



### **Généralité :**

L'installation fonctionne selon le système analogique adressable (identification par point) avec possibilité de mesurer la valeur analogique de chaque détecteur.

La centrale balaie les différents points de mesure et interprète la situation. C'est la centrale elle-même qui décide si un détecteur est en état d'alarme.

Chaque détecteur de gaz est un détecteur analogique adressable et est équipé d'un microprocesseur.

La tête de gaz mesure en permanence la concentration relative de gaz. Le microprocesseur calculera en fonction des algorithmes spécifiques la concentration absolue de gaz et transmettra la valeur à la centrale.

Les lignes de réseaux de détection pourront être réalisées avec du câble non-faradisé sauf aux proximités de la haute tension. Le protocole de communication bidirectionnel entre la centrale et les détecteurs filtre les éventuels dérangements parasites.

Le principe de base d'un système analogique exige que les réseaux de détecteurs soient en communication permanente avec la centrale incendie.

### **Conception de la centrale**

La centrale de détection incendie à microprocesseur sera de conception esthétique.

Elle est montée dans un boîtier de couleur gris anthracite, pourvu d'une porte encastrée de couleur gris clair, fermé par une serrure à clef.

La porte est équipée d'une vitre en plexiglas permettant l'observation des différentes signalisations de la centrale (LED's d'indication, afficheur, clavier).

La finition de l'ensemble sera soignée.

Tous les circuits de détection ainsi que le logiciel sont contrôlés en permanence afin de signaler chaque anomalie.

Le boîtier sera suffisamment dimensionné que pour y incorporer l'alimentation de secours.

La centrale est équipée d'une zone analogique adressable (identification par point et possibilité de lire la mesure analogique de chaque détecteur)

Dimensions : 380 x 390 x 130 mm

### **L'alimentation**

La centrale est alimentée par un réseau 220 V alternatif.

Afin de rendre l'installation totalement autonome, la centrale comprend un transformateur, un redresseur/chargeur et des batteries.

Le redresseur/chargeur est calibré pour assurer la recharge des batteries tout en fournissant le courant nécessaire pour le fonctionnement normal de l'installation entière.

Les batteries sont étanches et ne nécessitent pas d'entretien.

L'autonomie au repos est de 24 heures.

Cette autonomie doit être suivie d'une autre autonomie de 30 minutes en état d'alarme lorsque tous les avertisseurs d'évacuation sont activés.

La commutation de l'alimentation primaire vers l'alimentation de secours s'effectuera automatiquement sans provoquer d'alarme.

Toute défaillance de l'alimentation est signalée à la centrale par le fonctionnement d'une LED jaune et du ronfleur.

## **Signalisations et commandes**

### **Indications générales :**

- Les LED's suivantes seront présentes :
  - ALARME : LED rouge
  - DERANGEMENT : LED jaune
  - ARRET AVERTISSEUR : LED jaune
  - EN SERVICE : LED vert
- Un afficheur alphanumérique de 4 lignes de 40 caractères chacune sur lequel sera localisée et décrit chaque mention (nature de la mention, numéro de zone et numéro de détecteur).
- Chaque mention de dérangement sera visible sur l'afficheur et accompagnée d'un signal visuel (LED jaune) et sonore discontinu, produit par un ronfleur incorporé à la centrale.
- Chaque mention d'alarme sera accompagnée d'un signal sonore continu, produit par un ronfleur incorporé à la centrale.

### **Commande et programmation de la centrale**

- Chaque commande et programmation de la centrale sera effectuée en utilisant le clavier incorporé sur la face avant de la centrale (24 touches à membrane).
- Le signal sonore peut être arrêté en poussant le bouton "arrêt avertisseur", tandis que les indications optiques restent mémorisées. Si un second détecteur ou bouton-poussoir entrainé en état d'alarme, le signal sonore serait de nouveau audible.
- Il sera possible de remettre la centrale en état initial en appuyant sur la touche "Reset". Toutes les indications optiques et sonores seront effacées à condition que l'alarme ait disparu.
- Il sera possible de mettre hors service individuellement les détecteurs et les boutons poussoir.
- Il sera possible de programmer 2 niveaux d'alarme par détecteur de gaz.
- Il sera possible d'effacer les valeurs de mesure de chaque détecteur.
- Le boîtier est fermé au moyen d'une serrure Yale, afin d'empêcher toute manipulation par des personnes non-autorisées.

### **Le réseau des détecteurs :**

Il sera possible de réaliser un réseau de détection en boucle fermée, en cas de coupure de ligne, cela garanti une double alimentation au départ et à l'arrivée du câble.

Les détecteurs sont reliés à la centrale par un câble à deux conducteurs. Le diamètre des conducteurs est de 0.8mm minimum. La section sera adaptée en fonction des distances.

On doit connecter 8 détecteurs de gaz sur la centrale sans ajouter de cartes supplémentaires.

### **Détecteur de gaz :**

Chaque détecteur de gaz est un détecteur analogique adressable et est équipée d'un microprocesseur.

La tête de gaz mesure en permanence la concentration relative de gaz. Le microprocesseur calculera en fonction des algorithmes spécifiques la concentration absolue de gaz. Cette valeur doit être codée et transmise à la centrale.

### **Les sirènes :**

Les sirènes électroniques se composent d'un transformateur électronique qui alimente un haut-parleur.

Elles seront montées dans un boîtier plastique ABS de couleur rouge teinté dans la masse, inaltérable et d'une consommation maximale de 200 mA.

La fréquence variera entre 500 et 1200 Hz.

Des systèmes utilisant un élément piézo-électrique et générant une fréquence supérieure seront interdits.

La tension nominale sera fournie par les batteries de la centrale.

L'intensité sonore sera de 103 dB à 1 mètre.

Les dimensions :

110 X 153 X 50 mm

La sirène proposée aura la possibilité d'émettre 2 signaux différents :

- Slow-whoop : en 3 secondes de 500 Hz jusqu'à 1200 Hz avec une pause de 0,5 secondes.

- Signal sinusoïdal : avec une fréquence de 500 Hz jusqu'à 1.200 Hz

Une synchronisation sera possible en utilisant un troisième fil.

### **Mise en service de l'installation et formation du personnel**

La mise en service sera effectuée obligatoirement par le fabricant du matériel de détection.

Une formation du personnel d'au moins une demi-journée est prévue afin qu'il puisse faire preuve de sa compétence au moment de la réception provisoire.

### **Contrat d'entretien**

Afin de pouvoir garantir le bon fonctionnement de l'installation dans le temps, il est indispensable de souscrire un contrat d'entretien.

Ce contrat d'entretien doit être soumis à la réception provisoire.

Le fabricant du matériel sera responsable de cet entretien annuel.

### **Les câbles :**

Utiliser les câbles prévus dans le cahier des charges. Les câbles doivent satisfaire aux normes NBN S21-100 et aux demandes ci-dessous.

### **Les zones :**

2 conducteurs, non faradisés (sauf à proximité de la haute tension).

La résistance maximum de chaque boucle doit être de 20  $\Omega$ .

(Pour mesurer : faire un court circuit sur la fin de la boucle et mesure sur le côté de la centrale la résistance)

Ci-dessous, vous trouvez la longueur maximum des câbles relatifs à différents diamètres.

|                     |       |
|---------------------|-------|
| 0,6mm $\varnothing$ | 160m  |
| 0,8mm $\varnothing$ | 275m  |
| 1,5mm <sup>2</sup>  | 850m  |
| 2,5mm <sup>2</sup>  | 1400m |

si on utilise un câble avec 4 conducteurs, on peut prendre 2x 2 conducteurs :

|                       |      |
|-----------------------|------|
| 2x0,6mm $\varnothing$ | 320m |
| 2x0,8mm $\varnothing$ | 550m |

Comme dans la télécommunication, il est préférable que la distance entre les câbles des zones et les câbles pour le 230/400Vac soit de 50 cm.

Pour les places avec des dérangements électriques, on peut utiliser des câbles faradisés.

Dans ce cas il est très important de faire les connexions ci-dessous correctement :

- \* La tresse est connectée sur le + de chaque zone dans la centrale.
- \* La tresse doit être connectée dans chaque détecteur avec le câble de départ.
- \* La tresse ne peut pas être en contact avec des murs humides.
- \* La tresse ne peut pas être connectée à la terre.

Les sirènes :*Sirènes un ton :*

2 conducteurs entre la centrale et la première sirène, 3 conducteurs entre la première sirène et les autres sirènes (si la synchronisation n'est pas nécessaire, seulement 2 conducteurs).

*Sirènes Multitons :*

Ex. Sirène 2 tons : 3 conducteurs entre la centrale et la première sirène, 4 conducteurs entre la première sirène et les autres sirènes (si la synchronisation n'est nécessaire, seulement 3 conducteurs).

Ex. Sirène 4 tons : 5 conducteurs entre la centrale et la première sirène, 6 conducteurs entre la première sirène et les autres sirènes (si la synchronisation n'est nécessaire, seulement 5 conducteurs).

La résistance autorisée par le conducteur dépend du nombre de sirènes et de son emplacement sur la boucle. On doit avoir au minimum 12V sur la fin de la boucle quand on utilise des batteries déchargées (18Vdc). Si on veut une intensité à son maximum, on doit être plus stricte.

La tension peut descendre à 6V. La consommation de courant pour chaque sirène Argina est de 0,2A.

La table ci-dessous donne la longueur maximum pour des câbles de diamètres différents

| Nombre des sirènes | sirènes à une distance égale | toutes les sirènes sur la fin de la boucle |
|--------------------|------------------------------|--------------------------------------------|
| 2                  | 0,8mm Ø 300m                 | 0,8mm Ø 220m                               |
|                    | 1,5mm <sup>2</sup> 865m      | 1,5mm <sup>2</sup> 650m                    |
|                    | 2,5mm <sup>2</sup> 1450m     | 2,5mm <sup>2</sup> 1100m                   |
| 5                  | 0,8mm Ø 145m                 | 0,8mm Ø 90m                                |
|                    | 1,5mm <sup>2</sup> 430m      | 1,5mm <sup>2</sup> 250m                    |
|                    | 2,5mm <sup>2</sup> 730m      | 2,5mm <sup>2</sup> 450m                    |
| 10                 | 0,8mm Ø 80m                  | 0,8mm Ø 45m                                |
|                    | 1,5mm <sup>2</sup> 225m      | 1,5mm <sup>2</sup> 125m                    |
|                    | 2,5mm <sup>2</sup> 410m      | 2,5mm <sup>2</sup> 225m                    |
| 20                 | 0,8mm Ø 42m                  | 0,8mm Ø 22m                                |
|                    | 1,5mm <sup>2</sup> 114m      | 1,5mm <sup>2</sup> 60m                     |
|                    | 2,5mm <sup>2</sup> 210m      | 2,5mm <sup>2</sup> 110m                    |

Si problèmes, on peut utiliser 2 ou plusieurs boucles des sirènes.