

MANUEL TECHNIQUE

CENTRALE D'ALARME

MOD.: AE/AX30S

SA-PA-04

VERSION 1.0
NOV/2004

TABLE DES MATIERES

	PAGE
1. INTRODUCTION.....	3
2. MONTAGE ET CONNEXIONS	5
2.1. FIXATION DE L'EQUIPEMENT	5
2.2. CABLAGE (VOIR LE PLAN DE DISTRIBUTION DE LA CENTRALE).....	5
2.2.1. CARTE DE DETECTION D'INCENDIES:	7
2.2.2. CARTE DE TRANSMISSION D'ALARME.....	9
3. DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT ET FONCTIONNEMENT	11
3.1. SIGNALISATION ET COMMANDE	11
3.2. SOURCE D'ALIMENTATION.....	12
3.3. BOUCLE DE DETECTEURS.....	13
3.4. EXTINCTON AUTOMATIQUE.....	14
3.5. ALARME ET RELAIS DE FEU.....	15
3.6. ALARME ET RELAIS DE DEFAILLANCE GENERALE.....	15
3.7. ARRET DE VENTILATION / AIR CONDITIONNE.....	15
3.8. TRANSMISSION D'ALARME.....	16
3.9. SIGNAUX ACOUSTIQUES ET ARRET ACOUSTIQUE.....	17
3.10. RESUME DES INTERRUPTEURS ET DES SELECTEURS	17
4. MISE EN MARCHÉ.....	19
5. MAINTENANCE	21
5.1. MAINTENANCE PREVENTIVE	21
5.1.1. PERIODICITE	21
5.1.2. OPERATIONS A REALISER	21
5.1.3. VERIFICATIONS AVEC DES BOUTONS DE TEST	24
5.2. SOLUTION D'INCIDENCES.....	25
5.2.1. CONTROLE EQUIPEMENT	25
6. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	29
7. PLANS	31

1 . INTRODUCTION

La centrale d'alarmes modèle AE/AX30 SA-PA-04 est une centrale de contrôle d'incendie et répétition d'alarmes externes se composant essentiellement des éléments suivants:

- Source d'alimentation et chargeur de batteries.
- Boucle de détection de feu.
- Circuit de contrôle d'extinction automatique qui nous fournit une sortie surveillée pour activer une électro-valve. Sortie par relais (24 V).
- Sortie de 12 Vcc (500 mA) pour usages divers externes de la centrale.
- Contrôle de 30 entrées d'alarmes externes, normalement ouvertes ou normalement fermées, sélectionnables à l'aide d'un commutateur, transmises à travers deux connecteurs Sub-D à 37 broches (sorties par relais libres de potentiel normalement ouvertes ou fermées sélectionnables à l'aide d'un sélecteur).
- Répétition moyennant deux relais commutés de 2 A libres de tension des entrées 1 et 30.
- Contrôle de 1 sortie de FEU et 1 sortie de DÉFAILLANCE GÉNÉRALE normalement fermées à travers le connecteur Sub-D 37 broches.
- Relais commutés de 2 A libres de tension pour:
 - Alarme de feu.
 - Alarme de Défaillance générale (normalement excité).
 - Arrêt de ventilation sélectionnable avec Feu Niveau 1 ou Feu Niveau 2.
- Signalisations optiques et acoustiques, et commandes nécessaires pour le maniement de l'installation.

Cette centrale, aux caractéristiques spéciales, a été développée sous les normes UNE 23007-2. Dans sa fabrication, les contrôles de qualité implantés à AGUILERA ELECTRÓNICA ont été observés: Normes DIN EN ISO 9001 – Certificat TÜV CERT n° 70 100 F 1342 TMS, et l'on a suivi les exigences des normes de COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE, émission et immunité, applicables aux équipements de ces caractéristiques (Normes: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50081-1, EN 50130-4, EN 60730-1).

2 . MONTAGE ET CONNEXIONS

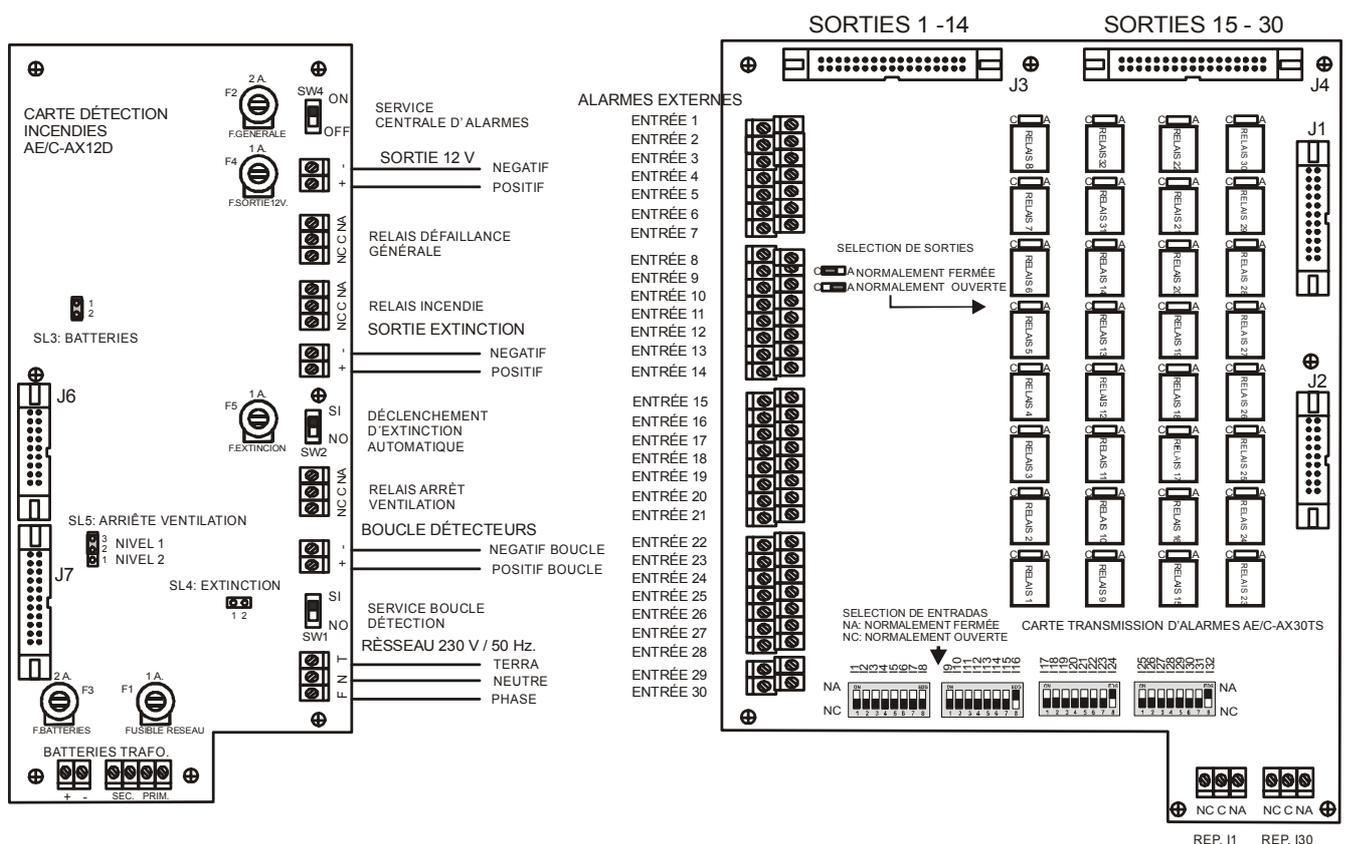
2 . 1 . FIXATION DE L'EQUIPEMENT

La centrale d'alarmes AE/AX30 SA-PA-04 est pourvue de 5 points de fixation de 5 mm de diamètre. Un plan de trous est fourni avec la centrale pour faciliter sa mise en place.

2 . 2 . CABLAGE (VOIR LE PLAN DE DISTRIBUTION DE LA CENTRALE)

L'entrée et la sortie de tous les câbles sont réalisées par la partie supérieure du boîtier, tous à travers deux presse-étoupe (PG-29). La centrale est équipée également d'un trou pour le presse-étoupe PG-11, fermé au moyen d'un bouchon plein, comme réserve ou extension future.

Les sorties d'alarmes vers le centre de télécontrôle sont assurées par deux connecteurs femelle SUB-D à 37 broches situés dans le haut du boîtier.



Tous les connecteurs de la centrale sont enfichables (taille maximum de câble 2.5 mm²). Pour faciliter le câblage, extraire le connecteur femelle du connecteur mâle correspondant.

Une fois que les câbles sont connectés, rebrancher le connecteur.

Toute connexion incorrecte des lignes de la centrale peut l'endommager.

2 . 2 . 1 . CARTE DE DETECTION D'INCENDIES:

BOUCLE DE DETECTEURS

CONNECTEUR CL 10: Retirer la résistance finale de ligne (2K7 ½ W) connectée aux bornes de connexion de la centrale et l'amener au bout de la ligne de détecteurs. Connecter la boucle de détecteurs selon le schéma de connexion suivant.

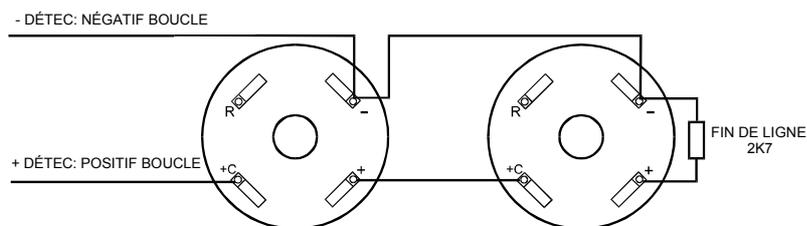


Fig.: 2 Connexion de la boucle de détecteurs

Connecter + DETEC au positif de la boucle de détecteurs.
Connecter - DETEC au négatif de la boucle de détecteurs.

SORTIE D'EXTINCTION ** DANS LES CENTRALES DANS LESQUELLES EST INSTALLÉE L'EXTINCTION **

CONNECTEUR CL 14: RELAIS DECLENCHEMENT D'Extinction AUTOMATIQUE

Il s'agit d'une sortie surveillée. Pour que sa supervision soit complète il faut effectuer la connexion suivante:

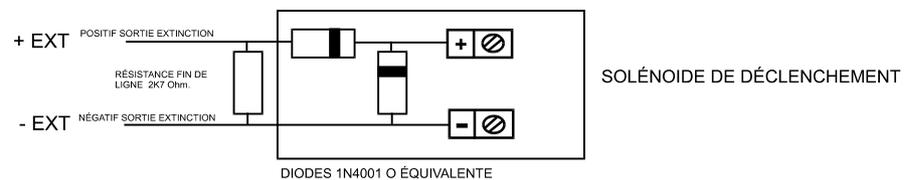


Fig.: 3 Connexion de la soupape électro-pneumatique de déclenchement

SORTIE DE 12 V

CONNECTEUR CL 9: + 12 V sortie de +12 V
- 12 V sortie négatif.

ARRET VENTILATION

CONNECTEUR CL 11: RELAIS ARRET VENTILATION.

- NC: Borne pour connecter le contact normalement fermé.
- C: Borne pour connecter le contact commun.
- NA: Borne pour connecter le contact normalement ouvert.

REPETITION FEU

CONNECTEUR CL 12: RELAIS FEU

- NC: Borne pour connecter le contact normalement fermé.
- C: Borne pour connecter le contact commun.
- NA: Borne pour connecter le contact normalement ouvert.

REPETITION DEFAILLANCE GENERALE

CONNECTEUR CL 13: RELAIS DEFAILLANCE GENERALE.

- NC: Borne pour connecter le contact normalement fermé.
- C: Borne pour connecter le contact commun.
- NA: Borne pour connecter le contact normalement ouvert.

ALIMENTATION RESEAU 230 V / 50 Hz.

CONNECTEUR CL 7: Connecter F RED 230 V avec le câble de PHASE de réseau.
Connecter N RED 230 V avec le câble de NEUTRE de réseau.
Connecter T RED 230 V avec le câble de TERRE de réseau.

BATTERIES INTERNES

CONNECTEUR CL 8: La centrale est munie d'un câble pour les batteries branché au connecteur CL8.
Connecter le câble de batteries selon la figure suivante:

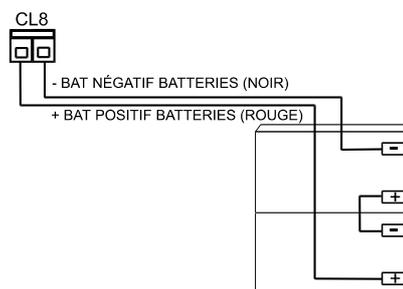


Fig.: 4 Connexion batteries

BATTERIES EXTERNES DANS LES CENTRALES NON ALIMENTEES PAR RESEAU 230 V/50 Hz., LE SELECTEUR SL3 DOIT ETRE DECONNECTE.

CONNECTEUR CL 8: Si la centrale est alimentée par batteries externes, connecter le positif (+24 V) au câble rouge de batteries et le négatif au câble noir.

2 . 2 . 2 . CARTE DE TRANSMISSION D'ALARMES

ENTRÉES ALARMES EXTERNES

CONNECTEURS CL 1 / CL 2 / CL3 / CL4

Entrées (I) libres de tension.

Connecter les entrées d'alarmes externes selon leur numéro correspondant sur la figure suivante:

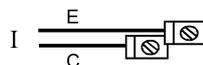


Fig.: 5

E: Connecter câble d'entrée.

C: Connecter câble commun.

La sélection des entrées: Normalement ouverte ou normalement fermée se fait à travers les commutateurs qui se trouvent dans le bas de la plaque de transmission d'alarmes.

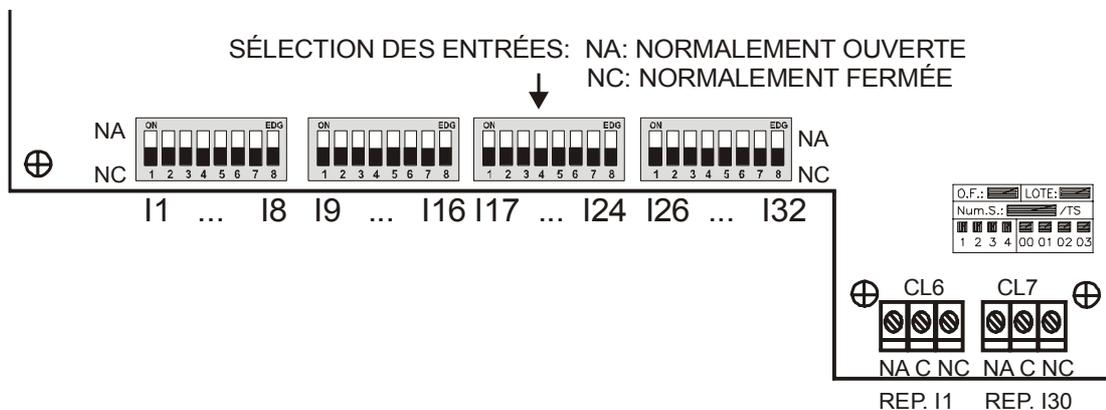


Fig.: 6 Carte de transmission d'alarmes.

L'interrupteur de droite correspond au signal de défaillance générale. Maintenir NA en position pour l'état normalement excité.

REPETITION ALARME EXTERNE N° 1

CONNECTEUR CL 6: REP.I1

NA: Borne pour connecter le contact normalement ouvert.

C: Borne pour connecter le contact commun.

NC: Borne pour connecter le contact normalement fermé.

REPETITION ALARME EXTERNE N° 30

CONNECTEUR CL 7: REP.I30

- NA: Borne pour connecter le contact normalement ouvert.
- C: Borne pour connecter le contact commun.
- NC: Borne pour connecter le contact normalement fermé.

SÉLECTION DES SORTIES

Pour sélectionner le contact de sortie normalement fermé ou normalement ouvert du relais de sortie il faut placer le jumper pour chaque relais dans la position adéquate. Le numéro de chaque relais correspond au même numéro d'entrée. La figure suivante montre la position de chacun des relais:

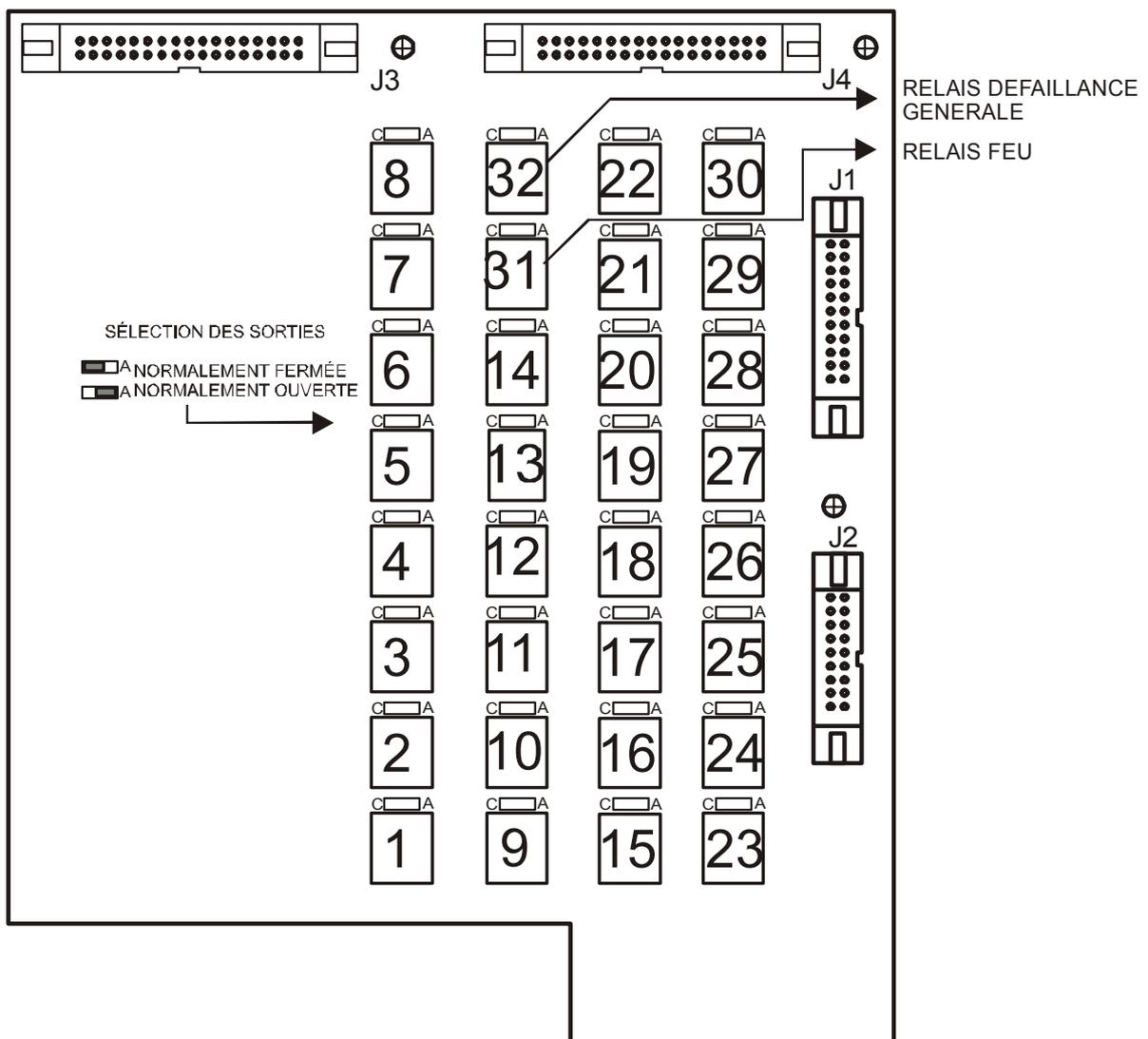


Fig.: 7 Carte de transmission d'alarmes.

Le relais 32 correspond à la sortie de défaillance générale du panneau d'alarmes. Par défaut, ce relais est normalement excité (interrupteur I32 en position NA, figure 6). La logique étant inversée, pour ce relais, C correspond à un circuit ouvert et A à un circuit fermé.

3 . DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT ET FONCTIONNEMENT

3 . 1 . SIGNALISATION ET COMMANDE

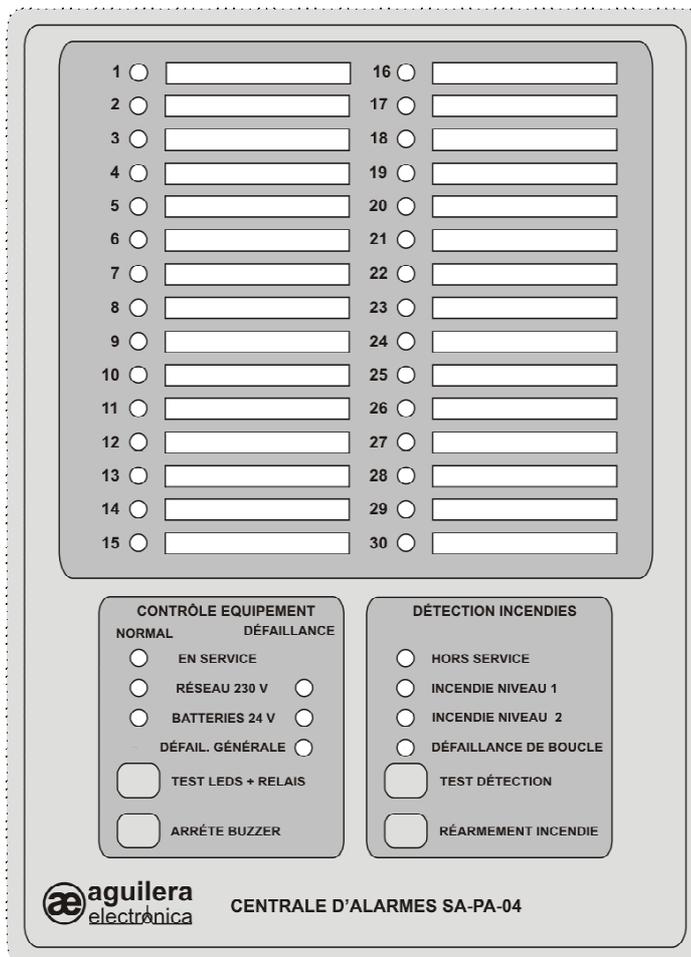


Fig.: 8 Panneau frontal de la centrale

Le panneau frontal de la centrale dispose des boutons et indicateurs lumineux suivants:

CONTRÔLE ÉQUIPEMENT:

- 3 Diodes verts: équipement en service, présence de réseau de 230 V et présence de batteries ou d'alimentation externe 24 V.
- 3 Diodes jaunes: défaillance de réseau 230 V, défaillance ou absence d'alimentation de 24 V et défaillance générale.
- 1 Bouton de test de diodes et relais (*TEST DIODES + RELAIS*). Par l'interrupteur **SW3**, placé sur la carte de signalisation générale et commande, il est possible d'inhiber le test ou l'activation des relais. Cette fonction est utile si l'on ne veut pas transmettre toutes les alarmes en effectuant le test.
- 1 Bouton d'arrêt de signal sonore interne de la centrale (*ARRÊT SIGNAL SONORE*). Le signal sonore peut être inhibé en permanence si l'on ouvre le sélecteur **SL2** situé sur la carte de signalisation générale et de commande.

DÉTECTION INCENDIES

- 2 Diodes jaunes: hors service de la boucle de détection et défaillance de boucle (détection et extinction).
- 2 Diodes rouges de: feu niveau 1 et feu niveau 2.
- 1 Bouton de test de la boucle de détection (*TEST DETECTION*).
- 1 Bouton de réenclenchement de la boucle de détection (*REARMEMENT FEU*).

TRANSMISSION D'ALARMES (PARTIE SUPERIEURE)

- 30 Diodes jaunes qui indiquent l'activation de chacune des 30 entrées d'alarmes externes.

3 . 2 . SOURCE D'ALIMENTATION

La centrale comprend une source d'alimentation stabilisée alimentée par une tension de réseau de 230 V / 50 Hz et une sortie de 27 V pour alimenter la boucle de détecteurs, la boucle d'extinction et le fonctionnement interne de la centrale.

Elle dispose d'un chargeur de batteries supervisé qui contrôle leur charge, leur connexion ou leur déconnexion.

Elle est munie d'une sortie auxiliaire de 12 Vcc / 500 mA pour les usages externes à la centrale.

À travers l'interrupteur **SW4**, qui se trouve sur la carte de détection, nous pouvons mettre la centrale en service ou hors service (fonction ON/OFF).

Dans la position SERVICE (ON) la source d'alimentation nous informe sur le panneau frontal de:

SERVICE:	Diode verte de NORMAL EN SERVICE allumée.
RESEAU 230 V	NORMAL: Diode verte allumée DEFAILLANCE: Diode jaune allumée (voir alinéa 5.2).
BATTERIES 24 V	NORMAL: Diode verte allumée. DEFAILLANCE: Diode jaune allumée (voir alinéa 5.2).

Dans la position HORS SERVICE (OFF) le chargeur de batteries continue de fonctionner.

La centrale admet l'usage d'alimentation de 24 Vcc externe (à travers le convertisseur de 24 V), au lieu de l'alimentation de 230 V / 50 Hz. Dans ce cas:

- Déconnecter le sélecteur **SL3** (carte de détection d'incendies). Cette option nous permet d'inhiber l'alarme de DÉFAILLANCE DE RÉSEAU 230 V.
- Connecter l'entrée d'alimentation externe de 24 Vcc au connecteur CL8 (voir alinéa 2.2.1).

3 . 3 . BOUCLE DE DETECTEURS

La centrale incorpore une boucle de détection conventionnelle supervisée qui contrôle une zone de détecteurs ou de boutons conventionnels informant de:

- FEU NIVEAU 1: Avec activation du premier détecteur ou bouton.
- FEU NIVEAU 2: Avec activation d'un second équipement ou successifs.
- DÉFAILLANCE DE BOUCLE: Avec la déconnexion de la boucle, avarie pour ligne ouverte, ligne en court-circuit, absence de résistance en bout de ligne (2K7 ½ W -rouge-violet-rouge) ou déconnexion d'un détecteur ou d'un bouton qui lui est connecté.
- HORS SERVICE: Avec la déconnexion d'un interrupteur interne de la centrale (**SW1**) qui met la boucle de détection hors service.

Les actions qui se produisent sont les suivantes:

Avec FEU NIVEAU 1:

- L'indicateur lumineux de FEU NIVEAU 1 s'allume.
- Le relais commuté d'alarme de feu s'active.
- Le relais d'arrêt de ventilation / air conditionné s'active s'il est sélectionné avec NIVEAU 1.
- Le signal d'alarme de feu est transmis à travers la sortie correspondante du connecteur SUB-D de gauche (Sortie O31)

Tous ces signaux sont rétablis quand cesse la situation d'alarme.

Tant que le signal de FEU NIVEAU 1 continue, la centrale fait une tentative de réenclenchement du détecteur automatiquement toutes les 11 secondes, en maintenant les conditions de FEU NIVEAU 1 jusqu'à ce que le détecteur passe au repos ou jusqu'à ce que soit activé un second détecteur (FEU NIVEAU 2).

Avec FEU NIVEAU 2:

- L'indicateur lumineux de FEU NIVEAU 2 s'allume.
- Le relais commuté d'alarme de feu reste activé.
- Le relais d'arrêt de ventilation / air conditionné s'active s'il est sélectionné avec NIVEAU 2.
- Le signal d'alarme de feu reste activé à travers la sortie O31 du connecteur SUB-D de gauche.
- Il entraîne un signal d'alarme de DÉFAILLANCE GÉNÉRALE. (voir alinéa 3.6).
- La boucle de détection reste enclenchée, ce qui oblige à effectuer un rétablissement manuel.
- Le déclenchement de la sortie d'extinction automatique se produit (si la boucle d'extinction est "opérante").

À travers le bouton de réenclenchement de feu, qui se trouve sur le panneau frontal de la centrale, nous pouvons rétablir la boucle de détection.

Avec DEFAILLANCE DE BOUCLE:

- L'indicateur lumineux de DEFAILLANCE DE BOUCLE de détection s'allume.
- Génération d'un signal ou d'une alarme de DEFAILLANCE GÉNÉRALE (voir alinéa 3.6).

Avec HORS SERVICE

- L'indicateur lumineux de HORS SERVICE s'allume (détection incendies).
- Génération d'un signal ou d'une alarme de DÉFAILLANCE GÉNÉRALE (voir alinéa 3.6).

La centrale dispose d'un interrupteur **SW1** (situé sur la carte de détection d'incendies, voir plan de distribution de la centrale), pour mettre la boucle de détection hors service, ce qui provoque les actions antérieures.

Avec la boucle de détection déconnectée, Hors service, il est possible de faire un essai électronique de détection à travers le bouton d'essai de détection (*TEST DÉTECTION*):

- S'il est appuyé moins de 10 secondes, la situation de FEU NIVEAU 1 se reproduit.
- S'il est appuyé plus de 10 secondes, la situation de FEU NIVEAU 2 se reproduit.

ATTENTION: AVANT DE FAIRE LE TEST DE DÉTECTION VÉRIFIER QUE L'INTERRUPTEUR DE DÉCLENCHEMENT DE L'EXTINCTION AUTOMATIQUE (SW2) EST EN POSITION NON

3 . 4 . EXTINCTON AUTOMATIQUE

La centrale dispose d'une sortie ou boucle d'extinction automatique qui s'active par **Double Détection**, c'est-à-dire, le déclenchement de l'extinction se produit lorsque deux détecteurs de la boucle de détection sont activés en même temps (FEU NIVEAU 2).

Nous disposons d'un sélecteur **SL4** situé sur la carte de détection d'incendies pour configurer comme "opérante" ou "non opérante" la boucle d'extinction, selon qu'a été installé ou non le système d'extinction automatique connecté à la sortie correspondante (connecteur CL14) de la centrale.

1. OPÉRANTE: Sélecteur **SL4** dans la position 1-2 connecté.

La ligne d'extinction est surveillée tant à l'état de repos que lorsqu'elle est activée, et donne l'information suivante:

- Ligne ouverte ou absence de bobine.
- Ligne en court-circuit.
- Défaillance du fusible de protection.
- Défaillance de l'activation du relais de sortie d'extinction.

N'importe laquelle de ces incidences provoque un signal de DÉFAILLANCE DE BOUCLE, ce qui allume la diode de DÉFAILLANCE DE BOUCLE et génère, par conséquent, le signal ou l'alarme de DÉFAILLANCE GÉNÉRALE (voir alinéa 3.6).

À travers un interrupteur prévu sur la carte de détection d'incendies **SW2** on peut laisser en SERVICE OU temporairement HORS SERVICE le déclenchement de l'extinction.

Il convient de laisser temporairement le déclenchement d'extinction en position HORS SERVICE chaque fois qu'on manipule la centrale. La situation de HORS SERVICE entraîne un signal de DÉFAILLANCE DE BOUCLE, la diode de DÉFAILLANCE DE BOUCLE s'allume et entraîne donc le signal ou l'alarme de DÉFAILLANCE GÉNÉRALE (voir alinéa 3.6).

Lorsque la manipulation est achevée, on remet l'interrupteur **SW2** sur la position de SERVICE.

2. NON OPÉRANTE (position par défaut): Sélecteur **SL4** déconnecté (position 1-2 ouvert).

Le circuit d'extinction automatique ne fonctionne pas. Aucun signal de DÉFAILLANCE n'est transmis.

3 . 5 . ALARME ET RELAIS DE FEU

Le relais de FEU s'active quand est reçu un signal d'ALARME d'un détecteur:

- FEU NIVEAU 1: Un détecteur activé. Le relais se rétablit automatiquement (après un temps de confirmation) si disparaît la condition de FEU ou le signal d'alarme de ce détecteur.
- FEU NIVEAU 2: Deux détecteurs activés ou plus. Le relais reste bloqué et l'on doit appuyer sur le bouton de RÉENCLANCHÉMENT DE FEU pour le rétablir.

3 . 6 . ALARME ET RELAIS DE DEFAILLANCE GENERALE

L'alarme de DEFAILLANCE GENERALE se produit dans les cas suivants:

- Défaillance de Réseau 230 V.
- Défaillance de Batteries.
- Défaillance de la boucle de détection.
- Défaillance de la boucle d'extinction automatique.
- Boucle de détection hors service.
- Sortie d'extinction automatique hors service (avec boucle d'extinction OPÉRANTE).
- Feu niveau 2, puisque la boucle de détection est bloquée

Quand se produit le signal d'alarme de DEFAILLANCE GENERALE les situations suivantes s'enchaînent:

- Le relais commuté libre de tension (2A) de DEFAILLANCE GENERALE (le relais est normalement excité) est désactivé. Pour faciliter sa substitution il est monté sur un socle.
- La DIODE de DEFAILLANCE GENERALE du panneau frontal s'allume.
- Le signal est transmis à travers la sortie O32 du connecteur SUB-D.

3 . 7 . ARRÊT DE VENTILATION / AIR CONDITIONNE

La centrale dispose d'un relais commuté libre de tension (2A) prévu pour l'arrêt préventif de la ventilation et l'air conditionné du site, et qui s'active quand il se produit dans la centrale un signal d'alarme de FEU.

Moyennant le sélecteur **SL5** (carte de détection d'incendies) on sélectionne l'activation du relais pour FEU NIVEAU 1 (position par défaut) ou pour FEU NIVEAU 2.

3 . 8 . TRANSMISSION D'ALARMES

La centrale permet de contrôler jusqu'à un total de 30 entrées (I1 à I30), normalement ouvertes ou normalement fermées sélectionnables à travers un commutateur, de l'extérieur de la centrale. L'activation de toute entrée est réalisée par le changement d'état du contact correspondant. Cette activation est signalisée moyennant l'allumage de la diode correspondante de la carte de signalisation d'alarmes externes du panneau frontal.

Pour chaque signal d'alarme d'entrée existe le signal de sortie correspondant (O1 à O30), qui sont obtenus, après un retard de 2 secondes, moyennant l'action de 30 relais libres de potentiel. Ces signaux de sortie sont transmis par deux connecteurs SUB-D à 37 broches placés dans le haut du boîtier (sorties par relais libres de potentiel normalement ouvertes ou fermées sélectionnables moyennant un sélecteur). Le connecteur de gauche dispose de deux sorties de plus pour répéter les signaux de FEU (O31) et de DEFAILLANCE GENERALE (O32).

ENTRÉE	CONNECTEUR SUB-D GAUCHE	ENTRÉE	CONNECTEUR SUB-D DROITE
1	BROCHES: 1 – 20	15	BROCHES: 1 – 20
2	BROCHES: 2 – 21	16	BROCHES: 2 – 21
3	BROCHES: 3 – 22	17	BROCHES: 3 – 22
4	BROCHES: 4- 23	18	BROCHES: 4- 23
5	BROCHES: 5- 24	19	BROCHES: 5- 24
6	BROCHES: 6 – 25	20	BROCHES: 6 – 25
7	BROCHES: 7 – 26	21	BROCHES: 7 – 26
8	BROCHES: 8 – 27	22	BROCHES: 8 – 27
9	BROCHES: 9 – 28	23	BROCHES: 9 - 28
10	BROCHES: 1 0 – 29	24	BROCHES: 1 0 - 29
11	BROCHES: 11 – 30	25	BROCHES: 11 - 30
12	BROCHES: 12 – 31	26	BROCHES: 12 - 31
13	BROCHES: 13 – 32	27	BROCHES: 13 - 32
14	BROCHES: 14 – 33	28	BROCHES: 14 - 33
FEU (O31)	BROCHES: 15 – 34	29	BROCHES: 15 - 34
DÉFAILLANCE GÉNÉRALE (O32)	BROCHES: 16 – 35	30	BROCHES: 16 - 35

Tant les 30 DIODES du panneau frontal que les 30 sorties son rétablies automatiquement quand disparaît la condition d'alarme aux entrées.

La centrale inclut également:

- 2 relais commutés libres de tension (2A) pour répéter l'alarme de FEU et l'alarme de DEFAILLANCE GENERALE autour du site (par exemple, à un poste de surveillance local, une loge de concierge, une guérite de gardien assermenté, etc.) ou être utilisés pour commande et contrôle d'autres équipements ou dispositifs.
- 2 relais commutés libres de tension (2A) pour la répétition des entrées 1 et 30.

3 . 9 . SIGNAUX ACOUSTIQUES ET ARRET ACOUSTIQUE

La centrale est munie d'un signal sonore interne monté sur la carte de signalisation générale et de commande.

Le signal sonore s'active de manière intermittente avec les signaux de DEFAILLANCE, et de manière continue avec les signaux de FEU, jusqu'à ce qu'on appuie sur ARRET SIGNAL SONORE.

Le signal sonore peut être inhibé en permanence en ouvrant le sélecteur **SL2** placé sur la carte de signalisation générale et de commande. La centrale sort de l'usine avec le signal sonore inhibé.

3 . 10 . RESUME DES INTERRUPTEURS ET DES SELECTEURS

Les interrupteurs et sélecteurs disponibles dans la centrale sont les suivants:

CARTE DE DÉTECTION D'INCENDIES

INTERRUPTEUR	UTILITE	FONCTION
SW1	SERVICE / HORS SERVICE boucle de détection	OUI/NON
SW2	SERVICE / HORS SERVICE déclenchement de la sortie d'extinction.	OUI/NON
SW4	SERVICE / HORS SERVICE centrale d'alarmes.	ON/OFF
SELECTEUR	UTILITE	FONCTION
SL3	Inhibition d'alarme de défaillance de réseau 230 V (batterie interne /externe)	1-2 connecté: Batterie interne 1-2 non connecté: Batterie externe.
SL4	OPÉRANTE / NON OPÉRANTE boucle d'extinction	1-2 connecté: Opérant. 1-2 non connecté: Non opérant.
SL5	Fonctionnement du relais d'arrêt de ventilation	1-2 connecté: Feu niveau 2. 2-3 connecté: Feu niveau 1.

CARTE DE SIGNALISATION GENERALE ET DE COMMANDE

INTERRUPTEUR	UTILITE	FONCTION
SW3	Autorisation du test de relais.	OUI/NON
SELECTEUR	UTILITE	FONCTION
SL2	Inhibition du signal sonore.	1-2 connecté: signal sonore opérant. 1-2 non connecté: Non opérant.

4 . MISE EN MARCHÉ

Avant de considérer l'installation de l'équipement terminé, on vérifiera que le câblage est correct et les opérations suivantes seront réalisées:

1. Mettre la centrale en service à travers l'interrupteur de service **SW4** placé sur la carte de détection.
2. Vérifier que l'équipement fonctionne correctement. Seules les diodes vertes de SERVICE, NORMAL RÉSEAU 230 V et NORMAL BATTERIES 24 V doivent être allumées.
3. Vérifier que toutes les diodes et tous les relais de la centrale fonctionnent correctement. Pour cela, appuyer sur le bouton de *TEST DIODES + RELAIS* du panneau frontal de la centrale. Après cette opération, mettre l'interrupteur **SW3** de la carte de signalisation générale et de commande sur la position NON.
4. Vérifier que la centrale fonctionne correctement sans courant. Pour cela, couper le courant 230 V d'alimentation de la centrale et observer que la centrale continue de fonctionner correctement (éteindre la diode de Normal Réseau 230 V et allumer celle de Défaillance de Réseau 230 V).
5. Vérifier que tous les interrupteurs et boutons sont dans la position correcte:

SW4	ON: Service central d'alarmes.
SW1	OUI: Service boucle de détection.
SW2:	NON: Hors service déclenchement de la sortie extinction
SW3:	NON: Test des relais inhibé.
SL2:	1-2: Non connecté: signal sonore non opérant
SL3:	1-2 Connecté: Batterie interne.
SL4:	1-2 Non connecté: Non opérant boucle d'extinction.
SL5:	2-3 Connecté: Activation relais arrêt ventilation avec feu niveau 1.

5 . MAINTENANCE

5 . 1 . MAINTENANCE PREVENTIVE

5 . 1 . 1 . PERIODICITE

Selon le "REGLEMENT D'INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE INCENDIES" (Décret Royal 1942/1993), les opérations mentionnées plus haut devront être réalisées tous les trois mois par le titulaire de l'installation, et une vérification intégrale de toute l'installation sera faite annuellement par le personnel spécialisé du fabricant ou l'entreprise chargée de la maintenance.

5 . 1 . 2 . OPERATIONS A REALISER

Ne pas oublier que lors de vérifications décrites ci-après certains des signaux de la centrale peuvent s'activer (indicateurs lumineux, signal sonore interne, coupure de l'air conditionné, déclenchement des équipements d'extinction, etc.), et qu'il faudrait donc le porter à la connaissance du responsable de l'installation avant de procéder à leur exécution:

SOURCE D'ALIMENTATION:

- Avec la centrale en SERVICE (interrupteur SW4 en position ON) vérifier sur le panneau frontal que sont allumés en NORMAL les indicateurs lumineux de:
 - EN SERVICE
 - RESEAU 230 V
 - BATTERIES 24 V
- Vérifier que la tension de sortie de la boucle de détection, connecteur CL10, est $24,5 \pm 1$ Vcc.
- Vérifier que la tension de sortie d'alimentation auxiliaire, connecteur CL9, est $12 \pm 0,5$ Vcc.
- Les batteries étant connectées, déconnecter la tension de réseau 230 V / 50 Hz et vérifier que:
 - La diode verte de NORMAL RÉSEAU 230 V s'éteint et que s'allume la diode rouge de DÉFAILLANCE DE RESEAU 230 V du panneau frontal de la centrale.
 - La diode rouge de DEFAILLANCE GENERALE s'allume.
 - Le relais commuté de défaillance générale s'active.
 - Le signal sonore interne de la centrale s'active en émettant un son intermittent. Si on appuie sur le bouton d'*ARRET DE SIGNAL SONORE*, il s'arrête. (Si le signal sonore est opérant).
 - Le signal de défaillance générale est transmis à travers le connecteur SUB-D (sortie O32).

Connecter à nouveau la tension de réseau 230 V.

- Déconnecter les batteries, connecteur CL8, et vérifier que:
 - La diode verte de NORMAL BATTERIES 24 V s'éteint et la diode jaune de DEFAILLANCE BATTERIES 24 V du panneau frontal de la centrale s'allume.
 - La diode jaune de DEFAILLANCE GENERALE s'allume.
 - Le signal sonore interne de la centrale s'active en émettant un son intermittent Si on appuie sur le bouton d' *ARRET DE SIGNAL SONORE*, il s'arrête. (Si le signal sonore est opérant).

- Le relais commuté de défaillance générale s'active.
- Le signal de défaillance générale est transmis à travers le connecteur SUB-D de gauche (sortie O32).

Connecter à nouveau les batteries

BOUCLE DE DETECTION:

- Commuter l'interrupteur SW1 à la position NON. Vérifier que:
 - La diode jaune de HORS SERVICE du panneau frontal de la centrale s'allume.
 - La diode jaune de DÉFAILLANCE GÉNÉRALE du panneau frontal de la centrale s'allume.
 - Le signal sonore interne de la centrale s'active en émettant un son intermittent. Si on appuie sur le bouton d'*ARRÊT DE SIGNAL SONORE*, il s'arrête. (Si le signal sonore est opérant).
 - Le relais commuté de défaillance générale s'active.
 - Le signal de défaillance générale est transmis à travers le connecteur SUB-D de gauche (sortie O32).

Commuter à nouveau l'interrupteur SW1 à la position OUI.

- Provoquer une avarie de ligne ouverte dans la boucle de détection (en déconnectant un des fils ou en retirant un détecteur de son socle) et vérifier que:
 - La diode jaune de DEFAILLANCE DE BOUCLE du panneau frontal de la centrale s'allume.
 - La diode jaune de DEFAILLANCE GENERALE du panneau frontal de la centrale s'allume.
 - Le signal sonore interne de la centrale s'active en émettant un son intermittent. Si on appuie sur le bouton d'*ARRET DE SIGNAL SONORE*, il s'arrête. (Si le signal sonore est opérant).
 - Le relais commuté de défaillance générale s'active.
 - Le signal de défaillance générale est transmis à travers le connecteur SUB-D de gauche (sortie O32).
- Provoquer une alarme de feu dans la boucle de détection en activant un détecteur et vérifier que:
 - La diode rouge de FEU NIVEAU 1 du panneau frontal de la centrale s'allume.
 - Le signal sonore interne de la centrale s'active en émettant un son intermittent. Si on appuie sur le bouton d'*ARRET DE SIGNAL SONORE*, il s'arrête. (Si le signal sonore est opérant).
 - Le relais commuté d'alarme de feu s'active.
 - Le relais d'arrêt de ventilation / air conditionné s'active s'il est sélectionné sur le NIVEAU 1
 - Le signal de défaillance générale est transmis à travers le connecteur SUB-D de gauche (sortie O31).

Tous ces signaux (sauf le son du signal sonore) disparaissent quand disparaît la situation d'alarme de feu.

- Provoquer l'activation de deux détecteurs dans la boucle de détection et vérifier que:

***** CETTE OPÉRATION DECLENCHE LA SORTIE D'EXTINCTION SI ELLE EST OPERANTE *****

- Les diodes rouges de FEU NIVEAU 1 et FEU NIVEAU 2 du panneau frontal de la centrale s'allument.
- La diode jaune de DEFAILLANCE GENERALE du panneau frontal de la centrale s'allume.
- Le signal sonore interne de la centrale s'active en émettant un son intermittent. Si on appuie sur le bouton d'*ARRET DE SIGNAL SONORE*, il s'arrête. (Si le signal sonore est opérant)..
- Le relais d'arrêt de ventilation / air conditionné s'active s'il est sélectionné sur le NIVEAU 2.
- Le relais commuté de défaillance générale s'active.
- Le signal de défaillance générale est transmis à travers le connecteur SUB-D de gauche (sortie O31).
- Le signal de défaillance générale est transmis à travers le connecteur SUB-D de gauche (sortie O32).
- Le déclenchement de la sortie d'extinction automatique se produit (si la boucle d'extinction est "opérante").

Appuyer sur le bouton *REENCLENCHEMENT FEU* du panneau frontal pour rétablir la boucle de détection.

BOUCLE D'EXTINCTION (Dans les centrales dans lesquelles il est connecté, le sélecteur SL4 en position 1-2)

POUR RÉALISER CES ESSAIS, DÉCONNECTER L'ÉLECTRO-VALVE DE LA BOUTEILLE D'EXTINCTION.

- Vérifier que la tension de sortie de la boucle d'extinction, connecteur CL14, est -7.5 ± 0.3 Vcc.
- Commuter l'interrupteur SW2 à la position NON. Vérifier que:
 - La diode jaune de DEFAILLANCE DE BOUCLE du panneau frontal de la centrale s'allume.
 - La diode jaune de DEFAILLANCE GENERALE du panneau frontal de la centrale s'allume.
 - Le signal sonore interne de la centrale s'active en émettant un son intermittent. Si on appuie sur le bouton d'*ARRET DE SIGNAL SONORE*, il s'arrête. (Si le signal sonore est opérant).
 - Le signal de défaillance générale est transmis à travers le connecteur SUB-D de gauche (sortie O32).

Commuter à nouveau l'interrupteur SW1 à la position OUI.

- Provoquer une avarie de ligne ouverte dans la boucle d'extinction (en déconnectant un des fils) et vérifier que les actions antérieures se répètent.
- Provoquer l'activation de deux détecteurs dans la boucle de détection et vérifier que:
 - Se produit le déclenchement de la sortie d'extinction automatique.
 - Se reproduisent toutes les actions commentées à la page précédente.

5 . 1 . 3 . VERIFICATIONS AVEC DES BOUTONS DE TEST

- Actionner le bouton de *TEST DIODES+RELAIS* du panneau frontal et vérifier que s'allument tous les indicateurs lumineux de la centrale (y compris ceux des 30 sorties).
- Pour vérifier l'activation des relais de la centrale, commuter l'interrupteur SW3 placé sur la carte de signalisation générale et de commande à la position OUI et actionner le bouton de *TEST DIODES +RELAIS*. Outre les indicateurs lumineux antérieurs, sont activés tous les relais à l'exception de ceux d'extinction et de défaillance générale.

Commuter l'interrupteur SW3 à la position NON

- Déconnecter la boucle de détection d'incendies en plaçant l'interrupteur SW1 en position NON et vérifier que:
- Sur le panneau frontal s'allument les DIODES de HORS SERVICE et celle de DEFAILLANCE GENERALE.
- S'active le signal sonore d'une manière intermittente. (S'il est opérant).
- S'active le relais de DEFAILLANCE GENERALE.

En maintenant SW1 en position NON, agir sur le bouton de TEST DETECTION du panneau frontal et vérifier que:

- Sur le panneau s'allume l'indicateur lumineux de FEU NIVEAU 1
- S'active le signal sonore d'une manière continue. (S'il est opérant).
- S'activent le relais de FEU NIVEAU 1 et celui d'ARRET DE VENTILATION.
- Après 10 secondes: La diode FEU NIVEAU 2 s'active ainsi que le relais d'EXTINCTION.

Commuter l'interrupteur SW1 à la position OUI.

5 . 2 . SOLUTION D'INCIDENCES

Le détail des incidences possibles de la centrale est donné ci-après:

Toute manipulation de la centrale doit se faire avec l'éclairage déconnecté, tant de réseau que des batteries.

5 . 2 . 1 . CONTROLE EQUIPEMENT

DIODE	SIGNAL SONORE	CAUSE POSSIBLE	ACTION
Service éteint		Centrale éteinte. Défaut du Fusible Général.	Commuter interrupteur de service SW4 à la position ON. Réviser fusible F2 (2 A).
Défaillance de réseau 230 V allumée. Normal réseau 230 V éteint. Défaillance générale allumée	Intermittent	Défaillance de Réseau. Défaut du Fusible de Réseau.	Vérifier tension Réseau 230 V. Réviser fusible F1 (1 A).
Défaillance Batteries 24V allumée. Normal Batteries 24 V éteint. Défaillance Générale allumée.	Intermittent	Défaillance de batteries. Batteries déconnectées Batterie en court-circuit. Défaut du Fusible de Batterie.	Vérifier tension de batteries. Vérifier connexion de batteries. Réviser fusible F3 (2 A).
Normal en Service allumée Normal réseau 230 V éteinte. Défaillance Réseau 230 V éteinte		Sélecteur SL3 déconnecté. Alimentation de 230 V et batteries 24 V connectée.	Connecter le sélecteur SL3 en position 1-2.

		Absence d'électrovalve ou mal connectée	Réviser connexion de l'électrovalve selon la figure 3.
<p>NOTE: La meilleure façon de savoir si la défaillance provient du circuit de détection ou du circuit d'extinction est de retirer d'abord le sélecteur SL4. Si les signaux de défaillance de boucle et de défaillance générale ne se déclenchent pas, l'avarie provient de la boucle de détection.</p>			
Feu Niveau 1 allumée.	Continu	Alarme en boucle. Un détecteur en alarme.	Vérifier la portée de l'alarme. Une fois la cause de son activation disparue, le détecteur revient automatiquement au repos
Feu Niveau 1 allumée. Feu Niveau 2 allumée. Défaillance Générale allumée.	Continu.	Les deux détecteurs activés. La boucle est restée enclenchée.	Vérifier la portée des alarmes. Quand la situation est au repos, appuyer sur le bouton de réenclenchement de Feu du panneau frontal.

GÉNÉRAL

SYMPTÔME	SIGNAL SONORE	CAUSE POSSIBLE	ACTION
Il n'y a pas de tension de sortie auxiliaire de 12 V.		Fusible de 12 V mal	Réviser fusible F4 (1 A).
Le relais de défaillance générale ne commute pas quand il y a un signal de défaillance		Défaut du Relais de défaillance général. Mauvaise configuration de la carte de transmission d'alarmes	Changer le relais de défaillance générale. Ce relais est monté sur un socle (voir figure 1). Vérifier que l'interrupteur de droite (E32) dans le bas de la plaque de transmission d'alarmes est en position NA et que le jumper du relais 32 garde la configuration suivante: C : contacts ouverts A : contacts fermés.

6 . CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES MECANIQUES:

Matériel de l'armoire:	Acier laminé de 1,5 mm d'épaisseur.
Indice de protection:	IP-42
Couleur:	RAL - 9002
Dimensions:	380 mm HAUT X 350 mm LARGE X 130 mm FOND
Poids total:	13 Kg (batteries incluses).
Poids batteries:	5,1 Kg (2 unités).

CARACTÉRISTIQUES ELECTRIQUES:

Tension d'alimentation:	230 V / 50 Hz.		
Transformateur:	Toroïdal 50 VA 230 Vca / 2x15 Vcc		
Réseau maximum source:	2.3 A.		
Tension de travail:	27.2 V.		
Déconnexion automatique:	Tension de travail < 15 V.		
Consommation:	Consommation 24 Vcc:	Au repos:	120 mA
		En alarme de feu:	250 mA
		Maximum (toutes les entrées activées)	800 mA.
Batteries:	Capacité pour 2 batteries rechargeables au plomb-acide scellées de 12V / 7 Ah.		

FUSIBLES PROTECTION:	F1 FUSIBLE DE RESEAU	1 A.
	F2 FUSIBLE GENERAL	2 A.
	F3 FUSIBLE DE BATTERIES	2 A.
	F4 FUSIBLE DE SORTIE 12 V	1 A.
	F5 FUSIBLE D'EXTINCTION	1 A.

VARISTORS PROTECTION: PHASE - NEUTRE: 230 V / 5 A

CONTROLES: **FRONTAL:** Bouton d'arrêt du signal sonore.
 Bouton de test d'indicateurs lumineux et relais.
 Bouton d'essai de boucle de détection (test détection).
 Bouton de réenclenchement de la boucle de détection (réenclenchement de feu).

INTERIEUR: SW1 Interrupteur de service (SI/NO) boucle de détection.
 SW2 Interrupteur de service (SI/NO) déclenchement de la sortie extinction
 SW3 Interrupteur d'inhibition de test de relais.
 SW4 Interrupteur de service (ON/OFF) centrale d'alarmes.
 SL2 Sélecteur d'inhibition du signal sonore.
 SL3 Sélecteur d'inhibition de défaillance de réseau 230 V.(Batterie interne/externe).
 SL4 Sélecteur de opérant / non opérant boucle d'extinction
 SL5 Sélecteur de fonctionnement du relais d'arrêt de ventilation.
 (Feu niveau 1 / niveau 2)

INDICATEURS LUMINEUX: CONTROLE EQUIPEMENT

SERVICE	Vert	
RESEAU 230V	Vert	
DEFAILLANCE DE RESEAU 230V		Jaune
BATTERIES 24 V	Vert	
DEFAILLANCE BATTERIES 24 V		Jaune
DEFAILLANCE GÉNÉRALE		Jaune

DETECTION INCENDIES

HORS SERVICE	Jaune	
FEU NIVEAU 1	Rouge	
FEU NIVEAU 2	Rouge	
DEFAILLANCE DE BOUCLE		Jaune

ALARMES EXTERNES (30 diodes)

ACTIVEES	Jaune
----------	-------

ZONE DE DETECTION:

Nombre maximum de détecteurs par zone: 10

Résistance fin de ligne: 2K7 ½ W.

Modèles de détecteur:	IONIQUE:	Mod.:	AE081/I AE081/IS AE081/IES
	OPTIQUE:	Mod.:	AE002/OP
	THERMIQUE	Mod.:	AE085/TV AE085/TVS

EXTINCTION AUTOMATIQUE: Sortie pour l'extinction: 750 mA à 24 V

SORTIE AUXILIAIRE 12 V: 12 Vcc / 500 mA

SORTIES:

ALARME FEU: Sortie par RELAIS (2A) Contacts: normalement ouvert(NA), commun (C) et normalement fermé (NC).

ALARME DEFAILLANCE GÉNÉRALE: Sortie par RELAIS (2A) Contacts NA, C et NC.

ARRET VENTILATION / AA: Sortie par RELAIS (2A) Contacts NA, C et NC.

CONNECTEURS SUB-D 37 broches: 32 sorties par RELAIS (2A). Contact

NC,

C ou NA, C sélectionnable (Répétition 30 entrées, alarme feu et alarme défaillance générale).

REPETITION entrée 1 et entrée 30: Sortie par RELAIS (2A) Contacts NA, C et NC.

ENTRÉES:
ALARMES EXTERNES

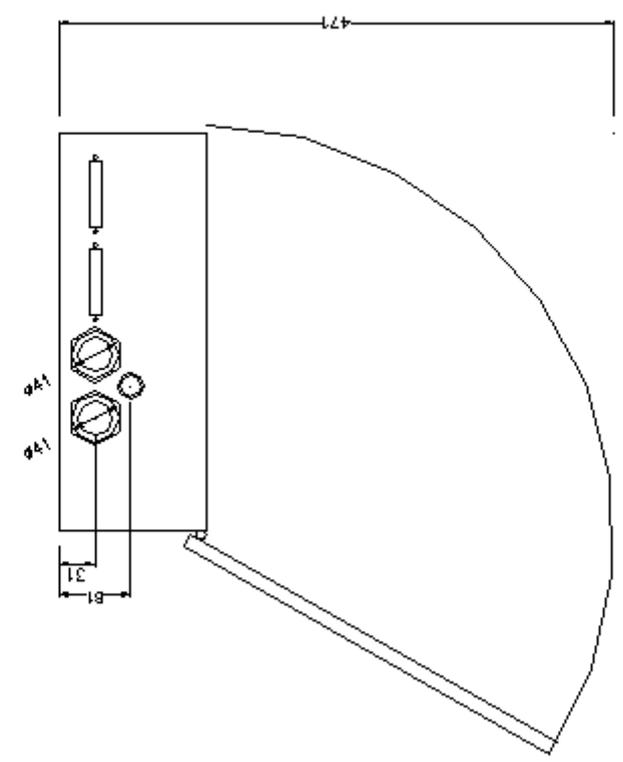
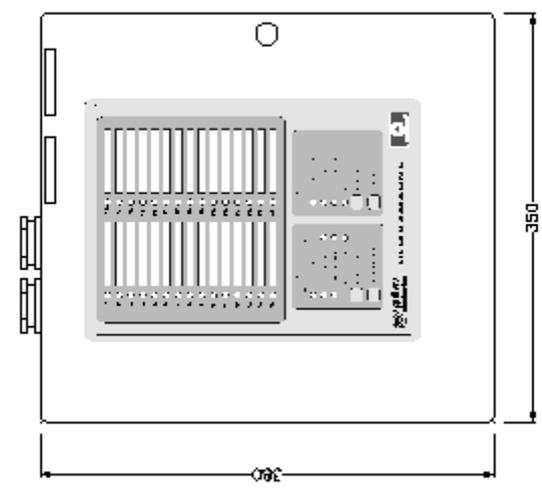
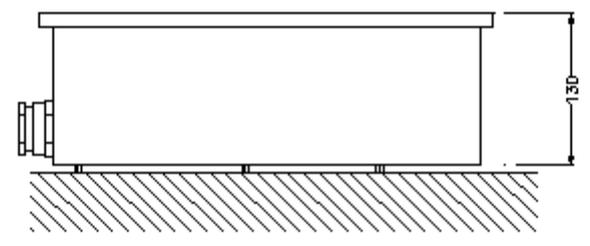
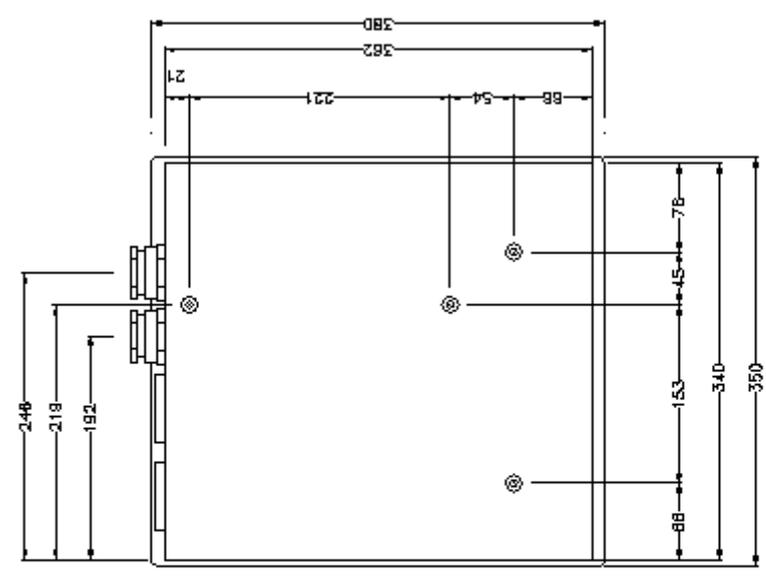
Contrôle de 30 entrées par contact normalement fermé au repos ou par contact normalement ouvert (sélectionnable individuellement par un commutateur coulissant)

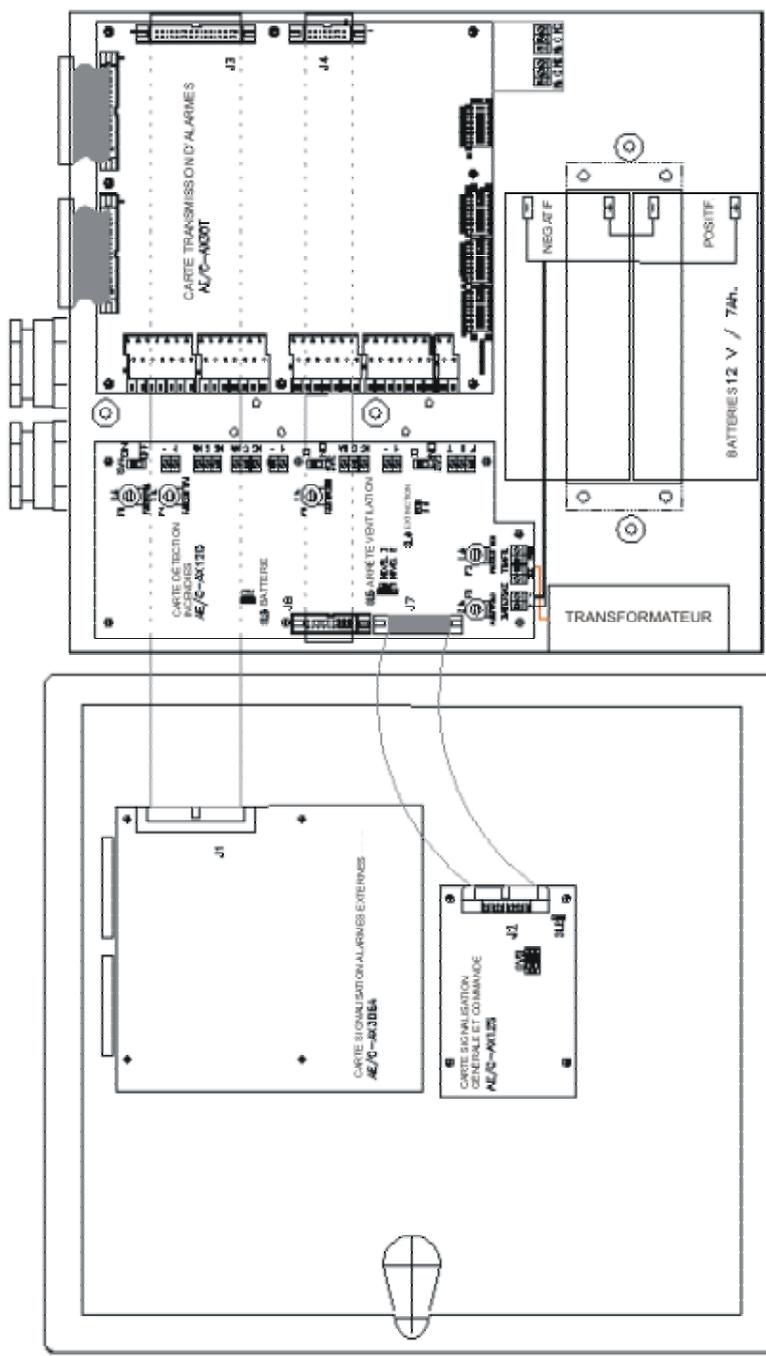
7 . PLANS

Nous joignons ci-après les plans suivants:

Plan numéro 1:	Dimensions générales.
Plan numéro 2:	Distribution générale.
Plan numéro 3:	Connexions
Plan numéro 4:	Panneau frontal.

	
PROYECTO SA-PA-04 CENTRAL AE/AX30	1850x
DEPARTAMENTO DEPARTAMENTO I + D	PLANO N
DIMENSIONES GENERALES	05/10/04
AUTOR JOSE L. RICO	REVISOR

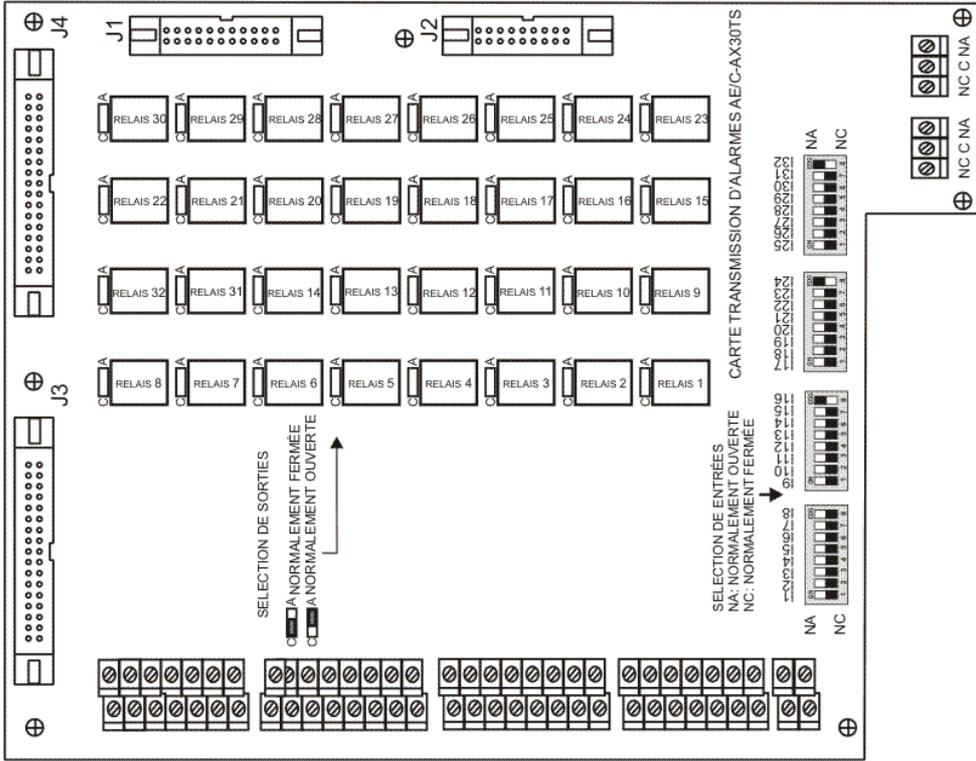




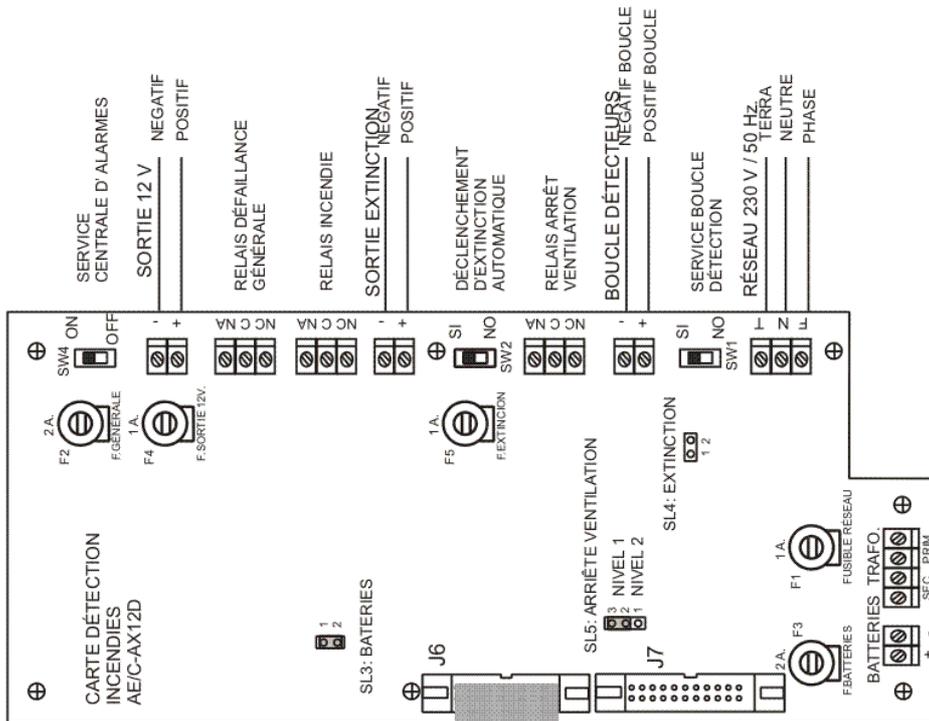
PROJET	SA-PA-04
OBJET	CENTRAL AE/AX-30
DEPART	DEPARTAMENTO I + D
PROJ	DISTRIBUCION GENERAL
REAL	JUAN CARLOS SALBAO
FECHA	04/10/2004

SORTIES 1 - 14

SORTIES 15 - 30



- ALARMES EXTERNES
- ENTRÉE 1
 - ENTRÉE 2
 - ENTRÉE 3
 - ENTRÉE 4
 - ENTRÉE 5
 - ENTRÉE 6
 - ENTRÉE 7
 - ENTRÉE 8
 - ENTRÉE 9
 - ENTRÉE 10
 - ENTRÉE 11
 - ENTRÉE 12
 - ENTRÉE 13
 - ENTRÉE 14
 - ENTRÉE 15
 - ENTRÉE 16
 - ENTRÉE 17
 - ENTRÉE 18
 - ENTRÉE 19
 - ENTRÉE 20
 - ENTRÉE 21
 - ENTRÉE 22
 - ENTRÉE 23
 - ENTRÉE 24
 - ENTRÉE 25
 - ENTRÉE 26
 - ENTRÉE 27
 - ENTRÉE 28
 - ENTRÉE 29
 - ENTRÉE 30



REP. 11 REP. 130

		ESCALA:	
DEPARTAMENTO I+D	SA-PA-04	NUMERO:	VERSION: V1.0
PROYECTO: AE/AX30	AE/AX30	PLANO: CONEXIONADO	FECHA: 04/10/2004
DIBUJADO: J.C.SALGADO			

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

CONTRÔLE EQUIPEMENT

NORMAL DÉFAILLANCE

EN SERVICE

RESEAU 230 V

BATTERIES 24 V

 DÉFAIL. GENERALE

TEST DIODES + RELAIS

ARRET SIGNAL SONORE

DETECTION INCENDIES

HORS SERVICE

FEU NIVEAU 1

FEU NIVEAU 2

DEFAILLANCE DE BOUCLE

TEST DÉTECTION

REARMEMENT FEU



CENTRALE D'ALARMES SA-PA-04



DÉPARTEMENT R+D		
PROJET: SYSTÈME CONVENTIONNEL SA-PA-04		ÉCHELLE 1:1
PLAN: PLAQUE	NUMÉRO: 1 / 2	VERSION: V1.0
DESSIN: J.C.SALGADO	DATE: 01/10/2004	
DESSIN:	DATE:	
DESSIN:	DATE:	



VOTRE POINT D'ASSISTANCE ET DE LIVRAISON LE PLUS PROCHE

BUREAU CENTRAL

C/ Julián Camarillo, 26 – 2ª Planta – 28037 Madrid

Tél : 91 754 55 11

USINE DE TRAITEMENT DE GAZ

Av. Alfonso Peña Boeuf, 6. Pol. Ind. Fin de Semana – 28022 Madrid

Tél : 91 754 55 11

DELEGATION NORD-EST

C/ Rafael de Casanovas, 7 y 9.- SANT ADRIA DEL BESOS – 08930 Barcelona

Tél : 93 381 08 04

DELEGATION NORD-OUEST

C/ José Luis Bugallal Marchesi, 9 – 15008 – A Coruña

Tel: 98 114 02 42

DELEGATION EST

Tél : 628 92 70 56

DÉLÉGATION SUD

C/ Industria, 5 - Edificio METROPOL 3 - 3ª Planta Mod.17
Parque Industrial y de Servicios del Aljarafe (P.I.S.A.) – 41927 – Mairena del Aljarafe – SEVILLA

Tel: 95 465 65 88

DELEGATION CANARIES

C/ Sao Paulo, 17. Pol. Ind. El Sebadal – 35008 Las Palmas de Gran Canarias

Tel: 928 24 45 80

www.aguilera.es

courriel : comercial@aguilera.es