

# ACTIVA 128

tableau de signalisation à localisation d'adresse de zone

---

## NOTICE TECHNIQUE

## **AVERTISSEMENT**

Dans le cadre d'une politique continue de recherche et de développement, les informations contenues dans ce document sont sujettes à modifications sans préavis.

Notre société dégage toute responsabilité concernant le non-respect ou une mauvaise utilisation de ce document ainsi que les erreurs ou omissions et leurs conséquences sur les installations.

Tout renseignement complémentaire à ceux contenus dans ce document peut être communiqué par nos agences.

**N U M É R O   I N D I G O : 0  8 0 3  0 1 8  0 1 8**

# SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>1</b>
<b>1. DESCRIPTION GENERALE .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. L'ACTIVA®128 EST UN S.D.I. ....</b>	<b>7</b>
<b>2. PRESENTATION DU MATERIEL .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. ACTIVA®128 EN VERSION COFFRET.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. ACTIVA®128 EN VERSION BAIE.....</b>	<b>10</b>
<b>3. DESCRIPTION FONCTIONNELLE.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1. GENERALITES .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2. SYNOPTIQUE GENERAL.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3. CARTE MERE.....</b>	<b>13</b>
<b>3.3.1. ARCHITECTURE.....</b>	<b>13</b>
<b>3.4. LIAISON ENTRE S.D.I. ET C.M.S.I. .....</b>	<b>14</b>
<b>3.5. CAPACITE .....</b>	<b>14</b>
<b>3.6. STRUCTURES DE L'ACTIVA®128.....</b>	<b>15</b>
<b>3.7. PROTOCOLE TABLEAU / POINT.....</b>	<b>16</b>
<b>4. FONCTIONS PRINCIPALES DES CIRCUITS .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1. UNITE DE GESTION INFORMATIQUE .....</b>	<b>17</b>

<b>4.2. UNITE DE GESTION D'ALIMENTATION.....</b>	<b>17</b>
<b>4.3. UNITE DE CONTROLE DE L'ALIMENTATION .....</b>	<b>18</b>
<b>4.4. UNITE DE GESTION DE LA SOURCE AUXILIAIRE D'AVERTISSEMENT ...</b>	<b>19</b>
<b>4.5. UNITE DE GESTION DES 4 LIGNES PRINCIPALES DE DETECTION INCENDIE.....</b>	<b>19</b>
<b>4.6. UNITE DE COMMANDES ET DE SIGNALISATIONS.....</b>	<b>20</b>
<b>4.7. UNITE DE SAUVEGARDE .....</b>	<b>21</b>
<b>4.8. LIGNE DE DIALOGUE .....</b>	<b>21</b>
<b>4.9. UNITE DE GESTION DE LA LIGNE D'EVACUATION GENERALE.....</b>	<b>22</b>
<b>4.10. UNITE DE GESTION D'AIDE À L'EXPLOITATION .....</b>	<b>23</b>
<b>4.10.1. LE CLAVIER .....</b>	<b>23</b>
<b>4.10.2. L'AFFICHEUR L.C.D. ....</b>	<b>23</b>
<b>5. CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES.....</b>	<b>25</b>
<b>5.1. GESTION DE LA SIGNALISATION DE LA FACE AVANT .....</b>	<b>25</b>
<b>5.1.1. FONCTION DETECTION INCENDIE.....</b>	<b>25</b>
<b>5.1.2. FONCTION DIFFUSION D'ALARME GENERALE .....</b>	<b>25</b>
<b>5.2. SIGNALISATIONS ET COMMANDES DE LA FACE AVANT.....</b>	<b>27</b>
<b>5.2.1. SIGNALISATIONS ET COMMANDES GENERALES.....</b>	<b>27</b>
<b>5.2.2. COMMANDES DU MENU GESTION .....</b>	<b>28</b>
<b>5.2.3. SIGNALISATIONS DES LIGNES DE DETECTION INCENDIE.....</b>	<b>28</b>
<b>5.2.4. SIGNALISATION ET COMMANDES DE LA DIFFUSION D'ALARME GENERALE .....</b>	<b>28</b>
<b>6. OPTIONS .....</b>	<b>31</b>
<b>6.1. CARTE 8 RELAIS.....</b>	<b>31</b>
<b>6.2. CARTE 8 RELAIS TEN4-CMSI .....</b>	<b>31</b>

<b>6.3. CARTE MODULE ICF ACTIVA<sup>®</sup> .....</b>	<b>32</b>
<b>6.3.1. ARCHITECTURE.....</b>	<b>32</b>
<b>6.3.2. DESCRIPTION .....</b>	<b>32</b>
<b>7. DONNEES TECHNIQUES .....</b>	<b>35</b>
<b>7.1. SOURCE PRINCIPALE .....</b>	<b>35</b>
<b>7.2. SOURCE SECONDAIRE .....</b>	<b>35</b>
<b>7.3. SOURCE AUXILIAIRE D'AVERTISSEMENT .....</b>	<b>35</b>
<b>7.4. SORTIE ALIMENTATION REGULEE 24V (INTERNE) .....</b>	<b>35</b>
<b>7.5. LIGNE PRINCIPALE DE DETECTION .....</b>	<b>36</b>
<b>7.6. BOUCLE DE DETECTION.....</b>	<b>36</b>
<b>7.7. SORTIE EVACUATION .....</b>	<b>36</b>
<b>7.8. SORTIE LIGNES DE SAUVEGARDE (FEU &amp; DERANGEMENT).....</b>	<b>37</b>
<b>7.9. SORTIE CONTACT AUXILIAIRE .....</b>	<b>39</b>
<b>7.10. SORTIE LIGNE DE DIALOGUE (J9).....</b>	<b>39</b>
<b>7.11. SORTIE EXTERNE 24V (J16).....</b>	<b>40</b>
<b>7.12. CARACTERISTIQUES DE TENUE A L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>40</b>
<b>7.13. BILAN DE CONSOMMATION SOUS 24V .....</b>	<b>40</b>
<b>ANNEXE.....</b>	<b>41</b>
<b>ASSOCIATION DE SIRENES AU T.S. ACTIVA<sup>®</sup> 128 .....</b>	<b>41</b>



## 1. DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le système Activa®128 est un Tableau de signalisation à localisation d'adresse de zone répondant aux dispositions des normes NF S 61-950, NF S 61-962 et NF S 61-936.

Il comporte :

- ⇒ une Unité de Gestion d'Alarme (U.G.A.), telle que définie dans la norme NF S 61-931.

L'Unité de Gestion d'Alarme est conforme à la norme NF S 61-936.

Le Tableau de signalisation Activa®128 se compose aussi d'une Unité d'affichage des signalisations composée d'un afficheur L.C.D. rétro-éclairé 2 lignes de 40 caractères et d'un clavier composé d'un pavé numérique 10 touches de "0" à "9" ainsi que 4 touches de fonctions permettant la programmation et l'exploitation du système Activa®128.

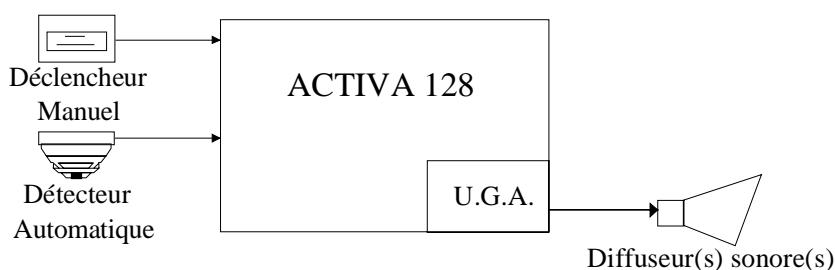
La gestion interne et externe est confiée à un microcontrôleur 8 bits de la famille Motorola 68HC11-F1.

Le coffret regroupe toutes les cartes électroniques nécessaires à la réalisation d'un Tableau de signalisation incendie à 4 lignes principales, comprenant une fonction supplémentaire fixe de diffusion d'alarme générale.

### 1.1. L'ACTIVA®128 EST UN S.D.I.

Etant un Système de Détection d'Incendie (S.D.I.), l'Activa®128 gère les fonctions nécessaires à recevoir les signaux délivrés par les détecteurs (déclencheur manuel ou détecteur automatique) qui lui sont raccordés, d'en localiser l'origine ou situation géographique et d'enregistrer ces signaux, d'indiquer l'alarme de façon sonore et visuelle, de surveiller l'installation et d'indiquer les défauts présent sur les lignes de détection.

Le schéma de principe du S.D.I. est représenté ci-dessous :





## 2. PRESENTATION DU MATERIEL

Face avant du Tableau de signalisation à localisation d'adresse de zone : Activa®128.



PE300213.DS4

## 2.1. ACTIVA®128 EN VERSION COFFRET

Le coffret en tôle d'acier est constitué de trois parties :

- ⇒ Le couvercle en tôle d'acier comportant une ouverture pour visualiser la face en "Lexan"
- ⇒ La face avant en aluminium sur laquelle se fixe la carte mère, et la face en "Lexan" qui comporte des boutons poussoirs, l'afficheur et des fenêtres transparentes à l'emplacement des voyants.
- ⇒ Le châssis qui reçoit : la face avant, les deux batteries 12V-7Ah, le transformateur et (en option) une des deux cartes "8 RELAIS" ou "8 RELAIS TEN4-CMSI". Il permet à l'ensemble du montage de se fixer au mur à l'aide de trois boutonnières.

Le coffret regroupe toutes les cartes électroniques nécessaires à la réalisation d'un Tableau de signalisation à localisation d'adresse de zone, à quatre lignes de détection incendie, comprenant une fonction supplémentaires fixe de diffusion d'alarme générale.

## 2.2. ACTIVA®128 EN VERSION BAIE

L'ensemble des cartes de l'Activa®128 peut-être mis dans une baie 19".

## 3. DESCRIPTION FONCTIONNELLE

### 3.1. GENERALITES

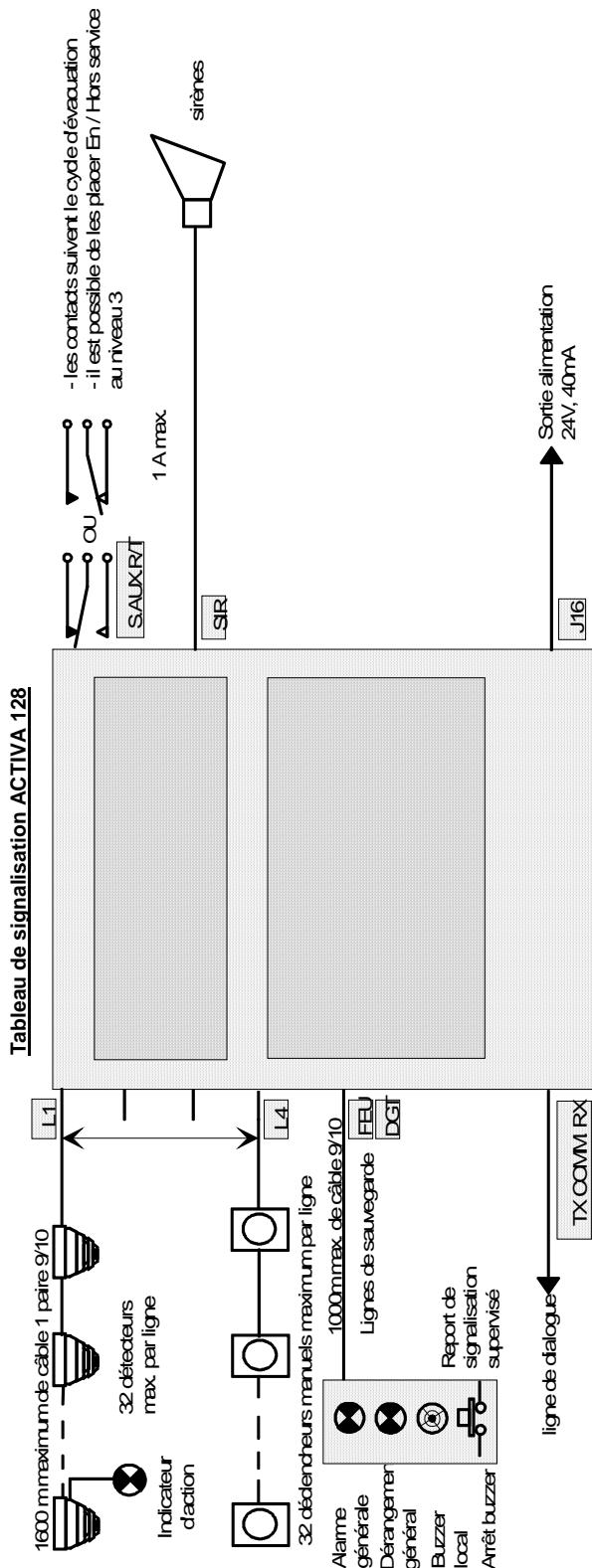
Le principe de fonctionnement de l'Activa®128 repose sur :

- ⇒ L'alimentation des détecteurs,
- ⇒ La collecte d'informations en provenance des détecteurs (déclencheur manuel ou détecteur automatique),
- ⇒ La localisation et l'enregistrement de l'origine ou de la situation géographique des informations,
- ⇒ L'indication de l'alarme de façon sonore et visuelle,
- ⇒ La surveillance automatique des défauts susceptibles de nuire au bon fonctionnement du système.
- ⇒ L'exécution des actions pré-programmées.
- ⇒ La transmission d'informations vers un matériel externe au système de détection.

D'autre part, le Tableau de signalisation doit assurer le fonctionnement de :

- ⇒ L'Unité de Gestion d'Alarme (U.G.A.),
- ⇒ L'Unité d'affichage des signalisations.
- ⇒ L'Unité de commandes manuelles.

### 3.2. SYNOPTIQUE GENERAL



### 3.3. CARTE MERE

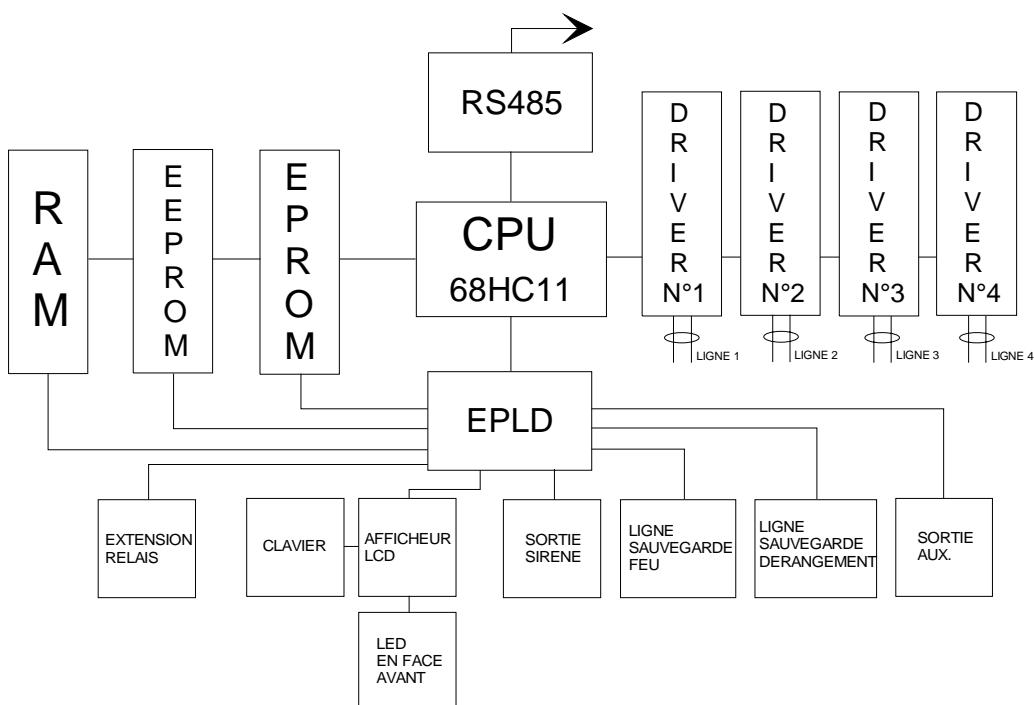
L'Activa®128 est un Tableau de signalisation à localisation d'adresse de zone à microcontrôleur.

L'Unité Centrale comporte un microcontrôleur 8 bits de la famille Motorola 68HC11-F1 associé à un programme d'exploitation contenu dans une mémoire non volatile de type EPROM.

Les données relatives au site sont conservées dans une mémoire volatile de type EEPROM.

Le décodage des mémoires ainsi que la gestion des "entrées-sorties" se fait à l'aide d'un EPLD de la famille Altera.

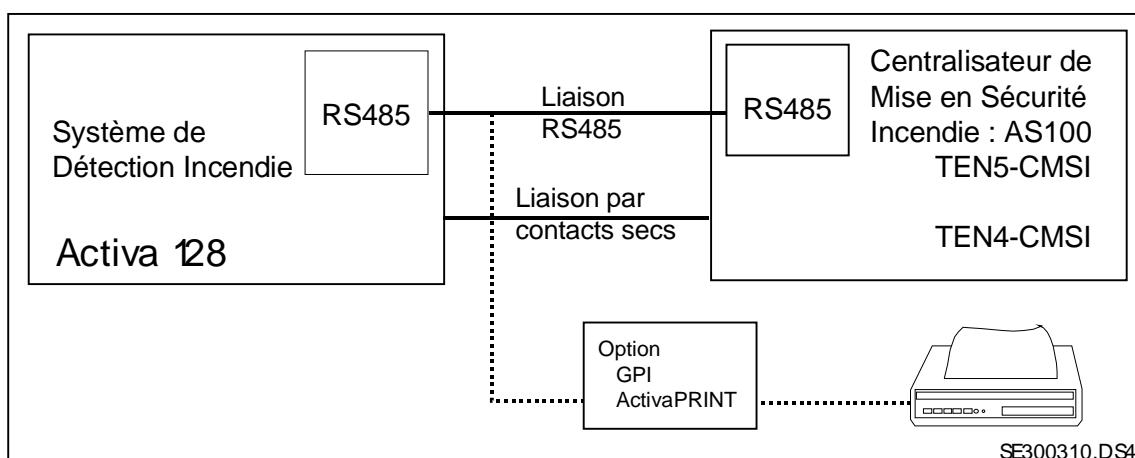
#### 3.3.1. ARCHITECTURE



### 3.4. LIAISON ENTRE S.D.I. ET C.M.S.I.

L'Activa®128 peut être associé aux Centralisateurs de Mise en Sécurité Incendie de notre gamme. Selon le C.M.S.I., la transmission d'informations s'effectue soit par l'intermédiaire d'une liaison série entre deux interfaces de communication reliées respectivement à chacun des deux sous-systèmes (AS100 et TEN5-CMSI), soit par l'intermédiaire de contacts secs (TEN4-CMSI).

Cette liaison est surveillée au niveau du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie. Un défaut intervenant sur cette ligne est signalée par l'Unité de Signalisation du C.M.S.I.



### 3.5. CAPACITE

Le Tableau de signalisation adressable Activa®128 possède 4 lignes principales, non rebouclées. Chaque ligne de détection incendie peut gérer jusqu'à 32 points adressés.

L'Activa®128 peut gérer au total 128 adresses de points, en respectant l'imposition totale de :

- ⇒ 99 détecteurs automatiques maximum (adressables de "01" à "99"),
- ⇒ 99 modules d'adressage maximum (adressables de "01" à "99")  
(D.M. de la gamme Activa®, SO100 Activa®, SO103 Activa® et ICF Activa®).

**NOTA : L'adresse "00" est une adresse non disponible.**

### 3.6. STRUCTURES DE L'ACTIVA®128

Le Tableau de signalisation Activa®128 est construit autour d'un bus interne de 8 bits, par lequel transitent toutes les données.

#### STRUCTURE DE BASE :

Permet d'assurer les fonctions essentielles d'un Tableau de signalisation :

- ⇒ l'Unité centrale
- ⇒ l'U.G.A.
- ⇒ l'Unité d'affichage des signalisations
- ⇒ l'Unité de commandes manuelles

La configuration minimale de matériel permettant d'effectuer ces fonctions est composée :

- ⇒ d'un CHASSIS.
- ⇒ d'un TRANSFORMATEUR.
- ⇒ d'une CARTE MERE.
- ⇒ de deux BATTERIES 12V

#### CARTES OPTIONNELLES :

- ⇒ Carte RS485 :
  - ◆ La carte "RS485" se raccorde sur la carte mère (J9).
- ⇒ Carte module ICF Activa® :
  - ◆ La carte module ICF Activa® se raccorde sur une Ligne principale de détection incendie (J1 à J4)
- ⇒ Carte GPI Activa®PRINT :
  - ◆ La carte GPI Activa®PRINT se raccorde sur la carte mère (J9).

### **3.7. PROTOCOLE TABLEAU / POINT**

POINT :

- ⇒ Détecteur automatique,
- ⇒ Module d'adressage  
(D.M. de la gamme Activa®, SO100 Activa®, SO103 Activa® et ICF Activa®).

Le protocole TABLEAU / POINT s'effectue en deux temps :

- 1) Le Tableau de signalisation interroge le point.
- 2) Le point répond à l'appel du Tableau de signalisation.

Cette séquence dure environ 30ms par point.

Le Tableau de signalisation interroge seulement les points qui ont été connectés.

## 4. FONCTIONS PRINCIPALES DES CIRCUITS

La carte mère du Tableau de signalisation à localisation d'adresse de zone Activa®128 regroupe plusieurs fonctions qui lui permettent d'assurer les tâches relatives à la signalisation d'incendie et à la diffusion d'alarme générale.

### 4.1. UNITE DE GESTION INFORMATIQUE

L'unité de gestion informatique comprend :

- ⇒ Une unité de gestion centrale gérée par un microcontrôleur de gestion 8 bits, de la famille Motorola 68HC11-F1, et des composants nécessaires à son fonctionnement.
- ⇒ Le programme de gestion du Tableau et les données de configuration propres à l'installation sont stockées sur des mémoires non-volatiles (de type EPROM et EEPROM) externe au microcontrôleur.
- ⇒ Pour son fonctionnement, le microcontrôleur utilise de la mémoire volatile externe (de type RAM).
- ⇒ Une base de temps pour la gestion interne.
- ⇒ Un connecteur 14 broches, relié à la face avant en "Lexan", pour les signalisations et les touches de commandes du tableau.
- ⇒ Un connecteur 16 broches, relié à l'afficheur L.C.D., permettant d'alimenter et de transmettre les informations d'affichage en clair.
- ⇒ Un connecteur 3 broches, repéré par L-, TERRE et L+, pour la communication entre le Tableau de signalisation et des matériels externes au système de détection (LIGNE DE DIALOGUE) via une liaison de type RS485.

### 4.2. UNITE DE GESTION D'ALIMENTATION

L'unité de gestion d'alimentation est destinée à :

- ⇒ Fournir une tension continue de 24V pour alimenter le système et la sortie alimentation 24V, 40mA.
- ⇒ Fournir une tension continue de 5V pour alimenter le microcontrôleur et ses circuits annexes.
- ⇒ Charger les batteries et les mettre automatiquement en service en cas d'absence ou de défaillance de la source d'alimentation principale.
- ⇒ Signaler au microcontrôleur, l'absence ou la défaillance de la source principale (le secteur).
- ⇒ Signaler au microcontrôleur, l'absence ou la défaillance de la source secondaire (les batteries).
- ⇒ Abaisser, à la demande du microcontrôleur, la tension 24V d'utilisation pour tester les batteries.

Cette unité de gestion comporte :

- ⇒ Un transformateur.
- ⇒ Les circuits électroniques de redressement et de régulation de tension/courant.
- ⇒ Un potentiomètre ajustable prétréglé en usine.
- ⇒ Un connecteur 2 broches, relié aux batteries.
- ⇒ Un connecteur 2 broches, relié au secondaire du transformateur.

### **4.3. UNITE DE CONTROLE DE L'ALIMENTATION**

L'unité de contrôle de l'alimentation est destinée à :

- ⇒ Permettre au microcontrôleur de tester les batteries en diminuant la tension de charge, ce qui a pour conséquence de faire débiter les batteries sur la charge réelle de l'installation.

Ceci offre les avantages suivants :

- ◆ Longévité accrue des batteries due aux cycles de charges-décharges.
- ◆ Test réel des batteries, et non simple test de présence.
- ◆ Isoler les batteries dès que leur niveau de tension est trop faible pour alimenter le système.
- ◆ Déetecter la défaillance de la source principale d'alimentation par l'intermédiaire de l'unité d'alimentation.

Cette unité de contrôle comporte :

- ⇒ Un relais permettant l'isolation de la source secondaire lorsqu'elle présente une tension inférieure à un seuil prédéterminé.
- ⇒ Des circuits électroniques pour les commandes et les contrôles effectués par le microcontrôleur.
- ⇒ Des circuits électroniques variant la tension de charge en fonction de la température conformément aux recommandations des constructeurs de batteries.

#### **4.4. UNITE DE GESTION DE LA SOURCE AUXILIAIRE D'AVERTISSEMENT**

L'unité de gestion de la source auxiliaire d'avertissement, représentée par un condensateur est destiné à :

- ⇒ Alimenter le voyant jaune "T.S. HORS SERVICE" et le buzzer pendant au moins une heure.
- ⇒ Sa mise en route est automatique en l'absence de la source principale et de la source secondaire d'alimentation.
- ⇒ Alimenter le voyant jaune "T.S. HORS SERVICE" et le buzzer pendant les essais de la 3ème source.

Cette unité comporte :

- ⇒ Un interrupteur (S1) servant à déconnecter le condensateur lors des opérations de maintenance. Sa déconnexion est signalée lors de la mise en service du tableau par l'allumage clignotant du voyant "T.S. HORS SERVICE" accompagné d'un son pulsé du buzzer.

#### **4.5. UNITE DE GESTION DES 4 LIGNES PRINCIPALES DE DETECTION INCENDIE**

L'unité de gestion des 4 lignes principales de détection incendie comporte :

- ⇒ L'électronique nécessaire à alimenter, décoder et à informer le microcontrôleur des états de chaque ligne :
  - ◆ VEILLE
  - ◆ ALARME FEU
  - ◆ EN ou HORS SERVICE
  - ◆ DERANGEMENT DETECTEUR ou DE LIGNE
- ⇒ Un dispositif de protection électronique de court-circuit sur chacune des 4 lignes.
- ⇒ Utilisation de détecteur ou déclencheur manuel adressable (exclusivement).
- ⇒ Utilisation de dispositifs non adressé via un module d'adressage.
- ⇒ Les lignes fonctionnent suivant un protocole bien défini (trames numériques à largeur d'impulsion variable).
- ⇒ Possibilité de télécharger le niveau de sensibilité des détecteurs (sur plusieurs niveaux), séparément ou collectivement.
- ⇒ L'état de chaque ligne est reporté sur l'unité de signalisation et en clair sur un afficheur L.C.D. rétro-éclairé.
- ⇒ Possibilité de connaître le type de capteur (OPTIQUE, IONIQUE, THERMIQUE, ...).

## 4.6. UNITE DE COMMANDES ET DE SIGNALISATIONS

L'unité de commandes et de signalisations comporte :

⇒ Une face avant en "Lexan", portant les libellés des signalisations, un afficheur L.C.D. et des boutons poussoirs de commandes.

⇒ L'électronique nécessaire pour les signalisations générales suivantes :

- |                |   |
|----------------|---|
| ◆ Voyant vert  | "SOUS TENSION"                          |
| ◆ Voyant jaune | "DERANGEMENT"                           |
| ◆ Voyant jaune | "DEFAUT SECTEUR"                        |
| ◆ Voyant jaune | "DEFAUT BATTERIES"                      |
| ◆ Voyant jaune | "ZONE HORS SERVICE"                     |
| ◆ Voyant jaune | "SIRENES<br>DERANGEMENT / HORS SERVICE" |
| ◆ Voyant jaune | "CONTACT AUX. HORS SERVICE"             |
| ◆ Voyant jaune | "DEFAUT SYSTEME"                        |
| ◆ Voyant jaune | "TS HORS SERVICE"                       |

⇒ L'électronique nécessaire pour les signalisations spécifiques à la fonction supplémentaire fixe "UNITE DE GESTION D'ALARME" :

- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| ◆ Voyant rouge | "EVACUATION GENERALE" |
| ◆ Voyant rouge | "ALARME"              |
| ◆ Voyant jaune | "VEILLE RESTREINTE"   |

⇒ L'électronique nécessaire pour les signalisations d'alarme FEU de chaque ligne de détection :

- |                |       |
|----------------|-------|
| ◆ Voyant rouge | "FEU" |
|----------------|-------|

⇒ L'électronique nécessaire pour commander l'afficheur L.C.D.

- |          |  |
|----------|--|
| ◆ L.C.D. | 2 lignes de 40 caractères alphanumérique,<br>rétro-éclairé |
|----------|--|

⇒ L'électronique nécessaire pour les commandes générales suivantes :

- ◆ Bouton poussoir "ESSAI SOURCE AUX."
- ◆ Bouton poussoir "REARMEMENT"
- ◆ Bouton poussoir "ARRET SIGNAL SONORE"
- ◆ Bouton poussoir "DEFILEMENT DES EVENEMENTS"

⇒ L'électronique nécessaire pour les commandes spécifiques à la fonction supplémentaire fixe " UNITE DE GESTION D'ALARME " :

- ◆ Boutons poussoirs "EVACUATION GENERALE"
- ◆ Bouton poussoir "ACQUIT. PROCESS."

⇒ Un avertisseur sonore (buzzer)

## 4.7. UNITE DE SAUVEGARDE

L'unité de sauvegarde permet de commander :

- ⇒ Une ligne de sauvegarde d'alarme FEU générale.  
La liaison vers l'organe de signalisation d'alarme s'effectue sur 2 fils autocontrôlés.
- ⇒ Une ligne de sauvegarde de dérangement général.  
La liaison vers l'organe de signalisation de dérangement s'effectue sur 2 fils autocontrôlés.

L'unité de sauvegarde comporte :

- ⇒ Un relais servant à la ligne de sauvegarde d'alarme feu, fonctionnant par inversion de tension (0-24V).
- ⇒ Un relais servant à la ligne de sauvegarde de dérangement, fonctionnant par inversion de tension (0-24V).

## 4.8. LIGNE DE DIALOGUE

Cette ligne de dialogue doit transmettre au moins l'information de dérangement de la ligne de sauvegarde FEU et/ou DERANGEMENT.

La liaison vers un système de gestion centralisée et/ou un périphérique de visualisation s'effectue sur 2 fils, via la liaison RS485.

**NOTA** Si cette ligne n'est pas utilisée en tant que ligne de dialogue, elle peut être utilisée pour raccorder des dispositifs tels que **imprimante** ou **C.M.S.I.**

**1. Si cette ligne est utilisée avec une imprimante, elle ne peut être utilisée en tant que ligne de dialogue.**

L'unité de gestion de l'**imprimante** permet de fournir "au fil de l'eau" les informations à l'imprimante ou l'impression de l'historique et de la configuration.

**2. Si cette ligne est utilisée avec un C.M.S.I., elle ne peut être utilisée en tant que ligne de dialogue.**

L'unité de gestion de la liaison **C.M.S.I.** permet de raccorder au Tableau de signalisation Activa®128 un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie de type AS 100 ou TEN5-CMSI.

**EN OPTION :** La ligne de dialogue peut être utilisée pour raccorder un C.M.S.I. et une imprimante (celle-ci par l'intermédiaire d'une carte GPI Activa®PRINT)

#### **4.9. UNITE DE GESTION DE LA LIGNE D'EVACUATION GENERALE**

Elle concerne la fonction supplémentaire fixe de diffusion d'alarme générale.

L'unité de gestion de la ligne d'évacuation générale permet de commander :

- ⇒ Une sortie pour la commande des sirènes d'évacuation.
- ⇒ Une sortie pour la commande de contact auxiliaire, libre de tout potentiel (NO ou NF).

Le tableau comporte :

- ⇒ l'électronique nécessaire pour la signalisation du système d'évacuation générale :

◆ Voyant rouge	"EVACUATION GENERALE"
◆ Voyant rouge	"ALARME"
◆ Voyant jaune	"VEILLE RESTREINTE"
◆ Voyant jaune	"SIRENES DERANGEMENT / HORS SERVICE"
◆ Voyant jaune	"CONTACT AUX. HORS SERVICE"

- ⇒ L'électronique nécessaire pour commander l'afficheur L.C.D.
- ⇒ L'électronique nécessaire pour les commandes du système d'évacuation générale :

◆ Boutons poussoirs	"EVACUATION GENERALE"
◆ Bouton poussoir	"ACQUIT. PROCESS."

Et comporte :

- ⇒ Un relais pour la commande des diffuseurs sonores.
- ⇒ Un bornier repérée, "SIR.", pour la sortie des diffuseurs sonores.
- ⇒ Un relais pour la commande du contact auxiliaire.
- ⇒ Un bornier repéré, "S.AUX.R/T", pour la sortie du contact auxiliaire d'évacuation générale.

## 4.10. UNITE DE GESTION D'AIDE À L'EXPLOITATION

### 4.10.1. LE CLAVIER

Un clavier 14 touches est utilisé pour la programmation et l'édition des paramètres propres à chaque site.

- ⇒ Touches numériques et alphanumériques "0", "1 STU" à "9 GHI",
- ⇒ Touche "CLEF" (pictogramme),
- ⇒ Touche "ANNULER",
- ⇒ Touche "CORRIGER",
- ⇒ Touche "VALIDER".

### 4.10.2. L'AFFICHEUR L.C.D.

L'afficheur L.C.D. est de type rétro-éclairé, il permet de visualiser 2 lignes de 40 caractères.

En veille, pour des raisons de consommation, le rétro-éclairage est désactivé. Un événement survenant sur le Tableau (par exemple, sur une ligne) ou une action sur l'une des touches du tableau active automatiquement le rétro-éclairage.

Les fonctions disponibles sur l'afficheur sont réparties sur plusieurs niveaux (selon le niveau d'accès de l'utilisateur) :

#### AU NIVEAU D'ACCÈS 1 :

- ⇒ DEFILEMENT DES EVENEMENTS, DE L'HISTORIQUE ET DE LA CONFIGURATION
- ⇒ ARRET SIGNAL SONORE,
- ⇒ ESSAI DE LA SOURCE AUXILIAIRE,
- ⇒ ESSAI SIGNALISATIONS.

#### AU NIVEAU D'ACCÈS 2 :

- ⇒ DEFILEMENT DES EVENEMENTS, DE L'HISTORIQUE ET DE LA CONFIGURATION
- ⇒ ARRET SIGNAL SONORE,
- ⇒ ESSAI DE LA SOURCE AUXILIAIRE,
- ⇒ ESSAI SIGNALISATIONS.
- ⇒ Fonction exploitation :
  - ◆ MISE EN SERVICE,
  - ◆ MISE HORS SERVICE,
  - ◆ IMPRESSION,
- ⇒ IMPRESSION CONFIGURATION,

⇒ IMPRESSION HISTORIQUE.

- ◆ DATE & HEURE,

#### AU NIVEAU D'ACCÈS 3 :

⇒ DEFILEMENT DES EVENEMENTS, DE L'HISTORIQUE ET DE LA CONFIGURATION

⇒ ARRET SIGNAL SONORE,

⇒ ESSAI DE LA SOURCE AUXILIAIRE,

⇒ ESSAI SIGNALISATIONS.

⇒ Fonction exploitation :

- ◆ MISE EN SERVICE,

- ◆ MISE HORS SERVICE,

- ◆ IMPRESSION,

⇒ IMPRESSION CONFIGURATION,

⇒ IMPRESSION HISTORIQUE.

- ◆ DATE & HEURE,

- ◆ CHANGEMENT CODE NIVEAU 2,

- ◆ CHANGEMENT CODE NIVEAU 3.

⇒ Fonction programmation (NIVEAU D'ACCES 3):

- ◆ TABLEAU,

- ◆ ZONE,

- ◆ DETECTEUR,

- ◆ MODULE (D.M., SO100 Activa®, SO103 Activa® et ICF Activa®)

- ◆ EVACUATION,

- ◆ SORTIE COM 1,

- ◆ CODES PAR DEFAUT,

- ◆ C.M.S.I..

## 5. CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

### 5.1. GESTION DE LA SIGNALISATION DE LA FACE AVANT

#### 5.1.1. FONCTION DETECTION INCENDIE

Le Tableau de signalisation Activa®128 gère 4 lignes de détection incendie, raccordées à la carte mère.

Chacune des 4 lignes peut individuellement se trouver dans l'un des 5 états suivants et le signaler :

⇒ VEILLE

La ligne est en fonctionnement normal, il n'y a pas de signalisation spécifique.

⇒ DERANGEMENT

La ligne est rompue, court-circuitée, ou au moins un détecteur automatique ou déclencheur manuel ou module d'adressage est débroché, mal adressé ou en dérangement.

⇒ ALARME FEU

Un détecteur automatique ou déclencheur manuel a été sollicité. Après avoir acquitté l'alarme par la touche "ARRET SIGNAL SONORE", la signalisation d'alarme de la ligne peut se répéter à la réception d'une information FEU provenant d'un autre point.

⇒ HORS SERVICE

La ligne a été volontairement mise Hors Service au niveau d'accès II, au moyen du clavier numérique.

#### 5.1.2. FONCTION DIFFUSION D'ALARME GENERALE

Le Tableau de signalisation Activa®128 est programmé pour gérer deux types de processus de diffusion d'alarme générale :

⇒ PROCESSUS MANUEL de diffusion d'alarme déclenché par une action simultanée, volontaire, sur les deux touches "EVACUATION GENERALE" au niveau d'accès I.

⇒ PROCESSUS AUTOMATIQUE de diffusion d'alarme déclenché à partir d'une information délivrée par un détecteur automatique ou un déclencheur manuel. Dans ce processus, se distingue deux cas de veille de la fonction de diffusion d'alarme :

- ◆ Veille générale, le voyant jaune "VEILLE RESTREINTE" est éteint.
- ◆ Veille limitée à l'alarme restreinte du tableau, signalée par le voyant jaune "VEILLE RESTREINTE".

La diffusion d'alarme met en oeuvre le changement d'état ou non des sorties diffuseurs sonores et du contact auxiliaire. Leur état est signalé sur la face avant du tableau.

La ligne des sirènes, repérée par "SIR.", peut se trouver dans les états suivants :

- ⇒ VEILLE : la sortie est en fonctionnement normal, aucune signalisation liée à cette sortie n'est allumée.
- ⇒ EVACUATION : la sortie est sollicitée (changement de polarité de cette sortie). Cet état est signalé par le voyant "EVACUATION GENERALE".
- ⇒ DERANGEMENT : la sortie initialement à l'état de veille, est coupée ou court-circuitée. Cet état est signalé par le voyant "DERANGEMENT".
- ⇒ HORS SERVICE : la sortie n'est pas disponible. Cet état est signalé par le voyant "SIRENE HORS SERVICE"

La ligne de contact auxiliaire, repérée par "S.AUX.R/T", peut se trouver dans les états suivants :

- ⇒ VEILLE : la sortie est en fonctionnement normal, aucune signalisation liée à cette sortie n'est allumée.
- ⇒ EVACUATION: la sortie est sollicitée. Le contact auxiliaire est dans sa position d'évacuation. Cet état est signalé par le voyant "EVACUATION GENERALE".
- ⇒ HORS SERVICE : le contact auxiliaire n'est pas disponible. Cet état est signalé par le voyant "CONTACT AUX. HORS SERVICE".

Au niveau d'accès 3 : L'UGA peut être mise à l'arrêt/en service par l'intermédiaire du clavier. Cet état est signalé par l'afficheur L.C.D.

## 5.2. SIGNALISATIONS ET COMMANDES DE LA FACE AVANT

### 5.2.1. SIGNALISATIONS ET COMMANDES GENERALES

⇒ Voyant "SOUS TENSION"

Ce voyant vert indique que le Tableau est correctement alimenté par au moins une des deux sources d'alimentation (principale ou secondaire).

⇒ Voyant "DERANGEMENT"

Ce voyant jaune clignote en cas de dérangement d'un des organes constitutifs du système (ligne de détection, sorties surveillées, défaut secteur, ...).

Il restera allumé tant qu'il reste au moins un dérangement.

⇒ Voyant "DEFAUT SECTEUR"

Ce voyant jaune clignote lorsque la source principale est absente.

⇒ Voyant "DEFAUT BATTERIES"

Ce voyant jaune clignote lorsque la source secondaire est absente ou défaillante.

⇒ Voyant "ZONE EN TEST / HORS SERVICE"

Ce voyant jaune s'allume lorsqu'au moins une zone est déclarée Hors Service

⇒ Voyant "DEFAUT SYSTEME"

Ce voyant jaune s'allume en cas de défaillance du microcontrôleur ou de son horloge.

#### **DANS CE CAS LE TABLEAU N'EST PLUS OPERATIONNEL**

⇒ Touche "ESSAI SOURCE AUXIL."

Une action sur cette touche au niveau d'accès I permet de mettre en essai la source auxiliaire : Le voyant jaune "TS HORS SERVICE" clignote et le buzzer émet un son pulsé.

⇒ Touche "ESSAI SIGNALISATIONS"

Une action maintenue sur cette touche au niveau d'accès I allume tous les voyants du Tableau sauf celui intitulé "TS HORS SERVICE", tandis que le buzzer émet un son continu.

⇒ Touche "REARM."

Une action sur cette touche au niveau d'accès II (après l'arrêt du signal sonore) permet de réarmer tous les organes réarmables du Tableau.

⇒ Touche "ARRET SIGNAL SONORE"

Une action sur cette touche au niveau d'accès I permet d'arrêter le son du buzzer et de faire passer en fixe toutes les signalisations clignotantes (sauf la signalisation "TS HORS SERVICE" et "DEFAUT SYSTEME").

⇒ Touche "DEFILEMENT DES EVENEMENTS"

Une action sur cette touche au niveau d'accès I, permet de lister chronologiquement tous les événements constituants "la famille d'état" ou de lister l'historique, ou de visualiser la configuration.

A chaque action sur cette touche au niveau d'accès 1, on défile dans la liste sélectionnée (EVENEMENT, CONFIGURATION ou HISTORIQUE). Alors que la touche "CORRIGER" fait défiler cette liste, en sens inverse.

### 5.2.2. COMMANDES DU MENU GESTION

⇒ Touches "**0**" à "**9 GHI**"

Ce pavé numérique permet de :

- ◆ Rentrer les codes de niveau d'accès,
- ◆ Accéder à certaines fonctions non accessibles par une touche séparée,
- ◆ Utiliser des caractères alphanumériques.

⇒ Touche "**ANNULER**"

Une action sur cette touche permet d'annuler une commande en cours de saisie ou de revenir à l'écran initial d'exploitation.

⇒ Touche "**CORRIGER**"

Une action sur cette touche, permet de corriger une erreur lors de la saisie d'un nombre ou d'une lettre ou de faire défiler une liste dans le sens inverse de la touche "↓".

⇒ Touche "**VALIDER**"

Une action sur cette touche, permet de valider la saisie d'un nombre ou une sélection.

⇒ Touche "**CLEF**" (pictogramme)

Une action sur cette touche, permet de rentrer le code des niveaux d'accès 2 et 3. Elle permet également le retour au niveau d'accès 1 sans attendre la fin de la temporisation de sortie automatique.

### 5.2.3. SIGNALISATIONS DES LIGNES DE DETECTION INCENDIE

⇒ Voyant "**FEU**"

Ce voyant rouge indique qu'au moins un des points d'une des lignes du Tableau est en état d'alarme FEU.

⇒ Voyant "**DERANGEMENT**"

Ce voyant jaune indique qu'au moins un des points d'une des lignes du Tableau est en état de DERANGEMENT.

⇒ Voyant "**ZONE HORS SERVICE**"

Ce voyant jaune indique qu'au moins un des points d'une des lignes du Tableau est HORS SERVICE.

### 5.2.4. SIGNALISATION ET COMMANDES DE LA DIFFUSION D'ALARME GENERALE

⇒ Voyant "**EVACUATION GENERALE**"

Ce voyant rouge indique que les diffuseurs sonores sont sollicités.

## ⇒ Voyant "ALARME"

Ce voyant rouge indique qu'un processus de diffusion d'alarme est déclenché.

## ⇒ Voyant "VEILLE RESTREINTE"

Ce voyant jaune indique que la fonction d'alarme est limitée à l'alarme restreinte du Tableau.

## ⇒ Voyant "SIRENE DERANGEMENT/HORS SERVICE"

◆ Ce voyant jaune clignote lorsque la ligne est en dérangement.

◆ Ce voyant jaune s'allume lorsque la ligne "SIR." est configurée Hors Service.

## ⇒ Voyant "CONTACT AUX. HORS SERVICE"

Ce voyant jaune indique que le contact auxiliaire est configuré Hors Service.

## ⇒ Touches "EVACUATION GENERALE"

Une action simultanée sur ces deux touches au niveau d'accès I commande immédiatement l'activation des diffuseurs sonores et du contact auxiliaire pendant 5 minutes minimum. Dans ce cas, le voyant "EVACUATION GENERALE" s'allume et le buzzer émet un son continu.

## ⇒ Touche "ACQUIT. PROCESS."

Une action sur cette touche au niveau d'accès II, lors du retard de la diffusion d'alarme, interrompt le processus de diffusion d'alarme en cours, et éteint le voyant "ALARME".



## 6. OPTIONS

### 6.1. CARTE 8 RELAIS

Cette carte se fixe à l'intérieur du coffret (ou de la baie) et se raccorde à la carte mère par l'intermédiaire d'une limande.

La carte 8 RELAIS comporte 8 contacts secs indépendants.

A l'apparition d'une alarme FEU, le Tableau de signalisation commande le changement d'état d'un ou plusieurs relais correspondant à la zone de détection sollicitée.

Quand la Zone de détection concernée revient à l'état de veille, un réarmement du Tableau de signalisation repositionne le relais à l'état initial.

La relation Relais/Zone(s) de détection est réalisée par programmation.

***Caractéristique du relais :***

Tension de la bobine	: 24 VDC
Pouvoir de coupure du contact	: 5 A sous 30 VDC
Consommation de la bobine	: 21 mA
Puissance consommée	: < 500mW

### 6.2. CARTE 8 RELAIS TEN4-CMSI

Cette carte se fixe à l'intérieur du coffret (ou de la baie) et se raccorde à la carte mère par l'intermédiaire d'une limande.

La carte 8 RELAIS TEN4-CMSI comporte 8 contacts secs résistifs indépendants.

A l'apparition d'une alarme FEU, le Tableau de signalisation commande le changement d'état d'un ou plusieurs relais correspondant à la zone de détection sollicitée.

Quand la Zone de détection concernée revient à l'état de veille, un réarmement du Tableau de signalisation repositionne le relais à l'état initial.

La relation Relais/Zone(s) de détection est réalisée par programmation.

***Caractéristique du relais :***

Tension de la bobine	: 24 VDC
Pouvoir de coupure du contact	: 2 A sous 30 VDC
Consommation de la bobine	: 21 mA
Puissance consommée	: 500mW environ

### 6.3. CARTE MODULE ICF ACTIVA®

Le module ICF Activa® se fixe à l'intérieur du Tableau de signalisation (coffret ou baie) et se raccorde sur l'une des 4 Ligne principale de détection incendie.

Le module ICF Activa® a pour fonction de récupérer une boucle de détecteurs automatiques ou déclencheurs manuels conventionnelles

#### 6.3.1. ARCHITECTURE

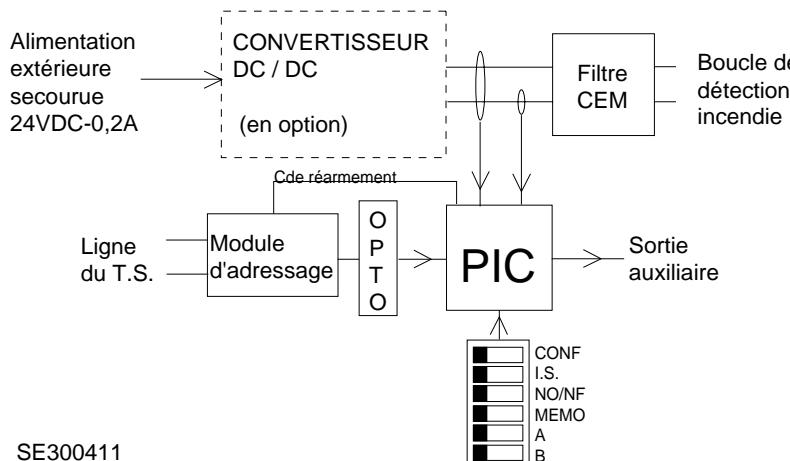


Figure 6-1 : synoptique de la carte module ICF Activa®

#### 6.3.2. DESCRIPTION

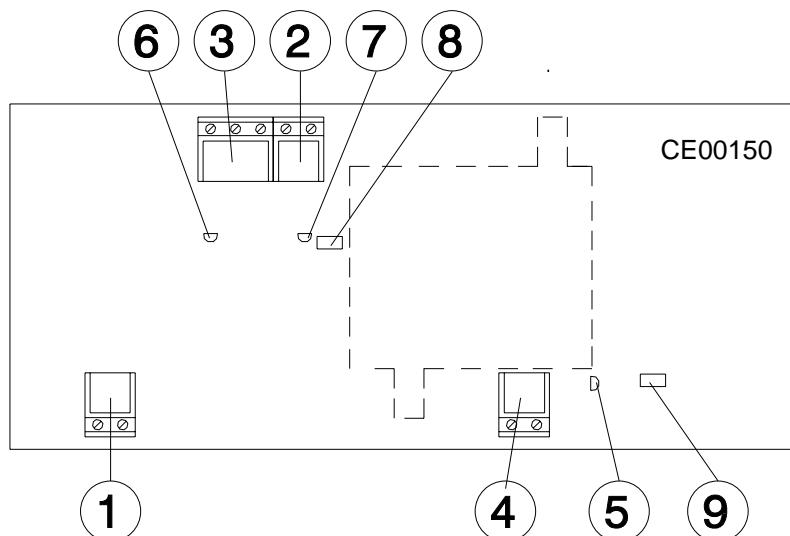


Figure 6-2 : présentation de la carte module ICF Activa®

**Les borniers de la carte module ICF Activa® :**

- 1 Bornier J1 entrée 24V DC - 0.1A.
- 2 Bornier J2 sortie Ligne principale de détection incendie.
- 3 Bornier J3 entrée Ligne principale de détection incendie.
- 4 Bornier J5 sortie Boucle de détection incendie.

**Les Cavaliers de la carte module ICF Activa® :**

- 8 Cavalier S4 (noté : REAR.), réarmement de la Boucle de détection incendie.
- 9 Cavalier S6 (noté : RESET), réarmement général de la carte.

**Les LEDs de la carte module ICF Activa® :**

- 5 LED verte LD1, état de la carte.
- 6 LED rouge LD2, alarme FEU sur la Boucle.
- 7 LED jaune LD3, dérangement sur la Boucle.

**Rôle des LEDs sur la carte module ICF Activa® :**

ETAT		Allumée	Eteinte
La carte, la Boucle et les détecteurs sont à l' <b>état de veille</b> (fonctionnement normal)	LED 1	✓	
	LED 2		✓
	LED 3		✓

ETAT		Allumée	Eteinte
Un détecteur de la Boucle est en <b>dérangement</b>	LED 1	✓	
	LED 2		✓
	LED 3	✓	

ETAT		Allumée	Eteinte
Un détecteur de la Boucle est en <b>alarme FEU</b>	LED 1	✓	
	LED 2	✓	
	LED 3		✓

ETAT		Allumée	Eteinte
La Boucle est <b>court circuitée ou coupée</b>	LED 1		✓
	LED 2		✓
	LED 3		✓

## 7. DONNEES TECHNIQUES

### 7.1. SOURCE PRINCIPALE

Tension Alternative monophasée 50Hz	: 230 V+10%-15%
Puissance maximale	: 70 VA
Consommation sous 230V	: 400 mA maximum
Consommation sous 27V	: 2,5 A maximum
Protection	: 1 fusible 0,63 A retardé

### 7.2. SOURCE SECONDAIRE

Tension minimale	: 21,6 V
Tension maximale	: 28,2 V
Protection	: 1 fusible 1,25 A temporisé

#### **BATTERIES**

Modèle	: Etanches au plomb
Marque	: STECO par exemple
modèle	: STECO Saphir 150 ou équivalent
Quantité	: 2
Raccordement	: Série
Tension	: 12 V
Capacité	: 7 Ah

### 7.3. SOURCE AUXILIAIRE D'AVERTISSEMENT

Modèle	: Condensateur
Quantité	: 1
Raccordement	: Série
Tension	: 5,5 V
Capacité	: 1 Farad
Charge	: Courant de maintien

### 7.4. SORTIE ALIMENTATION REGULEE 24V (INTERNE)

Elle permet d'alimenter les Drivers de communication et l'ensemble des Relais

Tension minimale	: 26,5 V
Tension maximale	: 28,2 V
Courant maximal autorisé	: 2,8 A

## 7.5. LIGNE PRINCIPALE DE DETECTION

Courant maximal sur la ligne	: 100 mA
Tension de la trame	: 3 niveaux sont utilisés (+24V, +5V et 0V)
Protections	: Disjoncteur électronique et Contre les perturbations électromagnétiques

Câble

Section	Longueur	Type	
9/10ème	1600 m (antenne comprise)	Téléphonique	Sans écran (ou écran non raccordé)

## 7.6. BOUCLE DE DETECTION

Tension de la trame	: 24VDC
Protections	: Disjoncteur électronique et Contre les perturbations électromagnétiques

Câble

Section	Longueur	Type	
9/10ème	1000 m (sans antenne)	Téléphonique	Sans écran (ou écran non raccordé)

## 7.7. SORTIE EVACUATION

Lorsque la sortie évacuation (repérée "SIR.") est sollicitée, celle-ci change de polarité par l'intermédiaire d'un relais.

***Caractéristique du relais :***

Tension : 24 VDC  
 Pouvoir de coupure : 2 A sous 30 VDC  
 Consommation : 20 mA  
 Tension maximum de commutation : 125 V

***Caractéristique de sortie :***

Tension en EVAC. : 20,6 à 27,6 VDC  
 Courant maximal de sortie : 1 A  
 Élément de fin de ligne : Résistance de 3,9Kohms, 5%, 1/4W  
 Protections : fusible 1,25 A rapide et Contre les perturbations électromagnétiques

Câble :

Section	Longueur	Type
9/10 mm <sup>2</sup>	Cf. ANNEXE	
1,5 mm <sup>2</sup>	Cf. ANNEXE	
2,5 mm <sup>2</sup>	Cf. ANNEXE	

**7.8. SORTIE LIGNES DE SAUVEGARDE (FEU & DERANGEMENT)*****Caractéristique du relais :***

Tension : 24 VDC  
 Pouvoir de coupure : 2 A sous 30 VDC

Consommation : 20 mA  
 Tension maximum de commutation : 125 V

***Caractéristique de sortie :***

Tension à l'état sollicité : 21,6 à 27,6 VDC  
 Courant maximal de sortie : 500 mA  
 Elément de fin de ligne : Résistance de 3,9Kohms, 5%, 1/4W ou sup. si la sortie n'est pas utilisée  
 Protections : fusible 500 mA rapide et Contre les perturbations électromagnétiques  
 Câble :

Section	Longueur	Type
9/10 mm <sup>2</sup>	1000 m	Téléphonique Sans écran (ou écran non raccordé)
1,5 mm <sup>2</sup>	1500 m	
2,5 mm <sup>2</sup>	2000 m	

## 7.9. SORTIE CONTACT AUXILIAIRE

Cette sortie est repérée par "S.AUX.R/T".

Le contact auxiliaire se met en position de sécurité en même temps que l'activation des diffuseurs sonores (sauf si celui-ci est placé HORS SERVICE).

Le contact est du type "libre de tout potentiel". Il est configurable de façon matériel, soit en "Normalement Ouvert" soit en "Normalement Fermé".

### ***Caractéristique du relais :***

Tension	: 24 VDC
Pouvoir de coupure	: 1 A sous 30 VDC
Consommation	: 8,3 mA
Tension maximum de commutation	: 230 VDC

### ***Caractéristique de sortie :***

Pouvoir de coupure	: 250 mA sous 24 VDC
Puissance maximale de coupure	: 6 W
Elément de fin de ligne si la sortie n'est pas utilisée	: Ligne non surveillée
Protection	: Contre les perturbations électromagnétiques

## 7.10. SORTIE LIGNE DE DIALOGUE (J9)

Cette sortie est repérée par "L- TERRE L+".

Elle permet d'avoir une ligne de dialogue sur laquelle on peut connecter soit :

- Un micro ordinateur
- Une imprimante
- Un ou plusieurs Centralisateur de Mise en Sécurité

## 7.11. SORTIE EXTERNE 24V (J16)

Elle permet d'alimenter sous un faible courant, des circuits externes.

Tension minimale	: 21,6 V
Tension maximale	: 28,2 V
Courant maximal autorisé	: 40 mA
Protection	: fusible électronique à réarmement automatique de 100 mA

## 7.12. CARACTERISTIQUES DE TENUE A L'ENVIRONNEMENT

Température	: -10°C ±2°C à +50°C ±2°C
Humidité	: <92% +3%, -2% à 40°C ±2°C

Les matériels respectent toutes les caractéristiques imposées par les Normes Françaises : NF S 61-950, NF S 61-962 et NF S 61-936.

## 7.13. BILAN DE CONSOMMATION SOUS 24V

TYPE	Quantité	Consommation VEILLE (mA)	Consommation ALARME (mA)	Consommation ALARME + Diff. d'alarme (mA)
Carte mère	1	200	200	280
Détecteur	32 x 4	60	60+15 x 4	60+15 x 4
Indicateur d'action	5 x 4		15 x 4	15 x 4
Evacuation	1			1000
Sortie externe 24V	1	40	40	40
SOUS TOTAL		300	420	1500
Consommation supplémentaire prévue		100	100	100
<b>TOTAL</b>		<b>400</b>	<b>520</b>	<b>1600</b>

En option : Carte module ICF Activa® : 100mA max. sous 24V.

# ANNEXE

## **ASSOCIATION DE SIRENES AU T.S. Activa® 128**

### **SIRÈNE S23, S23 ÉTANCHE, F24, F24 ÉTANCHE - 24VDC**

Nb sirène Longueur	1 à 2	3 à 4	5 à 6	7 à 8	9 à 10
2000	9/10ème	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>
1750	9/10ème	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>
1500	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>
1250	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>
1000	9/10ème	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>
750	9/10ème	9/10ème	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>
500	9/10ème	9/10ème	9/10ème	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>

### **SIRÈNE 316D - 24VDC**

Nb sirène Longueur	1 à 5	6 à 11	12 à 17	18 à 22	23 à 28
2000	9/10ème	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>
1750	9/10ème	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>
1500	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>
1250	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>
1000	9/10ème	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>
750	9/10ème	9/10ème	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>
500	9/10ème	9/10ème	9/10ème	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>

**SIRÈNE 316E - 24VDC**

Nb sirène Longueur	1 à 8	9 à 16	17 à 24	25 à 32	33 à 40
2000	9/10ème	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>
1750	9/10ème	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>
1500	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>
1250	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>
1000	9/10ème	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>
750	9/10ème	9/10ème	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>
500	9/10ème	9/10ème	9/10ème	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>

**SIRÈNE 400 A - 24VDC**

Nb sirène Longueur	1 à 5	6 à 11	12 à 17	18 à 22	23 à 28
2000	9/10ème	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>
1750	9/10ème	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>
1500	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>
1250	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>
1000	9/10ème	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>
750	9/10ème	9/10ème	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>
500	9/10ème	9/10ème	9/10ème	9/10ème	1,5mm <sup>2</sup>



