

**SYSTEME DE DETECTION  
DE  
MONOXIDE DE CARBONE**

**MANUEL TECHNIQUE**

**CENTRALES MICROPROCESSÉES AE/CO-ZM**

**AE/CO-Z2M  
AE/CO-Z3M  
AE/CO-Z4M**

**V1.3  
Jun 2002**

**AGUILERA ELECTRONICA** a dessiné et développé un nouveau système pour l'analyse et le contrôle de monoxyde de carbone.

Il s'agit d'un système dessiné pour mesurer la concentration de monoxyde de carbone dans des garages, mettre en marche les systèmes de ventilation, quand se rejoindront les niveaux préfixés et les arrêter quand la concentration descend à des paramètres autorisables.

Comme caractéristiques principales, nous pouvons citer:

➤ Incorpore **trois niveaux d'alarme**:

Niveau 1: Active le premier groupe de ventilation.

Niveau 2: Active le deuxième groupe de ventilation. Ce second groupe s'utilise autant pour l'extraction automatique que pour l'extraction manuelle.

Niveau d'alarme : Quand la concentration de CO est supérieure aux limites dangereuses pour la santé active, un relé auquel on peut connecter un avertisseur acoustique d'urgence.

➤ On peut indiquer à la centrale qu'elle alterne l'utilité des groupes d'extracteurs dans les zones qui disposent de deux groupes. Ainsi, on évite l'usure disproportionnée du premier groupe de chaque zone.

➤ Activation remote de l'extracteur. Indépendamment du niveau de CO que l'on détecte, on peut éviter les groupes de ventilation, depuis une localisation distincte de la centrale. Par exemple, à l'entrée du garage.

➤ On peut configurer, de forme indépendante pour chaque zone, des ventilations périodiques pour rénover l'air.

➤ La centrale dispose d'un mode entretien qui facilite la mise en marche de l'installation.

# INDICE

1	INTRODUCCION.....	3
2	COMMANDES.....	5
2.1	CONTROL.....	5
2.2	ZONE.....	6
3	ÉTABLIR LA CONNEXION.....	9
4	OPERATIVITÉ.....	13
5	MODE MAINTIENT.....	15
5.1	CONFIGURATION DES PARAMETRES.....	17
6	MODE NORMAL.....	21
6.1	PROCESS D´EXTRACTION.....	22
6.1.1	EXTRACTION AUTOMATIQUE.....	22
6.1.2	EXTRACTION MANUELLE.....	22
6.2	PROCESS D´ALARME.....	23
6.3	VENTILATION PERIODIQUE.....	23
6.4	DESCONNECTION/INHIBITION DE ZONES.....	24
6.5	FONCTIONS D´UTILISATEUR.....	24
6.5.1	SILENCE.....	24
6.5.2	TEST DE DIODES.....	24
6.5.3	LISTE HISTORIQUE.....	24
6.5.4	RECONNAISSANCE D´INCIDENCES.....	24
7	AVERIES LES PLUS FRÉQUENTES.....	25
8	MAINTIENT.....	27
9	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	29
10	DETECTEUR AE/CO-D.....	31
11	SCHEMA GENERAL DE CONNEXION.....	35
12	APENDICE: CODIFICATION EN BINAIRE.....	37



## 1 INTRODUCCION.

La centrale base son fonctionnement sur le microcontrolateur H8/534ROMLESS et a été dessinée selon la norme UNE 23-300-84 « Equipements de détection et mesure de la concentration de monoxyde de carbone »

La centrale de 2 zones, **AE/CO-Z2M**, peut contrôler jusqu'à 31 détecteurs en un seul canal, programmés en une ou deux zones d'extraction, lesquelles sont en communication permanente avec la centrale informant de la concentration de CO ( en p.p.m) qui existe dans son aire d'influence.

La centrale de 3 zones, **AE/CO-Z3M**, peut contrôler jusqu'à 62 détecteurs, distribués en 2 canaux, qui peuvent être configurés en 2 ou 3 zones d'extraction.

La centrale à 4 zones, **AE/CO\_Z4M**, peut contrôler aussi 62 détecteurs, 31 par canal, mais dans ce cas, elles peuvent être configurées en 2,3 ou 4 zones d'extraction.

Ces centrales sont les chargées de la marche de la ventilation quand la concentration est supérieure à l'établie, et sa déconnection quand le niveau de monoxyde arrive à des valeurs admissibles.

Les centrales disposent de trois niveaux d'alarme :

Niveau 1: Active le premier groupe de ventilation

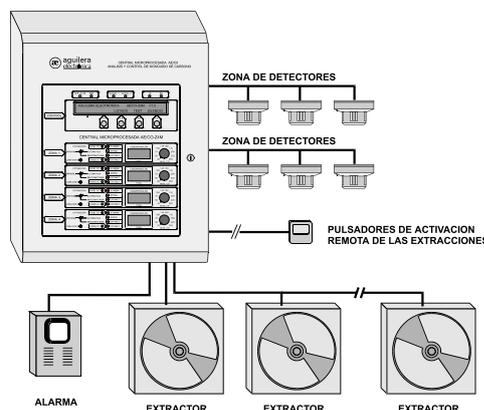
Niveau 2: Active le second groupe de ventilation. Ce second groupe s'emploie autant dans l'extraction automatique que dans l'extraction manuelle.

Niveau d'alarme: Quand la concentration de CO est supérieure aux limites dangereuses pour la santé active un relé auquel on peut connecter un avertisseur acoustique d'urgence.

En plus, on peut indiquer aux centrales qui alternent l'usage des groupes d'extracteurs dans les zones qui disposent de deux groupes. Ainsi, on évite l'usure disproportionnée du premier groupe de chaque zone.

Il dispose aussi d'une activation remote du groupe d'extracteurs de chaque zone. Ainsi, indépendamment du niveau de CO que nous sommes en train de connecter, on peut activer le groupe de ventilations depuis une localisation différente de la centrale. Par exemple, l'entrée de garage.

Une prestation en plus est la possibilité de configurer, de forme indépendante pour chaque zone, ventilations periodiques pour rénover l'air.

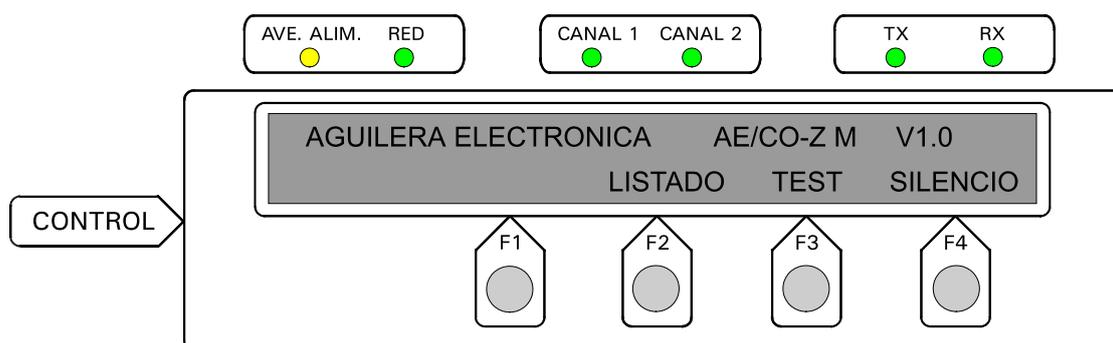




## 2 COMMANDES

Le panneau de commandes des centrales de monoxyde de carbone de la série ZM se compose de deux parties bien différenciées :

### 2.1 CONTROL



Il se compose de :

- **ECRAN:**

Display de cristal liquide de 2x40 caracteres qui permettent la visualisation de toutes les incidentes enregistrées par la centrale ( Ex : Mise en marche et arrêt de la ventilation automatique que manuelle, connexion et déconnexion de zones, état des communications avec les détecteurs, indication de niveau de CO dépassés, etc .)

- **TOUCHES DE CONTROL: F1 – F4**

Touches nécessaires pour le maniement de la centrale à travers des différents menus.

- **INDICATIONS LUMINEUSES:**

Diodes supérieures qui nous donnent l'information de :

**AVE.ALIM.** Diode d'avarie de l'alimentation.

**RESEAU** Diode de service

**CANAL 1** Diode de Communications avec les détecteurs configurés Dans le canal 1

ÉTEINT: Le canal n'a aucun détecteur configuré, où ne communique avec aucun.

CLIGNOTANT: Le canal communique avec minimum un détecteur.

**CANAL 2** Diode de Communications avec les détecteurs configurés dans le canal 2 .

Même fonctionnement que el canal 1.

**TX** Diode de transmisión par le canal RS-485.

**RX** Diode de reception par le canal RS-485.DIODE.

- **INDICATIONS ACOUSTIQUES:**

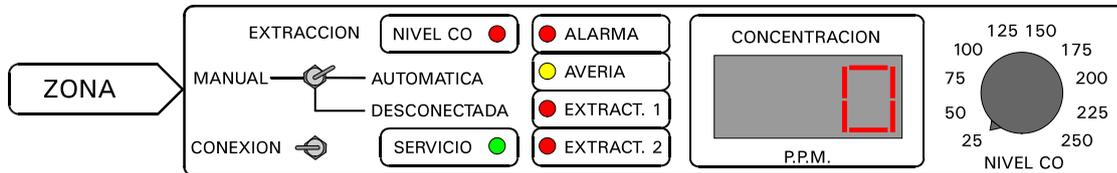
Sonnerie.

FIXE: Quand il s'est rejoint le niveau d'alarme programmé

CLIGNOTANT:En état d'avarie de la centrale.

## 2.2 ZONE

Indications indépendante pour chacune des zones d'extraction. Elle se compose de :



- **COMMANDE:**

**INTERRUPTEUR DE CONNEXION:** Donne service ou non au Systeme d'extraction et alarme.

**INTERRUPTEUR D'EXTRACTION:** Dispose de trois positions:

**AUTOMATIQUE:** Les extracteurs s'activent en fonction du niveau de CO détecté.

**DECONNECTÉE :** Nous laissons hors service l'extraction.

**MANUEL:** Les extracteurs s'activent de manière automatique.

**COMMUTATEUR DE NIVEAU DE CO:**

Commutateur de selection de niveau de CO pour la mise en marche de la ventilation. Il dispose de 10 niveaux entre 25 et 250 partie par million.

- **ECRAN NUMÉRIQUE:**

Display de segments où s'indique la majeure concentration de CO en parties de million de la zone correspondente.

- **INDICATIONS LUMINEUSES:**

**SERVICE** Diode verte . Indique l'état opératif actuel de la zone:

**ÉTEINT:** La zone n'a aucun détecteur assigné où elle est déconnectée.

**CLIGNOTANT:** La zone a au moins un détecteur assigné et elle est connectée mais l'extraction est déconnectée.

**ALLUMÉ:** La zone a au moins un détecteur assigné, elle est connectée et l'extraction est en mode manuel où automatique.

**NIVEAU CO** Diode rouge. Indique le niveau actuel de CO dans la zone:

**ÉTEINT:** Le niveau de CO dans la zone est inférieur au niveau sélectionné.

**ALLUMÉ:** Le niveau de CO dans la zone est supérieur au niveau sélectionné.

**ALARME** Diode rouge. Indique l'état d'alarme ou non de la zone:

**ÉTEINT:** Le niveau de CO dans la zone est inférieur au niveau configuré.

**CLIGNOTANT:** Le niveau de CO dans la zone est supérieur au niveau configuré .on attend le temps de retard configuré pour générer l'alarme.

**ALLUMÉ::** Le niveau de CO dans la zone est supérieur au niveau configuré. L'alarme s'est déjà généré et la sortie de relé correspondente est active.

**AVERIE** Diode ambar. Indique l'état d'averie ou non de la zone :

**ÉTEINT:** Tous les détecteurs de la zone fonctionnent correctement:

**ALLUMÉ:** Au Moins un détecteur de la zone est en averie.

**EXTRACT.1** Diode rouge. Indique l'état du groupe d'extracteurs 1 :

ÉTEINT : Groupe en repos.

ALLUMÉ: Groupe activé

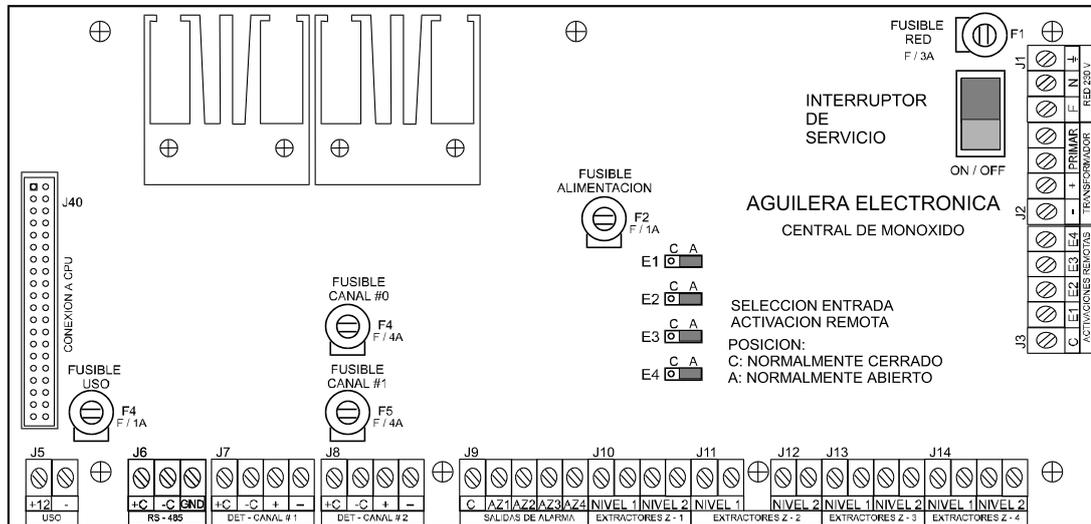
**EXTRACT.2** Diode rouge. Indique l'état du groupe d'extractions 2:

ÉTEINT : Groupe en repos.

ALLUMÉ: Groupe actif.



### 3 ÉTABLIR LA CONNEXION

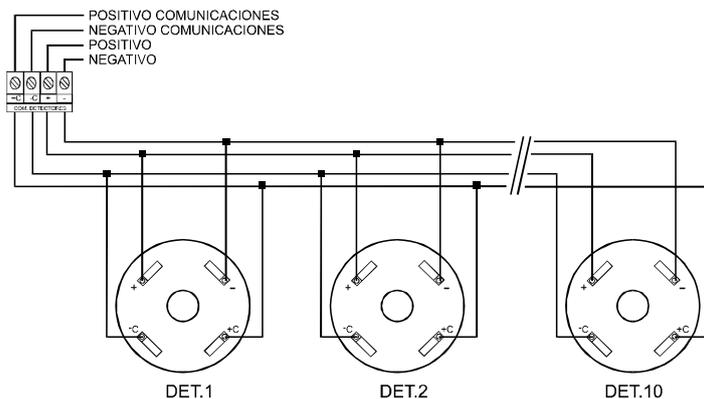


**ATTENTION:** n'importe quelle manipulation des connexions de la centrale et des détecteurs doit se faire avec la centrale hors service (centrale déconnectée).

Toute connexion incorrecte des lignes de la centrale peut causer des dommages à la centrale.

#### ▪ CONNEXION BOUCLES DE DETECTEURS

##### CONNECTEUR J7 CANAL 1 – CONNECTEUR J8 CANAL 2



Cablé: recommandé

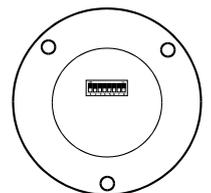
Alimentation: **Deux fils de 2,5 mm<sup>2</sup>**.  
Communications (Section minimum): **Deux fils de 0,5 mm<sup>2</sup> tressés**.

NOTE: On doit vérifier que la tension, en un point plus défavorable, ne descend pas de 21 Vcc entre positif et négatif.

Avant de connecter les détecteurs à leur socle, il est nécessaire de les codifier.

Cette codification se réalise en binaire à travers le dilswitch situé sur la base du détecteur, lui assignant un numéro de 1 à 31 à chacun d'eux.

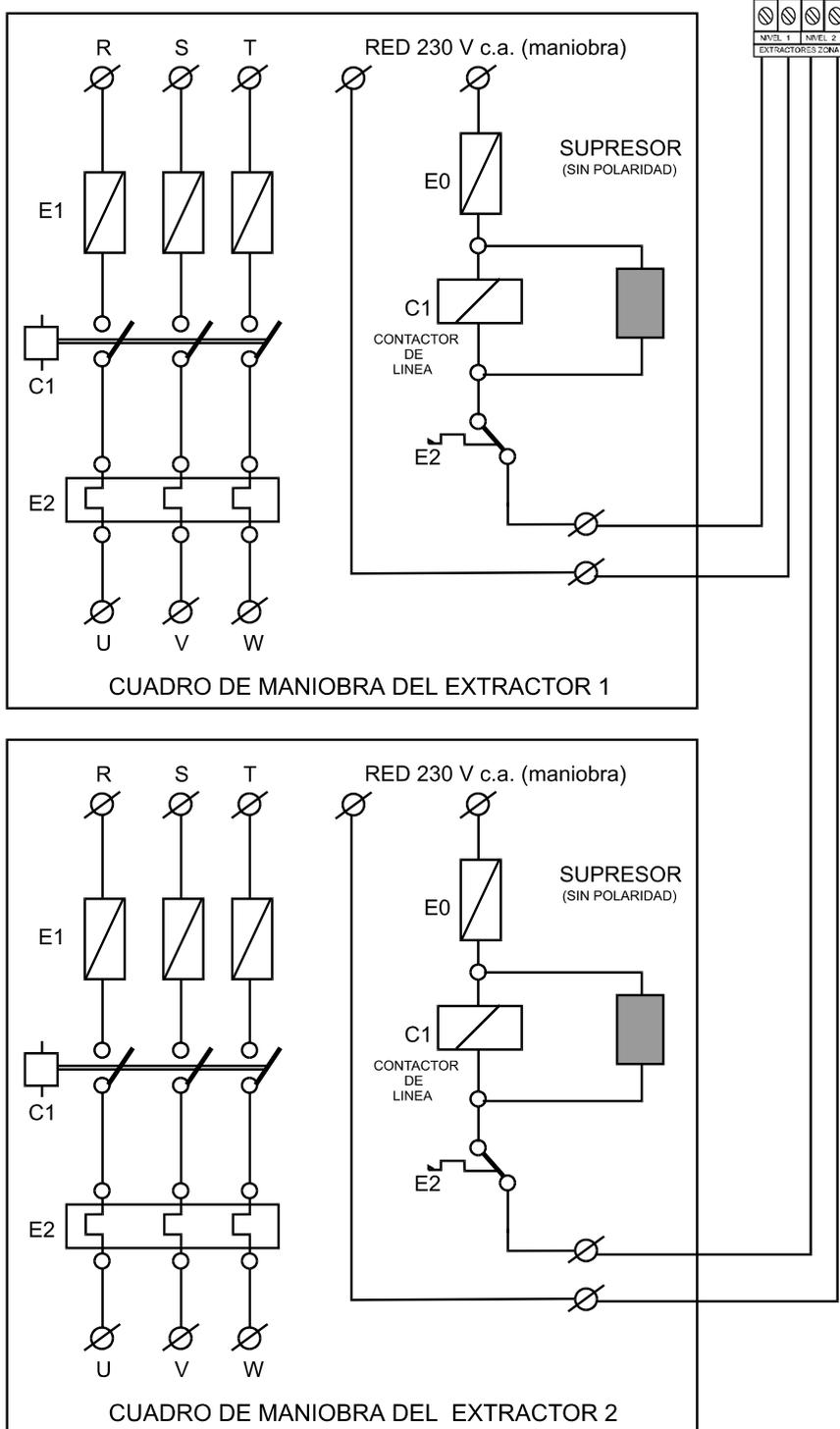
Pour faciliter cette tâche, on ajoute une fiche avec un dessin des assignations possibles du dilswitch



▪ **CONNECTION DES EXTRACTEURS PAR ZONE**

CONNECTEURS J10 AL J14

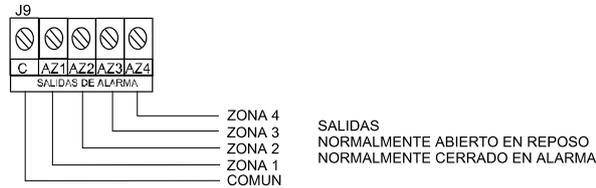
CONEXION DEL SUPRESOR



NOTE: La connection de l'extracteur 2 est OPTIONNELLE. Si on ne dispose pas d'un deuxième extracteur, ne rien connecter sur les clemes correspondentes.

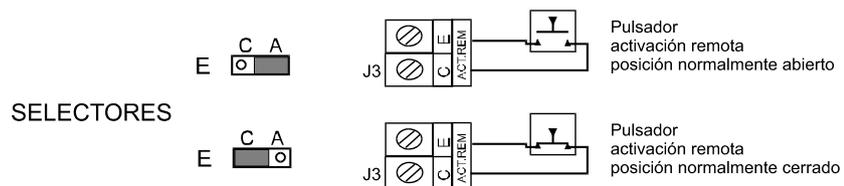
▪ **CONEXION DES SORTIES D'ALARME**

CONNECTEUR J9: Relé de sortie pour chacune des zones. Il change d'état quand la zone correspondante entre en alarme.



▪ **CONNECTION DE L'ENTREE D'ACTIVATION REMOTE**

CONNECTEUR J3: (Lateral droit de la plaque bus). Connection d'un bouton d'activation remote des extracteurs de chaque zone. En fonction du bouton qu'on connecte, on devra selectionner le selecteur correspondant en position normalement ouverte où normalement fermée.



NOTE: De fabrication, les selecteurs E sortent en position normalement ouverte.

▪ **SORTIE AUXILIAIRE DE +12 Vcc PERMANENTES**

CONNECTEUR J5: + USAGE sortie permanente de +12 Vcc  
- USAGE sortie negative commune.

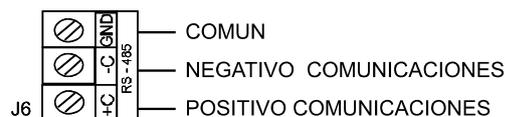
▪ **CONNECTION DE RESEAU**

CONNECTEUR J1: Clemas pour connection de tension de reseau (230V/50HZ).



▪ **CONNECTION BUS RS-485**

CONNECTEUR J6: Clemas pour connection du bus RS-485.

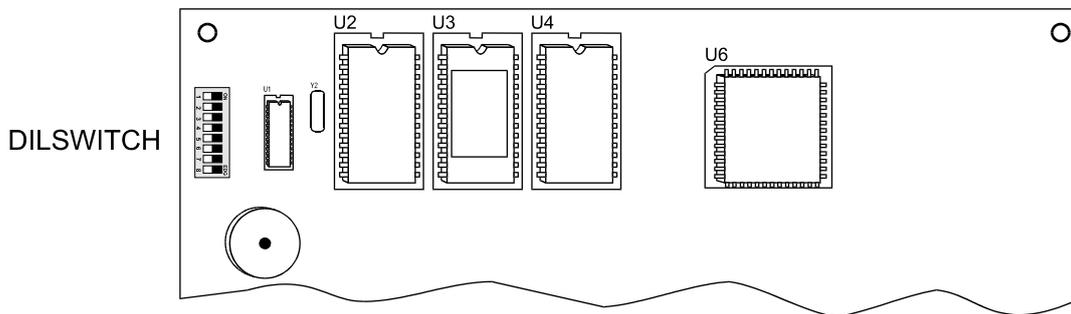




## 4 OPERATIVITÉ

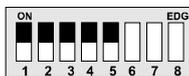
Avant de faire la mise en service de la centrale et des détecteurs, il est nécessaire de réaliser une série d'opérations.

Le premier cas consiste à codifier et assigner un numéro à chaque détecteur. Cette codification se réalise en binaire, à travers le dilswitch situé sur la base du détecteur, en assignant un numéro de 1 à 31 à chacun d'eux. Pour faciliter cette tâche, on ajoute une fiche avec un dessin des 31 possibilités du dilswitch. ( Exemple : pour codifier un détecteur avec un numéro 1, le microinterrupteur 1 doit être en position OFF et le reste, de 2 à 8, en ON ).



L'assignation de ce dilswitch est la suivante :

Microinterrupteurs 1 a 5: Directionnement de la centrale.( ils s'utilisent seulement quand ils sont connectés à un ordinateur à travers du canal RS-485).

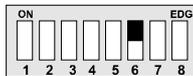


Centrale numero 0

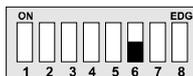


Centrale numero 31

Microinterrupteur 6: Rétablit la configuration par défaut et l'enregistre dans la mémoire E2PROM de la centrale.



ON s'emploie la configuration actuelle (Position par default).



OFF s'emploie la configuration gravée en fabrique.

Microinterrupteur 7: Selectionner le mode de configuration.

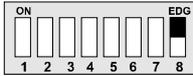


ON La centrale démarre en mode normal (Position par default).

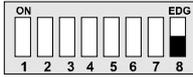


OFF La centrale démarre en mode configuration, permettant de personnaliser les paramètres de fonctionnement de la centrale.

Microinterrupteur 8:      Sélectionner le mode maintient.



ON La centrale démarre en mode normal ( position par défaut)



OFF La centrale démarre en mode maintient.  
Une fois sélectionné le mode de fonctionnement de la centrale, opérer sur l'interrupteur de service pour allumer la centrale. Ce processus peut durer quelques secondes

Le processus pour réaliser les changements sur le dilswitch est :

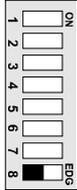
- Eteindre la centrale
- Changer la position des sélecteurs selon le voulu.
- Allumer à nouveau la centrale.

A continuation, on explique chacun des modes de fonctionnement de la centrale

## 5 MODE MAINTIENT

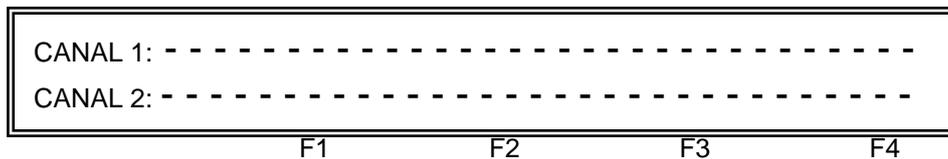
---

Le mode maintient commence quand on allume la centrale avec le selecteur du dilswitch en position OFF.



Quand ce mode est actif, la première ligne du display montre l'état des 31 détecteurs du premier canal et la deuxième ligne, l'état des détecteurs du deuxième canal.

Dans ce mode, la centrale essaye toujours de communiquer avec les 62 détecteurs, indépendamment de la configuration actuelle.

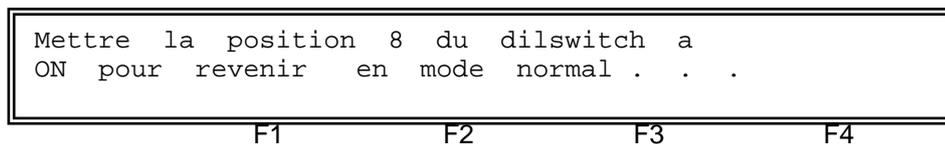


**NOTE:** Pour la centrale AE/CO-Z2M la seule information qui s'affiche correspond au canal 1 .

L'état actuel de chaque détecteur se représente avec un caractère selon la légende suivante :

- **R** REPOS. Le détecteur communique correctement avec la centrale.
- **A** ALARME. Le détecteur communique correctement avec la centrale mais la concentration de CO reportée dans la dernière mesure sera supérieure à 50 ppm.
- **V** AVERIE. Le détecteur communique correctement avec la centrale mais il y a quelques anomalies. Cette anomalie peut être une des suivantes:
  - Le détecteur tarde plus de 3 minutes sans reporter une nouvelle mesure.
  - Le détecteur a reporté une mesure de courant trop basse.
  - Le détecteur ne communique pas avec la centrale.

Le mode maintient se termine en poussant n'importe quelle touche. Quand la pulsation de la touche se détecte , sur l'écran il apparaît un message indiquant que le selecteur 8 revient à sa position normale(ON), après cela, la centrale redémarre automatiquement en mode normal.



**NOTE:** Dans ce cas, il n'est pas nécessaire d'éteindre la centrale pour changer la position du sélecteur.

### MODE DE CONFIGURATION.

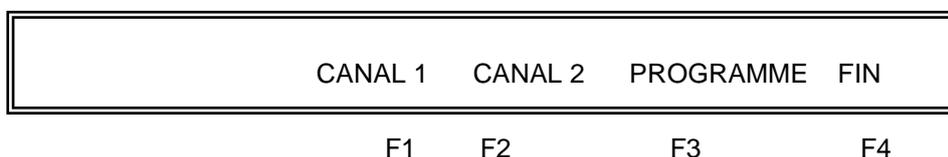
Le mode de configuration s'exécute seulement au commencement de la centrale après son allumage, c'est à dire, une fois que la centrale fonctionne normalement, on ne peut plus activer.

Pendant le lancement de la centrale, on vérifie l'état de la mémoire de configuration, on peut rencontrer deux cas :

- La mémoire ne s'est pas initialisée, ainsi qu'elle s'initialise avec une configuration par défaut sans détecteurs, c'est à dire, toutes les zones ont zéro détecteurs assignés et les paramètres configurables prennent leur valeur par défaut d'usine.
- La mémoire est initialisée. Dans ce cas, on peut lire la configuration qu'elle a.

Après avoir vérifié la mémoire de configuration, on vérifie si le mode configuration (selecteur 7 du dilswitch à OFF) a été sélectionné, dans ce cas, ce mode s'initie .

Apparaît sur l'écran de la centrale :



**NOTE:** Pour la centrale AE/CO-Z2M on ne voit que l'information correspondant au canal 1.

Poussant F1 ou F2 ,on entre dans la configuration des canaux ( partie 6.1)

Poussant F3 on entre dans la configuration des paramètres de fonctionnement ( partie 6.2)

Poussant F4 on sort du process de configuration.

### CONFIGURATION DES CANAUX.

Grâce à la configuration des canaux, les détecteurs sont distribués entre les zones existantes

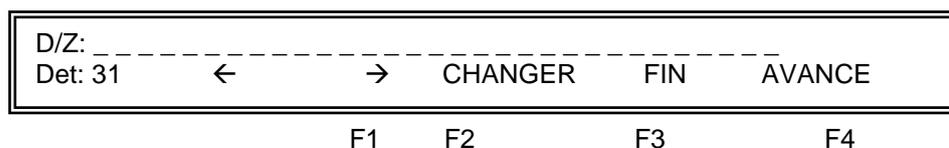
Les centrales de 3 et 4 zones d'extraction supportent 2 canaux de communication avec 31 détecteurs chacun comme maximum, donnant un total de 62 détecteurs par centrale.

La centrale de deux zone d'extraction supporte 1 canal de communication avec 31 détecteurs comme maximum.

A partir du menu de configuration principale et grace aux touches de fonction F1 et F2, on accède à la configuration du canal 1 et 2 respectivement.

Une fois sélectionné un canal, sur la première ligne du display, on voit les assignations des détecterus actuels pour ce canal.

Sur la deuxième ligne du display, on voit le numéro du détecteur sélectionné avec le curseur et les options disponibles.



- F1 Le curseur recule en sélectionnant le détecteur précédent.
- F2 avancer le curseur en sélectionnant le détecteur suivant.

- F3 Changer l'assignation du détecteur actuel. En poussant de cette touche maintes fois les attributions possibles sont sélectionnées. Le caractère indique que le détecteur actuel ne s'assigne à aucune zone et ainsi il ne sera pas employé
- F4 La configuration du canal actuel se finalise et retourne au menu principal.

## 5.1 CONFIGURATION DES PARAMETRES.

La configuration des paramètres de fonctionnement de la centrale se réalise en cascade, c'est à dire, les uns après les autres. Avec les touches F2 et F3 on modifie la valeur du paramètre actuel et avec la touche F4 on passe au paramètre suivant. Après avoir configuré le dernier paramètre et poussé la touche F4, on retourne au menu de configuration principal.

Les paramètres configurables sont les suivants:

**PARAMETRE 1:** Temps préalable pour l'activation du premier groupe d'extractores

T. préalable activation premier groupe: 3			
Parametre: 1	(-)	(+)	AVANCE
F1	F2	F3	F4

**DESCRIPTION:** Temps de retard en minutes pour activer l'extraction automatique. Quand le niveau de CO d'une zone prédéterminée dépasse le niveau sélectionné, on attend un temps avant d'activer l'extraction automatique de la zone.  
**VALEUR INITIALE:** 3 minutes.  
**RANG VALIDE:** [0 – 30]

**PARAMETRE 2:** Temps de retard pour la reposition du premier groupe d'extracteurs.

T. retard reposition premier groupe: 3			
Parametre: 2	(-)	(+)	AVANCE
F1	F2	F3	F4

**DESCRIPTION:** Temps de retard en minutes pour terminer l'extraction automatique. Pendant l'extraction automatique, quand le niveau de CO de la zone est inférieur au niveau sélectionné en plus d'une valeur fixe d'hysteresis de 2 ppm, l'alarme se finalise par niveau de monoxyde. A ce moment, une temporization de postventilation s'active pendant laquelle, les groupes de ventilation qui étaient actifs restent actifs.  
**VALEUR INITIALE:** 3 minutes.  
**RANG VALIDE:** [1 – 30]

**PARAMETRE 3:** Temps de retard activation du second groupe.

T. retard activation second groupe: 5			
Parametre: 3	(-)	(+)	AVANCE
F1	F2	F3	F4

DESCRIPTION: Une fois activé le premier groupe d'extracteurs, une temporization de retard's incie. Après avoir fini ce retard, si le niveau de la zone continue est au dessus du niveau d'extraction sélectionné dans la zone, le second groupe d'extracteurs s'active.

VALEUR INITIALE: 5 minutes.

RANG VALIDE:[1 – 30]

**PARAMETRE 4:** Temps de retars pour l'alarme.

T. retard pour l' alarme: 10			
Parametre: 4	(-)	(+)	AVANCE
F1	F2	F3	F4

DESCRIPTION: Si le niveau de concentration de CO est supérieur au niveau de l'alarme configurée pour la zone, la temporization s'active, à la fin de laquelle, si le niveau continu au dessus du niveau d'alarme, une incidence se génère et la sortie de relé correspondentes'active.

VALEUR INITIALE: 10 minutes.

RANG VALIDE:[1 – 30]

**PARAMETRE 5:** Temps de retard second groupe en manuel.

T. retard second groupe en manuel: 2			
Parametre: 5	(-)	(+)	AVANCE
F1	F2	F3	F4

DESCRIPTION: Une fois activé le premier groupe d'extracteurs en manuel, une temporisation de retard s'incie. A la fin de ce retard, le second groupe d'extracteurs s'active inconditionnellement.

VALEUR INITIALE:2 minutes.

RANG VALIDE:[1 – 30]

Le reste des paramètres, décrits à continuation , sont indépendants pour chaque zone, c'est à dire , il faudra configurer 2, 3 où 4 fois le numéro de zones de la centrale.

**PARAMETRE 6:** Numero d'extracteurs.

ZONE 1. Numero d' extracteus: 1			
Parametre: 6	( 1 )	( 2 )	AVANCE
F1	F2	F3	F4

DESCRIPTION: Numero de groupes d'extraction qui a une zone

VALEUR INITIALE: 1

RANG VALIDE:[1 – 2]

**PARAMETRE 7:** Alternar les extracteurs.

ZONE 1. Alternar extracteurs: 1			
Parametre: 7	0=NO	1=OUI	AVANCE
F1	F2	F3	F4

DESCRIPTION: Ce paramètre ne peut se configurer que si le numéro de groupes d'extraction de la zone est 2. Si ce paramètre est 0, il s'active toujours premièrement le groupe d'extracteurs 1 et, après si cela est nécessaire le groupe 2. Si le paramètre est 1 l'activation des groupes d'extraction s'alterne.

VALEUR INITIALE: 1

RANG VALIDE:[0 – 1]

**PARAMETRE 8:** Niveau d'alarme.

ZONE 1. Niveau par alarma: 100 ppm.			
Parametre: 8	( - )	( + )	AVANCE
F1	F2	F3	F4

DESCRIPTION: Numero de ppm. pour générer l'alarme par niveau de CO

VALEUR INITIALE:100

RANG VALIDE:[100 – 200]

**PARAMETRE 9:** Periode de ventilation.

ZONE 1. Periode ventilation: 12 heures			
Parametre: 9	( - )	( + )	AVANCE
F1	F2	F3	F4

DESCRIPTION: Il spécifie que chaque quelques heures, il faut réaliser une ventilation périodique indépendamment du niveau de CO actuel de la zone.

Une valeur 0 indique qu'il ne faut pas réaliser de ventilations périodiques.

VALEUR INITIALE:12

RANG VALIDE:[0 – 24]

**PARAMETRE 10:** Temps de ventilation

ZONE 1. Duration ventilation: 5 min.			
Parametre: 10	( - )	( + )	AVANCE
F1	F2	F3	F4

DESCRIPTION: Indique la duration en minutes de la ventilation périodique. Il n'y a pas d'application si le paramètre antérieur est 0.

VALEUR INITIALE : 5

RANG VALIDE: [1 – 30]



## 6 MODE NORMAL.

---

Pour mettre en service la centrale, il est nécessaire d'agir en premier lieu sur le commutateur deslissant situé sur la plaque base de la centrale.

NOTE: Il s'écoule 15 secondes jusqu'à ce que commence l'activité de la centrale.

Postérieurement, sur l'interrupteur de levier de CONNEXION qui se trouve sur le frontal pour chaque Zone.

Une fois cela fait, vérifier que le commutateur de NIVEAU CO est sélectionnée à 50 ppm et que l'interrupteur d'EXTRACTION se trouve en position AUTOMATIQUE.

Vérifier aussi que :

- La diode de SERVICE se trouve allumée de forme fixe.
- La Diode du CANAL 1 et/ou du CANAL 2 clignent de forme régulière.
- Les diodes d'ALARME, AVERIE, NIVEAU CO, EXTRAC.1 et EXTRACT. 2 restent éteints.
- L'indicateur de concentration indique 0 ppm.
- L'interrupteur "d'EXTRACTION" SE TROUVE EN POSITION "AUTOMATIQUE".
- A mettre la centrale en service, le menu qui apparaît sur le display est le suivant :

AGUILERA ELECTRONICA AE/CO-Z M V1.0			
LISTE TEST SILENCE			

F1                      F2                      F3                      F4

Ce qui indique que l'installation fonctionne correctement.

Au cas où il y aurait une anomalie ( détecteurs qui ne communiquent pas, fils déconnectés, etc) Ca se verrait sur la ligne supérieure. Dans le cas où il y en aurait plusieurs, on verrait sur le display les premières et le reste serait entreposées en mémoire.

Dans le cas d'en avoir plusieurs, on verra sur le display la première d'entre elles et le reste seraient gardées en mémoire, en augmentant le compteur de messages pendants "Pnd".

Pour pouvoir voir les anomalies qui restent en mémoire, il est nécessaire de pousser la touche « RECONOCE »(dans ce cas, à mesure que les messages se présentent, ils vont effacer la mémoire) où bien la touche de « LISTADO » ( permet de voir les dernières incidences sans effacer aucune d'entre elles.)

Par exemple:

DETECTEUR NE communique pas	Zon=1 Equ= 1/1
Pend: 2 RECONOCE LISTADO	TEST SILENCIO

F1                      F2                      F3                      F4

## 6.1 PROCESS D'EXTRACTION.

### 6.1.1 EXTRACTION AUTOMATIQUE.

En process d'extraction automatique, il s'exécute constamment, toujours quand le mode d'extraction sélectionné soit automatique et que la zone est connectée.

Quand le niveau de CO actuel de la zone dépasse le niveau fixe avec le sélecteur, l'extraction automatique s'active. Cette activation consiste à commencer une temporisation de retard ( paramètre 1) pendant laquelle le niveau de la zone actuelle se monitorize constamment. Si, quand vous finissez la temporalization, le niveau de la zone continue reste au dessus du niveau sélectionné, le premier groupe d'extracteurs s'active.

Si l'alternance de groupes (paramètre 7) est inhabilitée, ce groupe sera toujours le numero 1 . Si l'alternance de groupe est habilitée, ce groupe sera le numéro 1 la première fois, le numéro 2 la seconde fois et de nouveau numéro 1 la prochaine fois, etc.

Après activer le premier groupe une temporisation de retard commence pour activer le second groupe ( paramètre 3). Si à la fin de la temporization, le niveau de la zone continue est au dessus du niveau sélectionné, le second groupe d'extracteurs s'active. A ce moment l'extraction automatique se trouve complètement active.

Logiquement, si la zone a un groupe unique d'extracteurs configurés, le second groupe ne s'activera jamais.

L'extraction passe à désactivation quand le niveau actuel dans la zone est inférieur au niveau fixé avec le sélecteur à 2ppm où plus. A ce moment, une temporalisation de postventilation commence (paramètre 2) pendant laquelle, le premier groupe d'extracteurs reste actif et le second groupe restera comme il est (actif où non).

Passé ce temps, le premier groupe s'éteint et après quelques secondes, le second groupe s'éteint. A ce moment, le process d'extraction automatique se considère en repos complet.

### 6.1.2 EXTRACTION MANUELLE.

Le process d'extraction manuelle s'active en sélectionnant ce mode avec l'interrupteur de la zone où avec l'entrée d'extraction manuelle remote, indépendamment de l'état de connection de la zone.

L'extraction manuelle consiste à activer immédiatement le groupe d'extracteurs numéro 1 et commencer une temporisation de retard (paramètre 5) après laquelle, si la zone a deux groupes d'extracteurs configurés, le groupe numéro 2 s'active.

**NOTE:** L'extraction manuelle ne tient pas en compte l'alternance des groupes.

L'extraction manuelle s'arrête en changeant l'interrupteur de mode d'extraction a automatique où déconnectée où à remettre l'entrée remote. A ce moment, le groupe d'extracteurs numéro 1 se désactive et après attendre un temps fixe de 5 secondes, le groupe d'extracteurs numéro 2 s'arrête.

## 6.2 PROCESS D'ALARME

Le process d'alarme s'exécute constamment toujours quand la zone est connectée. Ce process, comme l'extraction automatique, se réalise de forme indépendante pour chaque zone de la centrale.

De ce process, se dérivent trois états possibles pour une zone. Ces états sont les suivants :

- **REPOS** La concentration de CO actuelle dans la zone est inférieure au niveau personnalisé à travers le mode de configuration de la centrale ( paramètre 8). La diode de l'alarme de la zone est éteinte.
- **PREALARME** Le passage à cet état se produit quand le niveau de CO de la zone est supérieur au niveau d'alarme personnalisé. A ce moment la diode d'alarme de la zone s'allume de forme intermittente et la temporalisation de retard configurée pour cette zone commence (paramètre 4). Si à un moment, pendant le temps de retard , le niveau de CO de la zone diminue en dessous du niveau d'alarme configurée en plus d'une valeur fixe d'hystérésis de 2 ppm, le process d'alarme s'annule en passant à un état de repos.
- **ALARME** Si le temps de retard se consomme sans que le niveau de CO de la zone diminue, l'alarme se produit par niveau de CO excessif .Il génère une incidence qui se présente sur le display et la diode d'alarme de la zone impliquée s'allume de forme fixe. Le pas à un repos se produit quand le niveau de CO de la zone diminue en dessous du niveau d'alarme à plus de 2 ppm.

## 6.3 VENTILATION PERIODIQUE.

La ventilation périodique consiste à activer, chaque certain temps, un groupe déterminé d'extracteurs pendant quelques minutes. La finalité de ce process est de rénover l'air de la zone indépendamment du niveau de CO actuel de celle ci.

Le process de ventilation périodique emploie seulement un groupe d'extracteurs. Le groupe d'extracteurs à agir s'alterne après chaque ventilation, toujours quand la zone a activée l'option d'alterner les extracteurs. Si cette option est inhabilitée, on emploie toujours le premier groupe.

On dénomme période de ventilation le temps qui passe entre deux ventilations. Ce temps, compté en heures, est un paramètre configurable de forme indépendante pour chaque zone, ce qui nous permet de réaliser des ventilations périodiques seulement dans des zones déterminées de la centrale.

On dénomme le temps de ventilation au temps que reste actif le groupe d'extracteurs. Ce temps, compté en minutes, est un paramètre configurable de forme indépendante pour chaque zone, ce qui nous permet de réaliser des ventilations périodiques plus où moins larges dépendant des caractéristiques spécifiques de chaque zone.

Pour qu'une zone déterminée réalise des ventilations périodiques, les conditions requises suivantes doivent s'accomplir :

- La période de ventilation programmée pour la zone doit être plus grande que 0.
- La zone doit être connectée où autorisée.
- L'extraction de la zone doit être en mode automatique.

Il est important d'observer, que la période de ventilation recommence si on finit dans quelque zone les actions suivantes :

- On change le mode d'extraction.
- On change l'état de connection / déconnection.
- S'il se produit une extraction automatique due au niveau de CO de la zone.

## 6.4 DESCONNECTION/INHIBITION DE ZONES.

Les zones de la centrale peuvent se connecter / déconnecter de forme indépendante en utilisant l'interrupteur « connection » de celle-ci.

Une zone déconnectée ou inhibée implique :

- Toutes les diodes de la zone s'éteignent.
- Le display numérique, qui montre la concentration de CO actuelle de la zone s'éteint.
- On ne réalise aucun processus automatique : extraction automatique, alarme, ventilation périodique. L'extraction manuelle peut toujours se forcer.
- N'importe quelle incidence qui se produit dans un des détecteurs assignés à la zone est ignorée, c'est-à-dire, ils ne se montrent pas dans le display de la centrale, n'activent pas la sonnerie, etc..

## 6.5 FONCTIONS D'UTILISATEUR.

Les fonctions d'utilisateur se sélectionnent grâce aux quatre touches de fonction de la centrale.

Ce sont les suivantes:

### 6.5.1 SILENCE.

La fonction "silence" éteint la sonnerie de la centrale. La sonnerie restera éteinte jusqu'à ce qu'il se produise une nouvelle incidence qui force son allumage.

### 6.5.2 TEST DE DIODES.

Le test de diode allume la diode d'averie de l'alimentation et éteint toutes les diodes et le display de concentration de toutes les zones.

Pendant un temps approximatif de 1 seconde, toutes les diodes de la première zone s'allument et le display de concentration montre « 888 ». Après une seconde, la première zone s'éteint et les diodes de la 2<sup>ème</sup> zone s'allument, et ainsi successivement pour toutes les zones de la centrale.

Pendant le test des diodes, la sonnerie s'active de forme intermittente et l'écran de la centrale montre le texte « probando led, espere por favor » (essai des diodes, attendez s'il vous plaît), à la fin, l'écran, les diodes des zones et la sonnerie recommencent à refléter l'état précédent.

### 6.5.3 LISTE HISTORIQUE.

La liste historique permet de visualiser sur l'écran les dernières 128 incidences enregistrées dans la centrale depuis qu'elle a été connectée. Les incidences se montrent ordonnées chronologiquement, montrant en premier les plus anciennes incidences.

Si le buffer historique est vide un message en l'indique.

### 6.5.4 RECONNAISSANCE D'INCIDENCES.

Cette option est disponible si le display de la centrale montre au moins une incidence en attente d'être reconnue.

La reconnaissance d'une incidence l'élimine du display et l'ajoute au buffer historique.

Le display présentera l'incidence suivante en attente où le logotype de la centrale en repos si l'incidence reconnue était unique.

## 7 AVERIES LES PLUS FRÉQUENTES

---

A continuation on détaille les avaries les plus communes qui peuvent apparaître dans une installation et la manière de les résoudre.

- A mettre la centrale en route, aucune diode ne s'allume.  
Vérifier : la connection au réseau, le fusible et l'interrupteur de service installé sur la plaque base de la centrale.

NOTE: Quand la centrale s'allume, il y a 15 secondes jusqu'à ce que l'activité commence.

- Message " Détecteur ne communique pas "

Vérifier : Connecté au socle  
Codification du détecteur

Par exemple: DETECTEUR Ne communique pas            Zon=3    Equ= 2/18

Il nous indique que le détecteur 18 connecté sur le canal 2 ne communique pas et qu'il appartient à la zone d'extracteurs 3.

- La Diode " averia alimentation " s'allume.

Vérifier : Fusible de red F1 situé sur la plaque de connexion de la centrale.

- A mettre la centrale en route , elle va au menu de programmation.

Vérifier : Microinterrupteur 7 de la centrale. (il doit être en position OFF).

- Les ventilateurs d'extraction ne s'allument pas

Vérifier : Connection des contacts du relé d'extraction, vérifier qu'il passe de NA à NC  
Position de l'interrupteur de commande de la zone



## 8 MAINTIENT

---

Pour maintenir dans un état parfait de fonctionnement autant la centrale que les détecteurs, il est conseillé de réaliser les vérifications périodiques suivantes :

- Quotidiennement: Vérifier qu'il n'y a pas eu d'avarie sur la centrale ou dans les zones des détecteurs.
- Chaque semaine : Activer un détecteur et vérifier que la centrale reçoit l'information et qu'une fois passé le temps de retard programmé, il se produit une mise en service de la ventilation.
- Agir sur l'interrupteur de ventilation manuel et vérifier son fonctionnement.
- Chaque trimestre: Revoir le 25 % des détecteurs de l'installation, vérifiant l'actuation des ventilateurs et sirènes si il y en a.
- Annuellement : Vérifier les détecteurs restants et s'assurer qu'au long de l'année, on a vérifié la totalité des détecteurs.
- Tous les deux ans et demi : Changer le filtre de carbone des capteurs et recalibrer les détecteurs.
- Tous les cinq ans: Changer l'élément capteur des détecteurs et procéder à la recalibration.



## 9 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

---

Tension d'alimentación: 230 V / 50 Hz.  
Puissance: 200 W.  
Sortie de tension auxiliaire: 12 Vcc / 500 mA.

FUSIBLES:

F1 FUSIBLE DE RESEAU	3 A
F2 FUSIBLE ALIMENTATION	1 A
F4/F5 FUSIBLE ZONE DE DETECTEURS:	4 A.
F3 FUSIBLE DE SORTIE DE 12 Vcc	1A.

CONTROLES: Commutateur de NIVEAU DE CO: Ajuste en 10 saults de 25 a 250 p.p.m.

Interrupteur d'extraction: AUTOMATIQUE-DECONNECTEE-MANUELLE.  
Interrupteur de service.

INDICTEURS LUMINEUX:

ALARME	Rouge
AVERIE	Jaune
NIVEAU CO	Rouge
EXTRACTEUR 1	Rouge
EXTRACTEUR 2	Rouge
SERVICE	Vert

SORTIES PAR ZONE:

EXTRACTEUR 1:	Contacts libres de tension (C – NA)
EXTRACTEUR 2:	Contacts libres de tension (C – NA)
ALARME GENERALE:	Contacts libres de tension (C – NA)

ZONE DE DETECTEURS: NUMERO MAXIMUM DE DETECTEURS: 31  
CABLAGE RECOMENDÉ:

Alimentation: **Deux fils de 2,5 mm<sup>2</sup>.**

Communications (Section minimum): **Deux fils de 0,5 mm<sup>2</sup> tressés.**

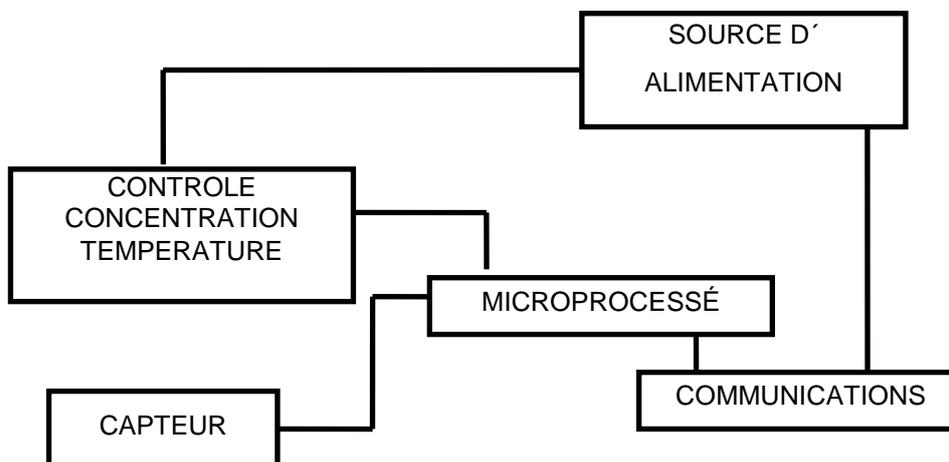
**NOTE: Il faut vérifier que la tension, Dans le point le plus défavorable, ne descend pas de 21 Vcc entre positif et négatif.**

COUVERTURE PAR DETECTEUR: 200 m<sup>2</sup> maximum  
HAUTEUR D'INSTALLATION: De 1.5 a 2 m.



## 10 DETECTEUR AE/CO-D

### DÉBUT DE L'OPÉRATION DU CAPTEUR



Le détecteur utilise le capteur TGS 203, dont l'élément sensible est un semi-conducteur type N composé principalement de dioxyde d'étain ( $\text{SnO}_2$ ) qui augmente sa conductivité en présence de gaz réducteurs. La sensibilité de ces gaz dépend de la température à laquelle se soumet le capteur. Pour la détection de monoxyde de carbone, la température de chauffage idéal se trouve en dessous des  $100^\circ\text{C}$ , et sous ces conditions, le capteur est très sensible à l'influence des autres gaz (butane, méthane, hydrogène, vapeurs d'alcool, etc)

La vitesse de réponse pour le CO diminue à mesure que diminue la température et aussi la sensibilité se voit facilement influée par la vapeur d'eau (humidité relative).

Pour éviter ce problème, le capteur se chauffe alternativement à haute et basse température. Pendant le cycle de haute température, la vapeur de l'eau et les différents gaz sont éliminés de la surface du capteur, et pendant le cycle de basse température, le capteur peut détecter CO avec une excellente sélectivité et reproductibilité.

L'influence des gaz interférents comme les oxydes nitreux (Nox) il est éliminé au moyen d'un filtre de carbone activé incorporé dans le capteur.

### CONTROL Y RÉGLAGE DE LA CONCENTRATION ET DE LA TEMPERATURE

La mesure de la concentration est réalisée en transformant le changement de résistance du capteur en présence du gaz en une variation de tension proportionnelle à la concentration.

Le cycle de chauffage du capteur est divisé dans deux périodes, haute et basse température, de 90 et 60 secondes respectivement. L'instant parfait pour mesurer la concentration de CO coïncide avec la fin de la deuxième période de chauffage et la mesure est réalisée pendant 500 millisecondes.

Pour éviter l'influence de la température, le détecteur est équipé avec deux capteurs de température. Un d'eux s'utilise pour réaliser un réglage à zéro et l'autre s'utilise pour obtenir une mesure réelle de la température.

## COMMUNICATION AVEC LA CENTRALE

La Communication avec la centrale s'effectue à travers un canal RS-485.

Le détecteur a un di-switch de 8 contacts qui permet sa codification à effets d'identification pour la centrale. La codification se réalise en binaire assignant à chaque détecteur un numéro de 1 à 10.

## MICROPROCESSEUR DE CONTROL

C'est le chargé de gérer et contrôler le fonctionnement du détecteur, envoyant à la centrale toutes les informations relatives.

Entre les fonctions qu'il réalise, on peut relever :

- Control du cycle de chauffage du capteur en réglant le courant qui circule.
- Réglage de la concentration, éliminant l'influence des variations de température.
- Gestion des communications, envoyant à la centrale les valeurs de : concentration, température, courant, avarie etc.

## SOURCE D'ALIMENTATION

Sa mission est d'obtenir deux sorties stabilisées, de 18 et 5 volts, pour l'alimentation du capteur et des composants distincts du détecteur. La tension fournie par la centrale est de 35 volts, qui est plus que supérieure à celle qu'à besoin le détecteur. Cela se justifie par la nécessité d'éliminer l'influence des pertes de tension des détecteurs, permettant aussi l'usage des conducteurs d'une section plus réduite et augmentant la distance maximum entre la centrale et les détecteurs.

## CALIBRAGE

Process à réaliser par le personnel de AGUILERA ELECTRONICA

Le calibrage se réalise en accord avec les conditions suivantes :

1. Préchauffage : Le détecteur doit être alimenté et en service pendant un minimum de 72 heures.
2. Conditions ambiantes : (comme minimum depuis 1 heure avant de procéder au calibrage)
3. Temperature:  $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$   
Humidité relative:  $65\% \pm 3\%$
4. Procédure de qualification: Une fois que les conditions antérieures sont satisfaites, on soumet le détecteur à une concentration de monoxyde connue et au moyen d'un potentiometre la lecture s'adapte dans la centrale jusqu'à obtenir la valeur en p.p.m. désirée

La sensibilité du détecteur diminue avec le temps, il est ainsi nécessaire de recalibrer et changer le filtre de carbone activé tous les deux ans et demie. De la même manière il faudrait changer le capteur à une périodicité de cinq ans.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- \* Tension d'alimentation: 25 a 35 volts c.c.
- \* Consommation : 3,85 watts.
- \* Diode indicatrice de concentration supérieure a 50 p.p.m.
- \* Senseur type semiconducteur (SnO<sub>2</sub>).
- \* Canal de communications RS-485.
- \* Materiel carcasse: ABS.
- \* Dimentions: 105 x 55 mm.
- \* Couverture par detecteur: Maximum 200 m<sup>2</sup>.
- \* Hauteur de l'installation: de 1,5 a 2 m.

## CONNECTION DU DETECTEUR

Numero maximum de detecteurs par ligne: 31

Cablage recommandé:

Alimentation: **Deux fils de 2,5 mm<sup>2</sup>.**

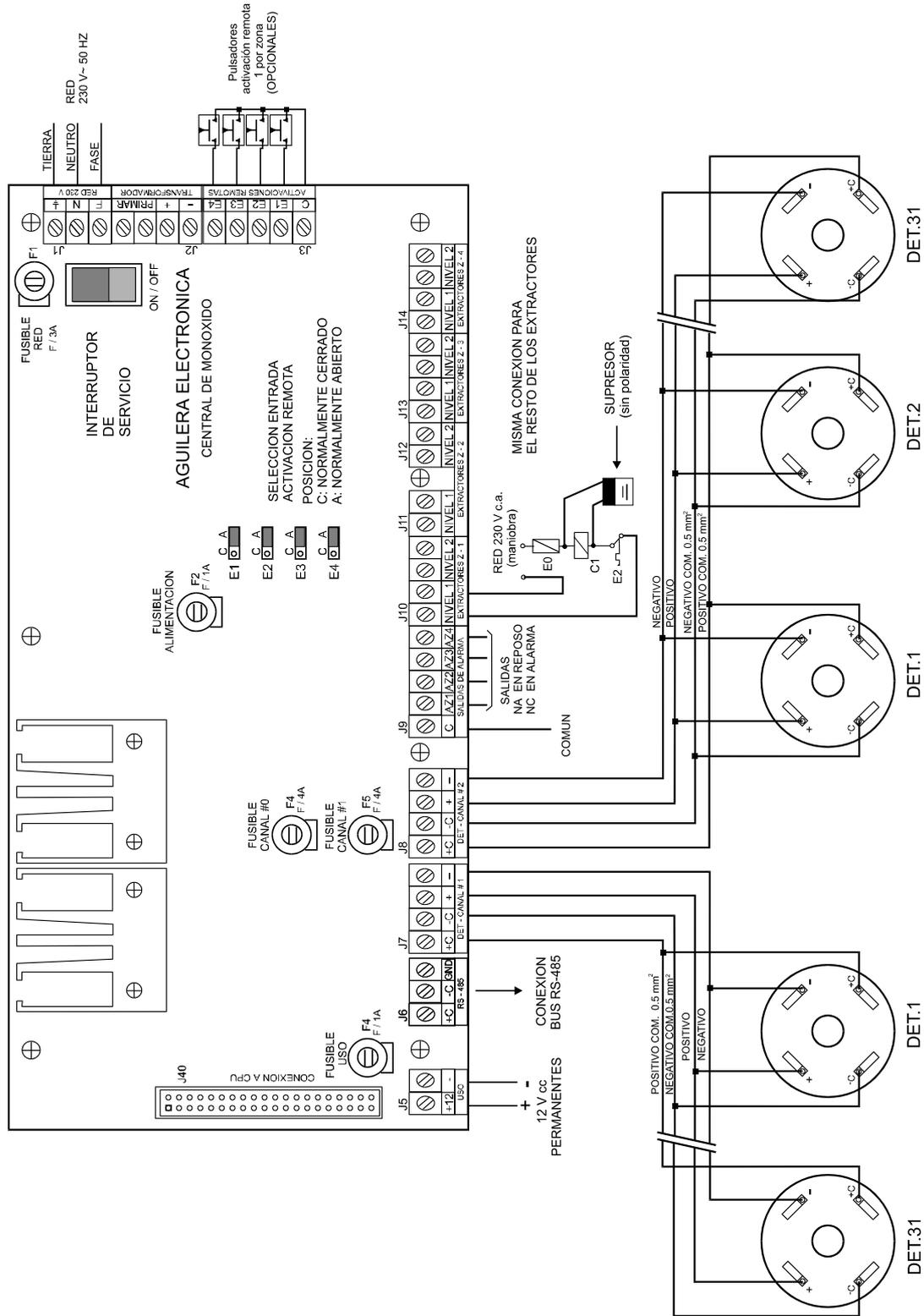
Communications (Section minimum): **Deux fils de 0,5 mm<sup>2</sup> tressés.**

**NOTE: On doit vérifier que la tension, sur le détecteur le plus défavorable, ne dépasse pas les 21 Vcc entre positif et négatif.**

NOTE: Tous les détecteurs se connectent à une même ligne Dans le cas de la centrale de 2 zones, et à 2 lignes dans le cas de la centrale de 3 et 4. Avec les touches du display, on les assigne à chacune des zones de la centrale.

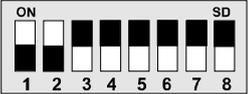
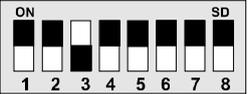
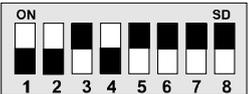
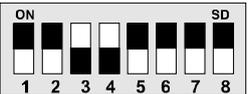
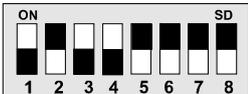
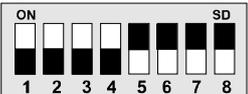
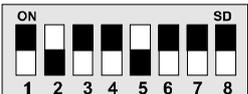
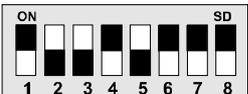
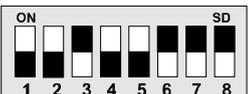
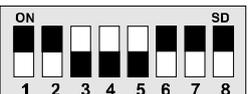
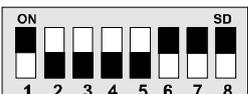
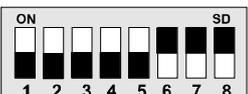


11 SCHEMA GENERAL DE CONNECTION





12 APENDICE: CODIFICACION EN BINAIRE.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
			
<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
			
<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
			
<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
			
<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
			
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
			
<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>
			
<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	
			

**NOTA:** La zona negra corresponde a la palanca del interruptor







SU PUNTO DE ASISTENCIA Y SUMINISTRO MAS PRÓXIMO

**SEDE CENTRAL**

C/ Julián Camarillo, 26 – 2ª Planta – 28037 Madrid – Tel: 91 754 55 11

**FACTORÍA DE TRATAMIENTO DE GASES**

Av. Alfonso Peña Boeuf, 6. Pol. Ind. Fin de Semana – 28022 Madrid – Tel: 91 754 55 11

**DELEGACIÓN NORDESTE**

C/ Rafael de Casanovas, 7 y 9.- SANT ADRIA DEL BESOS – 08930 Barcelona  
Tel: 93 381 08 04

**DELEGACIÓN NOROESTE**

C/ División Azul, 17 – 15005 A Coruña – Tel: 98 114 02 42

**DELEGACIÓN SUR**

Av. San Francisco Javier,9. Edificio Sevilla II, 2ª Planta. Módulo 7 - 41018 Sevilla  
Tel: 95 465 65 88

**DELEGACIÓN CANARIAS**

C/ San Paolo, 17. Pol. Ind. El Sebadal – 35008 Las Palmas de Gran Canaria – Tel: 928 24 45 80

<http://www.aguilera.es/> e-mail: [mailto:dptocom@aguilera.es](mailto:mailto:dptocom@aguilera.es)