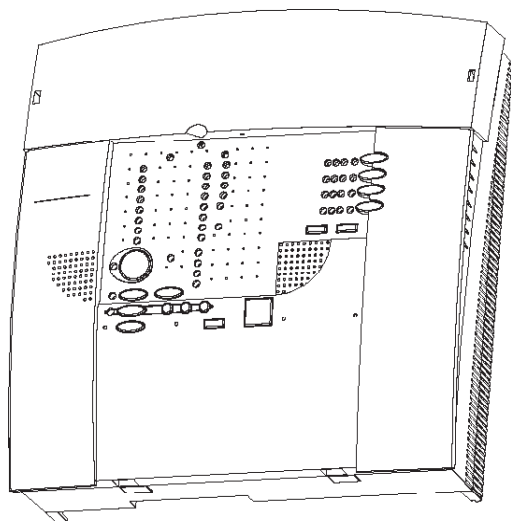


NOTICE D'UTILISATION

ECA 4000

8 BOUCLES 256 points

avec CMSI de type A 4 lignes ET-MT



	pages
1 Introduction	2 à 4
2 Encombrement, Fixation	5
3 Installation, Raccordement	
A. du bornier ECS	5 à 16
B. du bornier CMSI	18 à 24
4 Fonctionnement, Contrôle, Essai	
A. de l'ECS	25 à 33
B. du CMSI	34 à 40
5 Caractéristiques Techniques	
A. de l'ECS	42
B. du CMSI	42 à 43
6 Maintenance, Entretien	44
7 Incidents éventuels	45 à 46
8 Raccordement des détecteurs S97	47

ANNEXES : SCHÉMAS DE CÂBLAGE

ECA 4008 - 8 boucles réf. NUG31067

Pour la protection de l'environnement, papier 100% recyclé.

EATON

Powering Business Worldwide

COOPER SÉCURITÉ SAS (Groupe EATON)
Parc européen d'entreprises II
Rue Beethoven - BP 10184 63204 RIOM Cedex FRANCE
Assistance Technique Téléphonique
0825 826 212 (0,15 € TTC/min)
Service Clients
0820 867 867 (0,118 € TTC/min)

ZNO1024500 R-02/2019

En raison de l'évolution des normes et du matériel, toutes les caractéristiques et présentations figurant sur cette notice sont données à titre indicatif. Elles ne constituent pas un engagement de notre part, et nous nous réservons le droit d'effectuer, sans préavis, toute modification ou amélioration.

1 INTRODUCTION

1.1 Généralités

Les équipements de contrôle et de signalisation, gamme ECA, sont spécialement étudiés pour la protection des personnes dans les Établissements Recevant du Public (E.R.P) et les Établissements Recevant des Travailleurs (E.R.T.).

Ils sont conformes aux normes :

- EN54 -2, NFS 61-934 & EN54 - 4 ;
- NFS 61-935 ;
- NFS 61-936 ;
- NFS 61-940.

1.2 Composition du système

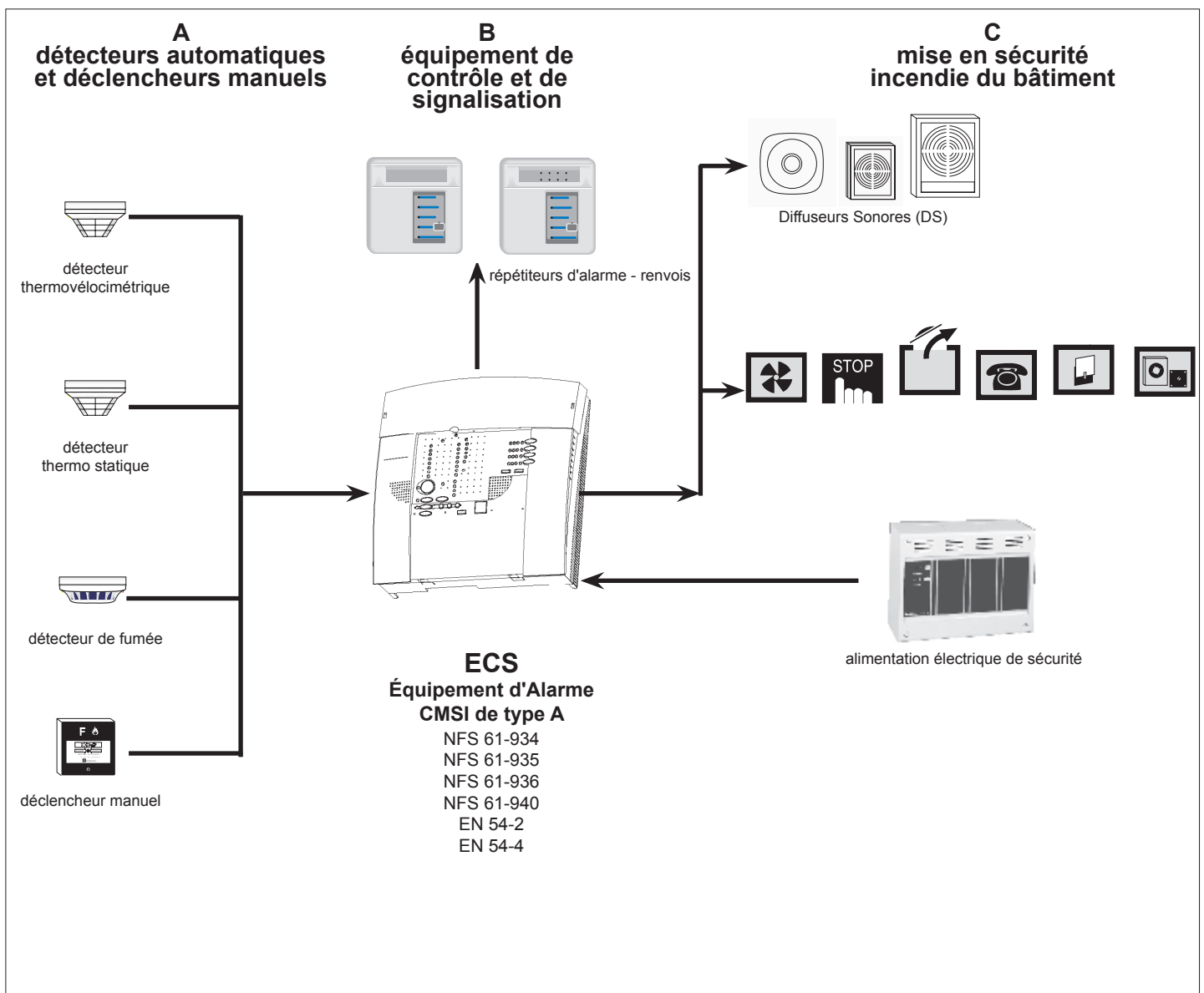
Le système du type 1 est réalisé suivant les principes généraux de la norme EN 54-2 & EN54-4, NFS 61-935 et NFS 61-936 et à la norme NFS 61-934 (matériel de détection incendie - détecteurs - ECS et organes intermédiaires).

Un système de sécurité incendie de catégorie A est composé :

- de détecteurs automatiques de 2 à 8 boucles ;
- de déclencheurs manuels de 2 à 8 boucles ;
- d'un équipement de contrôle et de signalisation (ECS) ;
- d'un ensemble d'équipement permettant la mise en sécurité incendie du bâtiment (4 lignes de commande et 4 lignes de surveillance).

Voir ci-dessous.

Note : L'ECA 4000 ne doit pas être connecté à un CMSI externe.



1.2.1 Dispositif à commande automatique

Les détecteurs automatiques doivent être conformes à la norme EN-54 dans la mesure où ils correspondent à un type visé par ladite norme.

Cette conformité doit être attestée par l'apposition sur le matériel de l'estampille NF - matériel d'incendie certifié. Les conditions particulières d'environnement ainsi que l'étude de chaque facteur de risque déterminent le choix du détecteur approprié.

* **détecteur de fumée**

Convient pour la surveillance des risques à évolution lente avant la formation de flamme ou l'élévation notable de la température. Il est particulièrement précoce et réagit aux gaz de combustion présents dans l'air, visibles ou invisibles.

Utilisable dans des locaux tels que :

salles informatiques, circulations, locaux de sommeil, centraux téléphoniques et pour la combustion de câbles électriques.

À éviter cependant dans les secteurs émettant régulièrement des fumées tels que : cuisines, ateliers de soudure, parkings,...

Couverture moyenne : 50 m²

Dans les circulations, prévoir un détecteur tous les 10 m. Ne pas oublier de faire reconditionner par COOPER SÉCURITÉ SAS (Groupe EATON) les détecteurs ioniques tous les 4 ans (nettoyage + étalonnage).

* **détecteur thermique**

Sensible à une vitesse d'élévation de température donnée, le détecteur thermostatique détecte un seuil de température de 62°C. Le détecteur thermovélocimétrique détecte au plus une élévation lente de température.

Il est adapté dans des ambiances agressives (fumées, vapeur, gaz,...) et se substitue dans ce cas au détecteur ionique.

Utilisable dans les parkings, cuisines, chaufferies, ateliers de stockage de produits chimiques,...

Couverture moyenne : 30 m²

* **Indicateurs d'actions**

Dispositif lumineux ou lumineux et sonore permettant le report à distance d'un ou plusieurs détecteurs en alarme.

=> **installation des détecteurs**

Ils s'installent dans les locaux et dégagement conformément aux dispositions réglementaires propres à l'établissement à surveiller.

Positionner les détecteurs sur une surface horizontale en tenant compte des phénomènes et des obstacles susceptibles de perturber leur fonctionnement (source de chaleur, flux d'air, poutres, meubles,...).

En règle générale, les détecteurs doivent être positionnés aux endroits où la fumée et la chaleur se concentrent le plus rapidement permettant de déclencher le système d'alarme dans les plus brefs délais.

Ne jamais installer un détecteur près d'une source de chaleur (lampes, four,...) ni à proximité d'une bouche de

ventilation ou d'extraction (flux d'air de climatisation, de chauffage, d'extraction d'air,...).

Il est impératif que les détecteurs soient tenus à l'écart des courants d'air (ouvrant de fenêtre, entre deux portes, sas d'entrée,...).

En règle générale, les détecteurs doivent être positionnés aux endroits où la fumée et la chaleur se concentrent le plus rapidement permettant de déclencher le système d'alarme dans les plus brefs délais.

Plus le local est haut, plus la surface surveillée est importante au détriment de la sensibilité. Il faut alors augmenter la densité des détecteurs. Normalement, il convient de les installer au point le plus haut du local sauf exceptions suivantes :

⇒ Dans les combles mal isolés, une couche d'air chaud peut bloquer la progression verticale des gaz et fumées.

Il faut donc installer les détecteurs éloignés de la toiture.

⇒ Dans les toitures à fortes pentes, installer les détecteurs le long des rampants, pour qu'ils soient bien dans le circuit d'ascension des gaz et fumées.

⇒ Dans les locaux segmentés par des poutres, les détecteurs pourront être montés :

- soit sur les poutres ;
- soit dans les caissons, selon la hauteur du local.

Il sera impératif de les installer dans les caissons si les saillies de poutres sont importantes.

⇒ En présence de gaines de ventilation, de bouches de soufflage ou d'amenées d'air frais, les détecteurs doivent être installés à l'écart de ces courants d'air pour ne pas affecter leur efficacité.

⇒ Pour connaître plus de détails, consulter le fascicule : APSAD-R7 "détection automatique incendie".

1.2.2 Déclencheurs Manuels (DM)

Appareil à la disposition du public permettant une commande manuelle d'alarme. De couleur rouge, existe en version "bris de glace" ou "membrane déformable".

Il est équipé ou non d'un indicateur d'action. Ils doivent être disposés dans les circulations, à chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier, au rez-de-chaussée à proximité des sorties. Ils doivent être placés à une hauteur d'environ **1,3 m** au-dessus du niveau du sol et ne pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert.

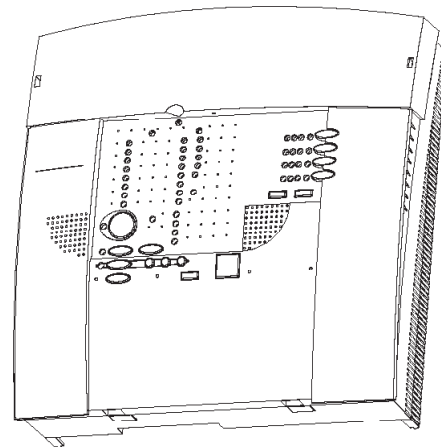
présents sur les voies de transmission du CMSI ET/MT intégré.

Il est pourvu également d'une fonction de test.

⇒ Le tableau de report TR3000. *Voir notice du tableau.*



DM



1.2.3 Équipement de Contrôle et de Signalisation (ECS)

Centrale de traitement des informations issues des Détecteurs Automatiques (DA) ou des Déclencheurs Manuels (DM).

L'ECS doit être conforme à la norme EN 54-2 & EN54-4. Le tableau de signalisation doit être placé dans un local non accessible au public et sous surveillance humaine pendant les heures d'exploitation de l'établissement.

Il intègre :

- une unité de traitement et de signalisation ;
- une Unité de Gestion des Alarmes (UGA pour équipement d'alarme de type 1);
- un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI) 4 lignes de télécommande à Emission ou Manque de Tension (ET/MT);
- une Unité de Signalisation (US).

1.2.4 Diffuseurs sonores

Le signal sonore d'alarme, défini par la norme NFS-32-001 et émis par les Diffuseurs Sonores (DS) ne doit pas être confondu avec d'autres signalisations sonores.

Il doit être audible de tous les points du bâtiment pendant un minimum de 5 minutes.

L'alarme générale d'évacuation doit être effectuée pour l'ensemble du bâtiment.



DS - 90dB

DS M.E.

DS - 105 dB

1.2.5 Tableaux de report

Ils permettent de reporter à distance toutes ou partie des informations fournies par le tableau de signalisation.

⇒ Le boîtier de synthèse UGA regroupe l'alarme sonore restreinte avec acquittement, les reports des états de veille limitée à l'alarme restreinte, d'alarme, d'évacuation générale, de défaut et de sous-tension. Il est pourvu également d'une fonction de test.

⇒ Le tableau de report UGA regroupe en plus des informations intégrées dans le boîtier de synthèse, l'ensemble des alarmes de boucle.

⇒ Le boîtier de synthèse CMSI regroupe le report des états de défauts, sous tension ainsi que la synthèse des positions d'attente et de sécurité des DAS



Report UGA



Report UGA + boucles ZD



Report CMSI

2 ENCOMBREMENT, FIXATION

2.1 Dimensions

Coffret sailli de dimensions extérieures

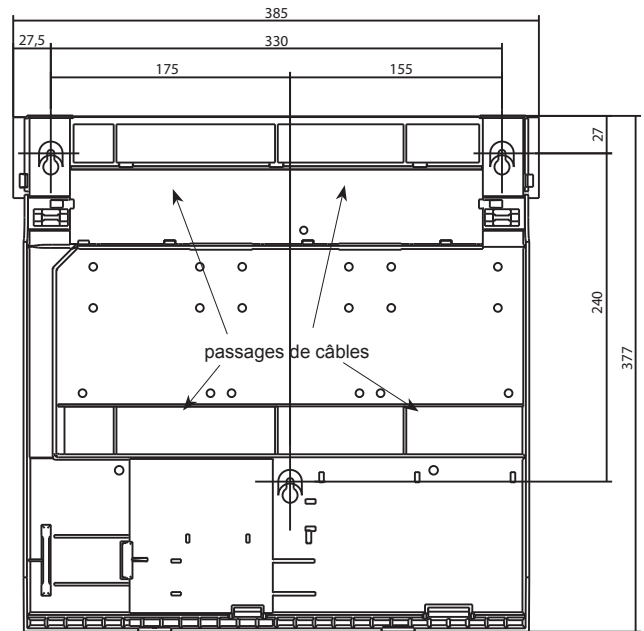
Hauteur : 377 mm
Largeur : 385 mm
Profondeur : 138 mm

2.2 Fixation

Montage en saillie avec fixation par vis. Après pointage et perçage des trous de fixations :

1. Visser au 3/4 les vis de fixation du châssis.
2. Présenter le châssis contre le mur en engageant les câbles dans les ouvertures prévues à cet effet, et l'accrocher sur les 3 vis au moyen des boutonnières.
3. Bloquer les 3 vis de fixation.

Nota : Ne pas oublier de fermer les capots avec les vis fournies dans le sachet d'accessoires.



3A INSTALLATION, RACCORDEMENT SUR BORNIER ECS

3A.1 Alimentation secteur

Alimentation 230 V~ . Réalisée par câble cuivre 1,5 mm² - 2 conducteurs. bornier ①.

3A.2 Détecteurs automatiques et déclencheurs manuels

Les boucles de détection reliant le tableau aux détecteurs et déclencheurs doivent être réalisés en câble téléphonique 1 paire 8/10^{ème} ou 9/10^{ème} avec écran (non raccordé). Nombre maximum de dispositifs par boucle : 32. Utilisation des borniers ⑪.

Longueur maximum de chaque boucle : 1 000 m.
Les déclencheurs manuels et les détecteurs automatiques doivent être cablés sur des boucles séparées.

3A.4 Indicateurs d'action

Liaison par câble téléphonique 1 paire 8/10^{ème} ou 9/10^{ème} avec écran (non raccordé).

3A.5 Diffuseurs sonores

Le raccordement des Diffuseurs Sonores (DS) est réalisé sur la sortie "dif. sonores" (connecteur ⑧) de la carte

TA1) par un câble 2 conducteurs (2,5 mm² max.) soit de catégorie C2 placé dans des cheminements techniques protégés, soit de catégorie CR1.

• Le courant total maximum ne doit pas dépasser :

- 800 mA en alimentation interne
- 2 A max sous 30 V en alimentation externe
- 1,3 A max sous 48 V en alimentation externe.

Cas 1 : Pour les références présentées dans ce tableau, la longueur maximale est de 500 m.

Tableau. Nombre maximal de diffuseurs sonores (DS) et de diffuseurs lumineux (DL) avec un câblage en CR1 2,5 mm² selon la référence du DS/DL

Types de DS/DL	Alimentation		
	Interne	Externe AES "EAS150-C"	
		26 V	48 V
DSME3000 (NUG30451)	4	8	10
DSAB3000 (NUG30457)	16	32	32
TEXECOM PNS-0001 Nexus 105 (NUG30442)	5	15	15
TEXECOM PNS-0005 Nexus 120 (NUG30443)	1	3	4
TEXECOM PSS-0089 Sonos IP65 (NUG30440+41 (IP21))	10	32	32
DSB3000 (NUG30450)	32	32	32
Solista LX Wall 1 Hz High Power (NUG30492)	18	27	32
Solista LX Wall 0,5 Hz High Power (NUG30492)	27	32	32
Solista LX Wall 0,5 Hz Low Power (NUG30492)	32	32	32
Solista LX Ceiling 1 Hz High Power (NUG30493)	18	27	32
Solista LX Ceiling 0,5 Hz High Power (NUG30493)	27	32	32
Solista LX Ceiling 0,5 Hz Low Power (NUG30493)	32	32	32
Solista LX Wall WP 1 Hz High Power (NUG30491)	18	27	32
Solista LX Wall WP 0,5 Hz High Power (NUG30491)	27	32	32
Solista LX Wall WP 0,5 Hz Low Power (NUG30491)	32	32	32
DSAB3000 et LXR Classe A 1 Hz High Power (NUG30495)	16	18	32
DSAB3000 et LXR Classe A 0,5 Hz High Power (NUG30495)	16	32	32
DSAB3000 et LXR Classe A 0,5 Hz Low Power (NUG30495)	16	32	32

Types de DS/DL	Alimentation		
	Interne	Externe AES "EAS150-C"	
		26 V	48 V
DSAB3000 et LXR Classe B 1 Hz High Power (NUG30495)	16	18	32
DSAB3000 et LXR Classe B 0,5 Hz High Power (NUG30495)	16	32	32
DSAB3000 et LXR Classe B 0,5 Hz Low Power (NUG30495)	16	32	32
DAGS3000R	32	32	32
DAGS3000L	32	32	32
DSCE3000	1	3	3
DSB3000 et LXS 1 Hz High Power (NUG30496)	20	22	32
DSB3000 et LXS 0,5 Hz High Power (NUG30496)	26	32	32
DSB3000 et LXS 0,5 Hz Low Power (NUG30496)	24	32	32
DSME3000 et LXS 1 Hz High Power (NUG30498)	3	4	15
DSME3000 et LXS 0,5 Hz High Power (NUG30498)	3	7	15
DSME3000 et LXS 0,5 Hz Low Power (NUG30498)	3	7	15

Cas 2 : Pour les références suivantes, la quantité maximale de diffuseurs est de :

- Réf. NUG30152 : 32 diffuseurs max.
- Réf. NUG30153 : 30 diffuseurs max.
- Réf. NUG30157 : 15 diffuseurs max.

Une fois le nombre de diffuseurs connus, calculer la longueur de ligne maximale autorisée en utilisant la formule suivante :

$$L \text{ (longueur max. en m)} = \frac{264 \times S \text{ (section en mm}^2\text{)}}{I \text{ (courant total en A)}}$$

Exemple : câble de section 1,5 mm²

La distance maximale autorisée pour 0,8 A de courant total est de : $\frac{264}{0,8} \times 1,5 = 495 \text{ m}$

Cas général :

Pour 1 ligne de Diffuseurs Sonores, utiliser la résistance de fin de ligne de 3,9 kΩ.

Pour 2 lignes de Diffuseurs Sonores, utiliser la carte réf. NUG31064, et la résistance de fin de lignes de 7,5 kΩ .

Dans ce cas uniquement remplacer le fusible F4 de 2 A rapide par un fusible 4 A rapide.

3A.6 Panneaux lumineux NUG30490

Pour câbler les panneaux lumineux, voir la notice du Panneau lumineux incendie IP65 NUG30490.

3A.7 Tableau de report UGA

Ils permettent le report à distance de différentes informations relatives à l'UGA sous forme de voyant ou d'afficheur selon les modèles.

Ils se connectent à la borne (10) du bornier ECS. Voir figure p. 9.

Nombre maximum de tableaux de report : 3.

Liaison par câble 2 paires 8/10^{ème} ou 9/10^{ème} soit de catégorie C2 placé dans des cheminements techniques protégés, soit de catégorie CR1, sur une longueur maximum de 1 000 m.

Remarque : Possibilité pour certaines configurations d'utiliser plus de 3 tableaux de report UGA (dans ce cas, nous consulter).

Note : Il est possible de connecter à la fois des tableaux de report et des boîtiers de synthèse sur le même ECA.

3A.8 BAAS du type Sa et SaME

De même fonction que les Diffuseurs Sonores (DS), ils se raccordent sur les contacts auxiliaires (bornier (3)) par câble 1 paire 8/10^{ème} ou 9/10^{ème} de catégorie C2.

Le raccordement de l'alimentation secteur des BAAS est réalisé par câble cuivre 1,5 mm² - 2 conducteurs.

Longueur maximum de la liaison : 1 000 m.

Nombre maximum de BAAS : 16.

3A.9 Asservissement

Le tableau peut être équipé de :

⇒ 3 cartes 10 relais configurables : voir § 4.15.10 ;

⇒ Un relais d'asservissement général alarme délivrant 1 contact inverseur OF 60 W, 2 A max / 30 V, 1,3 A max / 48 V, libre de potentiel Bornier (5) ;

⇒ Un relais d'asservissement général défaut délivrant 1 contact inverseur OF 60 W, 2 A max / 30 V, 1,3 A max / 48 V, libre de potentiel Bornier (4) ;

⇒ Un relais auxiliaire délivrant 1 contact inverseur OF 60 W, 2 A max / 30 V, 1,3 A max / 48 V, libre de potentiel Bornier (3).

L'enclenchement du relais d'asservissement général alarme est toujours dépendant de la sélection de la temporisation.

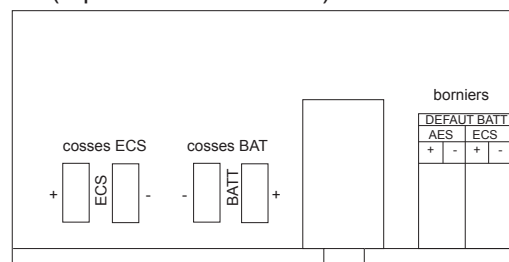
Le relais d'asservissement général alarme est actif pendant toute la durée de l'alarme.

Ne pas raccorder de tensions supérieures à 48 Vcc sur les contacts d'asservissement.

3A.10 Alimentation externe

Dans le cas d'un ECS-CMSI à émission de tension, il est nécessaire d'alimenter les sirènes par une alimentation extérieure. Il faut donc brancher une alimentation de type AES sur le bornier (2).

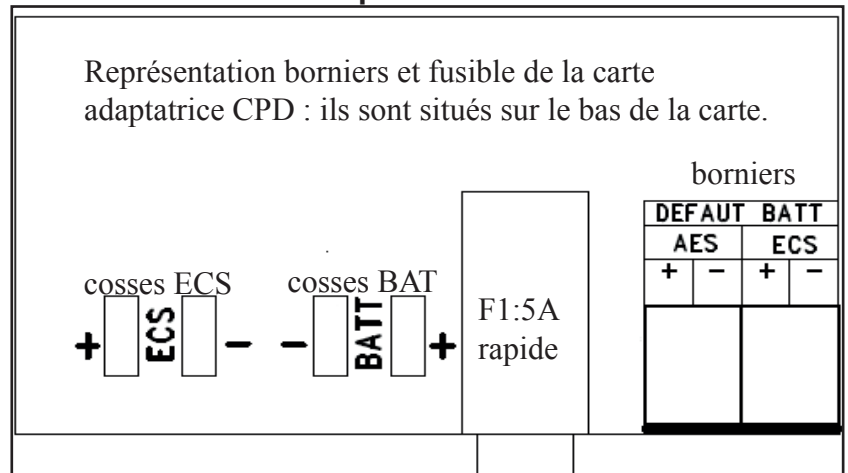
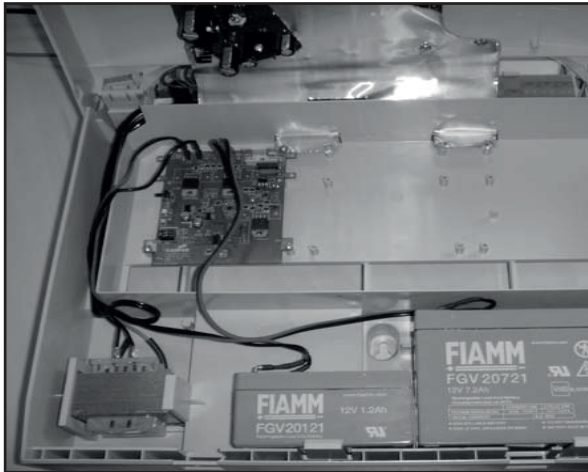
Il faut aussi câbler le contact défaut secteur (6) et le contact défaut batterie sur le bornier de la carte CPD (représenté ci-dessous).



Attention : On ne peut pas dépasser 2 A de débit sous 24 V et 1,3 A sous 48 V.

Le cavalier (16) doit être en position AES EXT.

Raccordement et fonctionnement de la carte adaptatrice CPD



Ci-dessus est représenté à gauche le positionnement de la carte adaptatrice dans l'ECA, et à droite sont représentés les borniers de la carte adaptatrice CPD :

Principe :

Cette carte effectue périodiquement une mesure de l'impédance du circuit comprenant l'impédance interne de la batterie et celle des divers éléments permettant de la relier au chargeur (câble, fusible,...).

Raccordement :

- "DEFAULT BATT ECS +" est connecté sur la carte bornier principale "Def AES Ext BAT" (câblée en usine).
- "DEFAULT BATT ECS -" est Non utilisé.
- Les cosses "+ et - ECS" sont à connecter aux fils batteries venant de la carte bornier ECA (câblée en usine).
- Le Bornier "+ et - Defaut AES" sert à connecter un report "défaut batterie" d'une AES externe (un strap est câblé d'usine, à retirer afin d'effectuer le câblage).
- Les cosses "+ et - BATT" servent à connecter les fils allant sur la batterie ECS (à connecter lors de la mise en service).

Signification de l'état des voyants :

En condition normale, la LED1 clignote brièvement chaque seconde pour montrer que le CPD fonctionne normalement.

En phase de mesure, que la mesure ait été provoquée par un appui sur le bouton du CPD (Test manuel*) ou qu'elle soit due au test périodique de l'impédance qui a lieu toutes les 2 heures :

La LED1 s'éclaire d'abord de façon fixe pendant 5 s, ce qui correspond au temps nécessaire pour obtenir une alimentation suffisamment stable de l'étage permettant la mesure d'impédance.

La LED1 s'éteint lorsque le processus de mesure de l'impédance démarre.

La LED1 clignotera alors brièvement pour chaque mesure d'impédance effectuée.

Le nombre de mesures actuellement effectué est de 4, ce qui veut dire que la LED1 doit clignoter 4 fois.

Le rythme de clignotement de la LED1 doit être assez régulier. S'il ne l'est pas, il est possible que le CPD ne détecte pas de façon satisfaisante les phases d'arrêt du chargeur de l'ECS auquel il est connecté (secteur absent sur l'ECS, problème hardware).

Lors de la phase de mesure de l'impédance, il peut arriver que la LED3 clignote en même temps que la LED1, traduisant un défaut d'impédance :

Lorsque les 4 mesures d'impédance ont été effectuées, les LED1 et LED3 s'éteignent pendant 500 ms. La LED1 va alors clignoter 5 fois. Le nombre de fois où la LED3 s'éclaire en même temps que la LED1 est une image de l'impédance qui a été relevée avec le CPD (0 : 0R, 1 : 0R1, 2, 0R2, 3 : 0R3, 4 : 0R4, 5 : 0R5). Après que la valeur « analogique » a été affichée, soit il y a un défaut d'impédance et la LED3 s'éclaire de façon fixe, le défaut est signalé sur l'ECS et le cycle est stoppé jusqu'au réarmement du CPD, soit il n'y a pas de défaut d'impédance, auquel cas les 2 voyants s'éteignent et le cycle normal reprend jusqu'à la prochaine mesure (clignotement bref chaque seconde de la LED1).

*Test manuel : réalisable par un appui prolongé (2 secondes) sur le BP SW1 de la carte CPD.

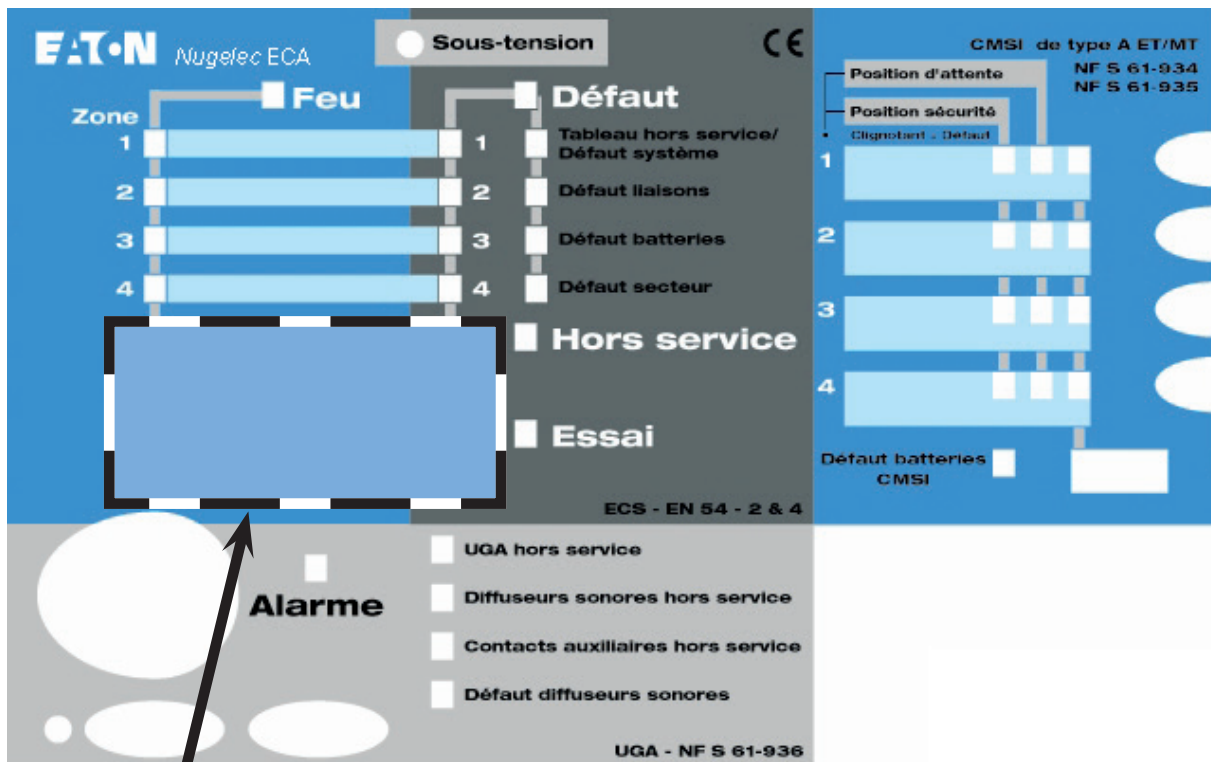
Fusible : -F1 est 5 A rapide.

3A.11 Configuration 2- 4 - 8 zones

Selon le type de lignes utilisées, ECA 4002 (2 lignes), ECA 4004 (4 lignes), ECA 4008 (8 lignes), l'opérateur doit installer des caches adhésifs fournis dans le sachet d'accessoires sur les boucles non utilisées.

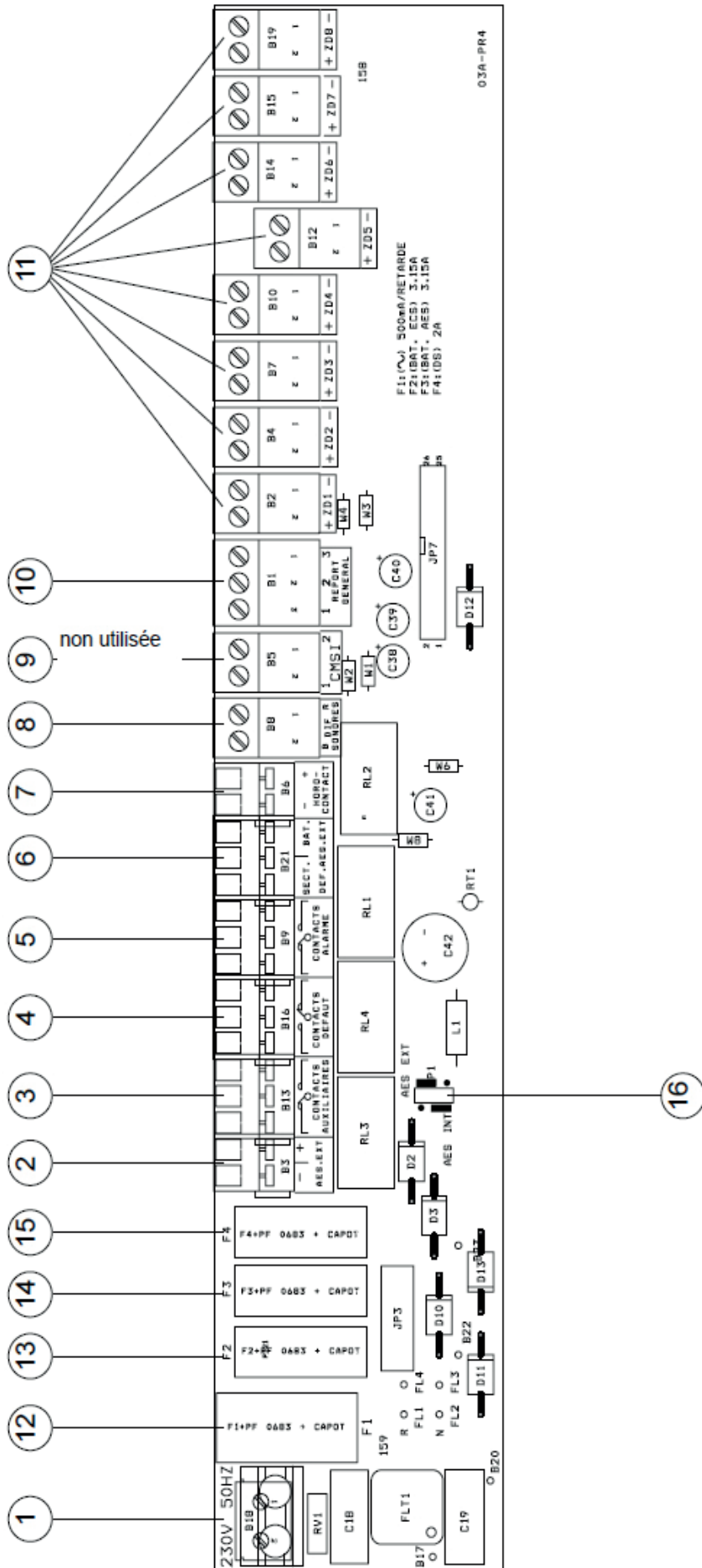
Cette installation doit se faire après la programmation de la centrale.

Exemple : Un ECA 4004 est installé avec un cache occultant les boucles 5, 6, 7 et 8.

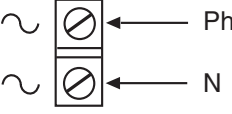
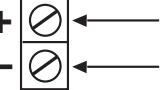
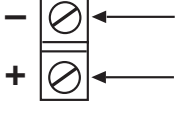
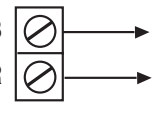
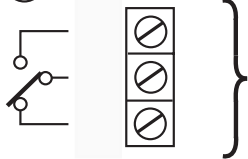

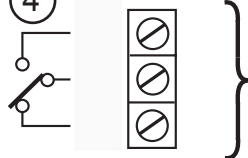
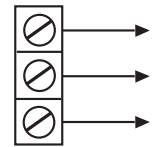
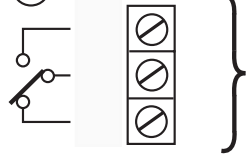
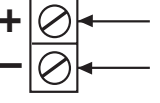
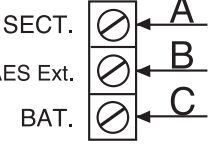


Positionnement correct des caches pour un ECA 4004 (4 zones)

SCHÉMA CARTE BORNIER ECS



3A.12 Branchement bornier ECS

<p>①</p>  <p>Connecteur 230 V~ -50/60 Hz Source d'alimentation principale</p>	<p>⑦</p>  <p>Horo Contact</p> <p>Permet le fonctionnement des Diffuseurs Sonores (DS) en son linéaire.</p>
<p>②</p>  <p>Connecteur AES externe source d'alimentation des diffuseurs sonores (DS) doit être obligatoirement relié à une AES externe</p>	<p>⑧</p>  <p>Sortie Diffuseurs Sonores (DS) 2 A maximum</p>
<p>③</p>  <p>Contact Auxiliaire 60 W par contact 2 A max/30 V 1,3 A max/48 V.</p>	<p>⑨</p>  <p>non utilisée</p>
<p>④</p>  <p>Contact asservissement général défaut 60 W par contact 2 A max/30 V 1,3 A max/48 V.</p>	<p>⑩</p>  <p>Bus de report général vers : ⇒ boîtier de synthèse ⇒ tableau de report ⇒ carte 10 relais</p>
<p>⑤</p>  <p>Contact Alarme 60 W par contact 2 A max/30 V 1,3 A max/48 V.</p>	<p>⑪</p>  <p>Boucle de détection (ex. : boucle 1) Détecteur) automatique ou déclencheur manuel</p>
<p>⑥</p>  <p>Contacts de report de défaut secteur de l'AES externe et de défaut batterie interne.</p>	<p>⑫ - F1 : fusible alimentation secteur - 0,5 A retardé</p> <p>⑬ - F2 : fusible batterie- 3,15 A. UGA</p> <p>⑭ - F3 : fusible batterie - 3,15 A. ECS</p> <p>⑮ - F4 : fusible Diffuseurs Sonores (DS) - 2 A.</p> <p>⑯ - Cavalier JP1 : il doit toujours être configuré en AES externe.</p>

Étiquette de Configuration ECS

Temporisation UGA

5 min 00 s

3 min 45 s

2 min 30 s

1 min 15 s

1 2 3 4

0 min 00 s - Immédiat

1 2 3 4

Mise hors service d'éléments

Contact auxiliaires hors service

Diffuseurs sonores hors service

Mise à l'arrêt de l'UGA

Contact défaut hors service

Configuration des zones

10

6 7 8 9

On

Off

Configuration des zones

1 - Choisir la zone en appuyant sur la touche 1

Le voyant de la zone sélectionnée s'allume

2 - Configurer la zone en appuyant sur la touche 3

Le voyant allumé indique le mode de fonctionnement :

1 normal

2 discrimination

3 double détection

zone

1 2 3 4 5 6 7 8

3 - Remettre le switch n°10 sur Off après avoir configuré les zones

Toutes les opérations suivantes doivent être effectuées réseau **hors tension** et batteries non raccordées.

Les raccordements sont effectués par borniers à vis débrochables (livrés avec le tableau de signalisation).

Ne jamais visser sur un connecteur non débroché.

3A.12.1 Branchement des boucles à commande automatique (exemple boucle 1)

Monter la résistance de 3,9 k Ω livrée avec le tableau sur le dernier détecteur de la boucle.

Dans le cas d'utilisation d'indicateurs d'action pour socle S2000, ne pas monter la résistance livrée avec l'indicateur d'action.

Liaison :

- Le raccordement est réalisé par câble téléphonique 1 paire 9/10^{ème} ou 8/10^{ème} avec écran (non raccordable).
- Longueur maximum de la liaison : 1 000 m.

Résistance de fin de ligne :

- Monter la résistance de 3,9 k Ω (orange, blanc, rouge) livrée avec le tableau de signalisation sur le dernier socle de la ligne.

Note : Il ne peut être raccordé qu'un maximum de 32 détecteurs sur l'ensemble de la ligne.

Note : Ne pas câbler en étoile.

Note : Ne jamais mélanger des détecteurs automatiques et des déclencheurs manuels sur une même boucle (article MS 66 du règlement de sécurité contre l'incendie).

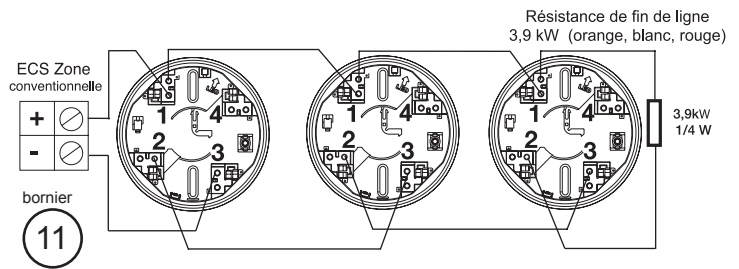
Si une boucle n'est pas utilisée, ne pas oublier de mettre la résistance de 3,9 k Ω aux bornes (Z+ et Z-) de cette boucle inutilisée.

Dans le cas d'utilisation d'indicateurs d'action pour socle S2000, S3000 : Ne pas monter la résistance livrée avec l'indicateur d'action.

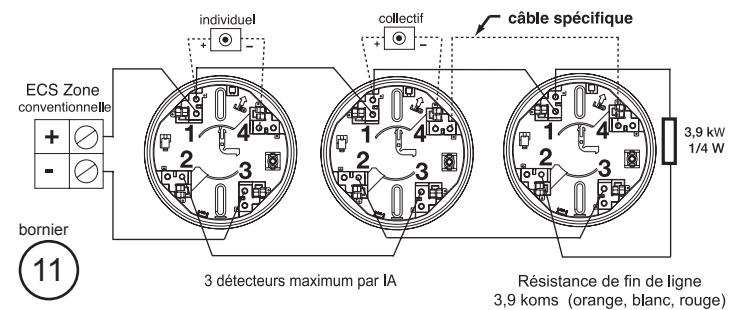
Attention :

Les indicateurs d'action doivent être raccordés à l'aide d'un câble spécifique avec écran.

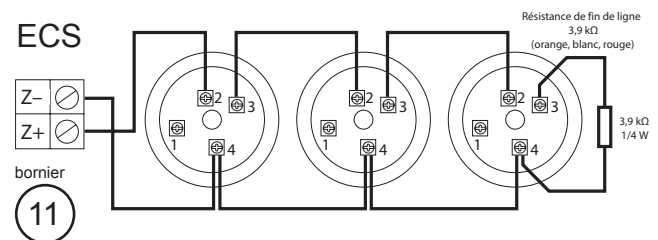
a. Raccordement des socles de détecteurs S3000



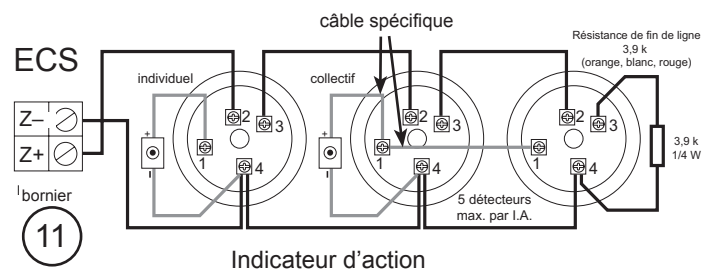
⇒ 3 détecteurs maximum par indicateur d'action



b. Raccordement des socles de détecteurs S2000



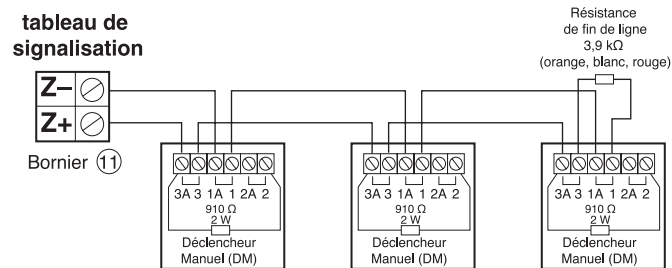
⇒ 3 détecteurs maximum par indicateur d'action



3A.12.2 Déclencheurs manuels : branchement des lignes (exemple boucle 2)

Monter la résistance de 3,9 k Ω livrée avec le tableau sur le dernier Déclencheur Manuel (DM) de la ligne.
Utiliser la résistance de 910 Ω livrée avec le Déclencheur Manuel (DM) et raccorder suivant le schéma ci-dessous en respectant les polarités.

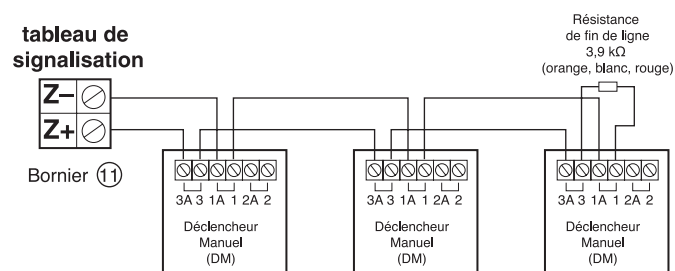
Raccordement des Déclencheurs Manuels (DM) sans indicateur d'action



Note : Ne pas oublier de câbler les résistances de 910 ohms.

Raccordement des Déclencheurs Manuels (DM) avec indicateur d'action

Dans le cas d'utilisation de Déclencheurs Manuels (DM) équipés d'indicateurs d'action (modèle avec voyant), ne pas tenir compte de la résistance de 910 Ω qui est incorporée en usine au coffret manuel.



Note : Ne jamais mélanger des détecteurs automatiques et des Déclencheurs Manuels (DM) sur une même boucle (article MS 66 du règlement de sécurité contre l'incendie).
Si une boucle n'est pas utilisée, ne pas oublier de mettre la résistance de 3,9 k Ω aux bornes (Z+ et Z-) de cette boucle inutilisée.

3A.12.3 Branchement des Diffuseurs Sonores (DS)

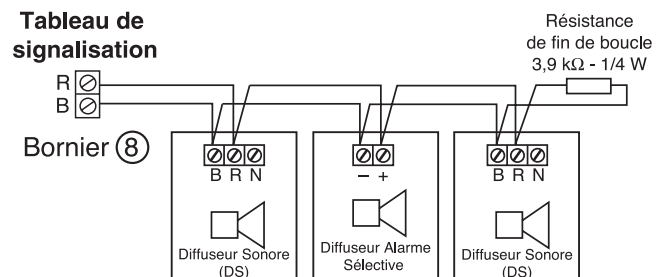
Nombre de départs possibles : 1.

Résistance de fin de boucle : 3,9 k Ω

Avec carte réf. NUG31064 :

7,5 k Ω pour 2 départs

Raccordement standard (1 départ)



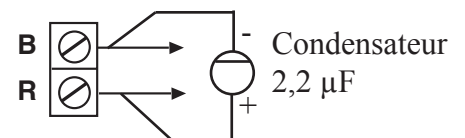
Important : Il est impératif de ne pas câbler plus de 32 diffuseurs sonores sur une même ligne.

Note : 2 lignes maximum peuvent être câblées.

Note : 2 lignes maximum peuvent être câblées avec la carte optionnelle NUG31064.

Vous devez connecter le condensateur 2,2 μ F sur le bornier de sortie diffuseurs sonores, livré dans le sachet d'accessoires et en respectant bien la polarité.

Bornier sortie diffuseurs sonores



3A.12.4 Branchement des reports UGA

• Boîtier de synthèse

Raccorder les liaisons suivant le schéma ci-contre.
Respecter les polarités.

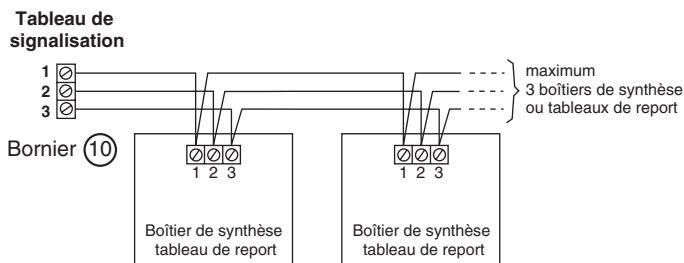
Note : Le boîtier de synthèse doit être configuré en fonction de son utilisation. Se reporter à sa notice d'utilisation avant d'effectuer toute mise sous tension.

• Tableau de report à leds et à afficheur

Le raccordement du tableau de report est identique au boîtier de synthèse.

Voir paragraphe ci-dessus.

Note : Le tableau de report doit être configuré en fonction de son utilisation. Se reporter à sa notice d'utilisation avant d'effectuer toute mise sous tension (choix TSM).



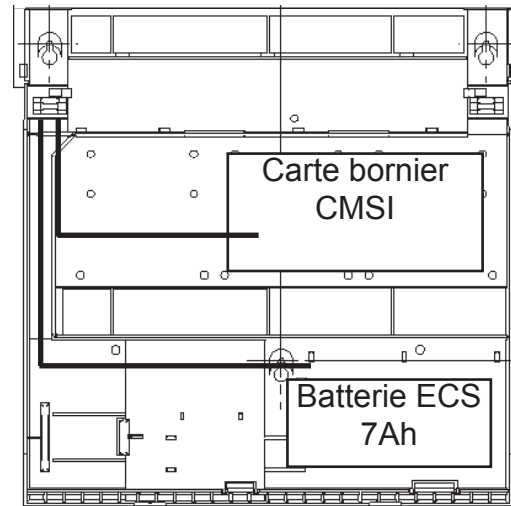
3A.12.5 Branchement de l'alimentation secteur

- Retirer le fusible F1 (12), le laisser en attente.
- Câbler l'alimentation secteur sur le bornier (1).

3A.12.6 Branchement de l'alimentation secondaire

- Placer la batterie 7 Ah dans son compartiment (partie basse du tableau).
- Raccorder le fil rouge laissé en attente sur la borne (+) de la batterie 7 Ah.
- Raccorder le fil rouge laissé en attente sur la cosse (+) sur la carte bornier CMSI.

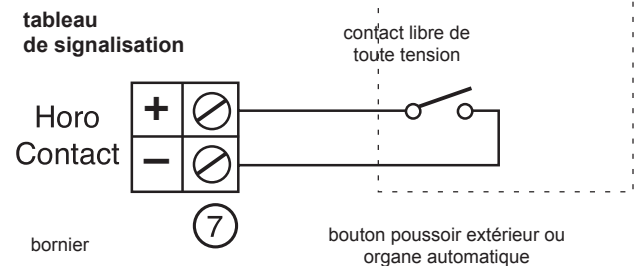
Note : Toute inversion ou mauvais branchement de l'alimentation secondaire endommagerait gravement le tableau de signalisation.



3A.12.7 Branchement de la commande du son linéaire

Pour obtenir le son linéaire, il faut shunter le bornier 7 (manuellement ex. : bouton poussoir ; automatiquement ex. : horocontacteur)

Note : Le contact utilisé doit être libre de tension.



3A.12.8 Contacts auxiliaires et contacts de reports

Le tableau est équipé de :

- un relai de contacts auxiliaires délivrant 2 contacts inverseurs OF - 2 A/30 Vcc, 1,3 A/48 Vcc, libre de potentiel (bornier (3)).
L'enclenchement et le déclenchement du relai de contacts auxiliaires se fait en même temps que les Diffuseurs Sonores (DS).
- un relai de contact de report défaut délivrant 1 contact inverseur OF - 2A/30 Vcc, 1,3 A/48 Vcc, libre de potentiel (bornier (4)). L'enclenchement du relai de contact de report défaut se fait dès l'apparition d'un dérangement ou défaut quelconque.

3A.12.9 Contacts AES externes

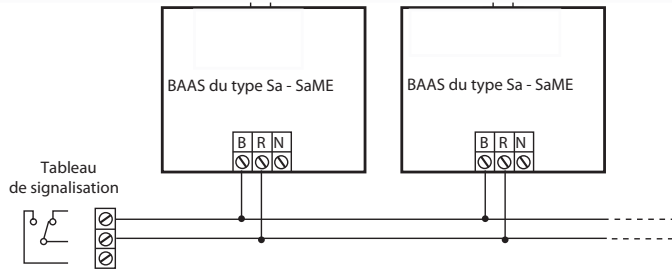
Par défaut, les contacts du bornier (6) sont câblés avec des shunts 0 Ω. Il faut enlever les 0 Ω pour relier à ce bornier les contacts de l'AES externe.

3A.12.10 Raccordement des BAAS du type Sa-SaME

- Le raccordement de la commande des BAAS du type Sa et SaME est réalisé sur le bornier contact auxiliaire par câble 1 paire 8/10^{ème} ou 9/10^{ème} de catégorie C2.
- Le raccordement de l'alimentation secteur des BAAS du type Sa est réalisé par câble cuivre 1,5 mm² - 2 conducteurs.
- Longueur maximum de la liaison : 1 000 m.

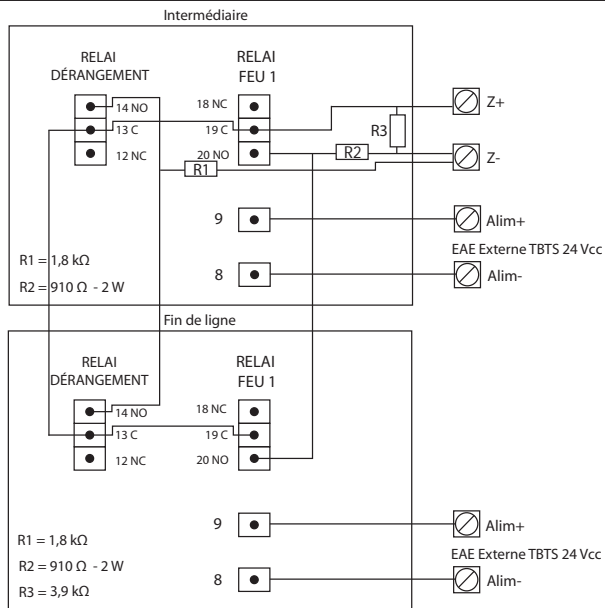
BAAS de type Sa - SaME :

- Nombre maximum de BAAS du type Sa - SaME : 16



Contacts auxiliaires

3A.12.11 Raccordement des détecteurs par aspiration XTRALIS Pty Ltd réf. VLF



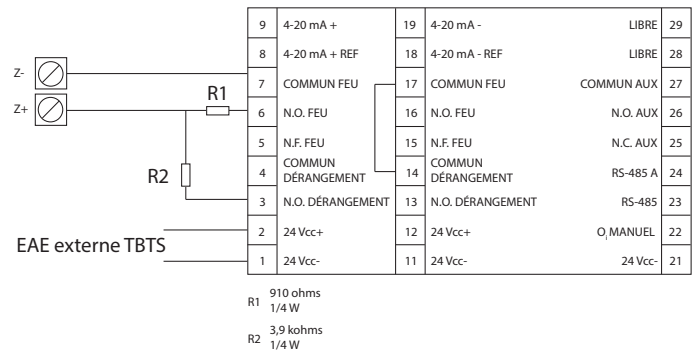
Notes :

1. Le câblage se fait par un câble 1 paire d'un diamètre minimum de 8/10^{ème} de mm et maximum de 1,5 mm².
2. Longueur maximale de la ligne : 500 m.

Attention : La longueur de câble entre l'ECS et le dernier point doit être inférieure à 500 mètres (bus compris) et cela en considérant le chemin le plus long de la boucle.

3. Nombre maximum de Déclencheurs Manuels par ligne secondaire : 32.

3A.12.12 Raccordement des détecteurs optiques de flamme ATEX DET-TRONIC réf. X3301 IR



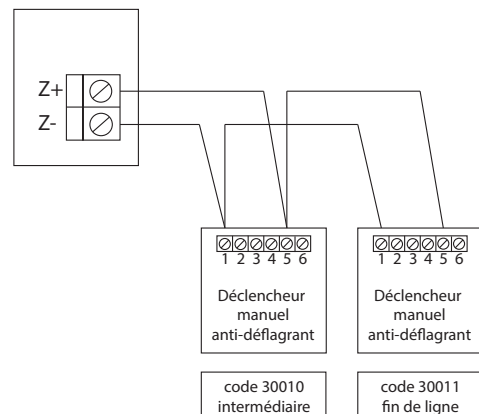
Note:

1. Le câblage se fait par un câble 1 paire d'un diamètre minimum de 8/10^{ème} de mm et maximum de 1,5 mm².
2. Longueur maximale de la ligne : 500 m.

Attention : La longueur de câble entre l'ECS et le dernier point doit être inférieure à 500 mètres (bus compris) et cela en considérant le chemin le plus long de la boucle.

3. Nombre maximum de détecteurs optiques de flamme par ligne secondaire : 1.

3A.12.13 Raccordement des déclencheurs manuels ATEX Cooper-MEDC réf. BG2E/30010-30011



Notes:

1. Le câblage se fait par un câble 1 paire d'un diamètre minimum de 8/10^{ème} de mm et maximum de 1,5 mm².
2. Longueur maximale de la ligne : 1 000 m.

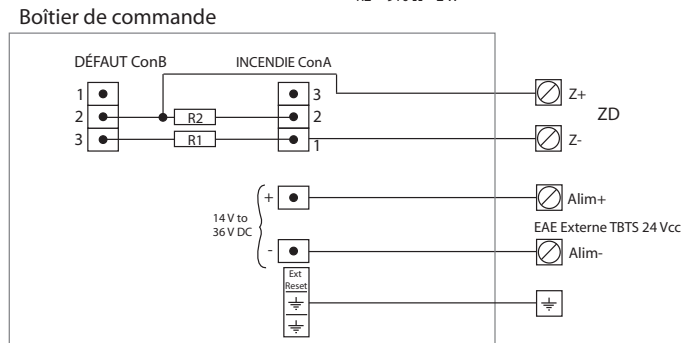
Attention : La longueur de câble entre l'ECS et le dernier point doit être inférieure à 1 000 mètres (bus compris) et cela en considérant le chemin le plus long de la boucle.

3. Nombre maximum de Déclencheurs Manuels par ligne secondaire : 32.

3A.12.14 Raccordement des détecteurs linéaires de fumées FFE réf. FIRERAY 5000

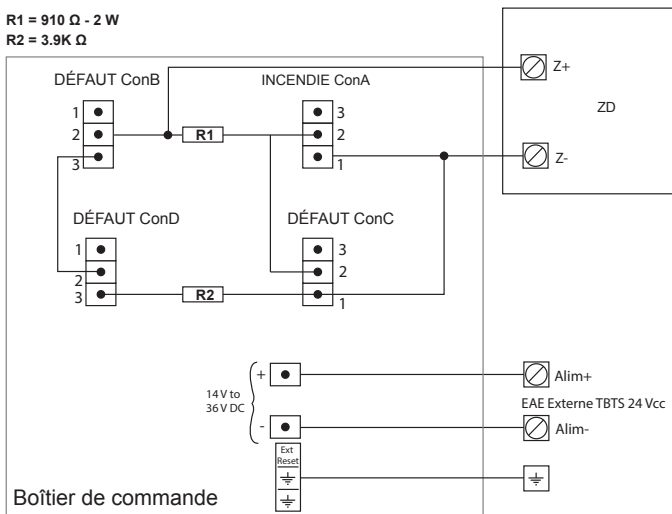
Cas d'un détecteur F5000 par ZD :

R1 = 3,9 kΩ
R2 = 910 Ω - 2 W



Cas de deux détecteurs dans la même ZD :

R1 = 910 Ω - 2 W
R2 = 3.9K Ω



Notes:

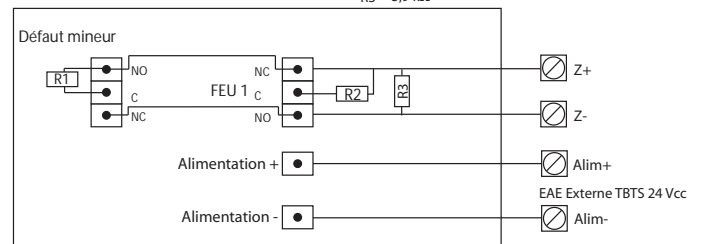
1. Le câblage se fait par un câble 1 paire d'un diamètre minimum de 8/10^{ème} de mm et maximum de 1,5 mm².
2. Longueur maximale de la ligne : 1 000 m.

Attention : La longueur de câble entre l'ECS et le dernier point doit être inférieure à 1 000 mètres (bus compris) et cela en considérant le chemin le plus long de la boucle.

3. Nombre maximum de Détecteurs Linéaires par ligne secondaire : 1.

3A.12.15 Raccordement des détecteurs multiponctuels de type VLP

R1 = 1,8 kΩ
R2 = 910 Ω - 2 W
R3 = 3,9 kΩ



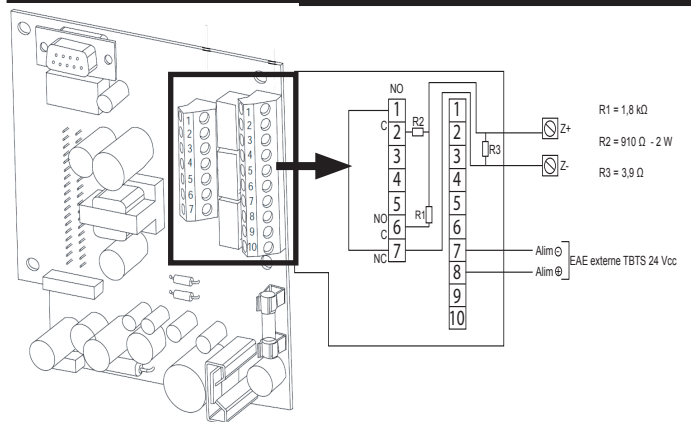
Notes:

1. Le câblage se fait par un câble 1 paire d'un diamètre minimum de 8/10^{ème} de mm et maximum de 1,5 mm².
2. Longueur maximale de la ligne : 1 000 m.

Attention : La longueur de câble entre l'ECS et le dernier point doit être inférieure à 1 000 mètres (bus compris) et cela en considérant le chemin le plus long de la boucle.

3. Nombre maximum de Détecteurs multiponctuels par ligne secondaire : 1.

3A.12.16 Raccordement des détecteurs multiponctuels de type VLC



Notes:

1. Le câblage se fait par un câble 1 paire d'un diamètre minimum de 8/10^{ème} de mm et maximum de 1,5 mm².
2. Longueur maximale de la ligne : 1 000 m.

Attention : La longueur de câble entre l'ECS et le dernier point doit être inférieure à 1 000 mètres (bus compris) et cela en considérant le chemin le plus long de la boucle.

3. Nombre maximum de Détecteurs multiponctuels par ligne secondaire : 1.

3B INSTALLATION, RACCORDEMENT SUR BORNIER CMSI

On distingue 3 sortes de connecteurs :

- Raccordement d'alimentation externe :
 - pour les lignes à émission ;
 - pour les lignes à manque ;
 - pour l'électronique du CMSI ;
 - pour les Diffuseurs Sonores.
- Raccordement des DAS et de leurs contrôles de position :
 - DAS ;
 - bornier contrôle de position.
- Raccordement des reports CMSI et carte 10 relais :
 - report CMSI ;
 - carte 10 relais.

3B.1 Alimentation externe pour les lignes à émission

Raccordement de l'alimentation externe des lignes à émission du CMSI.

Cette alimentation doit être conforme à la norme NF61-940. Tension : 26 V ou 48 V continu.

3B.2 Alimentation externe pour les lignes à manque

Le câblage sera réalisé par câble de cuivre 2,5mm² -CR1 2 conducteurs (isolés de la terre) sur le bornier (4).

Raccordement de l'alimentation des lignes à manque du CMSI.

Cette alimentation peut ne pas être conforme à la norme NF61-940. Tension : 24 V à 48 V continu

Le câblage sera réalisé par câble de cuivre 2,5mm² - C2, 2 conducteurs (isolés de la terre) sur le bornier (5).

3B.3 Alimentation électronique du CMSI

Raccordement de l'alimentation de la carte électronique du CMSI. Cette alimentation doit être conforme à la norme NF61-940. Tension 24V continu. Le câblage sera réalisé par câble de cuivre de 1,5mm² - CR1, 2

conducteurs (isolés de la terre) sur le bornier (3).

3B.4 Défaut batterie alimentation du CMSI

Le câblage sera réalisé par câble 8/10^{ème} - CR1,

2 conducteurs sur le bornier (2).

Raccordement du contact sec "défaut batterie" de l'alimentation électronique du CMSI.

3B.5 Lignes de télécommande

Nombre de ligne de télécommande : 4.

Elles permettent le raccordement des DAS à manque de tension, ou à émission de tension. Dans certaines configurations, ces lignes peuvent fournir un contact sec.

- section minimum du câble
 - 1 mm² (multiconducteurs)
 - 1,5 mm² (monoconducteurs)

utilisation des borniers (8).

- Longueur maximale de la liaison : Elle dépend du courant nécessaire au fonctionnement des DAS et à la section du câble employé. La chute de tension maximum admise aux bornes du dernier DAS de la ligne est de 10% de la tension nominale des DAS.

Voir tableau ci-dessous.

Câbler les lignes à Emission de Tension en câble CR1

Pour pouvoir garantir une tension correcte aux bornes des DAS 24 Vcc et 48 Vcc, il faut utiliser les alimentations AES 26 Vcc ou 48 Vcc.

Puissance max. par ligne de télécommande :

26 W sous 26 V

48 W sous 48 V

Tableau donnant la distance maximale du dernier DAS en fonction de la puissance de la ligne, de la section du câble, de la tension de commande.

Puissance W	tension d'alimentation							
	26 V				48 V			
	Section en mm				Section en mm			
	1	1,5	2	2,5	1	1,5	2	2,5
6	281	422	563	703	563	844	1125	1406
10	169	253	338	422	338	506	675	844
20	84	127	169	211	169	253	338	422
26	65	97	130	162	130	195	260	325
30					113	169	225	281
40					84	127	169	211
48					70	105	141	176

3B.6 Ligne de contrôle de position

Elles permettent le raccordement des lignes de contrôle de position des DAS.

Le câblage sera réalisé par des câbles de cuivre comportant au moins 3 conducteurs 9/10^{ème} ou 8/10^{ème} de catégorie CR1.

Distance maxi : 1 000 m.

Nombre de ligne de contrôle de position : 4.

Utilisation des borniers : (9).

3B.7 Tableau de report CMSI

Ils permettent le report à distance des différentes informations sous forme de voyants.

Nombre maximal de tableau de reports CMSI : 4 avec des fils 8/10^{ème}, 7 avec des fils de 1,5 mm².

Liaison par câble 2 paires 9/10^{ème}, 8/10^{ème} ou 1,5 mm² placé dans des cheminements techniques protégés, soit de catégorie CR1 sur une longueur maximale de 1 000 m.

3B.8 Asservissement

Raccordement sur le bornier **(7)**.

Le CMSI peut être équipé de 2 cartes 10 relais (voir paragraphe 4A.15.10).

Ne pas raccorder de tensions supérieures à 48Vcc sur les contacts d'asservissement (60 W, 2 A max/30 V -1,3 A/48 V).

Raccordement sur le bornier **(6)** par du câble 1,5mm².

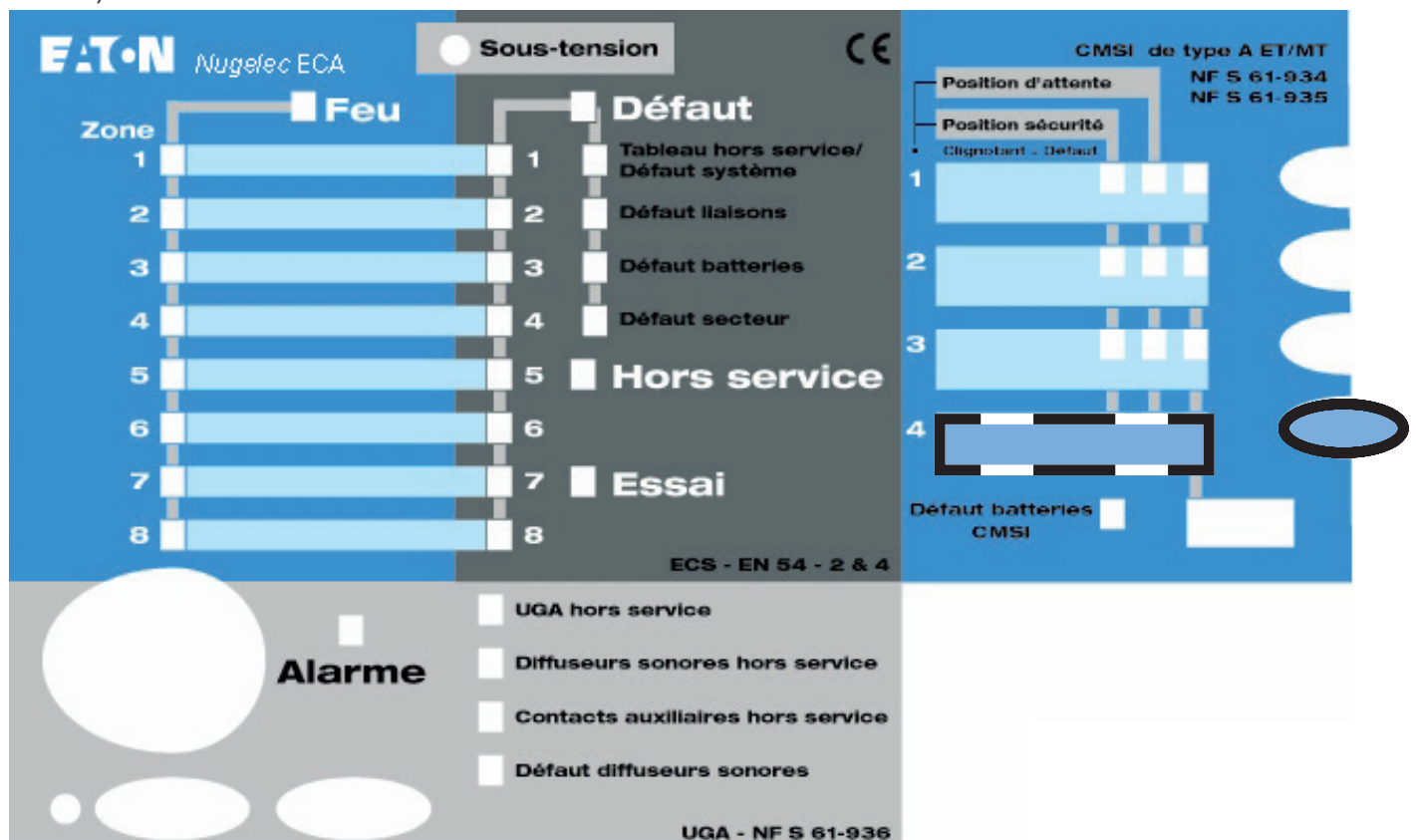
Attention : On ne peut alimenter qu'une seule carte 10

relais avec le bornier **(6)**.

Pour brancher une autre carte, il faut alimenter la 2^{ème} carte 10 relais par une alimentation 24 V externe.

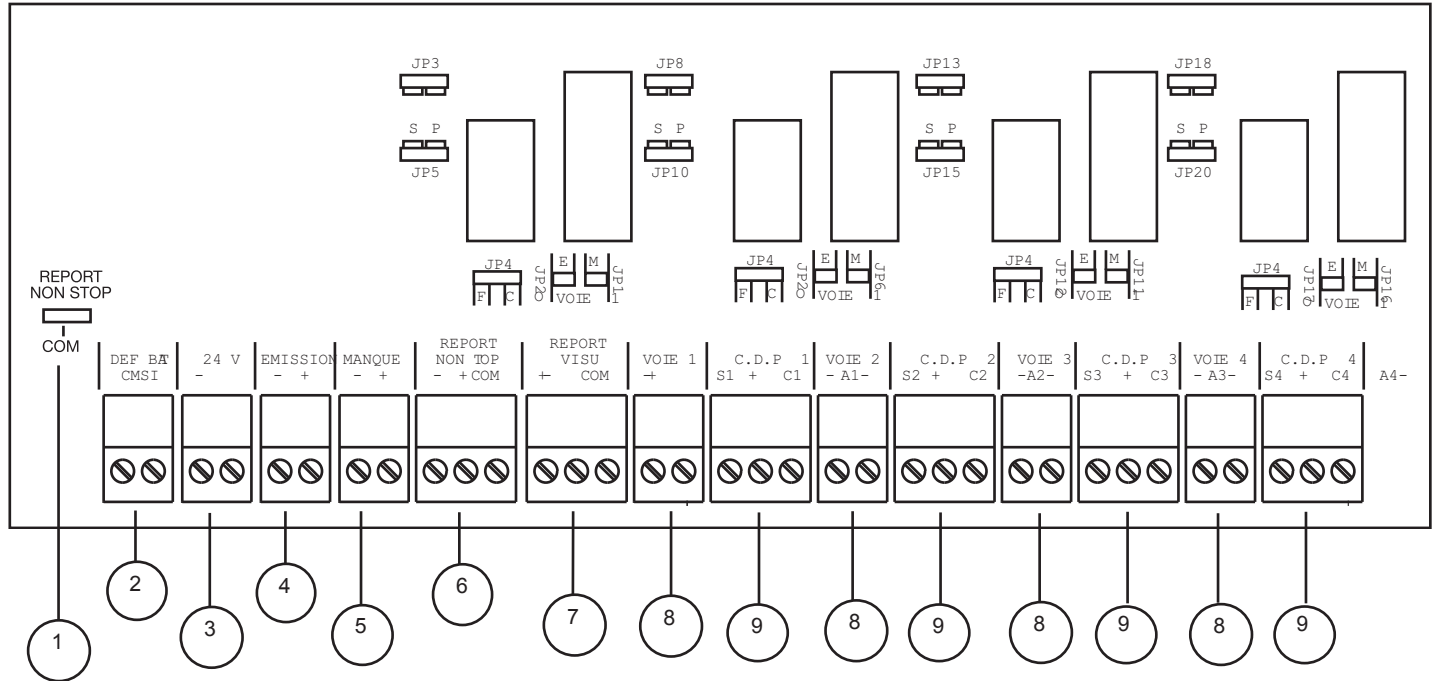
3B.9 Configuration des CMSI

Lorsqu'une ligne du CMSI est inutilisée, l'opérateur doit installer des caches adhésifs fournis dans le sachet d'accessoires sur les lignes inutilisées (il faut aussi programmer les lignes inutilisées en non actives en manuel).

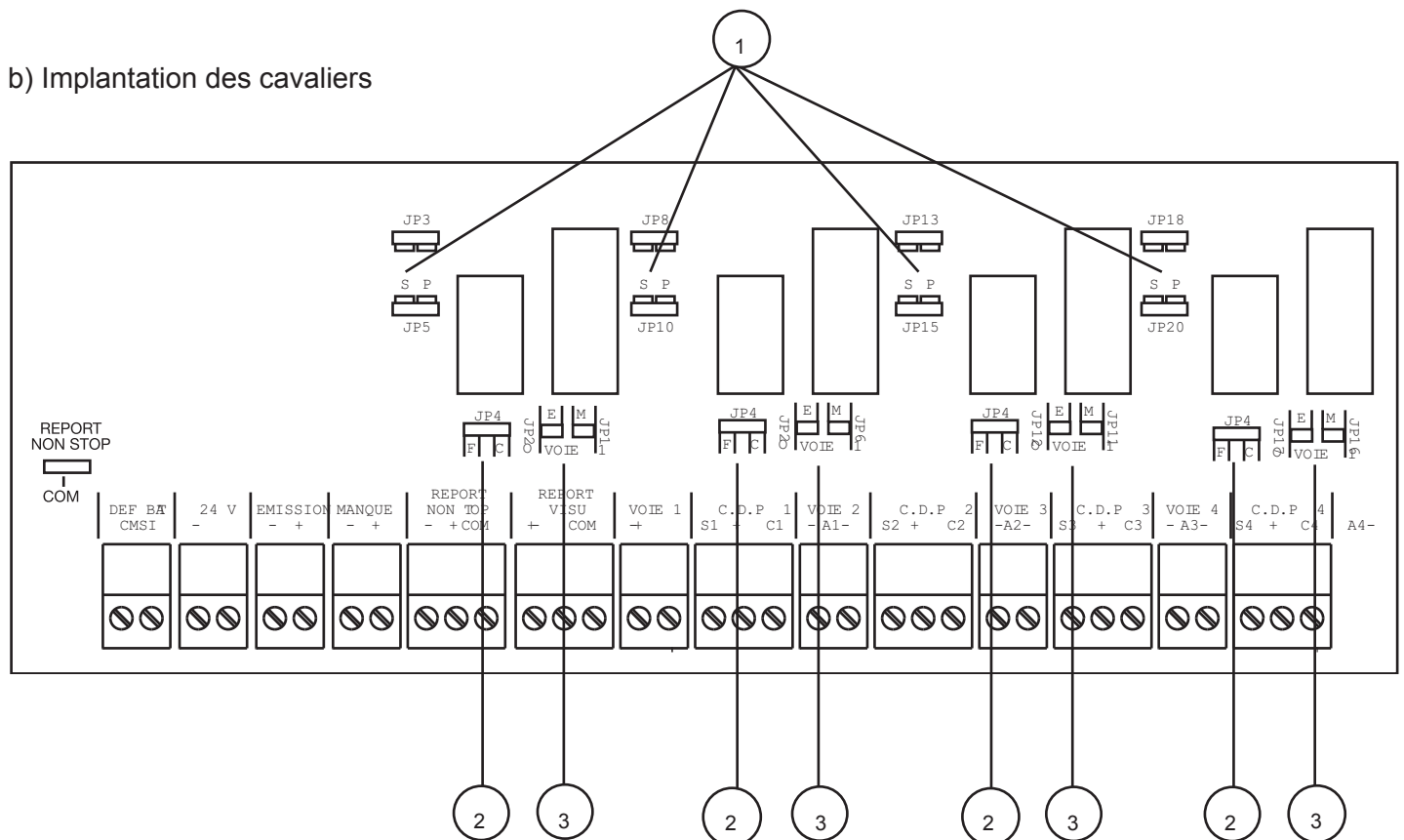


SCHÉMAS CARTE BORNIER CMSI

a) Implantation des borniers



b) Implantation des cavaliers



CONFIGURATION DES CAVALIERS DE LA CARTE BORNIER CMSI

	JP3	JP4	JP5	JP8	JP9	JP10	JP13	JP14	JP15	JP18	JP19	JP20
Config des voies à Contact Sec												
Config voie 1 Contact Sec à ouverture	Sur S(ec)	Sur OC	Sur S(ec)									
Config voie 2 Contact Sec à ouverture				Sur S(ec)	Sur OC	Sur S(ec)						
Config voie 3 Contact Sec à ouverture							Sur S(ec)	Sur OC	sur S(ec)			
Config voie 4 Contact Sec à ouverture										Sur S(ec)	Sur OC	Sur S(ec)
Config voie 1 Contact Sec à fermeture	Sur S(ec)	Sur FC	Sur S(ec)									
Config voie 2 Contact Sec à fermeture				Sur S(ec)	Sur FC	Sur S(ec)						
Config voie 3 Contact Sec à fermeture							Sur S(ec)	Sur FC	Sur S(ec)			
Config voie 4 Contact Sec à fermeture										Sur S(ec)	Sur FC	Sur S(ec)

	JP1	JP3	JP5	JP6	JP8	JP10	JP11	JP13	JP15	JP16	JP18	JP20
Config des voies à MANQUE												
Config voie 1 à Manque	X	Sur P	Sur P									
Config voie 2 à Manque				X	Sur P	Sur P						
Config voie 3 à Manque							X	Sur P	Sur P			
Config voie 4 à Manque										X	Sur P	Sur P

	JP2	JP3	JP5	JP7	JP8	JP9	JP11	JP12	JP14	JP16	JP17	JP19
Config des voies à EMISSION												
Config voie 1 à Emission	X	Sur P	Sur P									
Config voie 2 à Emission				X	Sur P	Sur P						
Config voie 3 à Emission							X	Sur P	Sur P			
Config voie 4 à Emission										X	Sur P	Sur P

Remarque :

X : signifie que le cavalier est en place.

Sur P : signifie que le cavalier est en place sur P.

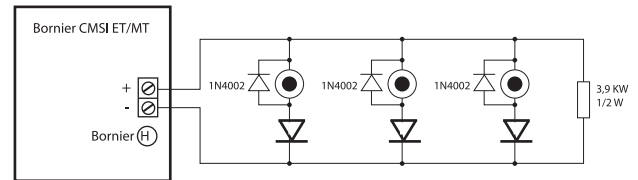
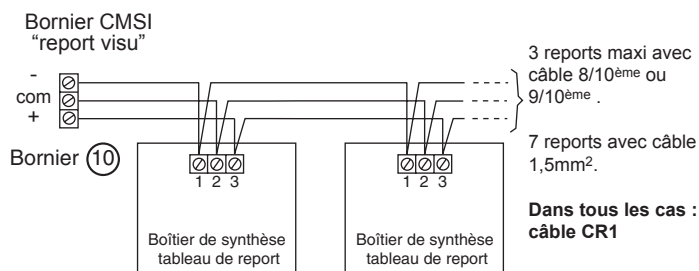
Sur S : signifie que le cavalier est en place sur S.

Toutes les opérations suivantes doivent être effectuées réseau **hors tension** et batteries non raccordées. Les raccordements sont effectués par borniers à vis débrochables (livrés avec le tableau de signalisation). **Ne jamais visser** sur un connecteur non débranché.

3B.10 Branchement des reports CMSI

Le boîtier de synthèse doit être raccordé selon le schéma ci-contre.

Le boîtier de report doit être configuré en fonction de son utilisation. Se reporter à sa notice d'utilisation avant d'effectuer toute mise sous tension (choix CMSI).



Le raccordement des DAS est réalisé sur la borne **8** du CMSI. Une résistance de fin de ligne de 3,9 k Ω est nécessaire sur chaque ligne en émission.

Rappel :

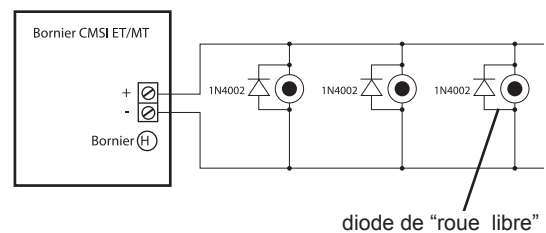
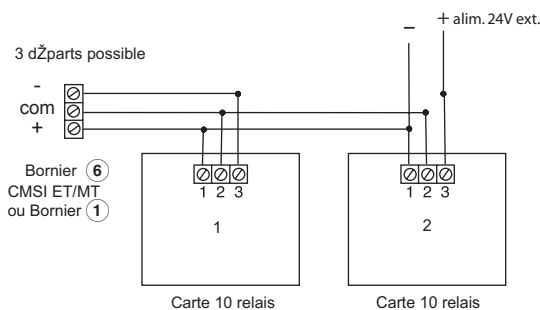
- Section minimum des câbles : 1 mm² (multiconducteur).
- Section minimum des câbles : 1,5 mm² (monoconducteur).
- Longueur maximale de la liaison : 1000 m (voir tableau page 17 pour le choix de la section du câble).
- Puissance maximum par ligne : 24 W.
- Courant maximum : 1 A.
- Nombre maximum de DAS : 5.
- Catégorie du câble : CR1.

2- Manque de tension

Cavalier **1** sur P (puissance)

Cavalier **2** sur M (manque)

3B.11 Branchement des cartes 10 relais



Le raccordement des DAS à manque de tension est réalisé sur les bornes 8 du CMSI (configuré en ligne à manque).

Dans le cas d'une télécommande à manque de tension, il ne faut pas de résistance de fin de ligne.

Rappel :

- Section minimale des câbles : 1 mm² (multiconducteur).
- Section minimum des câbles : 1,5 mm² (monoconducteur).
- Longueur maximale de la liaison : 1000 m (voir tableau page 18 pour le choix de la section du câble).
- Puissance maximum par ligne : 24 W.
- Courant maximum : 1 A.
- Nombre maximum de DAS sur une ligne à manque : 5.
- Catégorie du câble : C2.

3B.12 Branchement des lignes de télécommandes

Selon la configuration des cavaliers associés aux lignes du CMSI, le câblage des DAS sur les lignes va être différent.

On distingue 3 cas :

1- Emission de tension

Cavalier **1** sur P (puissance)

Cavalier **2** sur E (émission)

Pour la configuration de chaque ligne, consulter le tableau page 18.

3- Contact sec

Cavalier 1 sur S (sec).

Cavalier 2 sur FC (contact à fermeture) ou CO (contact à ouverture).

Pour la configuration exacte d'une ligne en contact sec, consulter le tableau page 18.



Le raccordement de ligne configurée en contact sec est réalisé sur la borne (8) du bornier CMSI.

Afin d'avoir un contact sec "c'est-à-dire libre de tout potentiel", il faut enlever le fusible de la ligne configurée en contact sec.

Rappel :

Puissance maximum : 60 W, 2 A max/30 V
1,3 A/48 V

3B.13 Branchement des lignes de contrôle de position

Liaison :

Le raccordement des contacts de position d'attente et de sécurité est réalisé sur les borniers (9) par un câble

3 conducteurs (un même câble pour les contacts de position de sécurité) soit de la catégorie C2 (NFC32-070) placé dans un cheminement technique protégé, soit de catégorie CR1.

- Section minimum du câble : 8/10^{ème}.
- Longueur maximale des liaisons : 1 000 m.
- Nombre de contacts de position d'attente sur la même entrée : 5.
- Nombre de contacts de position de sécurité sur la même entrée : 5.
- Une diode de type 1N4002 doit être câblée en parallèle sur chaque contact de position.

Contacts de position :

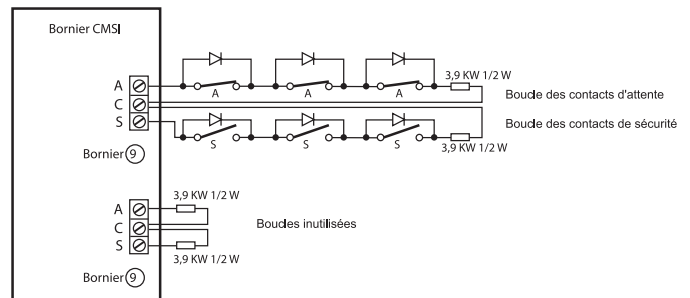
- Les contacts de position d'attente et de sécurité doivent être libres de toute tension.
- Les contacts de position d'attente doivent être à ouverture.
- Les contacts de position de sécurité doivent être à fermeture.
- Les contacts de position d'attente se câblent en série.
- Les contacts de position de sécurité se câblent en série.

Résistance de fin de boucle :

Monter la résistance de fin de boucle 3,9 kΩ livrée avec le produit sur le dernier contact de position d'attente et sur le dernier contact de position de sécurité.

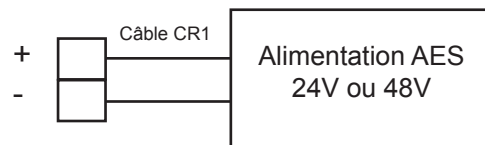
Exemple de raccordement :

Note : Si une ligne n'est pas utilisée, monter la résistance de fin de ligne sur la borne inutilisée, ou bien configurer la ligne sans contrôle de position (voir description des menus).



3B.14 Branchement de l'alimentation des lignes à émission de tension

L'alimentation des lignes à émission de tension se fait grâce au bornier (4) de la carte bornier CMSI ET/MT. Si aucune ligne n'est configurée en émission, il n'est pas nécessaire d'utiliser le bornier (12).



Bornier (4)
du CMSI ET/MT

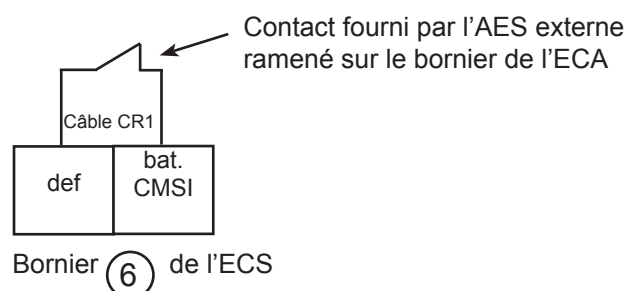
Remarques :

- L'alimentation des lignes à émission de tension doit être conforme à la norme NF61-940 (AES de 26 V ou 48 V).

Le report de l'information défaut batterie de

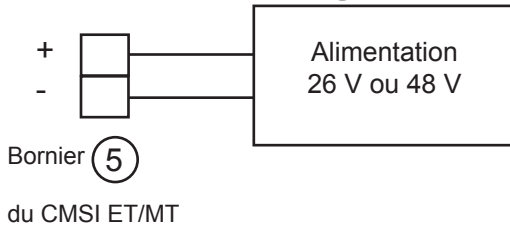
l'alimentation AES sera câblé sur le bornier (6) de l'ECS (déf. bat. ext.)

- L'alimentation des lignes à émission ne doit pas avoir sa masse reliée à la terre.



3B.15 Branchement de l'alimentation des lignes à manque de tension

L'alimentation des lignes à manque de tension se fait grâce au bornier (5) de la carte bornier CMSI ET/MT. Si aucune ligne n'est configurée en manque, il n'est pas nécessaire d'utiliser le bornier (5).

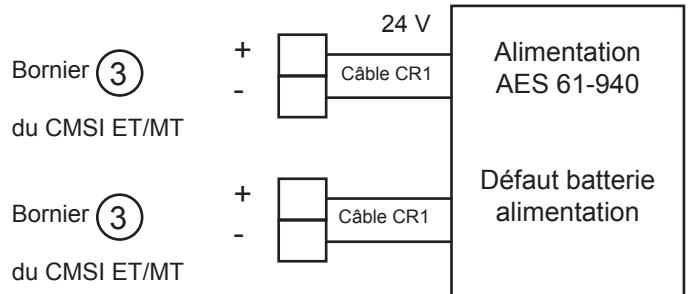


Remarques :

- L'alimentation des lignes à manque de tension n'est pas nécessairement conforme à la norme NF61-940. Toutefois afin d'éviter les coupures intempestives, on peut employer une alimentation sauvegardée. Le report des informations batterie sera fait sur le bornier (6) de l'ECA.
- L'alimentation à manque ne doit pas avoir sa masse reliée à la terre.

3B.16 Branchement de l'alimentation électronique de la carte CMSI ET/MT

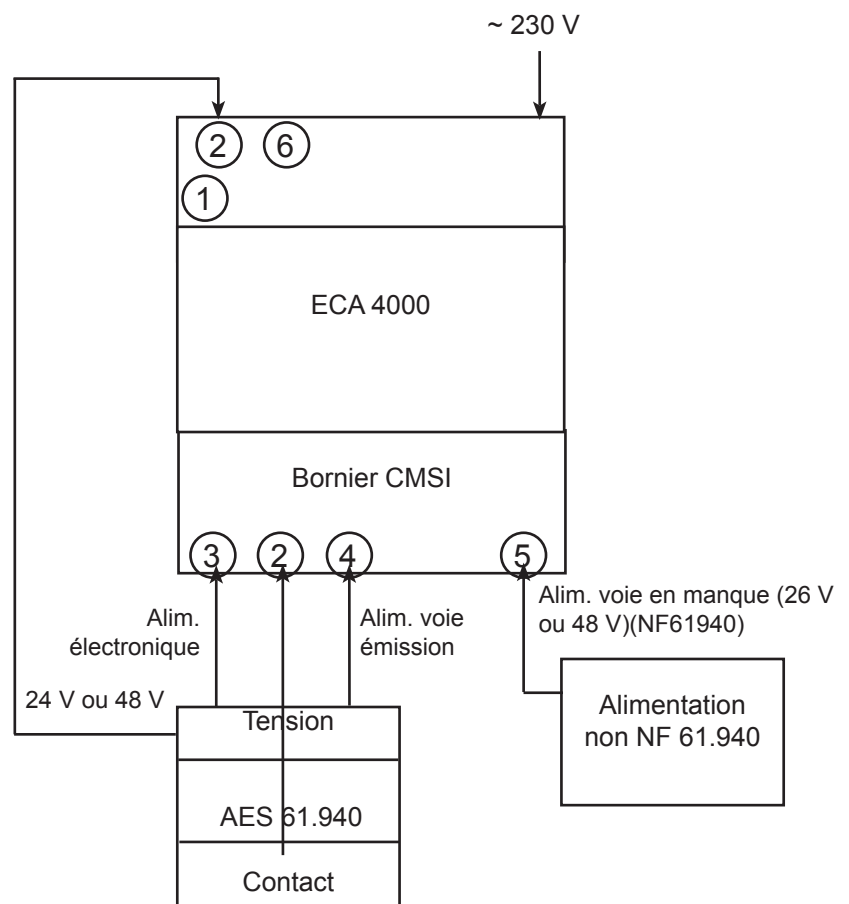
L'alimentation électronique de la carte CMSI ET/MT est réalisée grâce au bornier (3) du CMSI ET/MT (alimentation 24 V AES) ainsi que le bornier (2) du CMSI ET/MT (défaut batterie CMSI externe).



Remarques :

- L'alimentation de l'électronique du CMSI doit être conforme à la norme NF61-940 (AES de 24 V). Le report de l'information défaut batterie de l'alimentation AES alimentant l'électronique doit être relié au bornier (2) du CMSI.
- Les câbles doivent être de catégorie CR1 et mécaniquement protégés.

SCHÉMA RÉCAPITULATIF DES ALIMENTATIONS DU CMSI



4A FONCTIONNEMENT, CONTRÔLE, ESSAI

4A.1 Recommandations

Pour les opérations suivantes, il est impératif de respecter la chronologie de mise sous tension. Lire intégralement chaque paragraphe avant tout contrôle ou essai correspondant à ceux-ci.

4A.2 Mise sous tension

- Raccorder les batteries

1. Mettre le fusible F1 (12).
Assurer l'arrivée du secteur.
Mettre le dispositif de protection contre les surintensités prévu en amont de la borne secteur (1) sur marche.
 2. Connecter les 2 fils rouges laissés en attente sur le (+) de chaque batterie.
 3. Appuyer sur la touche "arrêt signaux sonores".
 4. Valider le code d'accès niveau II. Code 1,2,1.
 5. Appuyer sur "Réarmement".
 6. Après 1 min, seul le voyant "sous tension" doit être éclairé.
- Remonter le capot du tableau afin de faciliter les opérations suivantes.

4A.3 État de signalisation

Voyant vert normalement allumé :

- "sous tension".

Si un autre voyant est éclairé, vérifier le câblage de l'installation.

4A.4 Test lampes et ronfleur

Par un appui sur la touche "test lampes et signaux sonores", le ronfleur et tous les voyants fonctionnent.

4A.5 Vérification du circuit des Diffuseurs Sonores (DS)

Par un appui sur la touche "évacuation générale" pendant 3 s, tous les Diffuseurs Sonores (DS) et le ronfleur s'enclenchent.

1. Arrêter le ronfleur par appui sur la touche "arrêt signaux sonores".
2. Vérifier le fonctionnement des Diffuseurs Sonores (DS) un par un.

L'arrêt des Diffuseurs Sonores (DS) se fera automatiquement après 5 min de diffusion.

4A.7 Détecteurs thermovélocimétriques

Utiliser un générateur d'air chaud (sèche-cheveux,...) pour déclencher successivement chaque détecteur. Vérifier l'allumage des leds rouges du détecteur.

4A.8 Détecteurs de fumée

Utiliser l'aérosol d'essai ou l'aimant de test pour déclencher successivement chaque détecteur. Vérifier l'allumage des leds rouges du détecteur.

4A.9 Indicateur d'action

Vérifier leur fonctionnement en déclenchant successivement tous les détecteurs reliés à chaque indicateur d'action.

4A.9.1 Déclencheurs manuels

Engager la clé de test pour déclencher une alarme.

- Sur les coffrets manuels équipés d'un voyant, vérifier l'allumage de la led rouge.
- Sur les coffrets manuels standards, démonter le coffret, brancher un voltmètre entre les bornes (1 et 3). La tension doit osciller entre 0 V et 21 V toutes les 5 secondes. Remonter le coffret.

Après essai, remettre en état les coffrets (retrait de la clé de test).

4A.10 Essai de l'alarme générale

Provoquer une alarme (détecteur automatique ou Déclencheur Manuel (DM)) et vérifier le déclenchement des Diffuseurs Sonores (DS) après le temps sélectionné par le switch (mode essai) (voir § 4.14.2).

Le déclenchement peut être retardé ou immédiat selon la sélection de la temporisation (voir § 4.15.1).

L'arrêt du fonctionnement des Diffuseurs Sonores (DS) se fera automatiquement après 5 minutes de diffusion.

Il est possible d'interrompre la diffusion en agissant sur les commandes "UGA hors service" ou "Diffuseurs Sonores (DS) hors service" (voir § 4.13.2).

L'essai terminé, effectuer un réarmement (voir § 4.11.3).

Note : Si une longue période de non utilisation est prévue (au-delà de 12 heures) entre l'installation et la mise en service définitive ou durant les congés, il est préférable de débrancher les sources d'alimentation comme suit :

- Retirer le fusible F1 (secteur).
- Retirer les fils des batteries.
- Le tableau est isolé de toute tension.

4A.11 Rappels et fonctions diverses

4A.11.1 Alimentation

Le tableau de signalisation est pourvu d'une alimentation permettant son fonctionnement propre ainsi que la distribution en énergie nécessaire aux renvois, reports.

Ne jamais utiliser cette alimentation pour d'autres utilisations en débit permanent telles que asservissements, désenfumage, etc.

L'alimentation est autocontrôlée, avec signalisation correspondante :

- **"sous tension"** : allumé lorsque l'une des 2 sources d'alimentation (secteur ou batterie) est présente.
- **"Défaut secteur"** : normalement éteint ; s'allume en cas de défaut secteur, de défaillance du fusible F1 ou information "défaut secteur AES" sur la borne (6)

Allumage des voyants "Défaut secteur" et "défaut"

- Clignotant = absence secteur ou F1 défaillant ;
- Fixe = "défaut secteur" de l'AES ;
- Basculement du contact sec d'asservissement général défaut, bornier (4) si les asservissements sont en service (voir § 4.13.5).
- Un défaut concernant la batterie est signalé par 2 voyants : "défaut" et "défaut batteries".
"Défaut batteries" : normalement éteint ; s'allume si l'une des 2 batteries est défaillante, déconnectée ou en tension basse, ou si les fusibles F2 ou F3 sont défectueux.
- Clignotant pour défaut batterie ECS (7 Ah) ou défaillance F2, fixe pour défaut batterie AES ou défaillance F3 ;
- Son fixe émis par le ronfleur ;
- Basculement du contact sec d'asservissement général défaut bornier (4) si les asservissements sont en service (voir § 4.13.5).
- "Tableau hors service/Défaut système" : normalement éteint ; s'allume en cas d'absence simultanée des 2 sources d'alimentation (secteur et batteries).
 En même temps un signal sonore fixe permanent est émis par le ronfleur.
 Dans ce cas, l'installation n'est plus opérationnelle.

4A.11.2 Zones de détection

- 8 voyants rouges pour l'alarme feu : 1 par zone.
- 8 voyants jaunes pour le défaut : 1 par zone.
 - voyant jaune fixe : Essais ou hors service de la zone considérée ;
 - voyant jaune clignotant : dérangement d'un détecteur dans la zone considérée ou défaut de la zone (coupure ou court-circuit).
 Lent = dérangement détecteur
 Rapide = défaut boucle (court-circuit ou coupure)

4A.11.3 Fonctions générales

a) Touches :

- **"arrêt signaux sonores"** : touche acquittant tout signal émis par le ronfleur provenant d'une alarme feu ou d'un dérangement
- **"test lampes"** : touche permettant de tester le ronfleur et tous les voyants du tableau de signalisation. Permet de visualiser les zones en essai ou hors service
 - 1^{er} appui = test lampes et signaux sonores
 - 2^{ème} appui = boucles en essai (voyants jaunes de boucles)
 - 3^{ème} appui = boucles hors service.
 - Rouge fixe = boucle en discrimination
 - Rouge clignotant = boucles en double détection
- **"code d'accès commande niveau 2"**:
 Touches "accès code" puis "1", "2", "1".

Ce code permet de rendre actives les touches grises, à savoir : "réarmement", "acquies processus", "veille restreinte" .

Appuyer respectivement sur les touches "**accès code**" "**1**", "**2**" et "**1**" pour obtenir l'accès aux commandes citées auparavant. Si le code est correct, le voyant vert "accès code" s'allume.

Appuyer sur la touche "accès code" pendant 3 s pour annuler l'accès aux commandes citées auparavant.

Le voyant "accès code" s'éteint.

- "**réarmement**" : touche permettant la remise à l'état de veille du système (réarmement des détecteurs automatiques, des boucles de détection, et du voyant "alarme").

Cette fonction ne pourra être efficace que si :

- le code d'accès est validé ("**accès code**", "**1**", "**2**", "**1**").
- la remise à l'état normal de la cause ayant provoqué cette alarme est effectuée.

Note : Le réarmement ne permet pas d'arrêter le fonctionnement des Diffuseurs Sonores (DS).

- "**acquies processus**" : touche permettant d'interrompre le processus d'alarme (engendré par une détection automatique) uniquement pendant la temporisation de l'alarme générale différée.

Cette fonction ne pourra être efficace que si le code d'accès est validé ("**accès code**", "**1**", "**2**", "**1**").

- "**veille restreinte**" : touche permettant d'annuler le fonctionnement des Diffuseurs Sonores (DS) et du relais d'asservissement général alarme, bornier (5).
- Le voyant "veille restreinte" s'allume pour signaler cet état.

Cette fonction ne pourra être efficace que si le code d'accès est validé ("**accès code**", "**1**", "**2**", "**1**").

Dans le cas où le tableau de signalisation est en veille restreinte, la mise en fonctionnement des Diffuseurs Sonores (DS) ne peut être faite que manuellement depuis le tableau de signalisation.

b) Voyants :

- "**veille restreinte**" : normalement éteint ; s'allume en cas d'appui sur la touche "veille générale restreinte".
 - "**Tableau hors service/Défaut système**" : normalement éteint ; s'allume lors d'un mauvais déroulement du programme interne ou lors de la mise sous tension.
 - "**défaut liaisons**" : normalement éteint ; s'allume quand la liaison entre le bornier (10) et les tableaux de report ou les boîtiers de synthèse est défectueuse (court-circuit, coupure, etc.) ou lors d'un "défaut circuit Diffuseurs Sonores (DS)", liaison CMSI ou liaison avec l'AES externe.
- Le processus engendré est :
- allumage des voyants "Défaut" et "Défaut

liaisons" ;

- son fixe émis par le ronfleur ;
- basculement du contact d'asservissement général défaut, bornier (4) si les asservissements sont en service (voir § 4.13.5).

- "**Défaut diffuseurs Sonores**" : normalement éteint ; s'allume quand la liaison entre le bornier (8) et les Diffuseurs Sonores (DS) est défectueuse (court-circuit, coupure, fusible, etc.).

Le processus engendré est :

- allumage des voyants "Défaut diffuseurs sonores", "Défaut liaisons" et "Défaut" ;
- son fixe émis par le ronfleur ;
- basculement du contact sec d'asservissement général défaut bornier, (4) si les asservissements sont en service (voir § 4.13.5).

- "Défaut" : normalement éteint, s'allume dès l'apparition d'un défaut ou dérangement, quel qu'il soit, (sauf cas "hors service").

- "**Contacts auxiliaires hors service**" : s'allume si les contacts auxiliaires sont "hors service". Voir § 4.13.4.

- "**Diffuseurs Sonores hors service**" : Voir § 4.13.3.

Note : Si cette fonction est enclenchée pendant la diffusion des signaux d'évacuation, le voyant "Diffuseurs Sonores (DS) hors service" s'allume, le voyant "évacuation générale" clignote et les Diffuseurs Sonores (DS) sont désactivés.

"**Diffuseurs Sonores hors service**" : normalement éteint, s'allume quand les Diffuseurs Sonores (DS) sont hors service.

c) Switch de configuration :

- "**sélecteur de temporisation**" : les switches (voir §-4.15.1) permet de différer l'enclenchement des Diffuseurs Sonores (DS) et des contacts auxiliaires, après apparition d'une alarme feu. Voir § 4.15.9.

Ces switches ne sont accessibles qu'en démontant le capot. Voir page 8.

- "**Mise à l'arrêt de l'U.G.A**" : switch 8 "ON" permettant la mise en/hors service des fonctions suivantes :
 - mise en/hors service des contacts auxiliaires général alarme ;
 - mise en/hors service des Diffuseurs Sonores (DS);
 - commande d'évacuation générale ;
 - acquies processus ;
 - commande de veille générale restreinte ;
 - surveillance du circuit des Diffuseurs Sonores (DS).

La mise à l'arrêt de l'U.G.A. se visualise par l'allumage du voyant "**U.G.A hors service**".

Cette fonction n'est accessible qu'en démontant le capot. Voir page 8.

Note : • Lors de la mise hors service de l'U.G.A., toutes fonctions activées reviennent à leur état initial (les contacts secs reviennent au repos, l'évacuation générale est interrompue, les voyants correspondants s'éteignent, etc.).

Voyant allumés : "Mise à l'arrêt de UGA" et "Hors service".

Voyants éteints : "veille restreinte", "Alarme", "Défaut diffuseurs Sonores (DS)", "contacts auxiliaires hors service", "Diffuseurs Sonores (DS) hors service".

- Lors de la remise en service de l'UGA, les fonctions qui ont été désactivées par la mise à l'arrêt de l'UGA ne sont pas réactivées (sauf s'il s'agit d'un défaut circuit Diffuseurs Sonores (DS) ou d'une information d'alarme provenant d'une boucle de détection qui ne sont pas rétablis). Il est impossible d'effectuer une mise en service de l'UGA si l'alimentation secteur est absente.

- "évacuation générale" : par un appui sur la touche "évacuation générale" pendant 3 s, le processus d'évacuation générale est enclenché :
 - mise en fonctionnement des Diffuseurs Sonores (DS);
 - son cadencé émis par le ronfleur ;
 - allumage du voyant "évacuation générale" ;
 - le basculement des contacts auxiliaires.

Note : - Le voyant "évacuation générale" s'éteint dès la fin du fonctionnement des Diffuseurs Sonores (DS) (après 5 min).
- Les contacts auxiliaires reviennent dans leurs positions initiales dès la fin du fonctionnement des Diffuseurs Sonores (DS).

- "évacuation générale" : s'allume lorsque les Diffuseurs Sonores (DS) sont enclenchés.
Clignote s'il y a une mise hors service des Diffuseurs Sonores (DS) ou fusion du fusible F3 pendant l'évacuation générale.
- "Feu" : normalement éteint, s'allume lors d'une information provenant d'une boucle de détection.

4A.11.4 Détection automatique des lignes

Le fonctionnement de chaque ligne est identique.

- "Feu" : normalement éteint, s'allume lors du fonctionnement d'un détecteur automatique ou d'un déclencheur manuel.

Il engendre :

- allumage des voyants "feu" et "alarme",
- allumage du voyant "évacuation générale", fonctionnement des Diffuseurs Sonores (DS) et basculement des contacts auxiliaires.

Ces actions peuvent être retardées ou immédiates

en fonction de la sélection de la temporisation (voir paragraphe 4.15.1) ;

- son cadencé émis par le ronfleur.

- "Défaut" : normalement éteint ; s'allume de différentes manières :

- Allumé en fixe : la ligne est hors service si le voyant "hors service" est éclairé.
- Allumé en fixe : la ligne est en essai, si le voyant "essai" est éclairé. Position permettant de tester les dispositifs de détection automatique ou déclencheur manuel sans enclencher le processus d'évacuation générale.

La ligne se réarme automatiquement 5 secondes après qu'une alarme soit activée.

- Allumé en clignotant rapide, "défaut" allumé et son continu émis par le ronfleur : incident sur la ligne de détection pouvant provenir d'une surcharge de ligne, d'une coupure ou d'un court-circuit. Provoque le basculement du contact sec d'asservissement général défaut (si les asservissements sont en service).
- Allumé en clignotement lent, "défaut" allumé et son continu émis par le ronfleur : incident sur un détecteur (un détecteur de la boucle est en dérangement).

- "relais d'asservissement individuel par ligne" : voir § 4A.15.10.

4A.12 Fonction confirmation d'alarme de type A

Dans le but de réduire les problèmes de déclenchements injustifiés des détecteurs dûs aux phénomènes d'environnement tels que courant d'air, parasites, variation brutale de pression, etc., le tableau de signalisation est équipé d'une fonction de discrimination d'alarme.

Cette fonction permet de ne pas prendre en compte la 1^{ère} information d'alarme provenant d'un détecteur en ouvrant la boucle sollicitée durant une période de 15 s.

À l'issue de cette période de 15 secondes, la boucle est refermée et passe dans un mode d'attente pendant une période de 2 minutes. Toute nouvelle information d'alarme sera prise en compte :

- après la période de 15 s d'ouverture et pendant la période des 2 minutes d'attente.

4A.12.1 Configuration du mode de confirmation d'alarme de type A par boucle d'alarme

Ne pas configurer les boucles sur lesquelles sont raccordées des détecteurs thermovélocimétriques.

Chaque boucle peut être configurée individuellement.

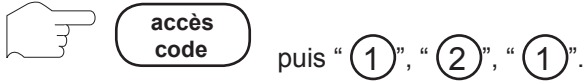
Voir paragraphe 4A.15.2.

4A.13 Hors service

4A.13.1 Hors service des zones

Étape 1

- Valider le code d'accès niveau 2



La led verte "accès code" s'éclaire.

- Appuyer 2 fois sur le bouton

1^{er} appui => Le voyant "essai" clignote.

2^{ème} appui => Le voyant "Hors service" clignote.
Le voyant rouge "feu" de la zone 1 clignote.

Étape 2

Choisir la zone (led rouge clignotante) en appuyant sur

la touche

puis Validation de la zone par sa led jaune associée :

- Appui sur le bouton

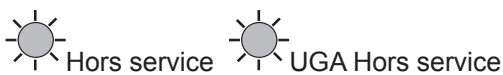
Lorsqu'une zone est hors service, son voyant jaune de zone est éclairé.

Pour continuer l'opération pour d'autres zones, recommencer à l'étape 2.

Pour quitter, appuyer 2 fois sur .

Les zones hors service ont leur voyant jaune associé, éclairé.

4A.13.2 Mise à l'arrêt de l'UGA : Switch 8 à ON



Dans ce mode les Diffuseurs Sonores (DS), le contact auxiliaire, la commande d'évacuation générale, l'acquit processus, du contact auxiliaire, la surveillance des Diffuseurs Sonores (DS) sont "hors service".

4A.13.3 Hors service des Diffuseurs Sonores (DS) ; Switch 7 à ON



4A.13.4 Hors service des contacts auxiliaires : switch 6 à ON



4A.14 Essais

4A.14.1 Zones en essai

Étape 1

- Valider le code d'accès niveau 2



- La led "accès code" s'éclaire.

- Appuyer une fois sur .

La led "essai" clignote, le voyant rouge "feu" de la zone 1 clignote.

Étape 2 : Choisir la zone

(led rouge clignotante) en appuyant sur la touche .

Mise en essai de la zone en appuyant sur la touche .

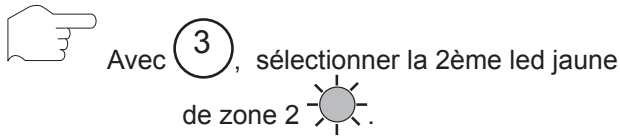
Lorsqu'une zone est en essai, son voyant de zone est clignotant.

Pour continuer l'opération pour d'autres zones, recommencer à l'étape 2.

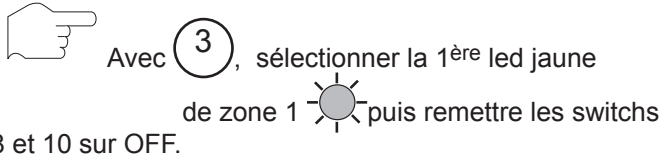
Pour quitter, appuyer 2 fois sur .

4A.14.2 UGA en essai : switch sur 8-10 à ON

Cette fonction permet d'activer les Diffuseurs Sonores (DS) pendant 4 s lors d'un essai feu.



Pour sortir du mode essai UGA, sélectionner le 1^{er} voyant jaune de zone.



4A.15.1 Configuration de la temporisation de l'alarme restreinte :

Par les switches 1 - 2 - 3 - 4, par pas de 1 min 15 s.

Exemple : Temporisation : 3 min 45 s. (switch 3 à ON)

Switchs à ON	Tempo
1	1 min 15 s
2	2 min 30 s
3	3 min 45 s
4	5 min

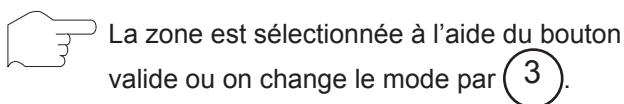
4A.15.2 Mode de détection des boucles : Switch 10 à ON

Il y a 3 modes de détection : Hors service

- Mode normal ;
- Mode discrimination (confirmation);
- Mode double détection. Dans ce mode, les zones sont associées 2 à 2 : ZD1 et ZD2, ZD3 et ZD4, ZD5 et ZD6, ZD7 et ZD8.

Le choix se fait par la sélection d'une des 3 premières LED de zone :

- 1 Mode normal
- 2 Mode discrimination
- 3 Mode double détection



4A.15.3 Fonction double détection

Le tableau exécute le processus d'évacuation et de mise en sécurité seulement si les deux zones associées ont détecté un feu.

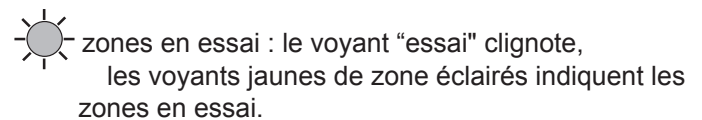
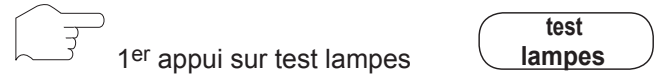
Cette fonction est utilisée dans les endroits demandant une confirmation de l'état de feu avec une 2^e boucle de détection (salle informatique, restaurant d'altitude).

Pour cette fonction, les zones sont associées 2 à 2 : ZD1 et ZD2, ZD3 et ZD4, ZD5 et ZD6, ZD7 et ZD8.

4A.15.4 Vérification de la configuration du mode de détection pour les zones

Les voyants jaunes indiquent si les zones sont en essai ou hors service. Les voyants rouges indiquent si les zones sont configurées dans le mode différent que mode normal.

Ces renseignements sont donnés par appui sur :



zones hors service : le voyant "hors service" clignote, les voyants jaunes de zone éclairés indiquent les zones hors service, dans les cas 2 et 3.

4A.15.5 Zones commandant l'UGA : Switchs 8 - 9 - 10 sur ON

Les voyant jaunes de zones correspondent aux Zones commandant l'UGA (leds "Hors service", "UGA HS", "défaut Diffuseurs Sonores (DS)" sont éclairés). Par défaut, tous les voyants sont éclairés.

Par , on sélectionne la zone considérée (led rouge).

Par , on valide ou dévalide la zone activant l'UGA (led jaune).

4A.15.6 Diffuseurs Sonores (DS) : Switchs 7 - 10 sur ON

Le mode de fonctionnement choisi est indiqué par les voyants jaunes de zone : (leds "hors service", "Diffuseurs Sonores (DS) HS" sont éclairés).

Par , on sélectionne le mode de fonctionnement :

1 Mode normal

2 Mode synchronisation de sirènes
Message enregistré

4A.15.7 Contacts auxiliaires : Switchs 6 - 10 sur ON




Le mode de fonctionnement choisi est indiqué par les voyants jaunes de zone :

3 modes de fonctionnement différents.



3

Par , on sélectionne le mode de fonctionnement :

- 1  Mode normal (suit l'UGA);
- 2  Mode direct sur feu, sans temporisation ;
- 3  Mode synchronisation des BAAS SAME.

4A.15.8 Configuration des séquences

Il faut vérifier au préalable la configuration avec les switchs 6, 9 et 10 sur ON.

Le mode de fonctionnement choisi est indiqué par les voyants jaunes de zone (leds "contacts auxiliaires HS et Défaut Diffuseurs Sonores (DS)" sont allumés).

Il faut que la centrale soit en mode 4. 

Si c'est le cas, on peut alors affecter les ZD aux séquences 1, 2, 3 et 4.

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Switchs 6-7-10 sur ON : | choix des ZD commandant la séquence 1 |
| Switchs 6-7-9-10 sur ON : | choix des ZD commandant la séquence 2 |
| Switchs 6-7-8-10 sur ON : | choix des ZD commandant la séquence 3 |
| Switchs 6-7-8-9-10 sur ON : | choix des ZD commandant la séquence 4 |

4A.15.9 Tableau récapitulatif de programmation

Ce tableau résume les différentes combinaisons de programmation possibles avec le switch 10 à ON.

Numéro de switch					Fonction	DÉFAUT ZONES			
Sw 6	Sw 7	Sw 8	Sw 9	SW 10		1	2	3	4
			ON	ON	Contact défaut	défaut	feu direct	défaut ou hors service	
		ON		ON	UGA (mode de fonctionnement)	normal	test	Sortie DS retardée de 1 min	
		ON	ON	ON	Zones commandant UGA	Les voyants de défauts correspondent aux zones sélectionnées.			
	ON			ON	Diffuseurs sonores	normal	Mode synchronisation de sirène ME		
ON				ON	contact auxiliaire	normal suit UGA	Mode direct au feu	Mode synchronisation des BAAS SA ME	
ON			ON	ON	CMSI MT	non utilisé	non utilisé	non utilisé	Liaison CMSI ET/ MT
ON	ON			ON	Commande des zones associées à la séquence 1	Les voyants défaut correspondent aux zones sélectionnées.			
ON	ON		ON	ON	Commande des zones associées à la séquence 2	Les voyants défaut correspondent aux zones sélectionnées.			
ON	ON	ON		ON	Commande des zones associées à la séquence 3	Les voyants défaut correspondent aux zones sélectionnées.			
ON	ON	ON	ON	ON	Commande des zones associées à la séquence 4	Les voyants défaut correspondent aux zones sélectionnées.			

4A.15.10 Mode de fonctionnement de la carte 10 relais

Possibilité de monter 3 cartes 10 relais (32077 et 32079) dans le tableau. La fonctionnalité des relais pour chacune des cartes est fonction du N° de la carte .

Ce N° est donné par les switchs de la carte.

Les cartes 10 relais se relient au moyen du connecteur 3 points de la carte principale JP3 (voir page 9).

Mode de fonctionnement N°1 :**Switchs sur OFF**

Relais 1 à 8 : contact d'alarme par zone

Relais 9 : contact de synthèse "général défaut"

Relais 10 : contact de synthèse "alarme générale"

Mode de fonctionnement N°2 :**Switchs 1 à ON, 2-3-4 à OFF**

Relais 1 à 8 : contact de défaut par zone

Relais 9 : contact de synthèse "général défaut"

Relais 10 : contact de synthèse "alarme générale"

Mode de fonctionnement N°3 :**Switchs 2 sur ON, 1-3-4 sur OFF**

Relais 1 : buzzer son continu

Relais 2 : buzzer son pulsé

Relais 3 : évacuation

Relais 4 : évacuation clignotante

Relais 5 : hors service

Relais 6 : veille restreinte

Relais 7 : dérangement général

Relais 8 : programmation activée

Relais 9 : condition hors service

Relais 10 : condition essai

Mode de fonctionnement N° 4 :**Switchs 1-2 sur ON , 3-4 sur OFF**

Relais 1 à 8 : ZD en alarme en mode normal ou essai

Relais 9 : contact de synthèse "général défaut"

Relais 10 : contact de synthèse "alarme générale"

Les adresses 4-5 sont réservées pour les cartes interface ADR. Voir la notice livrée avec ces cartes.

- Longueur maximum de la liaison : Elle dépend du courant nécessaire au fonctionnement des D.A.S. et à la section du câble employé. La chute de tension maximum admise aux bornes du dernier D.A.S. de la ligne est de 10 % de la tension de télécommande.
- Liaison par 1 câble 2 conducteurs de la catégorie C2 (au sens de la norme NFC 32-070).

Rappel : La ligne de télécommande doit être activée par une boucle de détection automatique.

4A.15.11 Configuration de l'AES

AES externe : cavalier **16** sur EXT, utilisée pour une puissance supérieure. Courant maximum 2 A max/30 V, 1,3 A max/48 V. puissance commutée inférieure à 60 W.

Lignes de télécommande : 60 W maximum

- Section minimum du câble :
 - 1 mm² (multiconducteurs)
 - 1,5 mm² (monoconducteurs)

4B FONCTIONNEMENT, CONTRÔLE, ESSAI DU CMSI

4B.1 Recommandations

Pour les opérations ouvrantes, il est impératif de respecter la chronologie de mise sous tension. Lire intégralement, chaque paragraphe avant tout contrôle ou essai correspondant à ceux-ci.

4B.2 Mise sous tension

La partie ECS de l'ECA 4000 doit être sous tension avant de démarrer le CMSI ET/MT. Seul le voyant "sous tension" doit être allumé.

1. Connecter les fils issus de l'alimentation AES 24 V sur le bornier (3) du CMSI ET/MT ainsi que le contact défaut batterie sur le bornier (2).
2. Connecter les fils issus de l'alimentation 26 V ou 48 V sur la borne (5) pour l'alimentation des lignes à manque.
3. Connecter les fils issus de l'alimentation AES 26 V ou 48 V sur la borne (4) pour l'alimentation des lignes à émission.
4. Mettre sous tension les alimentations AES 24 V puis les alimentations à émission et à manque.
5. Appuyer sur la touche "arrêt signaux sonores" de l'ECS.
6. Valider le code d'accès II code 1,2,1.
7. Appuyer sur "réarmement".

Seul le voyant "sous tension" doit être éclairé. Dans le cas contraire, vérifier le câblage.

4B.3 Test lampes du CMSI

Par un appui sur la touche "test lampes et signaux sonores", le ronfleur, les voyants de l'ECS ainsi que ceux du CMSI sont commandés.

4B.4 Vérification de l'état de veille des lignes CMSI

Par un appui sur la touche "bilan" du CMSI, toutes les lignes du CMSI en position d'attente auront la led verte éclairée. Il faut que le contrôle de position des lignes soit actif (switch 11).

4B.5 Vérification de la commande des lignes CMSI

Selon la programmation des lignes, un appui sur la commande manuelle d'une ligne actionnera les lignes.

Remarque : Si l'interrupteur 20 est activé, les lignes ne seront pas commandées totalement. Seules les leds de l'US du CMSI seront actionnées (les relais des lignes ne sont pas actionnés).

4B.6 Fonctions générales du CMSI

a) Touches

- Bilan : lors d'un appui sur la touche bilan, toutes les lignes avec le contrôle de position actif (switch 11) et en veille auront leurs leds vertes allumées pendant le temps d'appui.
- Commande manuelle : il existe un bouton commande pour chaque ligne. L'appui sur une commande manuelle d'une ligne déclenchera la commande de la ligne (sous réserve des paramètres de configurations corrects).

b) Voyants

- Voyants de l'unité de signalisation du CMSI

Pour chaque ligne du CMSI

- voyant jaune : "dérangement d'une ligne de transmission" normalement éteint, s'allume de manières différentes :
 - * allumé en clignotant : un DAS au moins n'est pas en position d'attente ;
 - * allumé en fixe : la ligne de commande ou la ligne de contrôle de position est coupée ou court-circuitée (ou perte des alimentations manque ou émission).
- voyant rouge : "position de sécurité" normalement éteint, s'allume de manières différentes :
 - * allumé en clignotant : un ordre de mise en sécurité est émis sur la ligne de transmission et au moins un DAS n'est pas en position de sécurité ;
 - * allumé en fixe : un ordre de mise en sécurité est émis sur la ligne de transmission et tous les DAS sont en position de sécurité.
- voyant vert : "position d'attente" normalement éteint s'allume en cas d'appui sur la touche "bilan". Ce voyant signale que tous les DAS raccordés sur la ligne de transmission sont en position d'attente, en absence d'un ordre de mise en position de sécurité par le CMSI.

- Voyants d'alimentation du CMSI :
 - voyant jaune : "défaut batteries CMSI" normalement éteint, s'allume en cas de défaut batterie de l'alimentation du CMSI (il faut cependant que la borne ② soit reliée à la sortie défaut batterie de l'alimentation NF61-940 du CMSI).

4B.7 Configuration du CMSI ET/MT

a) Généralités

Sur la carte unité centrale du CMSI ET/MT, il existe 20 switches pour la programmation du CMSI ET/MT (référéncés de 1 à 20, de gauche à droite). Chaque switch correspond à un menu.

Afin de simplifier les mises en service, les menus de programmation ont été divisés en 2 catégories :

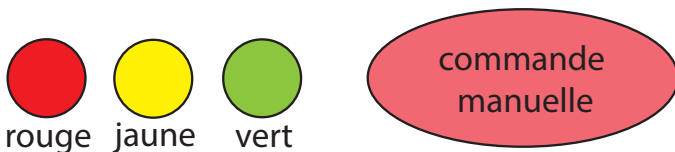
- Mode de programmation normal : switch de 1 à 10 ;
- Mode de programmation avancé : switch de 11 à 20.

Dans la plupart des installations, le mode de programmation normal est suffisant.

Selon les menus, une seule ou plusieurs lignes seront employées pour modifier les paramètres du CMSI.

Un seul switch doit être activé à la fois.

Pour configurer les différentes fonctions du CMSI, il faut choisir le switch correspondant au paramètre à modifier. Puis à l'aide des boutons poussoirs (BP) *commande manuelle* et des leds de lignes, le paramètre peut être modifié.



L'ensemble des trois leds est symbolisé dans chaque explication par le pictogramme suivant : ○ ○ ○ (*).

Si une des leds est éclairée, elle est grisée.

* permet de savoir si la ou les leds sont allumées fixes ou clignotantes.

Sauf indications contraires dans le descriptif des différents menus, les leds et BP de la ligne n permettent de configurer la ligne n.

Remarque : Lorsqu'un switch de programmation est activé sur la carte CMSI ET/MT, le voyant **tableau hors service/défaut système** est allumé.

Attention :

Les ZD (Zones de Détection) qui commandent les séquences du CMSI sont définies sur l'ECS .

Il faut donc *se reporter à la feuille de programmation page 28* de l'ECS pour affecter des ZD aux séquences du CMSI (menu accessible avec les switches de l'ECS):

- 6, 7, 10 pour la séquence 1 ;
- 6, 7, 9, 10 pour la séquence 2 ;
- 6, 7, 8, 10 pour la séquence 3 ;
- 6, 7, 8, 9, 10 pour la séquence 4.

Il faut aussi vérifier que dans les menus 6, 9 et 10 la configuration 4 est sélectionnée (normalement fait en automatique par le système à la mise sous tension).

b) Mode de programmation normal

a. Switch 1 : Verrouillage des lignes

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), les lignes 1 à 4 ne sont pas verrouillées.

Les leds et BP des lignes 1 à 4 permettent de configurer respectivement le verrouillage des lignes 1 à 4.

Le BP d'une ligne permet de modifier la configuration de celle-ci.

la ligne est verrouillée (fixe) ○ ○ ●
la ligne n'est pas verrouillée ● (fixe) ○

Lorsqu'une séquence est activée en automatique (par une ZD uniquement) et qu'une ligne est déclarée verrouillée, toutes les lignes appartenant à la même région mais n'appartenant pas à la séquence en cours sont bloquées (*voir définition des régions switch 4*).

b. Switch 2 : Temporisation des lignes avec T1 T2 T3

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), les lignes 1 à 4 ne sont pas temporisées.

Les leds et BP des lignes 1 à 4 permettent d'affecter une temporisation respectivement aux lignes 1 à 4.

À l'aide du BP d'une ligne, on peut modifier la configuration de celle-ci.

- T1 est affectée à la ligne en cours (fixe)
- T2 est affectée à la ligne en cours (fixe)
- T3 est affectée à la ligne en cours (fixe)
- Il n'y a pas de temporisation affectée à la ligne en cours

Lorsqu'une séquence est activée en automatique ou en manuel, les temporisations sont activées dès le début de la séquence.

c. Switch 3 : Commande manuelle des lignes

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), la commande manuelle des lignes 1 à 4 est active.

À l'aide des BP des lignes 1 à 4, on peut autoriser la commande des lignes 1 à 4 en manuelle ou en manuelle indépendante.

- La commande manuelle de la ligne courante est autorisée (fixe)
- La commande manuelle de la ligne courante est inhibée (fixe)
- La commande manuelle de la ligne courante est autorisée de manière indépendante (fixe)

Lorsqu'une ligne est configurée en commande manuelle indépendante, l'appui sur le bouton poussoir de la ligne commandera uniquement et seulement cette même ligne (la commande des séquences en manuel sera inhibée).

Lorsqu'une ligne est en commande manuelle et qu'elle appartient à une séquence, si la séquence a sa commande manuelle autorisée alors l'appui sur la commande manuelle de la ligne provoquera le départ de cette même ligne, mais aussi de la séquence à laquelle elle appartient.

Attention :

- Lorsqu'une ligne est en commande manuelle inactive et qu'elle n'appartient à aucune séquence, cette ligne est donc inactive et inutilisable.
- Ne pas confondre la commande manuelle des lignes et la commande des séquences en manuel.

d. Switch 4 : Affectation des lignes aux régions 1, 2

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), toutes les lignes sont affectées à la région 1.

Dans ce menu, pour chaque ligne on choisit la région 1 ou 2 à laquelle elle appartient.

À l'aide des BP des lignes 1 à 4, on peut affecter respectivement les lignes 1 à 4 aux régions 1 ou 2.

- La ligne courante est affectée à la région 1 (fixe)
- La ligne courante est affectée à la région 2 (fixe)

Une région permet de limiter la portée d'un verrouillage. Ainsi, lorsqu'une ligne configurée en "verrouillée" est activée par une séquence en automatique, toutes les lignes appartenant à la même région (et appartenant à une autre séquence) vont être bloquées.

Exemple : lignes 1, 2 et 3 verrouillées - les lignes 1 et 2 appartiennent à la région 1 - la ligne 3 à la région 2.

Séquence 1 : ligne 1

Séquence 2 : ligne 2

Séquence 3 : ligne 2 et 3

Si la ligne 1 est activée en automatique par la séquence 1 la ligne 2 seule sera bloquée.

Lorsqu'une séquence est activée en automatique (par une ZD uniquement) et qu'une ligne est déclarée verrouillée, toutes les lignes appartenant à la même région mais n'appartenant pas à la séquence en cours sont bloquées.

e. Switch 5 : Lignes appartenant à la séquence 1

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), la séquence 1 n'a aucune ligne affectée.

Dans ce menu, pour chaque ligne on choisit si elle appartient ou non à la séquence 1.

À l'aide des BP des lignes, on peut affecter ou non les lignes à la séquence 1.

- La ligne courante n'est pas affectée à la séquence 1 (fixe)
- La ligne courante est affectée à la séquence 1 (fixe)

Une séquence ne peut être activée que de 2 façons :

- par une ZD, affectation des ZD aux séquences par les switches de l'ECS :
 - 6, 7, 10 pour la séquence 1 ;
 - 6, 7, 9, 10 pour la séquence 2 ;
 - 6, 7, 8, 10 pour la séquence 3 ;
 - 6, 7, 8, 9, 10 pour la séquence 4.
- par une commande manuelle (switchs 9 et 3 sur le CMSI).

f. Switch 6 : Lignes appartenant à la séquence 2

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), la séquence 2 n'a aucune ligne affectée.

Dans ce menu, pour chaque ligne on choisit si elle appartient ou non à la séquence 2

À l'aide des BP des lignes, on peut affecter les lignes à la séquence 2.

- La ligne courante n'est pas affectée à la séquence 2 (fixe) ● ○ ○
- La ligne courante est affectée à la séquence 2 (fixe) ○ ○ ●

Une séquence ne peut être activée que de 2 façons :

- par une ZD (affectation des ZD aux séquences par les switches de l'ECS) :
 - 6, 7, 10 pour la séquence 1 ;
 - 6, 7, 9, 10 pour la séquence 2 ;
 - 6, 7, 8, 10 pour la séquence 3 ;
 - 6, 7, 8, 9, 10 pour la séquence 4.
- par une commande manuelle (switchs 9 et 3 sur le CMSI).

g. Switch 7 : Lignes appartenant à la séquence 3

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), la séquence 3 n'a aucune ligne affectée.

Dans ce menu, pour chaque ligne on choisit si elle appartient ou non à la séquence 3.

À l'aide des BP des lignes, on peut affecter les lignes à la séquence 3.

- La ligne courante n'est pas affectée à la séquence 3 (fixe) ● ○ ○
- La ligne courante est affectée à la séquence 3 (fixe) ○ ○ ●

Une séquence ne peut être activée que de 2 façons :

- par une ZD affectation des ZD aux séquences par les switches de l'ECS :
 - 6, 7, 10 pour la séquence 1 ;
 - 6, 7, 9, 10 pour la séquence 2 ;
 - 6, 7, 8, 10 pour la séquence 3 ;
 - 6, 7, 8, 9, 10 pour la séquence 4.
- par une commande manuelle (switchs 9 et 3 sur le CMSI).

h. Switch 8 : Ligne appartenant à la séquence 4

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), la séquence 4 n'a aucune ligne affectée.

Dans ce menu, pour chaque ligne on choisit si elle appartient ou non à la séquence 4.

À l'aide des BP des lignes, on peut affecter les lignes à la séquence 4.

- la ligne courante n'est pas affectée à la séquence 4 (fixe) ● ○ ○
- la ligne courante est affectée à la séquence 4 (fixe) ○ ○ ●

Une séquence ne peut être activée que de 2 façons :

- par une ZD, affectation des ZD aux séquences par les switches de l'ECS :
 - 6, 7, 10 pour la séquence 1 ;
 - 6, 7, 9, 10 pour la séquence 2 ;

- 6, 7, 8, 10 pour la séquence 3 ;
- 6, 7, 8, 9, 10 pour la séquence 4.
- par une commande manuelle (switchs 9 et 3 sur le CMSI).

i. Switch 9 : Commande manuelle des séquences 1 à 4

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), les commandes manuelles des séquences sont inactives.

Dans ce menu, les leds et BP des lignes 1 à 4 représentent respectivement les séquences 1 à 4.

À l'aide des BP des lignes, on peut configurer les séquences.

- la séquence courante n'est pas commandable en manuelle (fixe) ● ○ ○
- la séquence courante est commandable en manuelle (fixe) ○ ○ ●

Lorsqu'une séquence est manuelle active on peut, sous réserve qu'une ligne soit commandé en manuelle commander la séquence complète

j. Switch 10 : Retour aux paramètres d'usine

Lorsque le switch est actionné, toutes les leds clignotent, les paramètres d'usine sont appliqués lorsque la touche bilan est appuyée (lors de l'appui sur bilan les leds s'éteignent brièvement).

c) Mode de programmation avancé**a. Switch 11 : Contrôle de position des lignes, émission permanente**

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), le contrôle de position des lignes CMSI est actif .

Dans ce menu, les leds et BP des lignes 1 à 4 représentent le mode de fonctionnement des lignes de contrôle lignes 1 à 4.

- le contrôle de position est actif (fixe) ● ● ●
- le contrôle de position est inactif (fixe) ○ ● ○

Dans le cas des lignes à émission de tension, on peut paramétrer un mode de fonctionnement supplémentaire nommé Emission permanente. Dans ce mode, la tension de commande est envoyée de façon ininterrompue en cas de commande de la ligne.

- le contrôle de position est actif et la tension de commande est toujours présente lorsque la ligne est commandée (clignotantes) ● ● ●

- le contrôle de position est inactif et la tension de commande est toujours présente lorsqu'une ligne est commandée (clignotantes) ○ ● ○

Lorsque le contrôle de position est actif sur une ligne du CMSI, la led rouge et la led jaune sont complètement gérées (clignotement et fixe).

Dans le cas d'un contrôle de position inactif, seule la led jaune est gérée pour reporter les défauts sur la ligne de commande (led jaune fixe).

b. Switch 12 : Temporisation des cartes 10 relais

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), la temporisation affectée aux relais temporisés est de 1min.

Dans ce menu, seul le BP et les leds de la ligne 1 sont utilisés, les autres lignes sont inactivées.

L'appui sur le BP de la ligne 1 provoque un défilement des leds dans l'ordre ci-dessous :

5 sec	(fixe)	○	○	○
30 sec	(fixe)	○	○	●
1 min	(fixe)	○	●	○
1 min 30	(fixe)	○	●	●
2 min	(fixe)	●	○	○
2 min 30	(fixe)	●	○	●
3 min	(fixe)	●	●	○
3 min 30	(fixe)	●	●	●

Pour l'affectation détaillée des relais voir documentation carte 10 relais.

c. Switch 13 : Ligne reportant l'état du non stop ascenseur

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), aucune ligne du CMSI n'est affectée pour le report de l'état de la ligne non stop ascenseur.

Dans ce menu, les leds et BP des lignes, indiquent la ligne du CMSI qui est utilisée pour le report des informations de défauts de la carte non stop sur l'unité de signalisation du CMSI.

- la ligne n'est pas utilisée pour reporter les informations de défauts de la carte non stop ascenseur (fixe) ● ○ ○

- la ligne est utilisée pour reporter les informations de défauts issus de la carte non stop ascenseur (fixe) ○ ○ ●

Attention : Le fait de programmer la ligne CMSI en tant que report "état ligne non stop ascenseur" va modifier de façon automatique la programmation des autres menus qui utilisent la ligne concernée.

d. Switch 14 : Valeur des temporisations T1, T2, T3

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), les

temporisations sont configurées à T1=10 s T2=20 s et T3=30 s.

Dans ce menu, les leds et BP des lignes 1 à 3 permettent de configurer respectivement les temporisations T1, T2 et T3.

L'appui sur le BP de la ligne choisie provoque un défilement des leds dans l'ordre ci-dessous :

10 sec	(fixe)			
20 sec	(fixe)	○	○	●
30 sec	(fixe)	○	●	○
40 sec	(fixe)	○	●	●
50 sec	(fixe)	●	○	○
60 sec	(fixe)	●	○	●
70 sec	(fixe)	●	●	○
		●	●	●

Attention : La temporisation ne doit excéder 30 secondes.

e. Switch 15 : Durée des répétitions pour une ligne à émission

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), la durée des répétitions est fixée à 2 min. Une répétition dure 10 secondes, elle est constituée d'un temps d'émission de tension de 2,5 secondes et d'un temps de repos de 7,5 secondes.

Dans ce menu, les leds et bp de la ligne 1 servent à configurer la durée de répétition.

2 min	(fixe)	○	○	●
4 min	(fixe)	○	●	○
6 min	(fixe)	○	●	●
8 min	(fixe)	●	○	○
10 min	(fixe)	●	○	●
12 min	(fixe)	●	●	○
infini	(fixe)	●	●	●

f. Switch 16 : Commande des lignes à manque de tension sur absence secteur

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), il n'y a pas de ligne configurée à manque de tension sur absence secteur.

Dans ce menu, les leds et BP des lignes 1 à 4 servent à configurer la fonction absence secteur respectivement sur les lignes 1 à 4 du CMSI.

- la ligne n'est pas utilisée pour gérer l'absence de secteur (fixe) ● ○ ○
- la ligne est utilisée pour gérer l'absence de secteur (fixe) ○ ○ ●

Lors d'une perte d'alimentation secteur les lignes (à manque de tension seulement) configurées en "absence secteur" seront commandées au bout d'une temporisation de 4 minutes et 15 secondes.

Remarque : Après une commande d'une ligne à manque de tension, suite à une absence secteur la led jaune de la ligne sera allumée en fixe (comme dans le cas d'une perte de tension sur une ligne à manque) et clignotante si la ligne est équipée d'un contrôle de position (défaut de position d'attente).

g. Switch 17 : Commande manuelle conditionnelle des lignes

À la livraison ou après une initialisation (switch 10), il n'y a pas de commande manuelle conditionnelle des lignes du CMSI.

Pour chaque ligne, on donne la ligne qui sera susceptible d'autoriser la ligne courante en manuelle.

Pour chaque ligne, les leds allumées correspondent à la ligne susceptible d'autoriser la ligne courante en manuelle :

Ligne 1	(fixe)	○ ○ ○
Ligne 2	(fixe)	○ ○ ○
Ligne 3	(fixe)	○ ○ ○
Ligne 4	(fixe)	○ ○ ○

Exemple : Sur la ligne 1 sur CMSI, on met le code led (fixe) ● ○ ○, la ligne 4 est donc susceptible d'autoriser la ligne 1 en manuelle.

h. Switch 18,19 : non utilisé

i. Switch 20 : Mode essai du CMSI

Lorsque ce switch est activé, seul les leds de l'unité de signalisation du CMSI sont activées. Les relais de la carte bornier ainsi que ceux des cartes 10 relais ne sont pas activées. On peut donc vérifier les automatismes, les programmations sans se soucier des actionneurs (portes coupe feux, trappes,...).

Dès que le switch est remis en position de repos (off), le CMSI redevient pleinement opérationnel.

4B.8 Tableau récapitulatif de la programmation du CMSI

Mode de programmation Standard du CMSI ET/MT	
SW1	Verrouillage des lignes
SW2	Affectation des Temporisations T1 T2 T3 aux lignes
SW3	Commande manuelle des lignes
SW4	Affectation des lignes aux régions 1 ou 2
SW5	Lignes appartenant à la séquence 1
SW6	Lignes appartenant à la séquence 2
SW7	Lignes appartenant à la séquence 3
SW8	Lignes appartenant à la séquence 4
SW9	Commande manuelle des séquences 1 à 4
SW10	Retour aux paramètres d'usine

Mode de programmation Avancé du CMSI ET/MT	
SW11	Contrôle de position Actif ou inactif, émission permanente
SW12	Temporisation sur carte 10 relais
SW13	Ligne reportant l'état du non stop ascenseur
SW14	Valeur des temporisations T1 T2 T3
SW15	Durée des répétitions pour une ligne à émission
SW16	Commandes des lignes à manque sur absence secteur
SW17	Commande manuelle conditionnelle des lignes
SW18	
SW19	
SW20	Mode essai du CMSI

4B.9 Mode de fonctionnement de la carte 10 relais

Sur le CMSI, on a la possibilité de monter 3 cartes 10 relais (32077 et 32079) dans le tableau, ou à l'extérieur.

Ces cartes 10 relais seront connectées sur la borne ⑥ du bornier CMSI.

La fonctionnalité des relais pour chacune des cartes est fonction du numéro de la carte.

Ce numéro est donné par les switches de la carte 10 relais.

Mode de fonctionnement n°1

Switch sur OFF

Relais 1 à 4 : actif sur une commande manuelle ou auto des lignes.

Relais 5 à 8 : actif sur une commande manuelle ou auto des lignes mais temporisé (la temporisation est réglable grâce au switch 12 du CMSI).

Relais 9 : actif sur un défaut sur les lignes du CMSI (1 à 4).

Relais 10 : actif sur une commande des lignes (1 à 4).

Mode de fonctionnement n° 2

Switch 1 à ON, 2-3-4 à OFF.

Les relais ont un fonctionnement identique au mode de fonctionnement 1.

Mode de fonctionnement n° 3

Switch 2 sur ON, 1-2-3 à OFF.

Relais 1 à 4 : actif sur les défauts des lignes du CMSI
(relais 1 reporte le défaut de la ZS1
relais 2 reporte le défaut de la ZS2
relais 3 reporte le défaut de la ZS3
relais 4 reporte le défaut de la ZS4).

Relais 5 à 8 : actif sur les défaut de position de sécurité
des lignes du CMSI
(relais 5 reporte le défaut de la ZS1
relais 6 reporte le défaut de la ZS2
relais 7 reporte le défaut de la ZS3
relais 8 reporte le défaut de la ZS4).

Relais 9 : actif sur un défaut sur les lignes du CMSI
(1 à 4).

Relais 10 : actif sur une commande des lignes du
CMSI (1 à 4).

Mode de fonctionnement n° 4

Switch 1 et 2 sur ON, 3-4 à OFF.

Les relais ont un fonctionnement identique au mode de
fonctionnement N°3.

4B.10 Lexique des termes employés

Zone

Un bâtiment ou un établissement est généralement découpé, au titre de sécurité incendie, en plusieurs volumes correspondant chacun, selon le cas, à un local, un niveau, une cage d'escalier, un secteur ou un compartiment. Une zone peut correspondre à un ou plusieurs de ces volumes ou à l'ensemble d'un bâtiment. Les Zones de Détection (ZD) et les séquences définies ci-après n'ont pas nécessairement les mêmes limites géographiques.

Z.D.

Zone de détection : zone surveillée par un ensemble de détecteurs ou/et de Déclencheurs Manuels (DM) auxquels correspond une signalisation commune dans l'équipement de commande et de signalisation du Système de Détection Incendie (S.D.I.). Dans le cas d'un tableau de signalisation adressable, la zone de détection est programmable et correspond à un ou plusieurs points. Dans les menus de programmation, elle est appelée zone. Dans le cas d'un tableau de signalisation conventionnel, la zone de détection correspond à une boucle complète.

Séquence ou ZS

Séquence ou ZS (zone de mise en sécurité): succession d'opérations susceptibles de mettre en sécurité par l'intermédiaire du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI) une zone définie.

La mise en sécurité d'une zone consiste à mettre en oeuvre au moins une des fonctions suivantes :

- le compartimentage ;
- le désenfumage ;
- l'arrêt d'installation technique.

Une séquence regroupe, par programmation, une ou plusieurs zones de détection. Une ou plusieurs zones de détections peuvent être communes à plusieurs séquences. Par programmation, les commandes manuelles d'une séquence peuvent être regroupées afin de disposer de plusieurs lignes de télécommande pour assurer une seule fonction.

Ligne de transmission

Ligne de commande sur laquelle, selon sa configuration, sont raccordés :

- des organes déportés commandant des D.A.S. à émission impulsionnelle ;
- des D.A.S. à manque de tension ;
- des commandes d'arrêt d'installation technique.

La ligne de transmission peut se configurer :

- à émission impulsionnelle ;
- à manque de tension ;
- en gestion de contact à ouverture ;
- en gestion de contact à fermeture.

Une ligne de transmission ne peut mettre en oeuvre qu'une fonction (compartimentage, désenfumage ou arrêt d'installation technique) dans une seule et même séquence.

Les lignes de transmissions, associées à des séquences par programmation, sont commandées par des séquences. Une ligne de transmission peut être associée à plusieurs séquences. Une séquence peut commander plusieurs lignes de transmission.

DAS

Dispositif Actionné de Sécurité : dispositif commandé qui, par changement d'état, participe directement et localement à la mise en sécurité d'un bâtiment. Un DAS doit répondre aux dispositions de la norme NFS 61-937.

Ex. : porte coupe-feu, trappes de désenfumage, dispositif de verrouillage pour issue de secours. Le DAS à émission de tension se raccorde sur une ligne configurée à émission de tension.

Le DAS à manque de tension se raccorde sur une ligne configurée à manque de tension.

Verrouillage d'une ligne

La fonction de verrouillage des lignes permet d'interdire le déclenchement automatique d'une ligne lorsqu'une autre ligne appartenant à la même région est déjà déclenchée automatiquement.

Si une ligne programmée en verrouillage reçoit un ordre de déclenchement automatique alors qu'une autre ligne appartenant à la même région est commandée manuellement, elle sera tout de même commandée.

Ex. :

Les lignes 2, 3, 4 sont verrouillées et appartiennent à la région 1.

ZD1 appartient à la séquence 1 composée des voies 1 et 2.

ZD2 appartient à la séquence 2 composée des voies 2, 3 et 4.

Sur une activation automatique de la séquence 1 (ZD1 active), les voies 3 et 4 seront donc bloquées. La séquence 2 lorsqu'elle sera commandée en automatique ne commandera aucune ligne.

Surveillance d'une ligne

La fonction de surveillance d'une ligne permet de contrôler la position d'attente et sécurité des DAS raccordés.

Cette fonction est réalisée en raccordant les contacts de position des DAS aux bornes prévues à cet effet.

Région

Une région permet de rendre indépendant un groupe de lignes verrouillées, d'un autre groupe de lignes verrouillées. La fonction de verrouillage des voies d'une région n'agit pas sur les lignes d'une autre région.

Emission impulsionnelle

Conformément à la norme 61-934, un ordre de télécommande de type impulsionnel à émission de tension doit durer au moins 2 secondes et être réitéré toutes les 10 secondes pendant 2 minutes en cas de mauvaise position de sécurité. Pour le CMSI ET/MT, la largeur des pulses est de 2,5 secondes et la durée de répétition est paramétrable (de 2 minutes à l'infini).

Emission permanente :

On peut configurer les lignes du CMSI en émission permanente, c'est à dire que lorsque la ligne est active, une tension continue (24 V ou 48 V) est présente sur les bornes des DAS jusqu'au réarmement.

US

Unité de Signalisation. C'est sur un CMSI, l'ensemble des des leds associées aux lignes (leds verts : informations prises en compte, leds jaunes : défaut de ligne, leds rouges : position de sécurité).

Carte 10 relais

Carte permettant de commander 10 relais. Suivant le numéro de la carte, les relais auront des fonctions différentes (*voir programmation carte 10 relais*).

Boîtier non stop ascenseur

Le boîtier non stop ascenseur permet par l'intermédiaire de ses 10 relais, d'empêcher l'arrêt de ses ascenseurs

aux étages sinistrés. L'état de la ligne qui gère le boîtier non stop ascenseur doit être reporté sur une ligne de l'US. Dans ce cas, seul le voyant jaune a une signification, les autres voyants de la ligne devront être occultés.

Temporisation

Temps d'attente affecté à une ligne durant une séquence.

Remarque : La durée maximale cumulée des temporisations dans une séquence ne doit pas dépasser 30 secondes.

Commande manuelle

Une ligne configurée en manuel a son bouton poussoir de commande "commande manuelle" actif. L'appui sur ce bouton poussoir provoquera (si la configuration le permet) le départ de la ligne et des séquences associées.

Commande manuelle indépendante

Lorsqu'une ligne est configurée en CMSI, l'appui sur le BP de cette ligne provoquera le départ de cette ligne et uniquement de cette ligne (pas de départ de séquence).

5A CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'ECS

- Tension d'alimentation : 230 V~.
- Fréquence : 50/60 Hz.
- Tension de fonctionnement : 24 Vcc.
- $R_{max} = 0,25 \Omega$.
- $I_{a\ max} = 200\ mA$ équivaut à un ECA + détecteurs conventionnels + 4 reports en alarme + diffuseurs sonores.
- $I_b\ max = 750\ mA$.
- $I_{min} = 200\ mA$ (ECA en veille).
- $I_{charge} = 800\ mA$.
- Fréquence de découpage : NA car alimentation linéaire.
- Taux d'ondulation $< 0,20$ (Pris en sortie du convertisseur 26 V).
- Aucun câble entre l'EAE et l'ECS (EAE intégré).
- Tension de charge nominale = 13,8 V.
- Autonomie de l'alimentation secondaire : 12 heures en veille et 5 minutes en alarme.
- Autonomie de la source auxiliaire : 1 heure.
- Protection par fusibles $5 \times 20\ mm$.
- Nombre de lignes maximum : 8.
- Nombre de dispositifs maximum par ligne : 32.
- Sortie Diffuseurs Sonores (DS) :
 - Consommation maximum : 2 A/24 Vcc avec AES externe.
- Sortie Diffuseurs Sonores (DS) maximum :
 - 800 mA/24 Vcc avec alimentation Interne ;
 - 2 A/24 Vcc ou 1,3 A/48 Vcc avec AES Externe.
- Équipement livré avec le tableau :
 - 1 batterie ECS : NUG38444 ;
 - 1 sachet d'accessoires.

Conformité CE :



Société Cooper Sécurité SAS
Rue Beethoven BP 184 63204 RIOM CEDEX

09

0333 - CPR - 075327

EN 54-2 : 1997 / A1 : 2006

Équipement de contrôle et de signalisation pour les systèmes de détection et d'alarme incendie pour les bâtiments

EN 54-4 : 1997 / A2 : 2006

EN 54-4 : 1997 / A1 : 2002

Équipement d'alimentation électrique des systèmes de détection et d'alarme incendie destinés aux bâtiments

ECA 4000

Options avec exigences :

- Confirmation d'alarme de type A
- Conditions d'essai
- Débranchement de points
- Perte totale d'alimentation

Autres données techniques : voir Notice Technique ECA ECS conservée par le constructeur.

5B CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU CMSI ET/MT

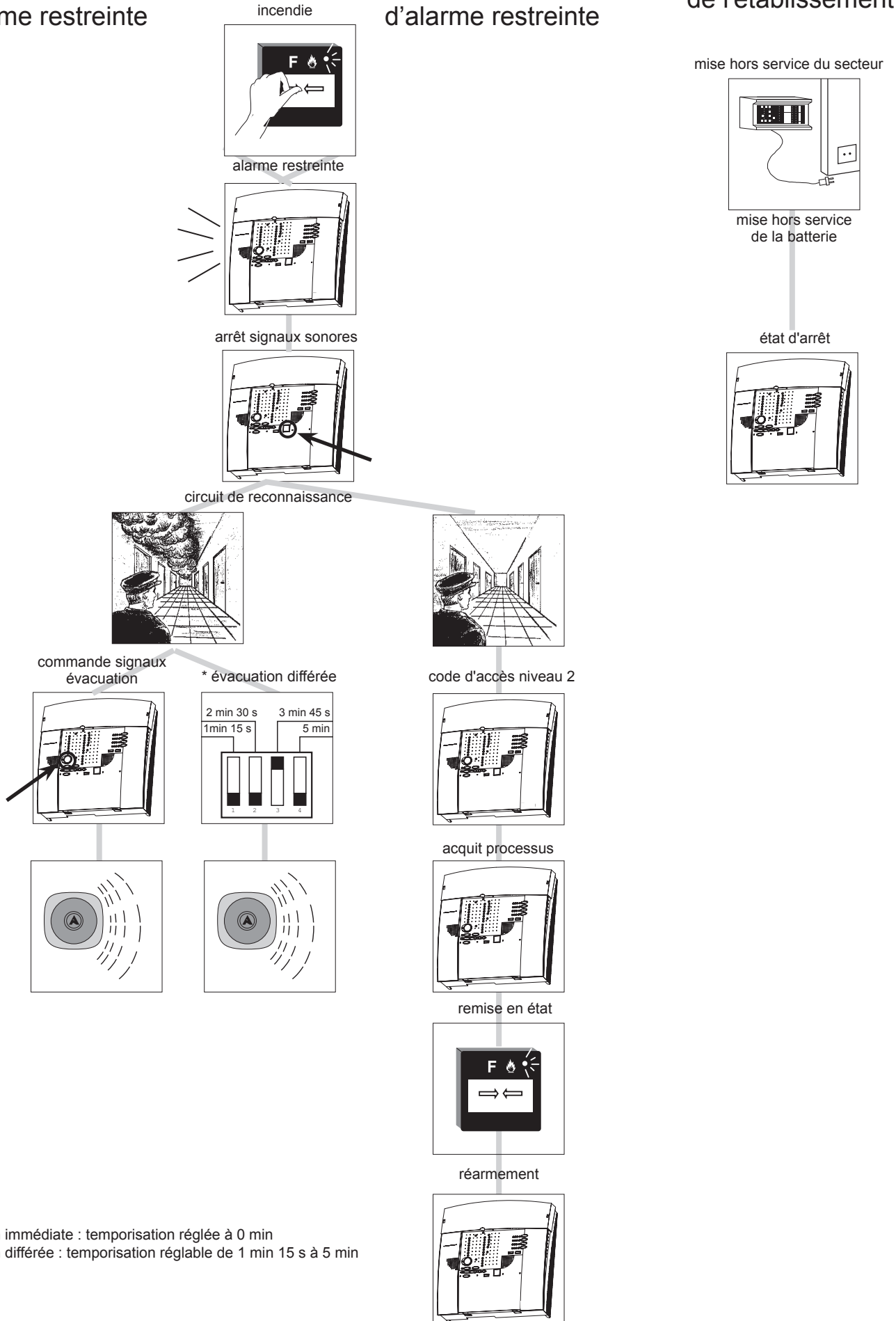
- Tension d'alimentation : 24 Vcc (conforme à la norme NF61940).
- Nombre de lignes de mise en sécurité : 4.
- Protection des lignes par fusibles de 1,25 A.
- Courant maximum par ligne de télécommande : 1 A.
- Puissance maximum par ligne de télécommande : 48 W (sous 48 V) ou 26 W (sous 26 V).
- Nombre de DAS maximum par ligne : 5.
- Nombre de ligne de contrôle de position : 4.
- Pouvoir de coupure des lignes configurées en contact sec (libre de tout potentiel) : 60 W.
- Calcul de la longueur des câbles : voir page 15.

Attention : "selon le décret 99-374 du 12 mai 1999, les accumulateurs au Cadmium-Nickel ou au Plomb qui équipent ces produits peuvent être nocifs pour l'environnement".

avec temporisation
d'alarme restreinte

sans temporisation
d'alarme restreinte

fermeture prolongée
de l'établissement



* évacuation immédiate : temporisation réglée à 0 min
 * évacuation différée : temporisation réglable de 1 min 15 s à 5 min

6 MAINTENANCE, ENTRETIEN

6.1 Rappels

Aucune manipulation ne doit être effectuée lorsque l' ECS est sous tension.

De même, ne pas retirer ou embrocher les connecteurs de raccordement si le secteur et les batteries ne sont pas déconnectés.

Si une longue période de non utilisation hors tension (au-delà de 12 heures) est prévue, il est nécessaire de débrancher les sources d'alimentation sous peine de détruire les batteries (Voir § 3.8.6).

6.2 Entretien

L'installation doit être maintenue en bon état de fonctionnement.

Cet entretien doit être assuré :

- soit par un technicien qualifié attaché à l'établissement ;
- soit par un professionnel qualifié ;
- soit par l'installateur de l'équipement ou son représentant.

Toutefois, le système de sécurité Incendie de catégorie A doit toujours faire l'objet d'un contrat d'entretien tel que prévu à l'article MS68 du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Dans tous les cas, le contrat passé avec les personnes physiques ou morales, ou les consignes données au technicien attaché à l'établissement, doivent préciser la périodicité des interventions et prévoir la réparation rapide ou l'échange des éléments défectueux.

La preuve de l'existence de ce contrat ou des consignes écrites doit pouvoir être fournie et être transcrite sur le registre de sécurité.

6.6 Consignes de recyclage

« Les Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques professionnels (DEEE pro) ainsi que les accumulateurs au Nickel-Cadmium, au plomb ou au Nickel-métalhydrure qui peuvent équiper ces produits, sont néfastes pour l'environnement et la santé humaine ». Ils doivent être collectés sélectivement, traités et recyclés.

La collecte, le traitement et le recyclage des DEEE Pro et accumulateurs incorporés, de COOPER Sécurité SAS (Groupe EATON), sont assurés gratuitement par Récyllum.

Plus d'informations sur : www.recyllum.com

6.3 Consignes d'exploitation

Le personnel de l'établissement doit être initié au fonctionnement du système d'alarme.

L'exploitant doit s'assurer du bon fonctionnement du système d'alarme. L'exploitant de l'établissement doit faire effectuer sous sa responsabilité les remises en état le plus rapidement possible.

L'exploitant doit disposer en permanence d'un stock de petites fournitures de rechange des modèles utilisés tels que : fusibles, vitres pour bris de glace,...

6.4 Remplacement des batteries

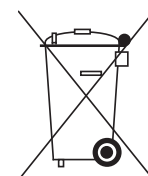
Les batteries doivent être remplacées par des batteries aux caractéristiques identiques.

6.5 Registre de sécurité

Véritable "carnet de santé" de l'installation, tenu par le chef d'établissement, il doit comporter :

- la liste des personnes ayant à charge le service ;
- les consignes à tenir en cas d'incendie ;
- la liste du matériel d'entretien courant ;
- le contrat d'entretien (obligatoire pour le système type 1)
- la date et les remarques des essais hebdomadaires et mensuels ainsi que les mesures prises pour remédier à d'éventuelles anomalies ;
- la date et les remarques effectuées par la commission de sécurité lors des visites périodiques ;
- la date et la nature des différents remaniements et transformations de l'installation ;
- le recyclage périodique des détecteurs automatiques.

Note : Conditions d'emploi adoptées par la CIREA. Afin de répondre aux exigences et conditions d'emploi adoptées par la CIREA (commission interministérielle des radioéléments artificiels), le site d'installation (nom et adresse) doit être communiqué au constructeur pour être retransmis au service compétent. À cet effet, nous retourner le certificat de garantie livré avec l'ECS ou le CMSI.



7 INCIDENTS ÉVENTUELS DE FONCTIONNEMENT

7A Anomalies sur l'US de l'ECS :	Vérifier :
voyant "Défaut secteur" allumé	Sur le bornier ECS <ul style="list-style-type: none"> - tension secteur - fusible secteur F1 (12)
voyant "Défaut batteries" allumé	Sur le bornier ECS <ul style="list-style-type: none"> - tension batterie - fusibles batteries F2 (14) et F3 (13) Sur le bornier CMSI <ul style="list-style-type: none"> - défaut batterie CMSI sur (2)
voyant "Hors service" allumé et ronfleur en son continu	Sur le bornier ECS <ul style="list-style-type: none"> - tension secteur - tension batterie - fusible secteur F1 (12) - fusibles batteries F2 (14) et F3 (13)
voyant "Tableau hors service/ Défaut système" allumé	Sur le bornier ECS <ul style="list-style-type: none"> - problème fonctionnel des cartes du tableau de signalisation Sur le bornier CMSI <ul style="list-style-type: none"> - un switch est en position ON (mode menu)
voyant "Défaut liaisons" allumé	Sur le bornier ECS <ul style="list-style-type: none"> - liaison entre le bornier (10) et un organe extérieur (boîtier de synthèse, tableau de report, etc) - fusible F4 (15) Sur le bornier CMSI <ul style="list-style-type: none"> - liaison entre le bornier (6) ou (7) et un organe extérieur
voyant "Défaut Diffuseurs sonores" allumé	Sur le bornier ECS <ul style="list-style-type: none"> - fusible F4 (15) - liaison entre le bornier (8) et Diffuseurs Sonores (DS)
voyant "défaut" allumé	Sur le bornier ECS <ul style="list-style-type: none"> - tension secteur et batterie - fusible F1 (12), F2 (14) et F3 (13) et F4 (15) - dérangement détecteur - dérangement boucle - défaut circuit Diffuseurs Sonores (DS) - défaut liaisons Sur le bornier CMSI <ul style="list-style-type: none"> - problème sur les lignes bornier (8) et (9) Fusible F1 F2 F3 F4 du bornier CMSI - liaison entre le bornier (6) ou (7) et un organe extérieur

Des voyants s'allument et/ou le ronfleur sonne durant quelques secondes environ après la mise sous tension. Ne pas tenir compte de ce phénomène. Il s'agit de l'initialisation des microprocesseurs internes. Si le phénomène persiste, voir les annotations ci-dessus.

7 INCIDENTS ÉVENTUELS DE FONCTIONNEMENT (suite)

7B Anomalies sur US du CMSI :	Vérifier sur le bornier CMSI :
voyant jaune défaut position d'attente allumé en fixe	<ul style="list-style-type: none"> - coupure ou court-circuit sur la ligne de télécommande (bornier ⑧) - coupure ou court-circuit de la ligne contrôle de position (bornier ⑨) - perte de l'alimentation des lignes de commande (alimentation des lignes à émission ④ ou alimentation des lignes à manque ⑤).
voyant jaune défaut position d'attente allumé en clignotant	<ul style="list-style-type: none"> - mauvaise position d'attente sur la ligne de contrôle de position (bornier ⑨)
voyant rouge défaut position de sécurité allumé en clignotant	<ul style="list-style-type: none"> - mauvaise position de sécurité sur la ligne de contrôle de position (bornier ⑨)
voyant jaune "défaut batterie CMSI" allumé en fixe	<ul style="list-style-type: none"> - le contact reportant le défaut batterie de l'alimentation batterie du CMSI est ouvert (bornier ②)

Des voyants s'allument et/ou le ronfleur sonne durant quelques secondes environ après la mise sous tension. Ne pas tenir compte de ce phénomène. Il s'agit de l'initialisation des microprocesseurs internes. Si le phénomène persiste, voir les annotations ci-dessus.

8 RACCORDEMENT DES DÉTECTEURS S97

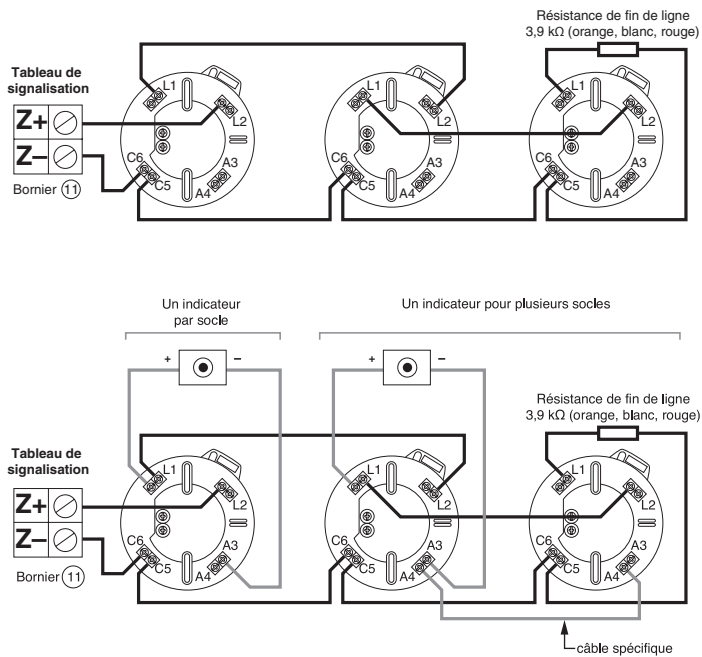
8.1 Branchement des boucles à commande automatique (exemple boucle 1)

Monter la résistance de 3,9 k Ω livrée avec le tableau sur le dernier détecteur de la boucle.

Dans le cas d'utilisation d'indicateurs d'action pour socle S-90-:

- Récupérer la résistance livrée avec l'indicateur d'action.

Raccordement des socles de détecteurs S97

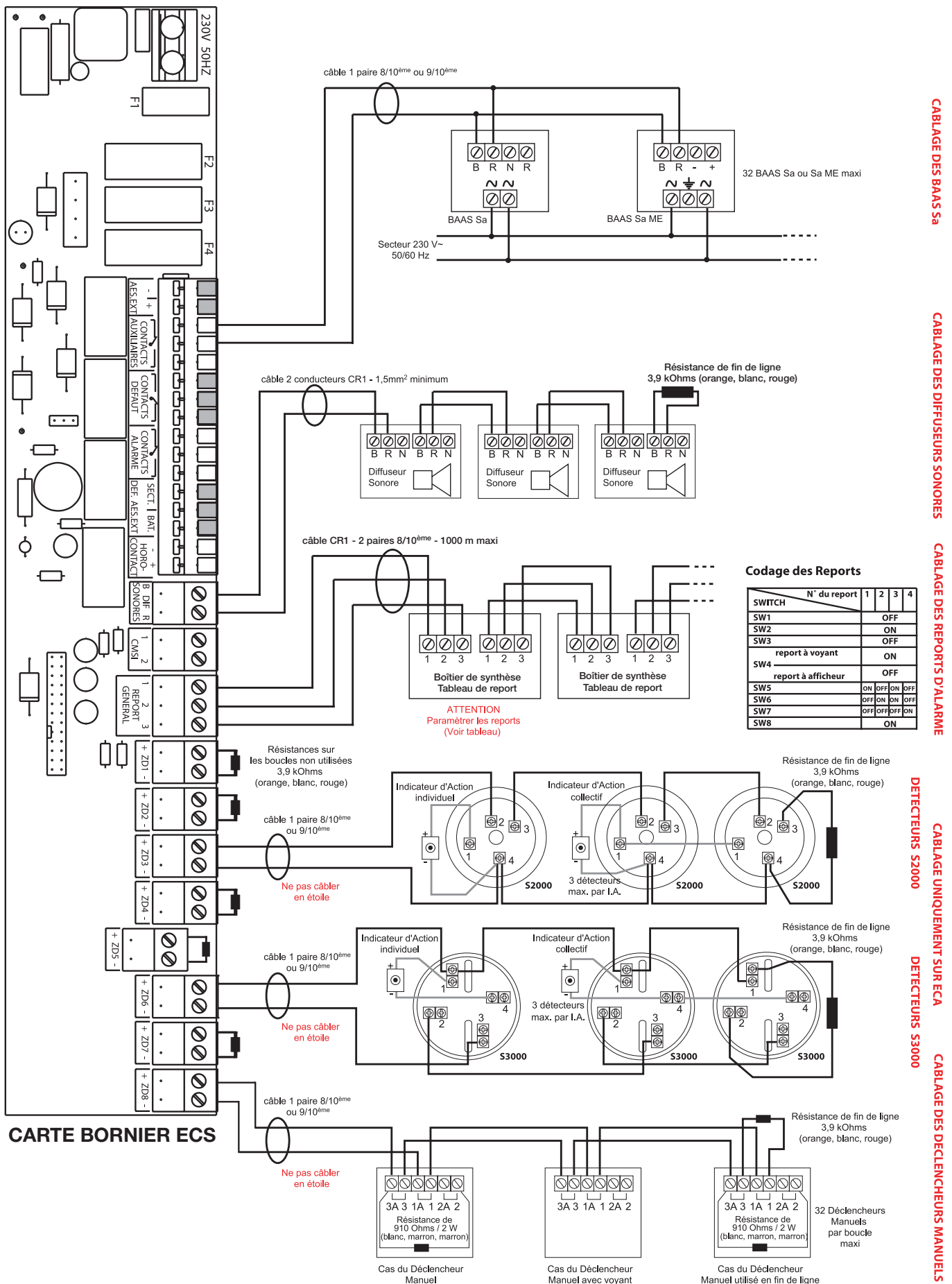


Note : Ne jamais mélanger des détecteurs automatiques et des déclencheurs manuels sur une même boucle (article MS 66 du règlement de sécurité contre l'incendie).

Si une boucle n'est pas utilisée, ne pas oublier de mettre la résistance de fin de ligne sur la borne considérée.

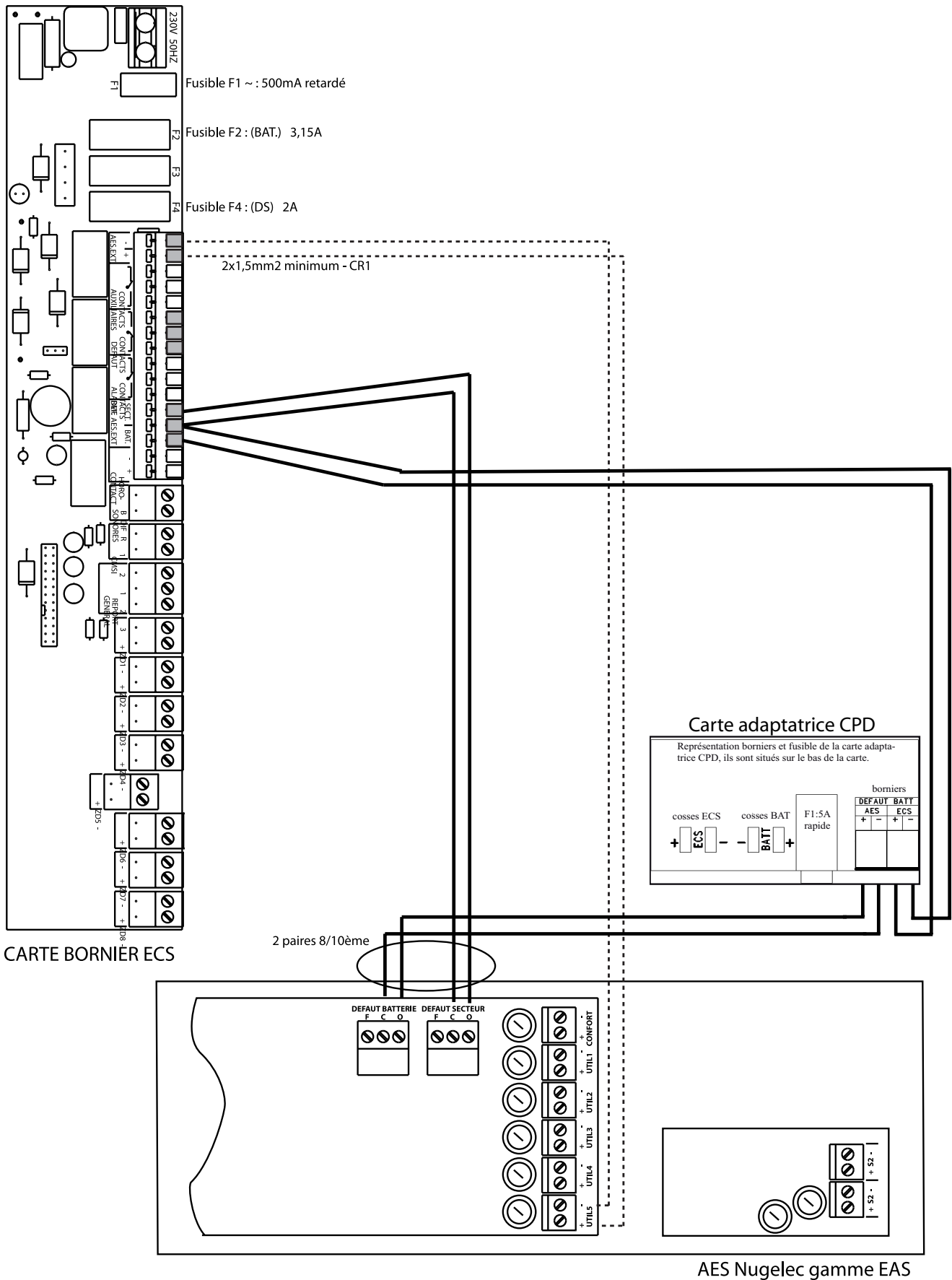
ANNEXES : SCHÉMAS DE CABLAGE

NOTICE DE CABLAGE SIMPLIFIEE - ECA



ANNEXES : SCHÉMAS DE CABLAGE

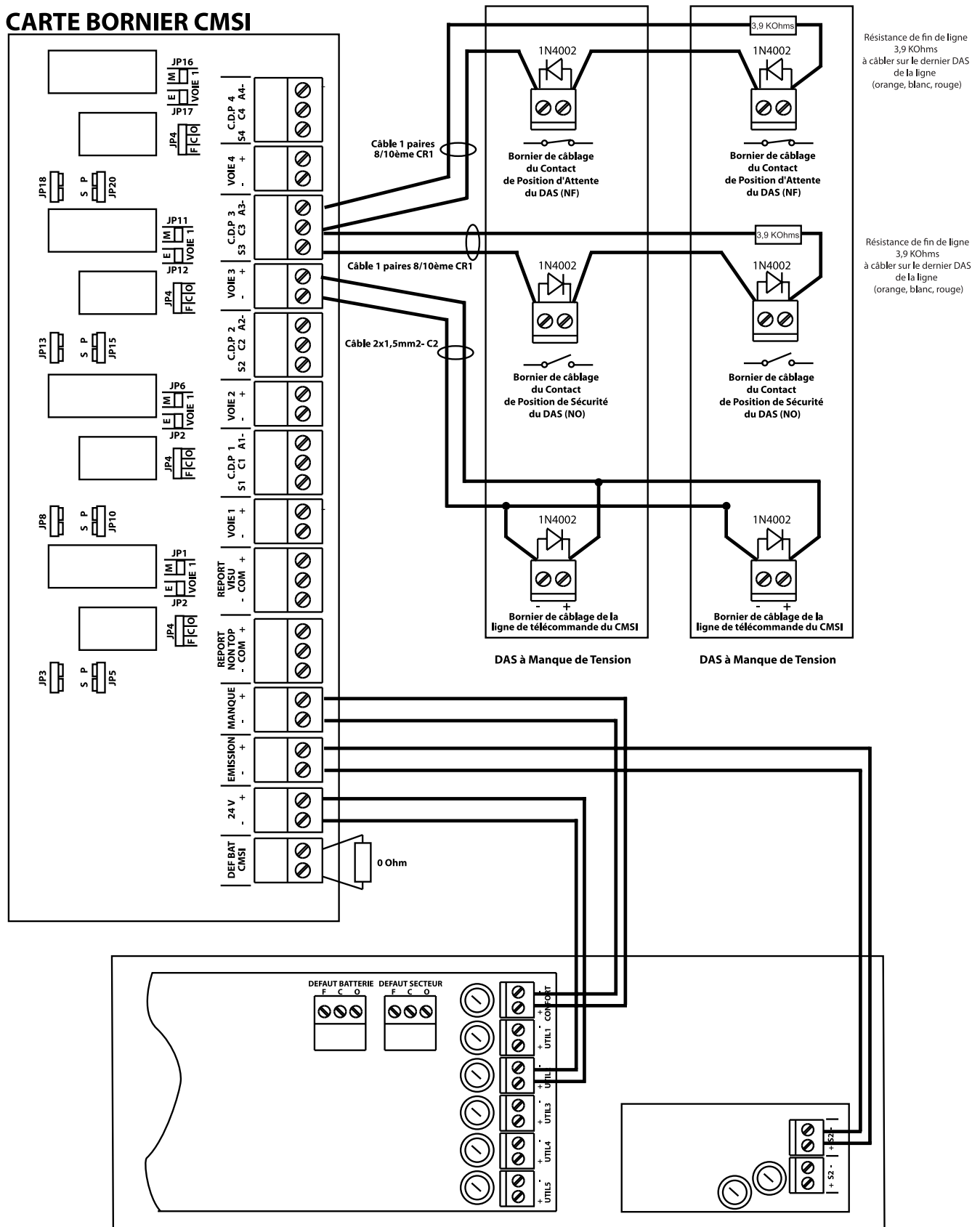
**NOTICE DE CABLAGE SIMPLIFIEE (2)
Alimentation externe et ECA**



ANNEXES : SCHÉMAS DE CABLAGE

NOTICE DE CABLAGE SIMPLIFIEE (3)
Câblage de DAS à Manque de Tension sur ECA 4000

CARTE BORNIER CMSI

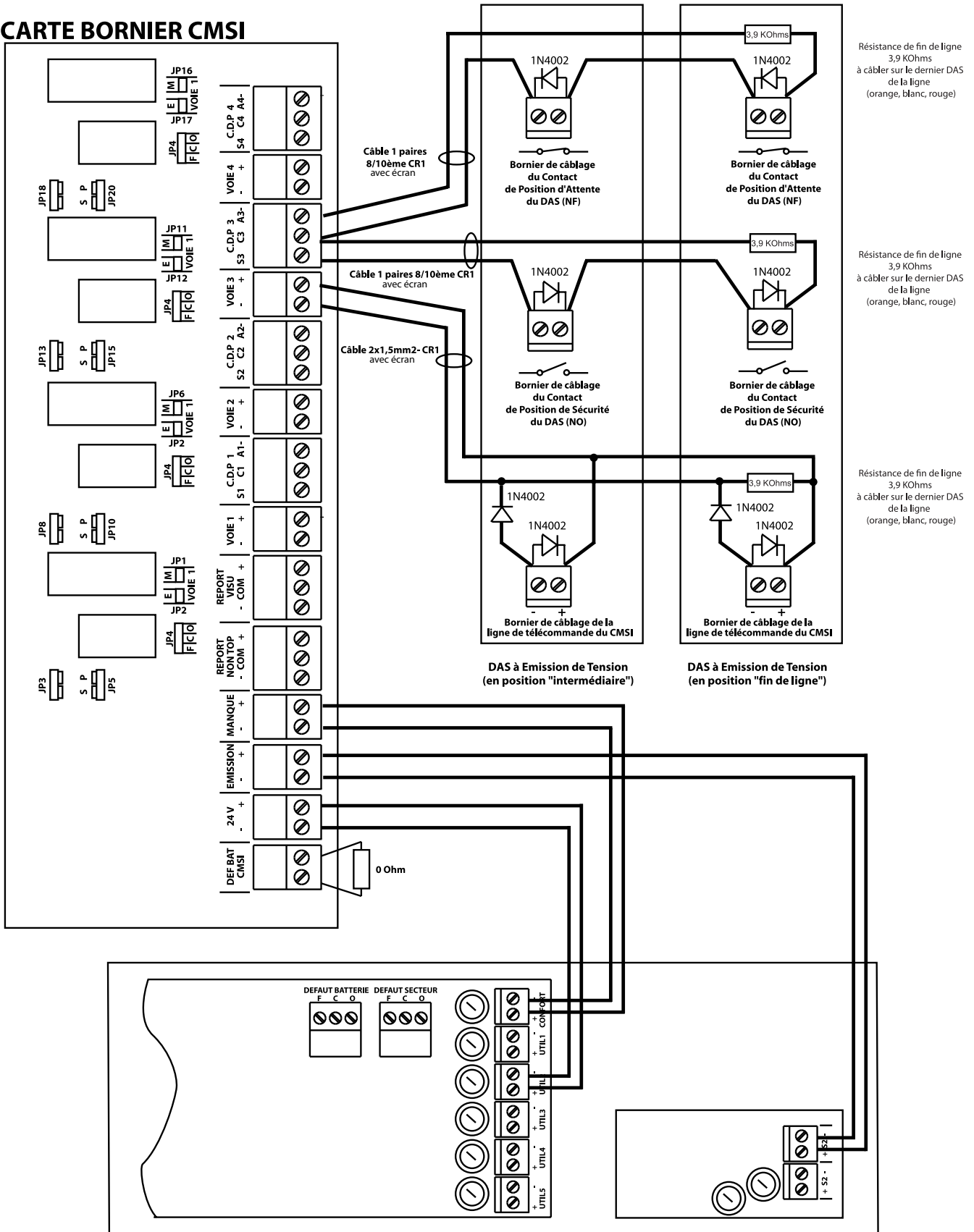


AES Nugelec gamme EAS

ANNEXES : SCHÉMAS DE CABLAGE

NOTICE DE CABLAGE SIMPLIFIEE (4)
Câblage de DAS à Emission de Tension sur ECA 4000

CARTE BORNIER CMSI



AES Nugelec gamme EAS

ANNEXE : MISE EN ROUTE ET CONFIGURATION SIMPLIFIÉE

A.1 Mise en route ECA

Avant la mise sous tension de la centrale, configurer les cavaliers sur la carte bornier du CMSI (Emission de tension, manque de tension, contact sec). (*Voir tableau page 18*).

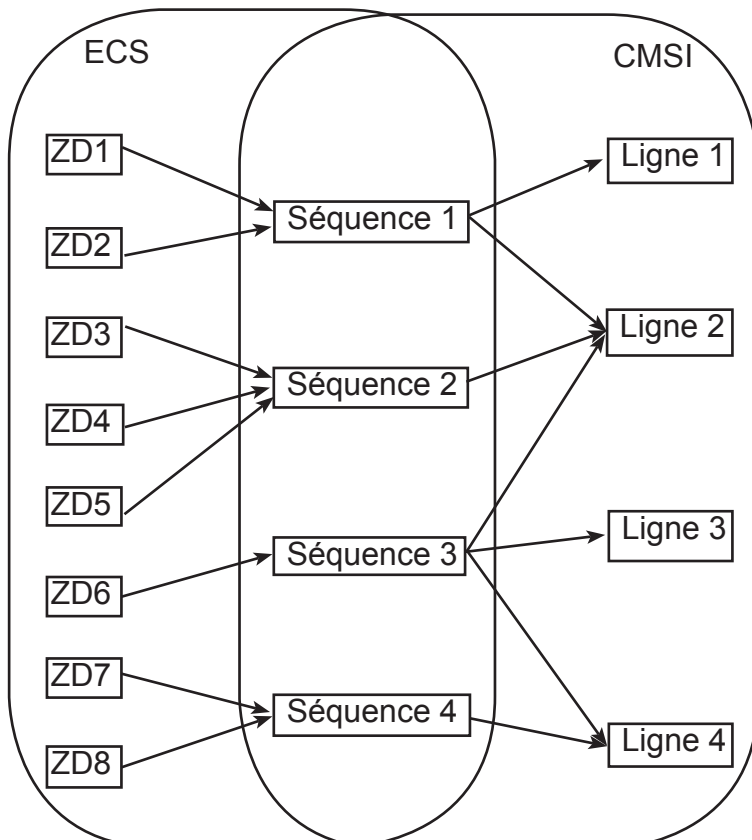
Mettre sous tension l'ECA (secteur puis batterie et alimentation CMSI).

Reset de l'ECA

Taper le code de reset général : touche "accès code" puis 3-1-1-2 (led verte clignote) touche "accès code" (toutes les leds du tableau clignotent) puis 3.

Positionner les switches 6, 9, 10 de l'ECA à ON : la zone 1 est allumée en jaune.
Appuyer sur la touche 3 jusqu'à l'allumage de la zone 4 (*Liaison CMSI ET/MT p. 29*).

Schéma de principe d'affectation des zones de détections aux voies du CMSI



A.2 Affectation des zones de détection aux voies du CMSI (séquences)

Reset du CMSI :

Switch 10 du CMSI à ON (switch levé, leds du CMSI clignotent). Appuyer sur la touche "bilan" puis remettre switch 10 sur OFF (switch baissé).

Programmation séquence 1 :

Choix des zones de détection associées à la séquence 1 : **switchs 6,7,10 de l'ECA sur ON** (par défaut toutes les ZD sont affectées et toutes les leds jaunes des ZD sont allumées. *Réglages: voir page 28 paragraphe 4A.15.8 de la notice*).

Choix des voies : **switch 5 du CMSI** (par défaut aucune voie n'est affectée, toutes les leds rouges des voies sont allumées. *Réglage voir page 33 de la notice*)

Programmation séquence 2 :

Choix des zones de détection associées à la séquence 2 : **switchs 6,7,9,10 de l'ECA sur ON** (par défaut toutes les ZD sont affectées et toutes les leds jaunes des ZD sont allumées. *Réglages: voir page 28 paragraphe 4A.15.8 de la notice*).

Choix des voies : **switch 6 du CMSI** (par défaut aucune voie n'est affectée, toutes les leds rouges des voies sont allumées. *Réglage voir page 34 de la notice*)

Programmation séquence 3 :

Choix des zones de détection associées à la séquence 3 : **switchs 6,7,8,10 de l'ECA sur ON** (par défaut toutes les ZD sont affectées et toutes les leds jaunes des ZD sont allumées. *Réglages: voir page 28 paragraphe 4A.15.8 de la notice*).

Choix des voies : **switch 7 du CMSI** (par défaut aucune voie n'est affectée, toutes les leds rouges des voies sont allumées. *Réglage voir page 34 de la notice*)

Programmation séquence 4 :

Choix des zones de détection associées à la séquence 4 : **switchs 6, 7, 8, 9, 10 de l'ECA sur ON** (par défaut toutes les ZD sont affectées et toutes les leds jaunes des ZD sont allumées. *Réglages: voir page 28 paragraphe 4A.15.8 de la notice*).

Choix des voies : **switch 8 du CMSI** (par défaut aucune voie n'est affectée, toutes les leds rouges des voies sont allumées. *Réglage voir page 34 de la notice*)

Pour changer la configuration, appuyer sur la touche
"commande manuelle" de la ligne correspondante.

A.3 Configuration du CMSI

Mode de programmation normale (page 32.a)	Par défaut ou après reset			
Switch 1 Verrouillage des lignes (page 32.b)	R J V ● ○ ○ non verrouillée L1 L2 L3 L4	R J V ○ ○ ● verrouillée L1 L2 L3 L4		
Switch 2 Temporisation des lignes (page 33.b)	R J V ○ ○ ○ pas de tempo L1 L2 L3 L4	R J V ○ ○ ● tempo T1 (10 s) L1 L2 L3 L4	R J V ○ ● ○ tempo T2 (20 s) L1 L2 L3 L4	R J V ● ○ ○ tempo T3 (30 s) L1 L2 L3 L4
Switch 3 Commande manuelle des lignes (page 33.c)	R J V ○ ○ ● active L1 L2 L3 L4	R J V ● ○ ○ inhibée L1 L2 L3 L4	R J V ○ ● ○ indépendante L1 L2 L3 L4	
Switch 4 Affectation des lignes aux régions (page 33.d)	R J V ● ○ ○ région 1 L1 L2 L3 L4	R J V ○ ○ ● région 2 L1 L2 L3 L4		
Switch 5 Ligne appartenant à la séquence 1 (page 33.e)	R J V ● ○ ○ non affectée L1 L2 L3 L4	R J V ○ ○ ● affectée L1 L2 L3 L4		
Switch 6 Ligne appartenant à la séquence 2 (page 34.f)	R J V ● ○ ○ non affectée L1 L2 L3 L4	R J V ○ ○ ● affectée L1 L2 L3 L4		
Switch 7 Ligne appartenant à la séquence 3 (page 34.g)	R J V ● ○ ○ non affectée L1 L2 L3 L4	R J V ○ ○ ● affectée L1 L2 L3 L4		
Switch 8 Ligne appartenant à la séquence 4 (page 34.h)	R J V ● ○ ○ non affectée L1 L2 L3 L4	R J V ○ ○ ● affectée L1 L2 L3 L4		
Switch 9 Commande manuelle des séquences 1 à 4 (page 34.i)	R J V ● ○ ○ inactive L1 L2 L3 L4	R J V ○ ○ ● active L1 L2 L3 L4		

Lexique :

R=led rouge

V=led verte

J=led jaune

●=Led allumée

○=Led éteinte

L1=ligne 1

L2=ligne 2

L3=ligne 3

L4=ligne 4

Pour la protection de l'environnement : Papier 100% recyclé