

# **MD751**

## **Centrale de détection CO**

### **Manuel d'utilisateur**

LIMOTEC nv

Bosstraat 21

B- 8570 VICHTE

Tel +32 (0) 56 650 660

[www.limotec.be](http://www.limotec.be)

## Index

1. TOXICITE DU MONOXYDE DE CARBONE (CO).....	3
2. DESCRIPTION DE LA CENTRALE .....	3
3. FONCTIONNEMENT DE LA CENTRALE .....	4
3.1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU DETECTEUR .....	4
3.2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE LA CENTRALE .....	4
4. LOGICIEL DE COMMANDE .....	5
4.1. LOGICIEL POUR UN RESET MANUEL.....	5
4.2. LOGICIEL POUR UN RESET SEMI-AUTOMATIQUE (STANDARD) .....	5
4.3. LOGICIEL POUR UN RESET AUTOMATIQUE .....	5
5. CONSIGNES D'ENTRETIEN .....	6
6. ANNEXE .....	6

## 1. TOXICITE DU MONOXYDE DE CARBONE (CO)

Dans l'organisme humain, l'hémoglobine se charge de transporter l'oxygène par le sang. L'inhalation du monoxyde de carbone (CO) occasionne une fixation du gaz sur l'hémoglobine et perturbe de cette manière le transport d'oxygène.

Selon la concentration de CO dans le sang, les symptômes varient d'un léger mal de tête à des vertiges et des perturbations des fonctions motrices et peuvent aller jusqu'à la perte de conscience et finalement la mort. Le tableau ci-dessous montre le lien entre les différentes concentrations et les symptômes apparus.

CONCENTRATION DE CO	SYMPTÔMES
50ppm	Valeur TLV (Threshold Limit Value): seule directive Européenne au sujet de l'exposition au monoxyde de carbone (maximum 8 heures par jour pendant 6 jours par semaine est tolérée). C'est le seuil de détection CO inférieur !
100ppm	Quelques heures d'exposition entraîne de légers maux de tête.
500ppm	Une heure d'exposition provoque de maux de tête.
1000ppm	20 à 30 minutes d'exposition peuvent provoquer des maux de tête suivis de vertiges et de malaises.
4000ppm	Mort possible dans l'heure qui suit !!!

Il est généralement admis qu'une concentration de 200ppm nécessite une intervention dans les 15 minutes.

## 2. DESCRIPTION DE LA CENTRALE

La centrale de détection CO MD751 est conçue pour la connexion de maximum 2 détecteurs CO externes par zone et signale la présence du dangereux monoxyde de carbone. Le monoxyde de carbone est dégagé par une mauvaise combustion dans les poêles au gaz, au bois, au charbon et au mazout et peut aussi être présent dans des parkings souterrains, par les gaz d'échappement des véhicules.

Les centrales de détection CO MD751 sont composées d'un boîtier en matière synthétique fermé par une porte transparente verrouillable. La base du boîtier contient à la fois toutes les bornes de raccordement, les contacts à relais et le module d'alimentation.

La centrale MD751 est raccordée au réseau (230Vac). Attention, ce n'est pas possible de connecter des batteries de secours !

Le tableau frontal de commande de la centrale de détection CO MD751 est équipé des touches de commande nécessaires à l'arrêt du ronfleur d'alerte et à la mise en et hors service de la centrale.

Sur le circuit imprimé de front se trouve le microcontroller qui surveille continuellement les valeurs mesurées et les compare aux valeurs de calibrage. Les circuits imprimés de front et de base sont reliés par flat-cable débranchable.

La centrale comporte un tableau frontal de commande par zone.

### **3. FONCTIONNEMENT DE LA CENTRALE**

#### **3.1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU DETECTEUR**

Le fonctionnement du détecteur CO MD751 repose sur le principe d'une cellule électrochimique. Ce principe de détection se distingue d'autres méthodes par :

- Une grande sélectivité du monoxyde de carbone, ce qui rend l'emploi d'un filtre au carbone inutile. De plus, la sensibilité n'est pas modifiée par la pollution de l'air.
- Une faible altération de la sensibilité par le vieillissement.
- L'insensibilité aux autres gaz, par exemple, la présence de dioxyde de carbone, qui se dégage aussi lors d'une mauvaise combustion, n'influence quasiment pas les mesures.
- Le capteur n'est pas influencé par la température ambiante ni par des variations d'humidité.

#### **3.2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE LA CENTRALE**

La centrale de détection CO MD751 est équipée de trois seuils d'alarme fixes. Ces seuils d'alarme sont programmés d'une manière standard à 50ppm, 100ppm et 200ppm. De plus, la centrale dispose d'un message de défaut (L1) et d'un message on/off (L5).

La concentration de CO mesurée est traitée par le microcontrôleur et est comparée aux seuils d'alarme fixes programmés. Lors du dépassement d'un seuil d'alarme par un détecteur CO raccordé, le ronfleur d'alerte interne (signal continu), le LED d'alarme correspondant sur le tableau frontal de commande de la centrale (L2-L3-L4 : un LED par niveau d'alarme pour les deux détecteurs CO) et le relais s'y rapportant seront activés. Dans le cas où les deux détecteurs CO se trouvent en alarme, le détecteur CO avec le seuil d'alarme le plus haut est traité avec priorité.

En cas d'une annonce d'alarme, il est conseillé d'aérer immédiatement le local, puis de l'évacuer !

Les alarmes sont traitées suivant trois manières différentes, en fonction du logiciel de commande installé. Nous distinguons le traitement des alarmes avec reset manuel, avec reset semi-automatique (standard) et avec reset automatique.

Une interruption dans le câblage ainsi qu'un détecteur défectueux ou enlevé sont signalées par un message de défaut (L1) sur le tableau frontal de commande de la centrale de détection CO MD751. Le ronfleur d'alerte interne est activé en discontinu, ainsi que le relais de défaut. La touche silence (S2) permet de désactiver le ronfleur d'alerte interne, tout en laissant les asservissements en fonction. Le message de défaut est réarmé au moyen de la touche « ON/OFF » (S1).

Aussi longtemps qu'un détecteur CO se trouve en alarme, le contrôle de la situation de défaut de l'autre détecteur CO est éliminée.

## **4. LOGICIEL DE COMMANDE**

### **4.1. LOGICIEL POUR UN RESET MANUEL**

(HR<VERSION NUMERO<ETIQUETTE SUR MICROCONTROLLER)

Lors d'une centrale équipée du logiciel de commande pour un reset manuel, le réarmement de tous les niveaux d'alarme se fait au moyen de la touche « ON/OFF » en mettant la centrale de détection CO MD751 successivement hors et en service.

Le fonctionnement des relais d'alarme se déroule suivant le principe décrit ci-dessus. Les relais retournent au niveau de veille uniquement après un reset manuel de la centrale de détection CO MD751.

### **4.2. LOGICIEL POUR UN RESET SEMI-AUTOMATIQUE (STANDARD)**

(HAR<VERSION NUMERO<ETIQUETTE SUR MICROCONTROLLER)

Lors d'une centrale équipée du logiciel de commande pour un reset semi-automatique, le ronfleur d'alerte interne est activé toutes les 30 secondes durant une seconde lors du dépassement des seuils d'alarme 1 et 2.

Les deux seuils d'alarme sont réarmés automatiquement quand la concentration de CO mesurée descend au-dessous des seuils d'alarme s'y rapportant.

Le réarmement du troisième seuil d'alarme par contre se fait manuellement au moyen de la touche « ON/OFF », en mettant la centrale de détection CO MD751 successivement hors et en service. Lors du dépassement du troisième seuil d'alarme, le ronfleur d'alerte interne sera activé en continu.

Le fonctionnement des relais d'alarme se déroule suivant le principe décrit ci-dessus. Une fois que la concentration de CO mesurée descend au-dessous des seuils d'alarme respectif, les relais d'alarme pour le niveau 1 et 2 retournent automatiquement au niveau de veille. Quand la concentration de CO mesurée dépasse le troisième niveau d'alarme, tous les relais d'alarme seront activés et retournent au niveau de veille uniquement après un reset manuel de la centrale MD751.

### **4.3. LOGICIEL POUR UN RESET AUTOMATIQUE**

(VAR<VERSION NUMERO<ETIQUETTE SUR MICROCONTROLLER)

Lors d'une centrale équipée du logiciel de commande pour un reset automatique, toutes les interventions manuelles sont exclues.

Les différents relais d'alarme seront activés lors du dépassement des seuils d'alarme respectifs et ils retournent automatiquement au niveau de veille quand la concentration de CO mesurée descend au-dessous des seuils d'alarme s'y rapportant.

Le ronfleur d'alerte interne est activé en discontinu jusqu'au moment où la centrale MD751 se trouve complètement en état de veille.

Dans le cas où le système indique longuement ou en permanence le troisième niveau d'alarme, il faut examiner la cause du développement de la concentration CO et éventuellement prévoir une ventilation supplémentaire.

## **5. CONSIGNES D'ENTRETIEN**

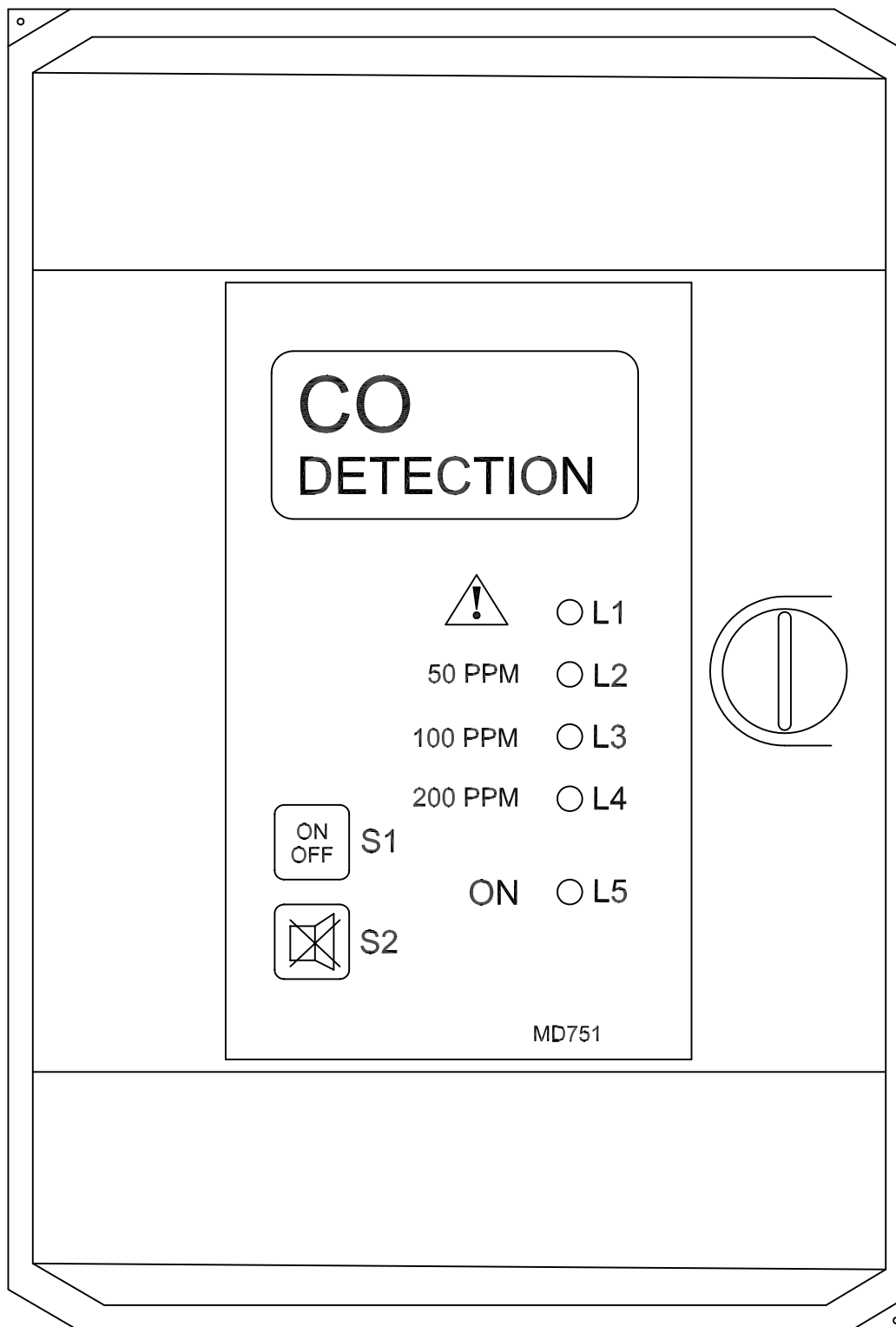
Poussières et autres pollutions externes, qui empêchent la pénétration de l'air ambiant, doivent être enlevées régulièrement. L'élément sensible ne peut pas être nettoyé.

Par la nature de l'installaion, il s'agit d'un système de détection garantissant la sécurité des personnes, il est conseillé de prévoir un contrat d'entretien annuel avec une société compétente afin de vérifier et de tester le bon fonctionnement du système.

## **6. ANNEXE**

Fig. 1 : Le tableau frontal de commande de la centrale MD751.

# FIG.1 : PANNEAU FRONTAL MD751



DES MODIFICATIONS PEUVENT ETRE EFFECTUEES  
SANS MENTION PREALABLE

LIMOTEC NV, BOSSTRAAT 21, B-8570 VICHTE

Bestand	TA0751F01	REV	Wijzigingen
Getekend	DECEUNINCK C.	0	
Goedgekeurd	NAESSENS R.		
Datum	17/10/2002		