayée.

Si votre appareil nécessite des travaux de diagnostic ou de réparation importants, nous vous enverrons un devis et une estimation du temps de réparation avant de commencer les travaux.

Autoriser le paiement de la réparation sur une carte de crédit vous fait gagner du temps. Nous vous demanderons l'autorisation de facturer le coût total d'une réparation, mais si nous ne faisons qu'étalonner votre appareil, nous ne facturerons que les frais d'étalonnage. Des frais seront facturés à la fin du service de recertification.

Le délai d'expédition pour la plupart des réparations est de 1 à 3 jours.

## RETOUR DE VOTRE ANALYSEUR

Avant de retourner votre analyseur à UEi Test Instruments, s'assurer d'y inclure :

- Une étiquette RMA si notre procédure de réservation en ligne a été utilisée ou par téléphone
- Vos coordonnées complètes
- Un numéro de téléphone où vous joindre pendant la journée
- Les détails des problèmes rencontrés
- Tous les accessoires pertinents (p. ex. sonde, imprimante, adaptateur et détecteurs de fuite).

### Retour de l'analyseur

Remettre l'analyseur et les sondes dans leurs boîtiers

Le boîtier doit être mis dans une boîte avec 1 à 2 pouces de matière d'emballage de chaque côté pour la protection. Pour l'expédition d'un analyseur uniquement, utiliser une boîte de la taille d'une boîte à chaussures avec suffisamment d'emballage pour remplir l'espace vide. Imprimer les documents d'autorisation de retour de matériel pour la réparation qui vous ont été envoyés et les joindre à l'emballage.

**REMARQUE :** *S'il y a des problèmes particuliers à faire évaluer, les préciser sur les documents.*

Inclure tous les accessoires pouvant être liés aux problèmes de l'analyseur.

S'assurer qu'aucun article personnel ne se retrouve dans l'emballage avec le matériel retourné.

L'expédition de votre analyseur à notre centre de réparation est à vos frais et le retour du produit réparé à nos frais – pour les États-Unis et le Canada.

Nous conseillons l'utilisation de courriers qui fournissent des services d'assurance et de suivi.

### Lorsque nous recevons votre analyseur

Nos techniciens chargés des réparations inspecteront l'analyseur et ses accessoires.. Si vous n'avez pas réservé et payé en ligne, ils communiqueront avec vous pour confirmer le coût total de la recertification.

Une fois autorisés, les travaux seront exécutés et l'analyseur vous sera retourné.

## OÙ ENVOYER VOTRE ANALYSEUR

### États-Unis

UEi Test Instruments  
800-547-5740  
7601 East 88th Place, Suite 888  
Indianapolis, IN 46256

### Canada

Kane Canada Measurement Solutions  
877-475-0648  
150-13571 Verdun Place  
Richmond, BC V6V 1W5

### Les trois T de la combustion

- **Durée** : laps de temps pendant lequel le combustible et l'oxygène sont combinés dans la chambre de combustion
- **Température**: l'élévation de la température détermine le taux d'oxydation ou la propagation de la combustion
- **Turbulence**: le degré de mélange de combustible et d'air

Ces trois facteurs sont tous interreliés et font en sorte que vos résultats suivent les courbes de combustion.

## CONDITIONS DE MESURE DE LA COMBUSTION

**Les autres paramètres mesurés sont la température nette, le tirage et le rendement.**

### Température nette

La température nette est la différence entre l'air de combustion entrant dans la chambre de combustion et la température des gaz de combustion après l'échange de chaleur. Elle permet de déterminer l'efficacité avec laquelle le système extrait la chaleur du procédé de combustion en plus de la combustion même.. Sur des systèmes fermés qui ont des conduits d'admission d'air de combustion, la température nette doit comparer cette température de ce flux d'air avec les gaz de combustion. Si l'appareil utilise simplement l'air ambiant pour l'air de combustion, nos analyseurs ont une sonde de température interne dans le combiné; il utilisera donc cette température pour calculer la température nette. Les résultats les plus précis en matière de rendement sont obtenus en mesurant les gaz de combustion au point où la température des gaz de combustion (et non de la flamme) est la plus élevée.

### Tirage

Le tirage est la différence entre le niveau de pression ambiante et le niveau de pression dans le conduit du gaz de combustion. Il est généré soit par la poussée naturelle des gaz chauds créés par la combustion, soit par un inducteur qui permet au flux des gaz de combustion de monter dans le conduit. La quantité de tirage nécessaire pour un fonctionnement correct est précisée pour la plupart des équipements de combustion. Le tirage permet d'amener l'air de combustion dans la chambre de combustion et permet également de mélanger le combustible et l'oxygène. Sans un bon tirage, le processus de combustion peut répandre des sous-produits toxiques dans la pièce où se trouve l'appareil. Cela peut constituer un risque pour les personnes se trouvant dans la pièce ou créer un danger pour les résidents ou les employés travaillant à proximité de l'équipement de combustion.

### Rendement

Le rendement mesure le degré de combustion du combustible pour produire de la chaleur, et dans quelle mesure la chaleur produite est captée pour l'usage prévu. Les informations utilisées pour générer cette valeur sont basées sur le pouvoir calorifique des combustibles, la chaleur perdue dans la fumée et les composants gazeux des gaz de combustion. La méthode initiale pour déterminer le rendement comprenait de nombreuses méthodes manuelles et des tableaux de données. À titre d'exemple, on pouvait mesurer le taux de CO<sub>2</sub> et la température du conduit, et ensuite consulter une échelle mobile qui donnait le chiffre de rendement relatif. Les analyseurs électroniques de combustion d'UEi effectuent des mesures en continu et permettent de calculer le rendement selon les réglages effectués. Une fois imprimées, ces informations donnent une comparaison « avant et après » de l'équipement de combustion dans un délai relativement court dans le cadre de l'entretien normal. **Le rendement de la combustion n'est pas le même que le rendement énergétique annuel (AFUE, Annual Fuel Usage Efficiency). L'AFUE ne peut pas être mesurée avec des analyseurs de gaz de combustion portables.**

### Calculs du rendement de la combustion

Ces calculs recensent trois sources de pertes liées à la combustion de gaz :

- perte de gaz de combustion sec, humidité et hydrogène, chaleur sensible de la vapeur d'eau, gaz non brûlé
- Pertes dues aux déchets : combustible dans les cendres, résidus de criblage et poussières
- Autres pertes : radiation, convection, conduction et autres pertes non mesurées

Les calculs du rendement net supposent que l'énergie contenue dans la vapeur d'eau (formée comme produit de combustion et à partir de combustible humide) est récupérée et que la perte humide est nulle. Les calculs de rendement brut supposent que l'énergie contenue dans la vapeur d'eau n'est pas récupérée. Étant donné que le mélange d'air et de carburant n'est jamais uniforme, du combustible non brûlé/partiellement brûlé peut passer par la cheminée. Ceci est représenté par la perte de carbone non brûlé. Les pertes dues aux matières combustibles dans les cendres, résidus de criblage, poussières et sables, au rayonnement, à la convection et à la conduction ne sont pas incluses.

### CO en l'absence d'air

Certaines normes (ANSI Z21.1) pour le monoxyde de carbone sont exprimées en termes d'absence d'air. L'« absence d'air » se réfère à la concentration de CO dans les gaz de combustion non dilués avec du gaz de combustion ou d'autres gaz contenant peu de CO. Cette valeur est calculée en utilisant une équation qui tient compte de la concentration en dioxyde du gaz de combustion.

- Si 5 % de dioxyde (O<sub>2</sub>) est mesuré (O<sub>2m</sub>) dans la cheminée, alors la valeur du gaz CO sera recalculée comme si 0 % avait été mesuré. L'équation pour l'absence d'air est la suivante :  $Coaf = CO \text{ PPM} \times [(20,9)/(20,9 - O_{2m})]$
- Dans notre exemple, si une valeur de 325 ppm était mesurée, alors la valeur de l'absence d'air serait calculée comme suit :  $Coaf = 325 \text{ ppm} \times [(20,9)/(20,9 - 5)]$   $Coaf = 325 \text{ ppm} \times [(20,9)/(15,9)]$   $Coaf = 427$

Il peut y avoir une limite sur la plage de gaz imposée par les autorités locales, qui stipulent que l'on ne peut émettre plus de 400 ppm de monoxyde de carbone en l'absence d'air. Dans l'exemple, nous dépassons la limite et des mesures correctives doivent être prises pour réduire le niveau de CO. Les valeurs en « absence d'air » empêchent la présentation de fausses valeurs, par exemple, permettre plus d'air dans la chaudière augmente le niveau d'oxygène dans la cheminée et dilue toute mesure de gaz toxiques. Le référencement en « absence d'air » donne des valeurs non diluées.



## ÉLIMINATION



**Mise en garde :** This symbol indicates that equipment and its accessories shall be subject to separate collection and correct disposal.

## NETTOYAGE

Nettoyer régulièrement le boîtier de votre appareil de mesure à l'aide d'un chiffon humide. Ne PAS utiliser de produits abrasifs, de liquides inflammables, de solvants de nettoyage ou de détergents puissants, car ils peuvent endommager la finition, nuire à la sécurité ou affecter la fiabilité des composants structurels.

## RANGEMENT

Retirer les piles lorsque l'instrument n'est pas utilisé pendant une période prolongée. Ne pas exposer l'appareil à des températures extrêmes ou à l'humidité. Après une période de rangement dans des conditions extrêmes dépassant les limites mentionnées dans la section « Fiche technique », laisser l'instrument revenir à des conditions de fonctionnement normales avant de l'utiliser.

## GARANTIE

Les modèles C162, C163 et C164 sont garantis exempts de défauts matériels et de fabrication pour une période d'un an à partir de la date d'achat. Si pendant la période de garantie, l'instrument ne peut pas fonctionner à cause de ces défauts, l'équipement sera réparé ou remplacé à la discrétion d'UEi. Cette garantie couvre l'utilisation normale et ne couvre pas les dommages survenus pendant le transport ou les défaillances résultant d'une modification, d'une altération, d'un accident, d'une mauvaise utilisation, d'un abus, d'une négligence ou d'un mauvais entretien. Les piles et les dégâts indirects résultant d'une défaillance des piles ne sont pas couverts par la garantie.

Toute garantie implicite, comprenant, mais non limitée aux garanties implicites de qualité marchande et d'aptitude à un emploi particulier, est limitée à la garantie expresse. UEi décline toute responsabilité pour la perte de jouissance de l'instrument ou un autre dommage immatériel, frais ou perte financière, ou pour toute réclamation au titre de tels dommages, frais ou perte financière. Un reçu d'achat ou une autre preuve de la date d'achat d'origine sera requis avant d'effectuer des réparations au titre de la garantie. Les instruments non garantis seront réparés (lorsque c'est possible) moyennant des frais de réparation.

Pour plus d'informations sur la garantie et l'entretien, communiquer avec :

**[www.ueitest.com](http://www.ueitest.com) Courriel: [info@ueitest.com](mailto:info@ueitest.com)  
1-800-547-5740**

Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques. Vous pouvez également avoir d'autres droits, qui varient d'un état à l'autre.