

Département Technique

SPECIFICATIONS TECHNIQUES
DESTINEES AUX INSTALLATEURS
DE SYSTEMES DE
DETECTION INCENDIE A.T.S.E.
4209 A3-21

RACCORDEMENTS
MISE EN SERVICE

-7 575 028- Ind:A

SOMMAIRE

	<u>Page</u>
- RESPONSABILITES A. T. S. E. /CLIENT	1
- SPECIFICATIONS TECHNIQUES - RACCORDEMENTS	2
. Coffrets des tableaux de signalisation A. T. S. E.	3
. Caractéristiques électriques	4
. Alimentations	5
- source principale	
- source secondaire	
. Boucles de détection automatique ou manuelle	6
- raccordement des boucles	7
. Fin de ligne de détecteurs supervisée	8
. Circuits d'alarme générale	9
- exemple : réseau supervisé avec sirènes 316-1	10
. Fin de ligne supervisée d'alimentation des sirènes	11
- raccordement des sirènes	12
. Socle S 010 avec indicateur d'action type IA 09 ou IA 010	13
- schéma	14
- S0 12	14 bis
. Différents configurations	15/20
- MISE EN SERVICE	21/23
. Test alarme	23
. Test dérangement	23
. Périmétriques sonores	23
. Organes d'exploitation 4209 A3-21	24

RESPONSABILITES A.T.S.E./CLIENT

Elles sont les suivantes :

L'installateur attributaire du marché effectue sous sa responsabilité :

- La pose, comprenant les prestations, les fournitures et les moyens de fixation de tous les appareils objet du marché.
- La fourniture et la pose de tous les câbles nécessaires et accessoires, sans exception, et leur amenée jusqu'à l'intérieur du tableau de signalisation (sauf marché spécifique clairement défini).
- La pose et le raccordement de tous les périphériques d'après les indications données par A.T.S.E. sous forme de schémas particuliers ou de fiches techniques standards ou au cours des visites de suivi de chantiers.
- La fourniture des plans d'installation et de recollement de l'ensemble des équipements et câbles mis en place.

A.T.S.E. a en charge :

- L'assistance technique de l'installateur au cours du chantier, sous forme de visites de chantier ou de visites au bureau d'étude de l'installateur. Chaque visite doit faire l'objet par A.T.S.E. d'un compte rendu communiqué au client.
- L'exécution et la communication des schémas de montage standards et particuliers.
- Le raccordement des câbles à l'intérieur des tableaux.

L'installateur devra faire intégralement son affaire de tous problèmes de recherche de mauvaise connexion ou d'erreur de raccordement qui pourraient survenir sur la partie de l'installation qu'il a exécutée.

En cas de doute, de manque d'éléments pour cause diverse, d'ambiguïté dans les schémas ou les renseignements, il appartient à l'installateur de demander des explications complémentaires ou une visite d'A.T.S.E. dans le cadre de l'assistance technique.

- L'utilisation de chutes de câbles de différentes sections ou couleurs est proscrite.
- Les câbles de détection doivent être repérés par une bague de ruban adhésif rouge à l'entrée du détecteur et jaune en sortie.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

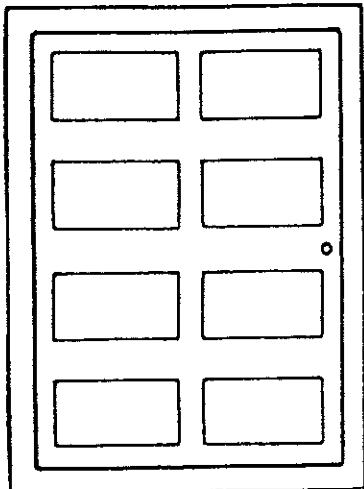
RACCORDEMENTS

COFFRETS DRS TABLEAUX DE SIGNALISATION A.T.S.E.

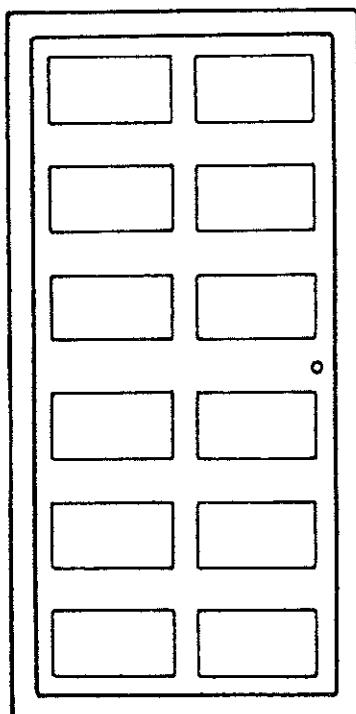
-3-

Les coffrets A.T.S.E. sont faits en tôle d'acier doux épaisse de 15/10 de mm. Ils sont prévus pour montage mural en saillie avec des portes équipées de serrure à clé. Ils sont conçus pour créer le moindre encombrement. Des passages prévus par le dessus et le dessous permettent l'entrée des câbles par une fenêtre de 225 x 70 obstruée par un cache en matière plastique susceptible de recevoir des presse-étoupes de différentes dimensions.

TYPE	8589-2	8589-3
HAUTEUR mm	670	975
LARGEUR mm	492	492
EPAISSEUR mm	170	170
Nombre SERRURES	1	1
Nombre panneaux démontables	8	12
Nombre d'unités ATSE	2	3



8589-2

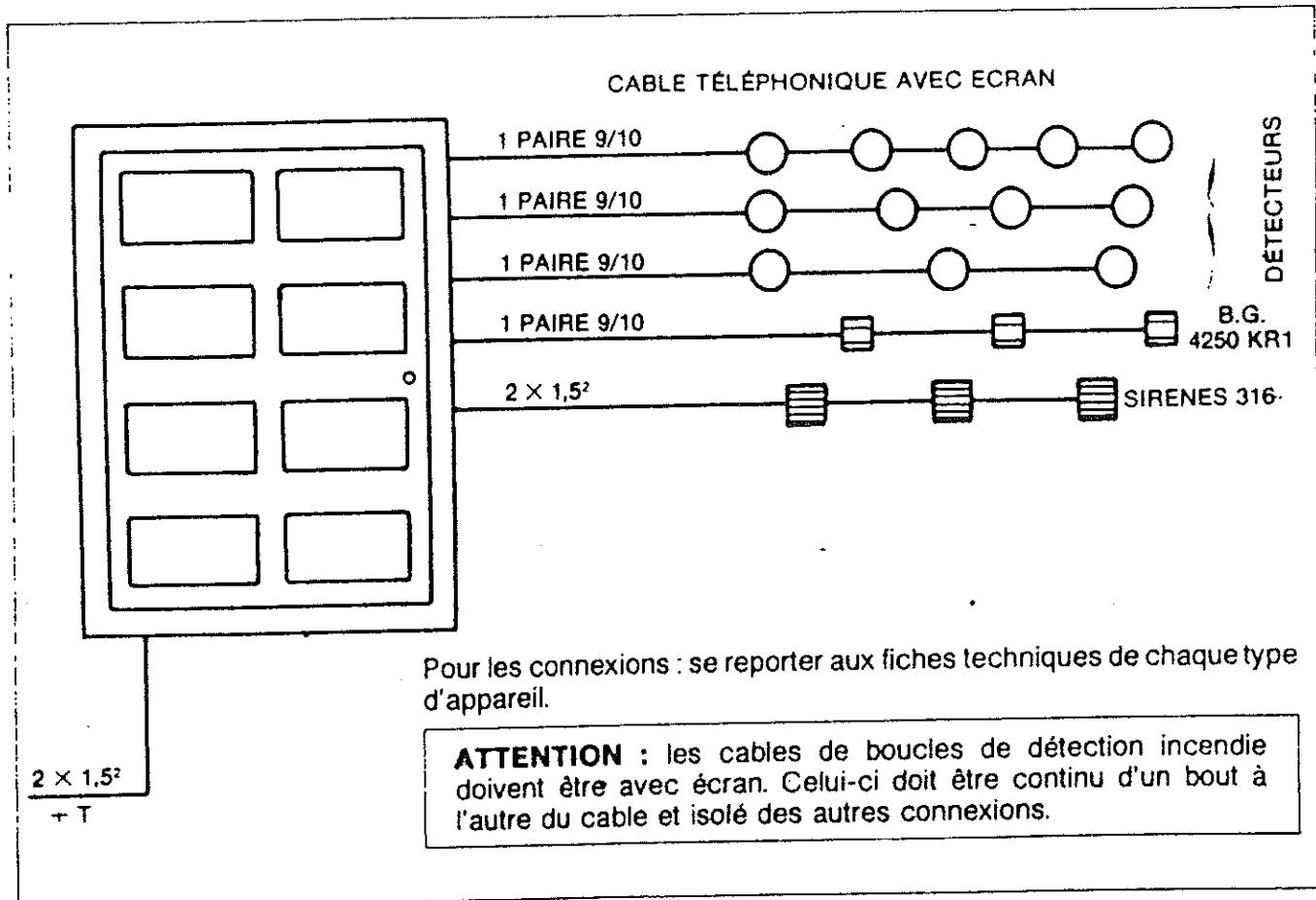


8589-3

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

-4-

Alimentation principale par transformateur conforme à la norme	220 V 50 Hz (+10% -19%) 160 VA	
Source secondaire : Batterie au plomb incorporée autonomie 12 heures	10 Ah	
Chargeur batterie : autorégulé pour batterie PB	27,5 V.C.C.	
Source auxiliaire : 2 piles (réf. 6 F 22)	19,6 V.C.C.	
Boucle de zone :	courant de veille résistance fin de boucle longueur maxi câble 9/10 nombre maxi de détecteurs	6 mA 3,9 kΩ 1/2 W 500 m (30Ω) 30
Circuit commande sirènes	débit maxi tension nominale résistance fin de ligne	1,2 A 24 V.C.C. (+- 3 V) 18 kΩ



ALIMENTATIONS

SOURCE PRINCIPALE

Tous les tableaux de signalisation ou d'asservissement A.T.S.E. fonctionnent en 24 VCC. Cette tension d'utilisation est issue du courant EDF monophasé 220 V 50 Hz.

Section minimum des fils d'alimentation : 3 x 1,5².

La terre et une protection de la ligne par des fusibles 10 A sont obligatoires.

L'alimentation doit venir directement du transformateur basse tension du site ou être prise sur une source permanente et sûre.

L'installation électrique doit être conforme aux règlements et normes en vigueur, notamment :

- Le DTU 70-2, installations électriques des bâtiments à usage collectifs, bureaux et assimilés.
- La norme AFNOR C 15100 relative aux règles d'installations électriques à basse tension (section minimum des fils préconisée 1,5², câble 3 brins type V.G.V. ou similaire).

SOURCE SECONDAIRE

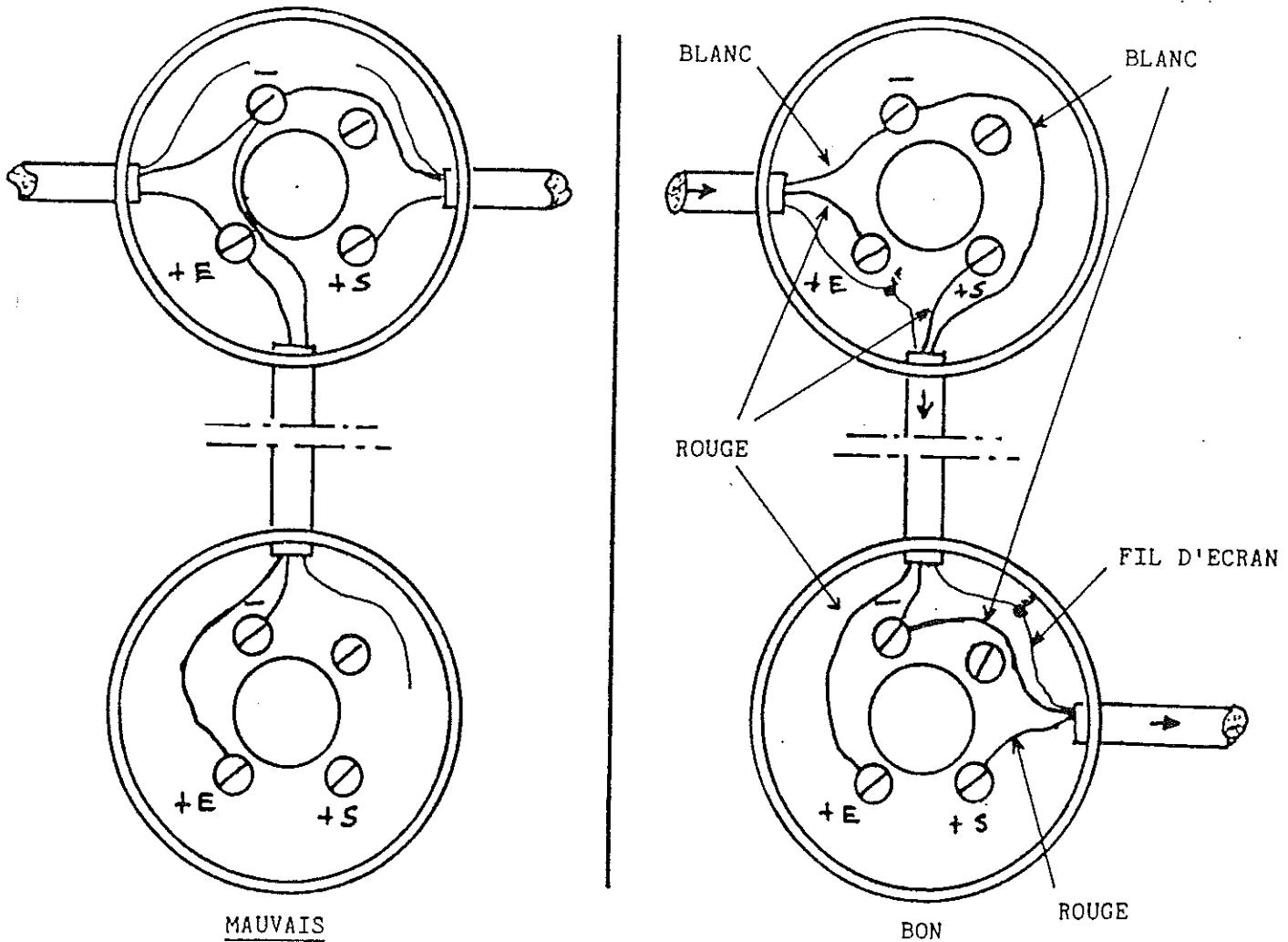
Elle est constituée par une batterie de 10 Ah incorporée au tableau. (Consulter la brochure "mise en service" pour son raccordement).

BOUCLES DE DETECTION AUTOMATIQUE OU MANUELLE

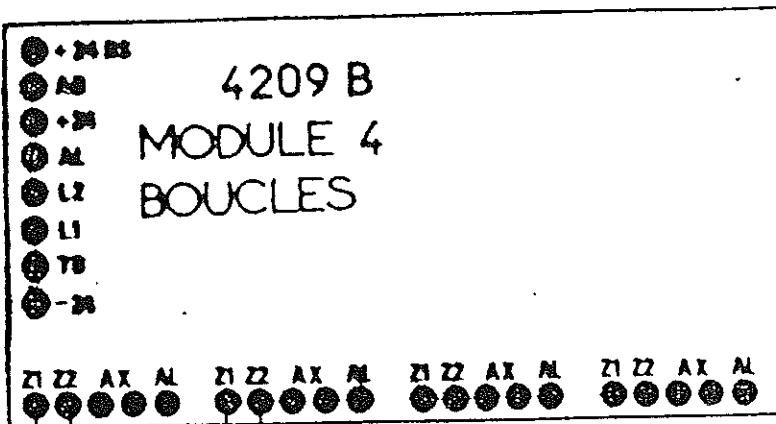
Toutes les boucles de détection ou d'alarme manuelle sont réalisées en câble type P et T de 1 paire minimum de 9/10 de diamètre (0,636 mm²). Si du câble 2 paires est utilisé, éliminer les fils de même couleur "accompagnant".

- Les boucles d'alarme manuelle doivent être différentes de celles des détecteurs.
- La longueur du câble ne doit pas excéder 500 mètres entre le tableau et le dernier détecteur lorsqu'il s'agit d'une boucle de détection.
- Le câble doit être avec écran. Celui-ci doit être continu du tableau au dernier appareil de la boucle et isolé des autres connexions.
- Les montages en "étoile" sont proscrits. Dans tous les cas, le câble (donc les deux fils de la boucle) doivent passer dans les appareils. Ceux-ci sont connectés en parallèle sur les deux fils. Ceci est valable pour les boucles d'alarme manuelle également.

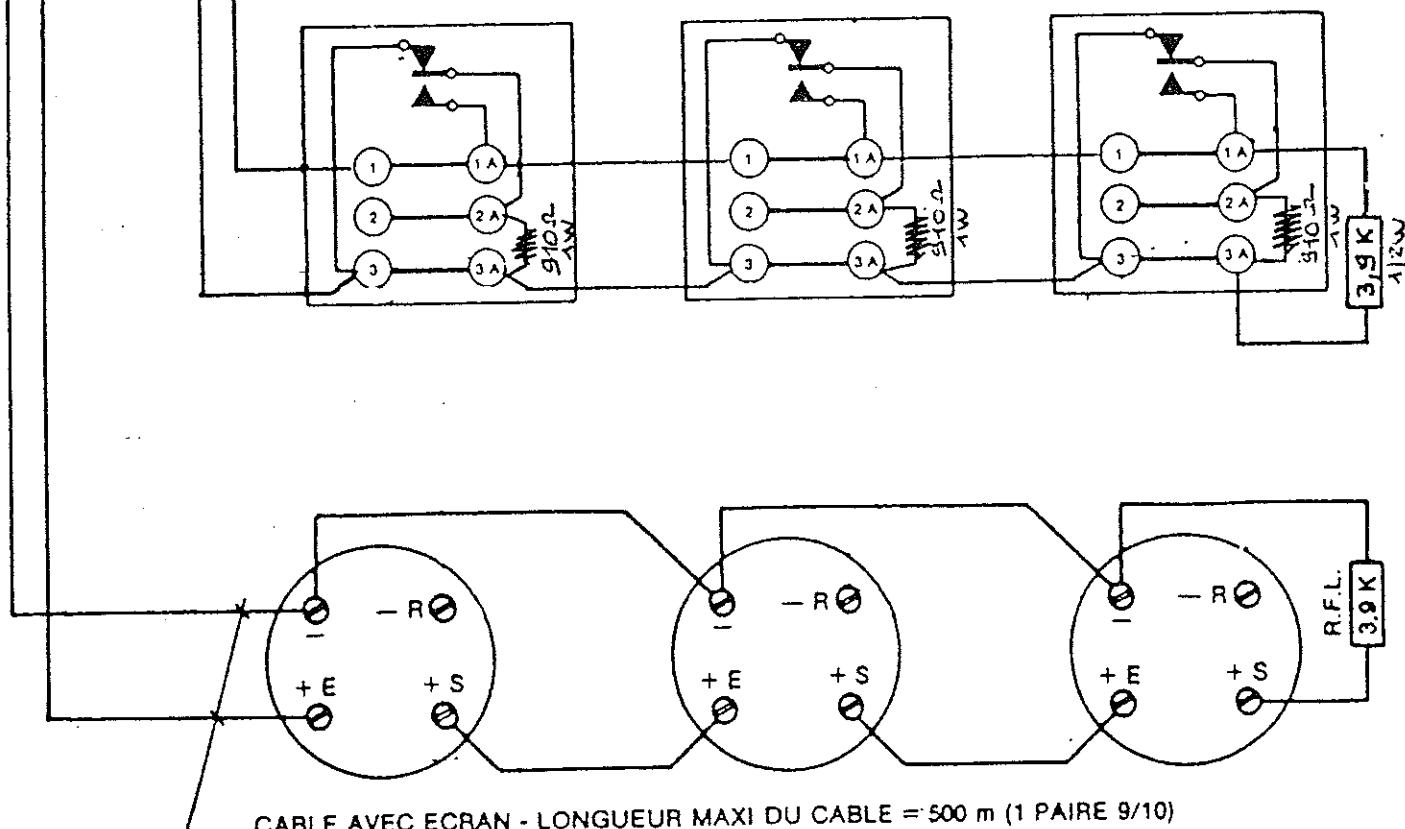
EXEMPLE : SOCLE DE DETECTEUR



RACCORDEMENT DES BOUCLES



-7-



ATTENTION : les cables de boucles de détection incendie doivent être avec écran. Celui-ci doit être continu d'un bout à l'autre du cable et isolé des autres connexions.

IND : A

CIRCUITS D'ALARME GENERALE

Ces circuits sont toujours alimentés par A.T.S.E.

Réseau d'alarme constitué par une ligne alimentant un groupe de sirènes. La ligne peut être :

- supervisée : dans ce cas le montage en "étoile" est proscrit.
- non supervisée : dans ce cas le montage en "étoile" est toléré à partir du tableau.

Ces réseaux sont alimentés en 24 VCC. La terre n'est pas nécessaire. Une certaine intensité est à fournir aux sirènes qui consomment en moyenne et unitairement environ 200 mA. La section minimum du câble est donc fonction du nombre de sirènes alimentées par la ligne de la longueur de celle-ci.

La chute de tension admissible est de 3 V en bout de ligne.

La section du fil à utiliser peut être obtenue par la formule suivante (utilisable pour d'autres applications) :

$$S = \frac{2 \times \text{nombre d'appareils} \times \text{consommation d'1 appareil} \times \text{longueur du câble} \times 19}{1000 \times \text{chute tolérée}}$$

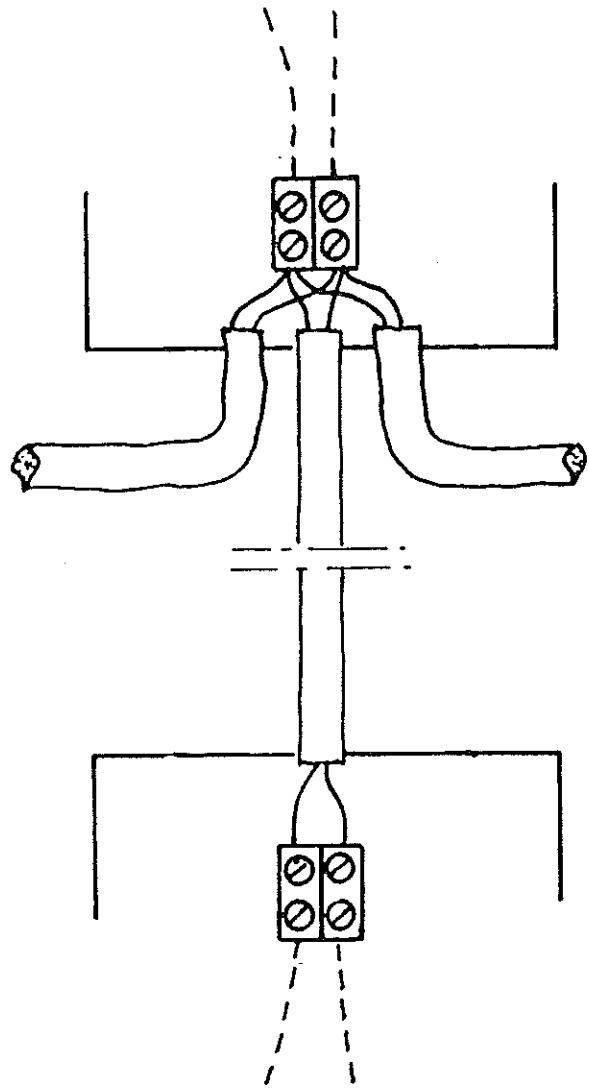
Exemple : pour 6 sirènes placées sur un câble de 150 m de longueur, 3 V de chute tolérée

$$S = \frac{2 \times 6 \times 0,200 \times 150 \times 19}{3 \times 1000} = \frac{6840}{3000} = 2,28 \text{ mm}^2$$

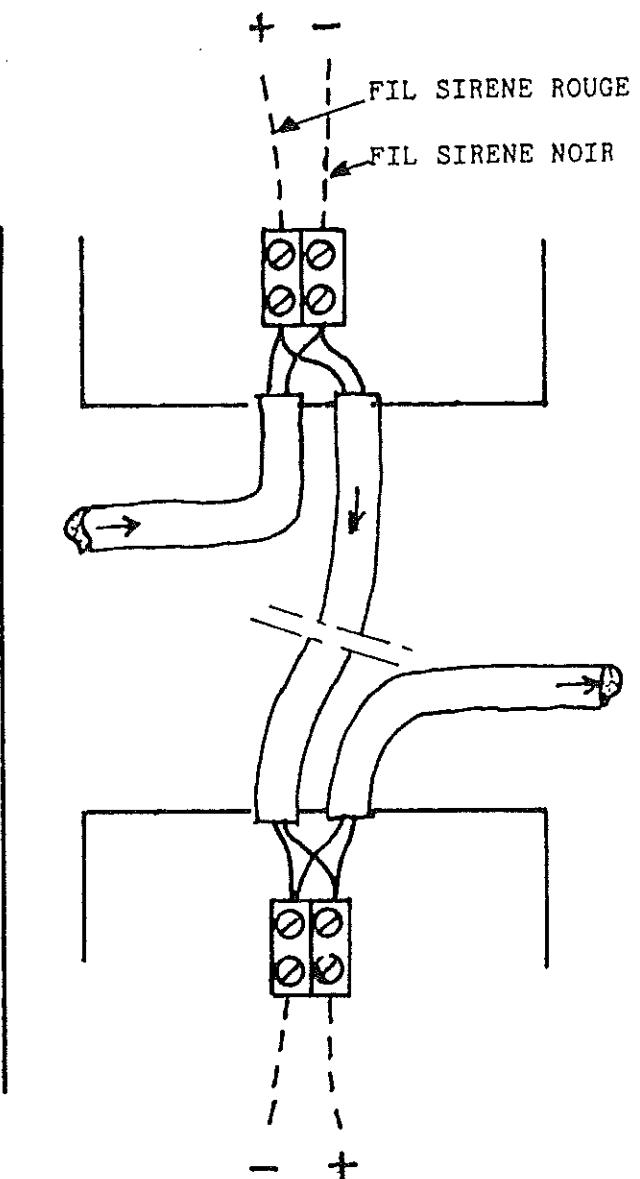
L'utilisation d'une section 2,5 normalisée est nécessaire pour obtenir moins de 3 V de chute sur la dernière sirène.

Il faut considérer d'autre part que le débit maximum que peut fournir un tableau 4209 A3-21 au moment de l'alarme est de 1,2 A.

EXEMPLE : RESEAU SUPERVISE AVEC SIRENES 316-1



MAUVAIS

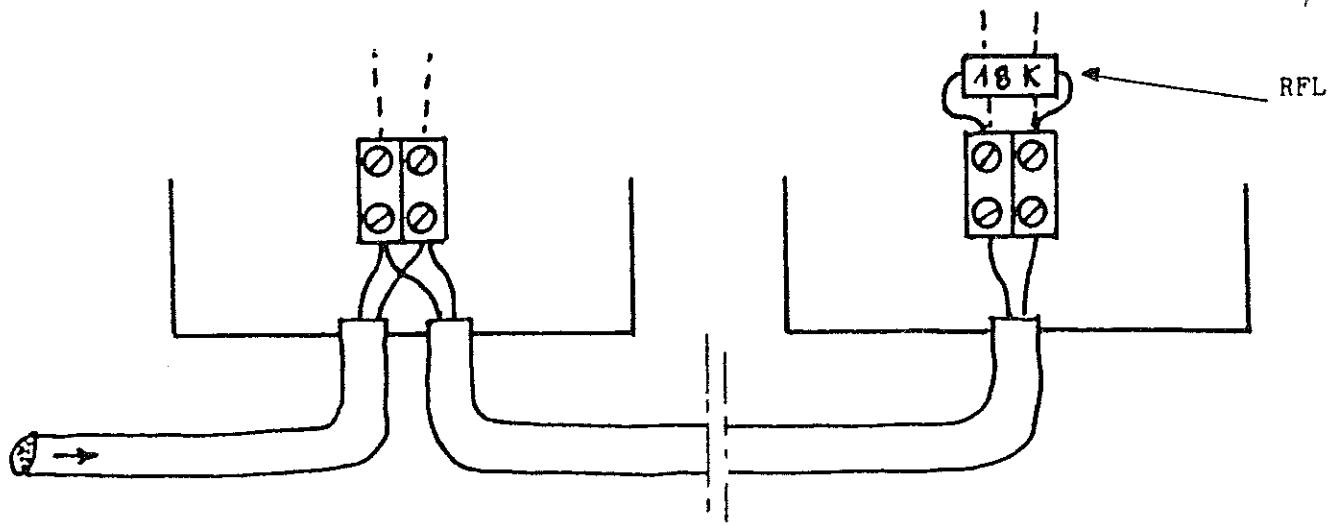


BON

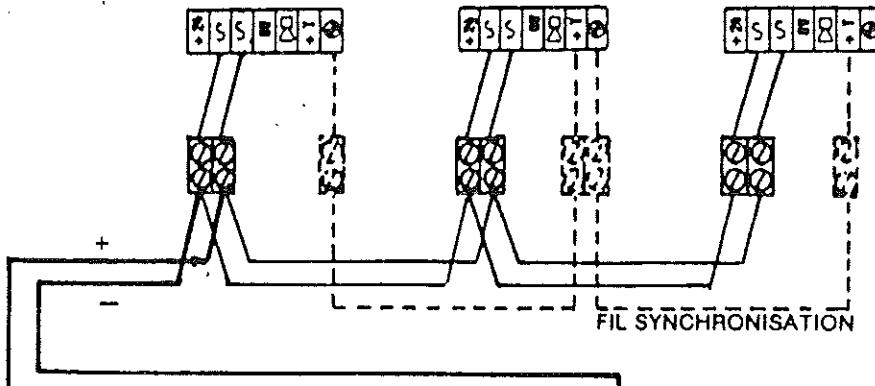
FIL DE LIGNE SUPERVISEE D'ALIMENTATION DES SIRENES

La supervision de la ligne est réalisée par un micro courant qui parcourt la ligne en permanence grâce à une résistance de fin de ligne (RFL) placée en bout de la ligne dans la dernière sirène.

Cette résistance est de 18 000 Ohms 1/2 W.

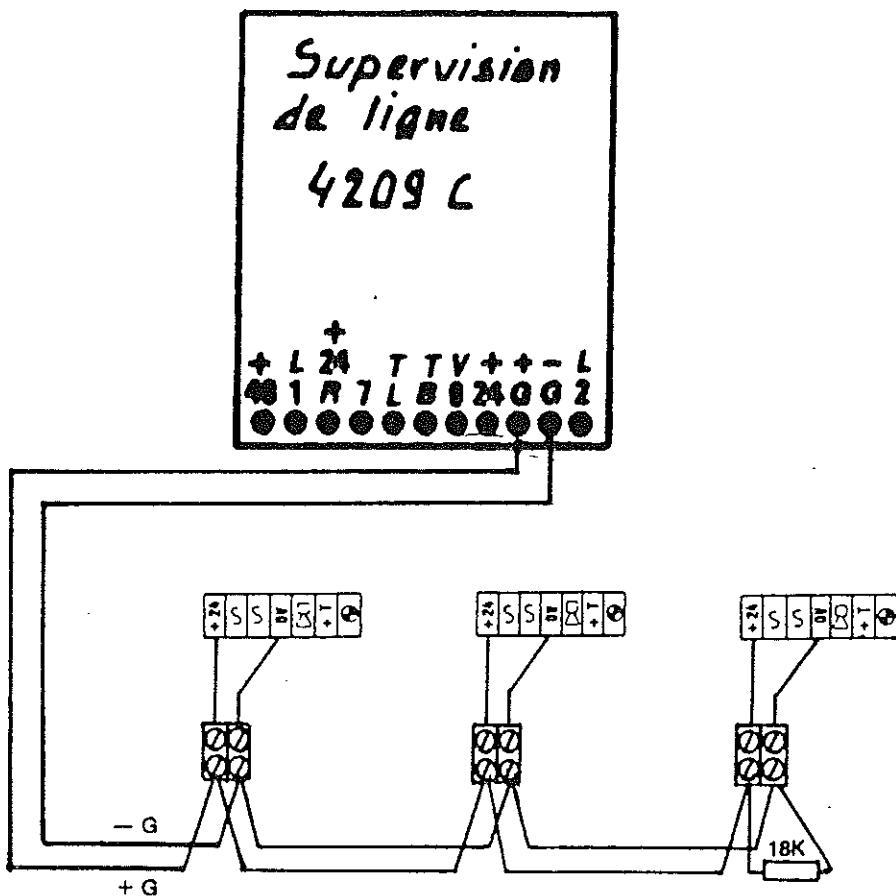
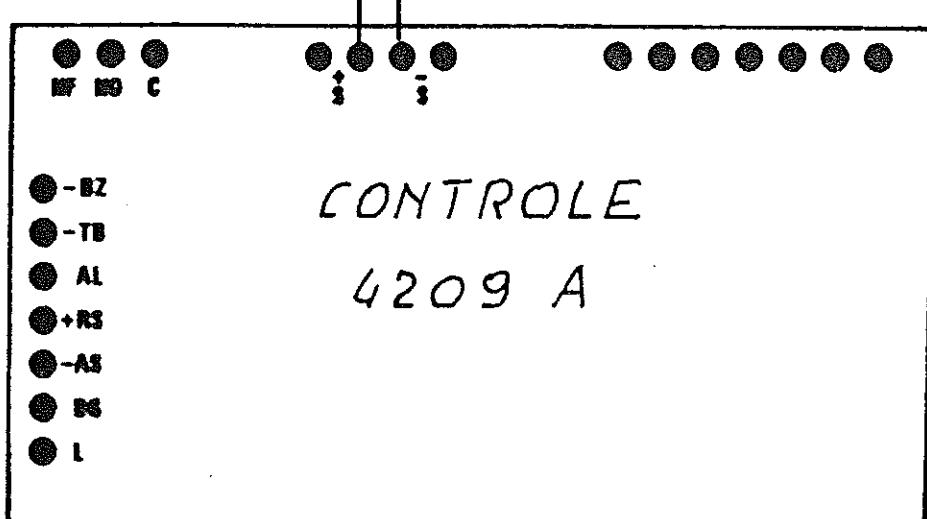


RACCORDEMENT DES SIRÈNES



- 12 -

316-2
Sur module E
Ligne non supervisée.
Tonalité AFNOR
32001 ou tonalité continue.
Synchronisation possible.



316-1
Sur module C
Ligne supervisée
Tonalité AFNOR
32001 uniquement

SOCLE S 010 AVEC INDICATEUR D'ACTION TYPE IA 09 OU IA 010

Les indicateurs sont constitués d'une diode électro-luminescente dont la consommation n'excède pas 10 mA.

Leur connexion se fait, au niveau du socle du détecteur S 010, entre la borne relais 6 qui prend sa source sur la borne -R (sortie voyant auxiliaire) à travers une résistance de 2200Ω 1/2 W. La borne + de l'indicateur se raccorde sur +S du socle.

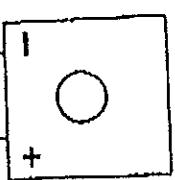
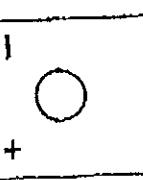
Lorsque plusieurs détecteurs actionnent le même indicateur, toutes les bornes 6 sont communes et le + de l'indicateur est raccordé sur le +S du socle S 010 le plus près de la fin de ligne.

SO 12

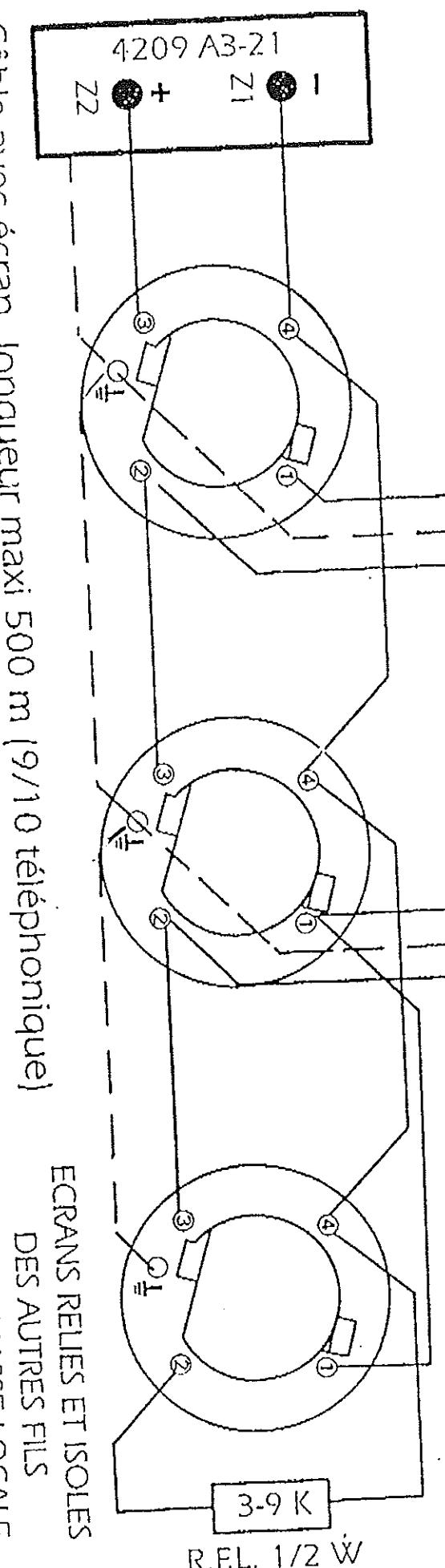
IA 010

Indicateur
individuel

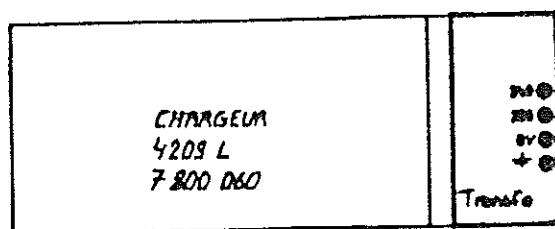
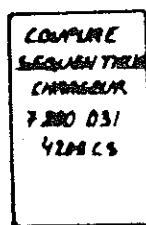
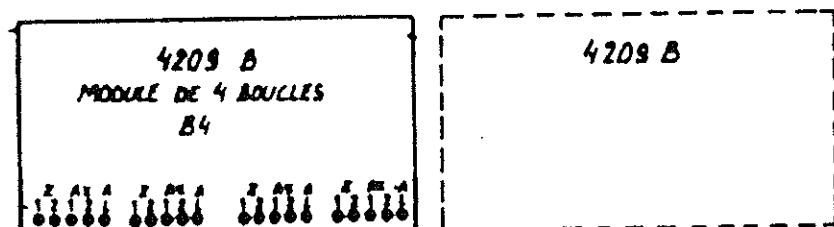
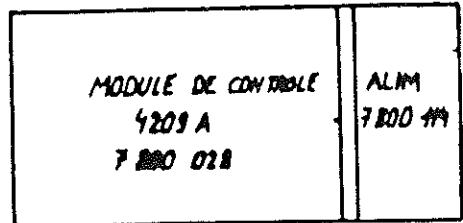
IA 010

Indicateur
collectif

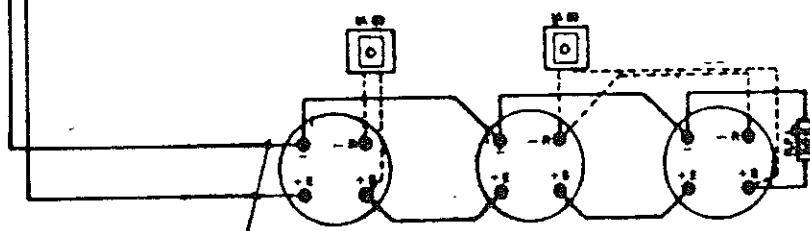
Installation traditionnelle



Câble avec écran, longueur maxi 500 m (9/10 téléphonique)

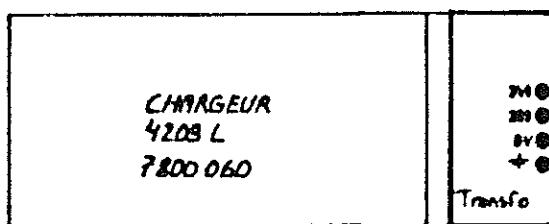
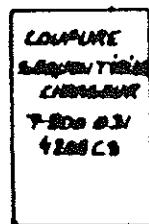
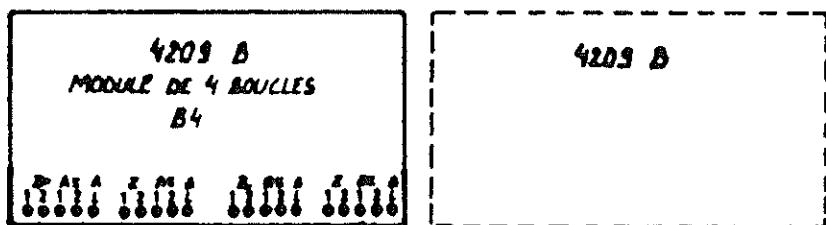
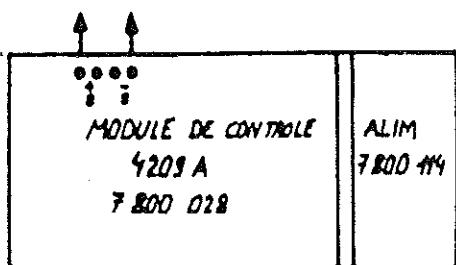


220 V 50 Hz
Tens
Raccordement
Secteur.



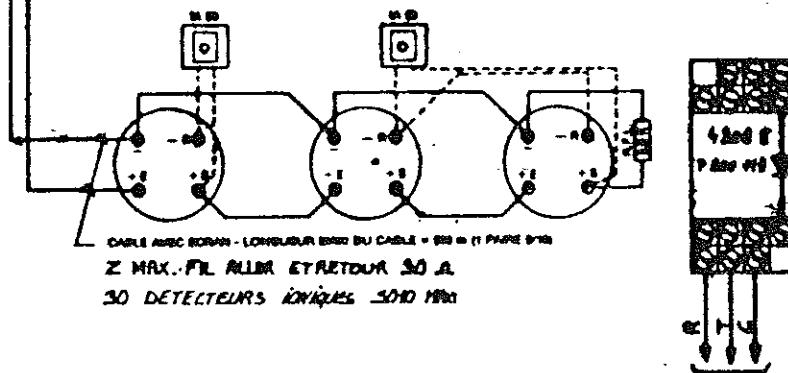
CABLE PVC DODGE - LONGUEUR MAX DU CABLE = 500 M 11 PAIRES 0.75 mm²
Z MAX. FIL BLEU ET ROUGE 30 A.
30 DETECTEURS IONIQUES 5010 MM².

Configuration 1
Le tableau assure :
- la détection (B)
- l'alarme interne (S)



M0 →
M1 →
M2 →
+ →
Transfo

220V 50 Hz
Terre
RACCORDEMENT SECTEUR

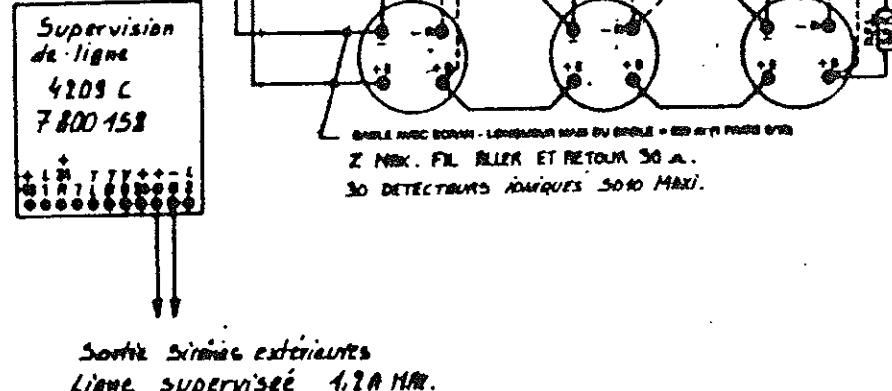
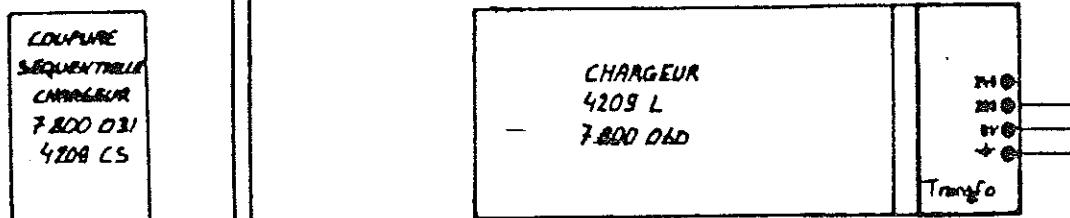
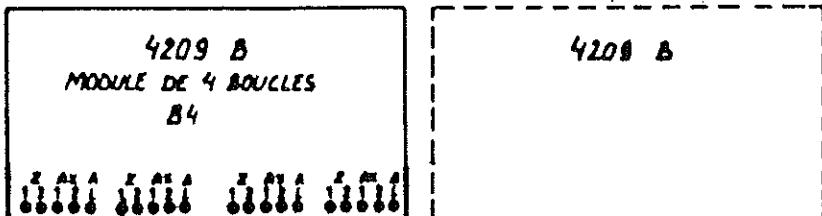
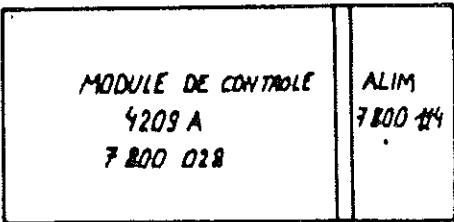


Contacts d'Alarme Générale
Libres de tension.
0,5 A MAX 30VCC

Configuration 2

Le tableau assure :

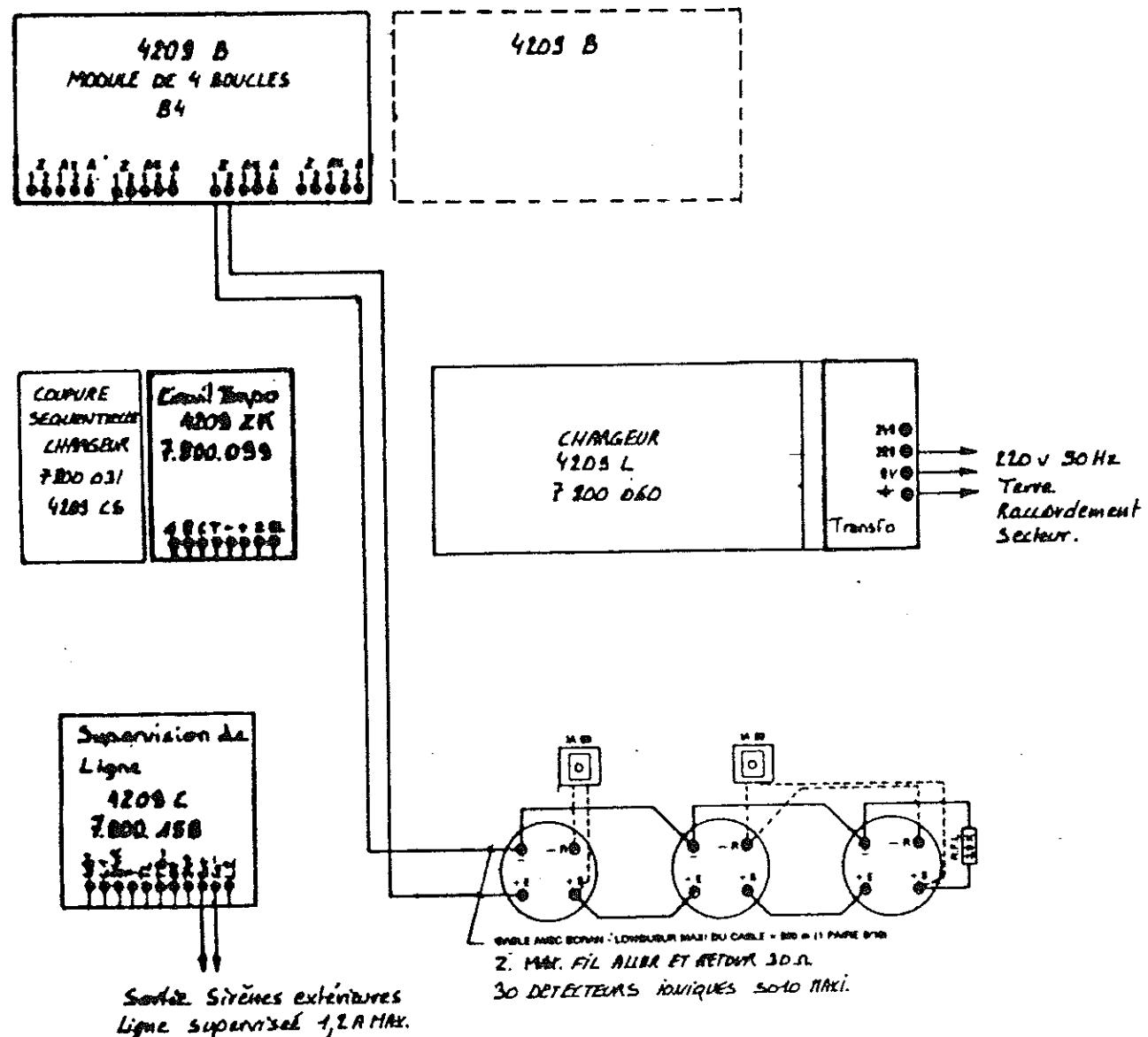
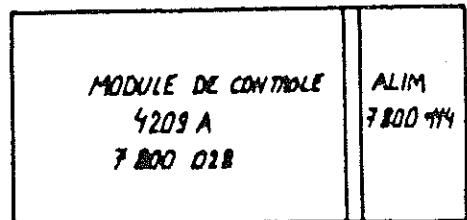
- la détection (B)
- l'alarme interne (S)
- le report de l'alarme par des contacts libres de tension et l'alarme générale sans temporisation et sans supervision de ligne (E)



Configuration 3

Le tableau assure :

- la détection (B)
- l'alarme interne (S)
- l'alarme générale sans temporisation avec supervision des lignes (E + C)



Configuration 5

Le tableau assure :

- la détection (B)
- l'alarme interne (S)
- l'alarme générale avec ou sans temporisation sur des lignes supervisées (ZK + C)

MISE EN SERVICE

- Fixer le tableau de signalisation de façon à ce que le bas de celui-ci soit à 1 m du sol environ. La fixation se fait par vis et chevilles dans chaque angle du coffret.
- Raccorder les câbles aux emplacements et de la façon prescrits sur les plans de raccordements remis avec le tableau et décrits dans la notice "Raccordements".
- Mettre hors service toutes les boucles par les interrupteurs placés sur chaque module de boucle à l'intérieur du tableau (position Hors).
- Connecter la pile "source auxiliaire". Le voyant "hors service" (3) doit s'allumer et le buzzer doit siffler si la clé "silence dérangement" (8) est en position verticale. Tourner la clé (8) en position horizontale. Le buzzer s'arrête.
- Brancher le secteur 220 volts. Les voyants "sous tension" (1) et "défaut alimentation" s'allument. Le buzzer siffle. Le voyant "hors service" s'éteint.
- Tourner la clé (8) en position verticale. Le buzzer s'arrête.
- Connecter les cosses de batterie le fil rouge (+) sur la cosse rouge et le fil noir (-) sur la cosse noire. Le voyant "défaut alimentation" (2) s'éteint après un délai d'environ 30 secondes maximum.
En signalisation hors service, seule la présence du secteur éteindra la lampe "hors service", la présence seule d'une tension batterie, même correcte, n'étant pas suffisante à la mise sous tension.
- Remonter les interrupteurs de la boucle sur la position "EN". Si les circuits de boucles sont convenablement raccordés, les voyants "dérangement" (11) de chaque boucle s'éteignent.
Si l'un d'entre eux reste allumé, il s'agit d'une coupure sur les fils Z1/Z2 de la boucle, d'un court circuit entre ces fils ou du dérangement d'un détecteur type ionique sur une boucle. Le buzzer siffle.

./. .

En cas de coupure, une tension 23 V environ subsiste sur la sortie 21/22.

En cas de court circuit, la tension de sortie disparaît grâce au blocage automatique du circuit de boucle.

Lorsque toutes les boucles sont en état, le voyant "dérangement" (4) s'éteint et le buzzer siffle si la clé n'est pas en bonne position. Tous les voyants doivent être éteints, excepté le voyant vert "sous tension" (1).

Lorsque tout est en état, retirer la clé "silence dérangement" (8).

Test alarme

- Déclencher une alarme sur le dernier appareil de la boucle et vérifier la bonne transmission à la centrale.

Test dérangement

- Retirer le dernier détecteur de la boucle et vérifier qu'un dérangement est bien transmis à la centrale.
(Se référer à la notice "Instructions d'utilisation" pour réarmer le tableau).

Péphériques sonores

Si l'option "Sélection alarme générale d'évacuation" n'existe pas, les sirènes extérieures, lorsqu'elles sont prévues, doivent fonctionner dès l'apparition d'une alarme.

(Se référer à la notice "Instructions d'utilisation" pour les arrêter).

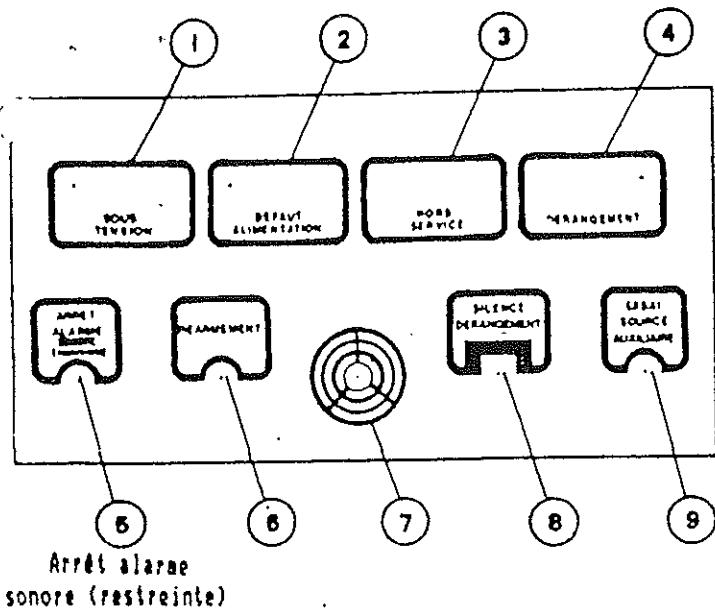
Si l'option "Sélection alarme générale d'évacuation" existe, l'interrupteur de sélection (17) permet de retarder l'alarme générale d'évacuation lorsqu'il est sur la position "Evacuation temporisée".

Vérifier le délai de mise en action des sirènes extérieures et, si nécessaire, régler la temporisation par le potentiomètre R5 situé sur le module ZK (voir les plans joints au tableau). La plage de réglage s'étend de 30 secondes à 6 minutes 30 secondes.

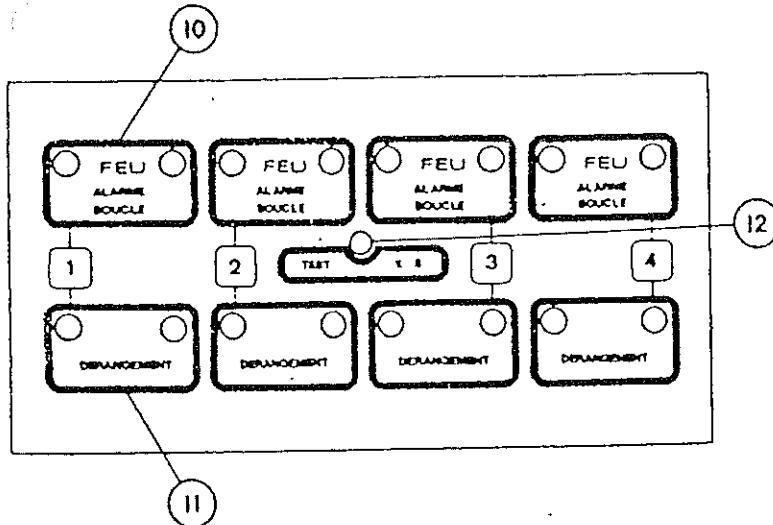
(Se référer à la notice "Instructions d'utilisation" pour les arrêter).

MODULE DE CONTROLE

-24-

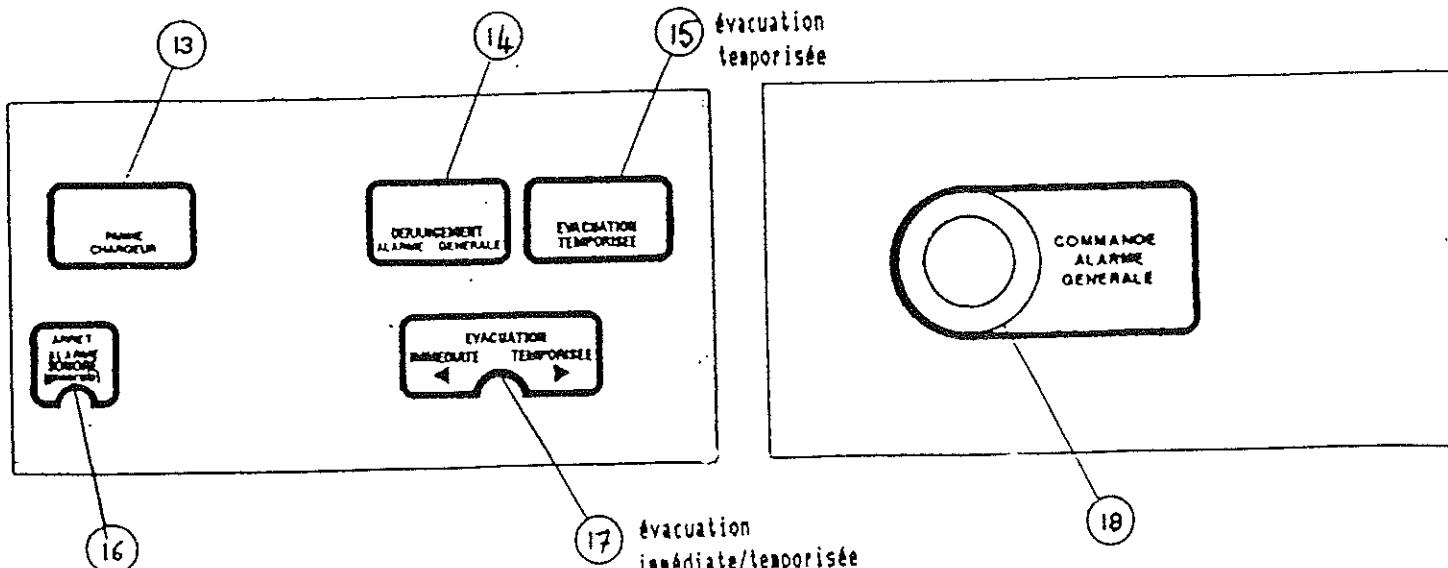


MODULE DE 4 BOUCLES

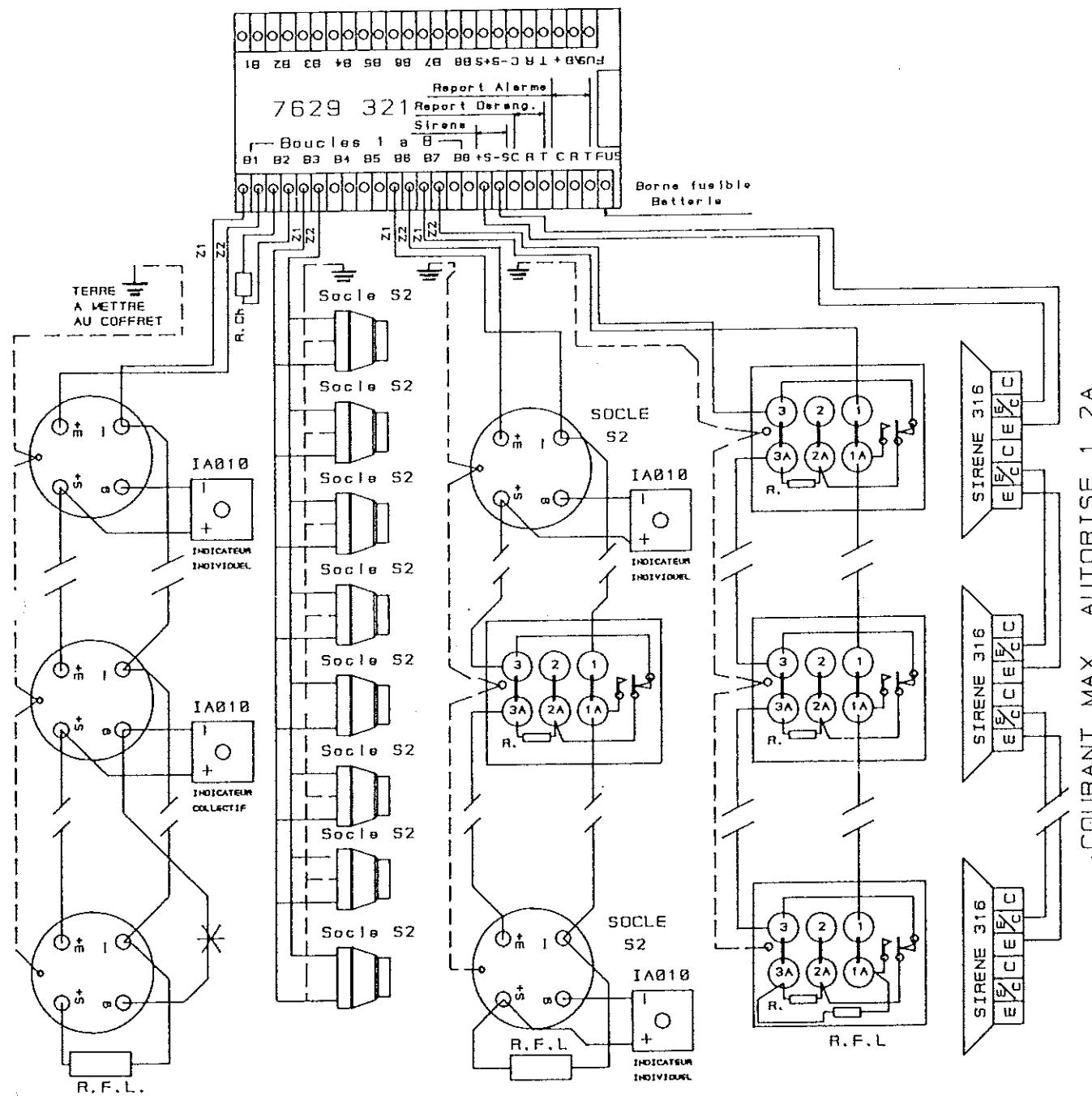


- (1) Voyant vert
- (2) Voyant jaune
- (3) Voyant jaune
- (4) Voyant jaune
- (5) Bouton poussoir
- (6) Bouton poussoir
- (7) Buzzer dérangement
- (8) Interrupteur à clé
- (9) Bouton poussoir
- (10) Voyant rouge
- (11) Voyant jaune
- (12) Bouton poussoir
- (13) Voyant jaune
- (14) Voyant jaune
- (15) Voyant jaune
- (16) Bouton poussoir
- (17) Bouton poussoir
- (18) Bouton poussoir avec goupille

MODULE ALARME GÉNÉRALE D'EVACUATION



Mettre une resistance R.L.H. de 3k9-1/2W sur la borne de raccordement pour chaque boucle non utilisée



COURANT MAX. AUTORISEE 1.2A

Cable avec écran, longueur maxi 500m (1 paire 9/10)

Écran relié et isolé des autres fils et de la masse locale

NOTA: Le nombre de détecteur par boucle doit être tel que la somme des consommations en veille ne dépasse pas 5mA

|| 1 Paire téléphonique 9/10

* Cable séparé de la boucle du détecteur

R.910 -1W

R.F.L. 3K9-1/2W

DETECTEUR	GAMME S2	Consommation
SO 2	FUMEE	250 uA
SO 12	FUMEE	166 uA
SO 22	THERMIQUE	166 uA
SO 32	THERMIQUE	250 uA
SO 42	FLAMME	1,66 mA

DESSINE PAR:
M.F.G

DATE:
21.11.1991

ATSE
SECURITE INCENDIE
106 Bis Rue du General Leclerc
93116 ROSNY SOUS BOIS
FRANCE

DESIGNATION

TYPE: Raccordement bornier sur 4209 A3/21
1 à 8 boucles

N° 7 8 0 0 3 9 8

IND FOLIO