

# chromaTCD

Détecteur Universel

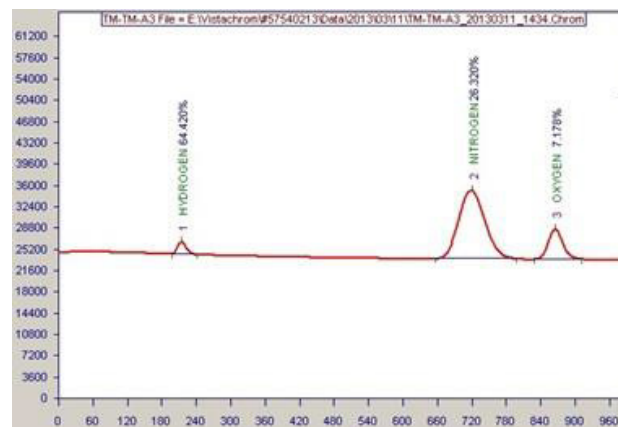
Surveillance en continu des gaz permanents  
Système automatique de mesure dans la gamme du ppm et %



Modèle : C41022

## Applications du chromaTCD :

Contrôle qualité des gaz purs : UHP (Ultra High Purity)  
Utilisation laboratoire pour une analyse ponctuelle  
Contrôle des fermentations  
Contrôle de O<sub>2</sub> / CO<sub>2</sub> / CO / CH<sub>4</sub>  
Mesure du Néon / Helium / Hydrogène  
Mesure de CO / CO<sub>2</sub> / CH<sub>4</sub> / HCHO avec méthaniseur et FID (option)



Chromatotec® est spécialisé dans l'analyse des COV, des Soufrés et des gaz permanents à l'état de traces et d'ultra traces (ppm, ppb, ppt).  
Pour plus de détails, n'hésitez pas à visiter notre site web.

Mise à jour : Avril 2014

H<sub>2</sub>

CO

CH<sub>4</sub>O<sub>2</sub>

Néon

CO<sub>2</sub>N<sub>2</sub>

# chromaTCD

Détecteur Universel

Surveillance en continu des gaz permanents

Système automatique de mesure dans la gamme du ppm ou %



## Principe :

Le chromaTCD est un **chromatographe en phase gazeuse, isotherme et automatique**. L'échantillon qui balaye la boucle d'échantillonnage est injecté de façon automatique à l'intérieur de la colonne afin d'y être élué. La colonne est maintenue à une température constante de 40°C lors des mesures. Le four permet aussi de monter en température afin de **régénérer la colonne (250°C)**. Cette opération est pilotée par notre logiciel, il suffit pour cela de programmer une méthode ainsi qu'une séquence. De plus, les différentes **méthodes programmées à l'intérieur d'une séquence** offrent de grandes possibilités de mesure comme par exemple la méthode de calibration qui permet de confirmer les valeurs obtenues ainsi que les **facteurs de réponse** pré-réglés. Le contrôle des différents modules se fait grâce à notre logiciel VISTACHROM. Les composés sortant de la colonne vont ensuite passer dans un détecteur à conductibilité thermique afin d'y être identifiés et quantifiés. La lecture des résultats se fait directement et simplement sur l'écran de l'appareil. Une **sécurité de pression** se trouve en sortie de catharomètre afin de protéger les filaments du détecteur.

## Catharomètre :

À l'extrémité de la colonne, le détecteur à conductibilité thermique (TCD) est conçu pour détecter tous les composés sortant de la colonne. Il fonctionne sur le principe du pont de Wheatstone, avec 4 filaments de Tungstène-Rhénium chauffés. Les filaments fonctionnent soit à **courant constant**, soit à **tension constante** (sécurité évitant de casser les filaments). Le détecteur permet de mesurer une différence de conductibilité thermique entre la cellule de référence (gaz vecteur pur) et la cellule de mesure (gaz en sortie de colonne). Lorsqu'un composé traverse la cellule de mesure, la différence de conductibilité est mesurée et transférée vers un électromètre. Le signal électrique généré est proportionnel à la quantité de matière contenue dans l'échantillon lors de sa sortie de la colonne. Le signal électrique est digitalisé pour être transféré à la carte CPU où le micro-processeur traite les données (intégration, calcul de concentrations ou de masses, identification des pics...). Les **paramètres** (données, chromatogrammes, rapports d'intégration...) sont ensuite **transférés via une sortie RS-232** où ils peuvent être visualisés et **retraités par VISTACHROM**. Le signal est également disponible avant d'être digitalisé sous forme de sortie analogique 0-1V (contrôle de fonctionnement du catharomètre et permet d'effectuer des traitements complémentaires).

## Logiciel VISTACHROM® :

Le logiciel développé par Chromatotec® permet :

- Le contrôle à distance
- L'affichage des paramètres d'analyse et de chromatographie (Pression et Température)
- Trois niveaux d'amplification (1-low, 2-middle, 3-high)
- Une traçabilité complète à travers l'archivage des résultats et du contrôle qualité
- La **programmation de l'arrêt des filaments** (afin de les protéger) à l'intérieur d'une séquence (ex : pour le nettoyage de la colonne)
- La programmation et le contrôle des seuils d'alarmes
- **Un fonctionnement continu ou ponctuel** (en laboratoire)
- Le transfert des données via les protocoles de communication MODBUS / JBUS /

## Options:

- Module 4 x Sorties analogiques 4-20 mA ou 0-10 V
- Module alarme
- **Validation automatique**
- Alimentation 24 Volt
- Caissons pressurisés Exp pour des installations en zone 1
- Générateurs d'hydrogène ou d'azote
- Sélecteur de voies (2 à 10)
- Purificateur de gaz vecteur
- Pompe d'échantillonnage pilotable 24V en DC ou airmoPUMP (XXX901 ou XXX915)
- Mesure de la pression et de la température
- **Contrôleur de débit massif** (MFC, servant à améliorer la précision de la dilution et donc de la calibration)

## Spécifications techniques :

### Analyse des gaz permanents et/ou organiques :

- Néon, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, CHX...

### Limite de détection :

- Néon et H<sub>2</sub> ≤ 2 ppm

### Plage de détection :

- ppm au %. En fonction des options (boucles et amplifications)

### DéviatIon Relative Standard: Répétabilité

- RSD < 5% sur les concentrations pendant 48H
- RSD < 0.6% sur les temps de rétention pendant 48H

### Résultats :

- Stockage sur disque dur
- Module 4 x 4-20 mA (en option)
- Protocole de communication MODBUS (en option)
- Module alarme

### Durée de cycle :

- 10 minutes pour H<sub>2</sub> ainsi que pour O<sub>2</sub> / N<sub>2</sub>

### Alimentation en gaz :

- He comme gaz vecteur (entrée 3.5 bar ; 1/16" swagelock)
- Calibration entrée à 1 bar : 1/16" swagelock
- Entrée échantillon à 1 bar : 1/16" swagelock

### Volume échantillonné :

- 0.1 à 2 mL selon application et gamme de détection

### Alimentation électrique:

- Secteur (230V / 115V 50 Hz/60Hz)
- Batterie 24V (option)

### Consommation électrique :

- Moyenne 100 VA; Pic 200 VA

### Dimensions et poids :

- Rack: 19" (4U)
- Hauteur : 177 mm
- Largeur : 482 mm
- Profondeur : 660 mm
- Poids net analyseur : 22 kg

Si option C41022, rack 5U

### Pour commander :

chromaTCD (ordinateur inclus 5U)

airmoPUMP

airmoPUMP pour 6 voies (besoin d'un multiplexeur)

**ChromaCO (CO, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>) pour LDL en ppb**

### Modèle :

C41022

XXX901

XXX915

**C11000**

En raison de sa politique d'amélioration constante, Chromatotec® est susceptible de modifier les caractéristiques techniques de ses produits sans préavis.

Pour nous contacter : [info@chromatotec.com](mailto:info@chromatotec.com)



#### AMERIQUE DU NORD

CHROMATOTEC Inc.  
18333 Egret Bay Blvd, Suite 270,  
Houston TX 77058 - USA  
Tél: +1 (281) 335 4944  
Fax: +1 (281) 335 4943

#### EUROPE

AIRMOTEC AG SAS  
15 rue d'Artiguelongue  
33240 Saint-Antoine - FRANCE  
Tél: +33 (0) 557 940 626  
Fax: +33 (0) 557 940 620

#### ASIE

CHROMATOTEC Trading (Beijing) Co., Ltd.  
Room 1806, Building 1,  
Wanda Plaza, No.93, Jianguo Avenue,  
Chaoyang District, Beijing 100022 - CHINA  
Tél: +86 (0) 105 960 3283