

Analyseur de précision pour  
la mesure d'opacité et/ou  
la concentration de poussière



# LAND

Contrôle de Combustion et Surveillance Environnementale

An **AMETEK**<sup>®</sup> Company

# 4500 MkII+

Analyseur de précision pour la mesure d'opacité et/ou la concentration de poussière

**“ Fiabilité reconnue: Des milliers d'instruments installés dans le monde”**



Animé d'une volonté constante d'amélioration des performances, Land est l'un des leaders mondiaux pour la conception et la fabrication d'opacimètres.

Le modèle 4500MKII+ répond et satisfait aux derniers standards les plus exigeants pour la mesure des basses concentrations de poussière.

## Certifications pour les mesures :

- Satisfait ou excède les recommandations US EPA 40 CFR60 sections 13.17 et app. B PS-1 et PS-11
- Satisfait ou excède les recommandations US EPA 40CFR60 App. F Procédure 3
- Satisfait ou excède le standard ASTM D6216
- Approuvé TUV selon les recommandations 13 BimSchV et TA Luft
- Certification MCerts (Système de mesure en continu des émissions)

## Caractéristiques

- Excellente fiabilité, peu de maintenance : aucune partie mobile
- Contrôles automatiques in-situ du zéro et de la pleine échelle – Système de calibration intégré
- Technologie de mesure brevetée : vérification unique de la non-dérive du zéro
- Facilement intégrable dans le système de l'usine - sortie boucle de courant et interface modbus
- Configurations de l'échelle de l'instrument – affichages en opacité, concentration de poussières ou indice de noircissement
- Conçu pour les applications de surveillance de conformité - Dispositif de simulation de la cheminée claire
- Entièrement configurable par l'utilisateur – écran de contrôle intégré pour les réglages, contrôles et diagnostics.



## Applications

- Incinérateurs
- Centrales thermiques
- Papeteries
- Ciment et Enrobage
- Acier (Fours Electriques)
- Industries du verre
- Raffineries
- Pétrochimie
- Procédés industriels

## Technologie de pointe brevetée

Le modèle 4500 MKII+ dispose d'une led de tarage brevetée qui permet d'atteindre un niveau de stabilité et de précision élevé. La partie optique sans aucune pièce en mouvement procure à l'instrument une exceptionnelle fiabilité.

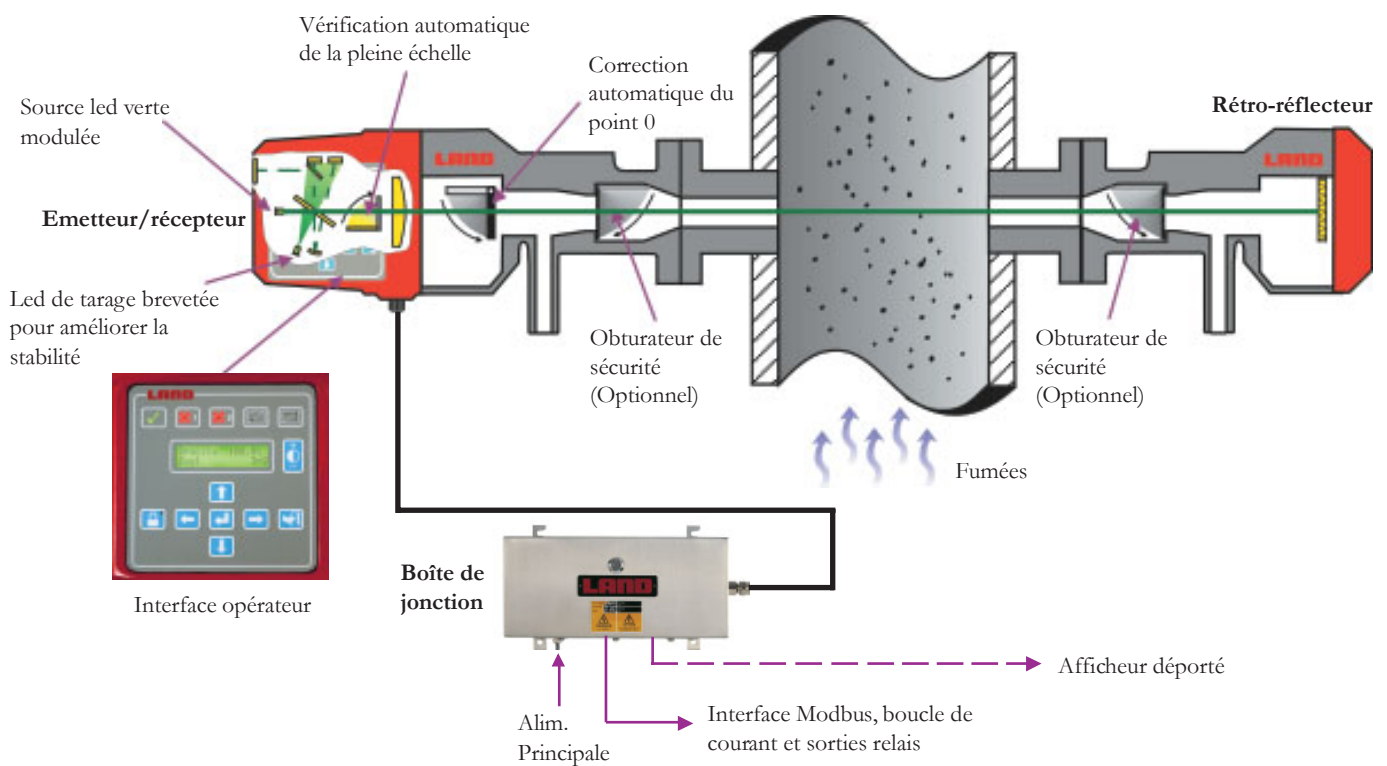
\*US Patent No. 5,617,212  
UK Patent No. 2287785

## Installation rapide

Le boîtier de jonction en inox dispose d'un câble unique de connexion à l'appareil. Toutes les connexions du client se font en utilisant le rail de connexion situé à l'intérieur du boîtier.

## Réglages simples

Toutes les informations relatives à la calibration, aux diagnostics et aux seuils d'alarmes sont facilement ajustables grâce au clavier de configuration situé sur l'émetteur/récepteur.



## Calibration automatique

Le 4500 MKII+ est pourvu d'un contrôle entièrement automatique du zéro et d'un système de compensation de dérive. Un mécanisme de contrôle automatique de la pleine échelle permet de confirmer la calibration de l'instrument à intervalles définis par l'utilisateur.

## Audit facile

La vérification périodique des performances ne peut pas être plus simple : le dispositif de contrôle intégré accepte les filtres optiques standards et le 0 d'alignement peut être confirmé sans démonter l'appareil de la cheminée.



## Densité de poussière

Les opacimètres doivent être calibrés avec un prélèvement isokinétique, comme indiqué dans la documentation PS-11 ; Le 4500 MKII+ supporte pleinement ce fonctionnement grâce à ses fonctions de calculs et de moyennes automatiques.

## Pour plus d'informations

### France

Land Instruments Sarl  
7 Parc des Fontenelles  
78870 Bailly  
Téléphone: +33 (0)1 30 80 89 20  
Télécopie: +33 (0)1 30 80 89 21  
E-Mail: combustion@landinst.fr  
**Web: www.landinst.fr**

### U.K.

Land Instruments International  
Stubble Lane, Dronfield  
S18 1DJ  
Téléphone: +44 (0) 1246 417691  
Télécopie: +44 (0) 1246 290274  
E-Mail: combustion.info@landinst.com  
**Web: www.landinst.com**

### U.S.A.

Ametek LAND Inc.  
10 Friends Lane  
Newtown, PA 18940-1804  
Téléphone: +1 215 504 8000  
Toll Free: (in USA) 800 523 8989  
Télécopie: +1 215 504 0879  
E-Mail: combsales@landinstruments.net  
**Web: www.landinstruments.net**

### Italy

Land Instruments Srl  
Via dell'Industria, 2  
20037 Paderno Dugnano, Milano  
Téléphone: +39 02 91 08 0020  
Télécopie: +39 02 99 04 0418  
E-Mail: info@landinst.it  
**Web: www.landinst.it**

### Poland

Land Instruments Sp. z o.o.  
ul. Michalowskiego 5/2  
31-126 Krakow  
Téléphone: +48 (0) 12 632 82 62  
Télécopie: +48 (0) 12 632 24 74  
E-Mail: land@land.com.pl  
**Web: www.land.com.pl**

### Mexico

Land Instruments International  
Av. Horacio 1132 Planta Baja "B"  
Col. Polanco, D.F. 11550  
Téléphone: +52 (0) 55 5281 1165  
Télécopie: +52 (0) 55 5281 5364  
E-Mail: ventas@landinstruments.net

## Spécifications techniques

### Système de mesure

Principe de mesure:	Mesure in-situ à double balayage
Longueur d'onde:	520 ± 20 nm
Source:	Cellule LED verte à forte intensité
Echelles:	Opacité : de 0 – 20 % à 0 – 100 % Densité Optique 0 – 0,2 à 0 – 3,0 Poussières: 0 - 100 à 0 - 4000 mg/m <sup>3</sup> Sélectionnable par l'utilisateur
Linéarité:	< 2 % de l'échelle
Résolution:	0.1 % Opacité; 0.001 Densité optique; 0.1 mg/m <sup>3</sup> Poussières
Dérive:	< 1 % d'opacité par mois
Angle de projection:	< 2 °
Angle de vue:	< 2 °
Temps de réponse:	1 seconde pour 90% de la valeur finale
Moyenne:	Sélectionnable entre 10 secondes et 24 heures (Par pas d'1 seconde)
Trajet optique:	0.7 to 20 m (2 to 66 ft)
Étalonnage:	Vérification automatique du zéro et de la pleine échelle Période de vérification réglable entre 1 et 24 heures
Correction du point zero:	Correction automatique de la dérive du zéro
Poussière:	Constante de calibration

### Interface opérateur

Afficheur:	Affichage LCD 2 lignes de 16 caractères (Contraste ajustable)
Clavier:	7 touches pour la saisie des données
Indicateurs d'états:	Système OK, Alarme 1, Alarme 2, Calibration du zéro, calibration de la pleine échelle

### Conditions d'utilisations

Température de fonctionnement:	-20 à 55 °C / -4 to 131 °F (-40 °C en option)
Temp. Maxi des fumées:	600 °C / 1112 °F températures supérieures disponibles
Temp. Maxi des brides:	200 °C / 392 °F
Boîtier:	IP66 / NEMA4X
Sécurité électrique:	Conforme à la norme EN 61010
CEM:	Conforme à la norme EN 50 081 et EN 50 082

### Conformité

Mesures standards:	Satisfait ou excède les recommandations US EPA 40 CFR60 sections 13.17 et app. B PS1 Satisfait ou excède les recommandations US EPA 40 CFR60 app. F procédure 3 Satisfait ou excède le standard ASTM D6216-98
Certifications:	Certification MCerts (Système de mesure en continu des émissions) TUV Approved to the 13th BImSchV and TA Luft Conforme à la norme EN-61010-2
Sécurité:	Conforme à la norme EN-50 081 et EN-50 082
CEM:	

### Boîte de jonction

Interface Modbus:	RS232 ou RS485. Opacité, poussière, densité optique, status, moyenne et échelle Déclenchement de la séquence d'étalonnage
Sorties analogiques:	2 boucles de courant 4-20mA isolées, indépendantes configurables En opacité, poussière, densité optique, dérive de calibration .....
Sorties relais:	Système OK, calibration pleine échelle, calibration point 0, alarme 1, alarme 2 et maintenance
Type de contact:	Contact isolés 1A @ 24 V d.c.; 1 A @ 24 V d.c.; 1A @ 240 V a.c.

### Alimentation

Sans ventilateurs:	90 – 260 V a.c. 50 – 60 Hz, 10W (Entrée universelle)
Avec ventilateurs	110V ou 230V, 50 ou 60 Hz, 500 W

### Poids et Encombrement

Dimensions	
Émetteur/Récepteur (HxIxP) :	220 x 220 x 520 mm / 9 x 9 x 20.5 in
Réflecteur:	220 x 220 x 320 mm / 9 x 9 x 12.6 in
Boîte de jonction:	180 x 400 x 120 mm / 7 x 16 x 5 in
Poids	
Émetteur/Récepteur:	15.2 kg / 33.5 lb
Réflecteur:	7.6 kg / 16.8 lb
Boîte de jonction:	7.5 kg / 16.5 lb

### Options

Système de ventilation	Obturbateur de sécurité automatique
Capôt contre les intempéries	Afficheur déporté
Outil d'alignement	Système de protection à la lumière
Filtres d'étalonnage	

Le développement continu des produits peut nous entraîner à modifier ces données sans préavis

# LAND

www.landinst.fr

An **AMETEK** Company

LAND dispose d'une gamme de produit étendue pour les applications d'analyse d'émissions en continu et d'optimisation de combustion



TÜV approved



Approval applies to products designed and manufactured in the UK

Approval applies in the USA

PDS 196(F)/09/06