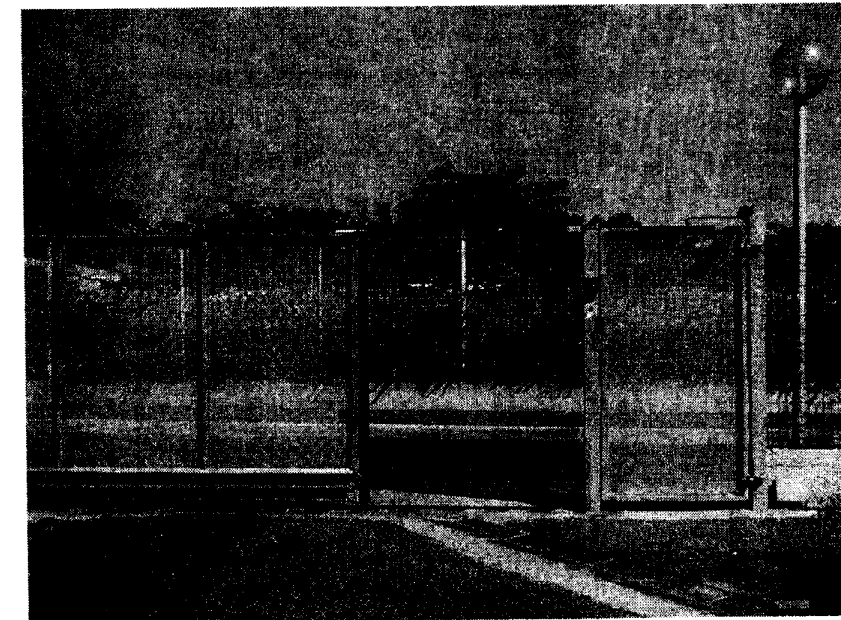


PORTAIL

EP2
INTERVENTION TECHNIQUE

DOSSIER TECHNIQUE MAINTENANCE.

CE DOSSIER EST A UTILISER POUR L'EPREUVE DE MAINTENANCE
DUREE TOTALE DE L'EPREUVE 3 HEURES.



FOLIOS	CONTENUS
1/14	Capacités et Compétences
2/14	Introduction, fonctionnement
3/14	Grafcet fonctionnel
4/14	Schéma de puissance
5/14	Schéma de commande
6/14	Implantation du matériel
7/14	Liste du matériel
8/14	Organisation des borniers
9/14	Documentation technique
10/14	Historique de l'installation
11/14	Questionnaire maintenance
12/14	Questionnaire maintenance
13/14	Compte-rendu maintenance
14/14	Compte-rendu maintenance

QUESTIONNAIRE : /40

INTERVENTION : /60

N° candidat :

Correcteurs :

.....

CAPACITES ET COMPETENCES EVALUEES

C1 S'INFORMER C1.3 EXPLOITER

Dans le but de réaliser une maintenance préventive, vous devez prévoir les dispositions et concevoir les plans d'action.

C3 INTERVENIR C33 MAINTENIR EN ETAT.

En vous aidant du dossier technique vous devez être capable :

- D'observer l'équipement, et préciser ce qui paraît anormal.
- De localiser les éléments défectueux.
- D'émettre des hypothèses et de les classer.
- De diagnostiquer les causes du dysfonctionnement.
- De remplacer, adapter ou réparer les organes défectueux.
- De remettre en service après avoir rendu à l'équipement ses caractéristiques et son aspect d'origine.

PORTAIL

INTRODUCTION

Dans la politique de rénovation d'un lycée et de la réfection totale de l'avenue dans laquelle il est situé, il a été décidé de changer le portail, motivé par le respect de l'environnement et l'exemplarité. Profitant de ce changement, une automatisation complète de cet accès a été réalisée.

FONCTIONNEMENT

Au repos de l'installation le portail est fermé, il peut alors être commandé soit automatiquement, soit manuellement.

FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE :

Une horloge programmée commande l'ouverture du portail aux heures d'entrée et de sortie des élèves.

Le cycle de fonctionnement est alors le suivant :

Les deux vantaux du portail s'ouvrent, restent ouverts pendant dix minutes, puis se referment.

FONCTIONNEMENT MANUEL :

La commande du portail peut être effectuée à l'aide de l'un des trois moyens suivants :

- Interrupteur à clé (situé à l'extérieur du lycée.)
- Clavier codé à dix touches (situé à l'intérieur du lycée.)
- Commande à distance radio (à partir d'émetteurs porte-clés.)

Le cycle de fonctionnement est alors le suivant :

Les deux vantaux du portail s'ouvrent, restent ouverts pendant quinze secondes, pour permettre le passage d'un véhicule, puis se referment .

REMARQUES

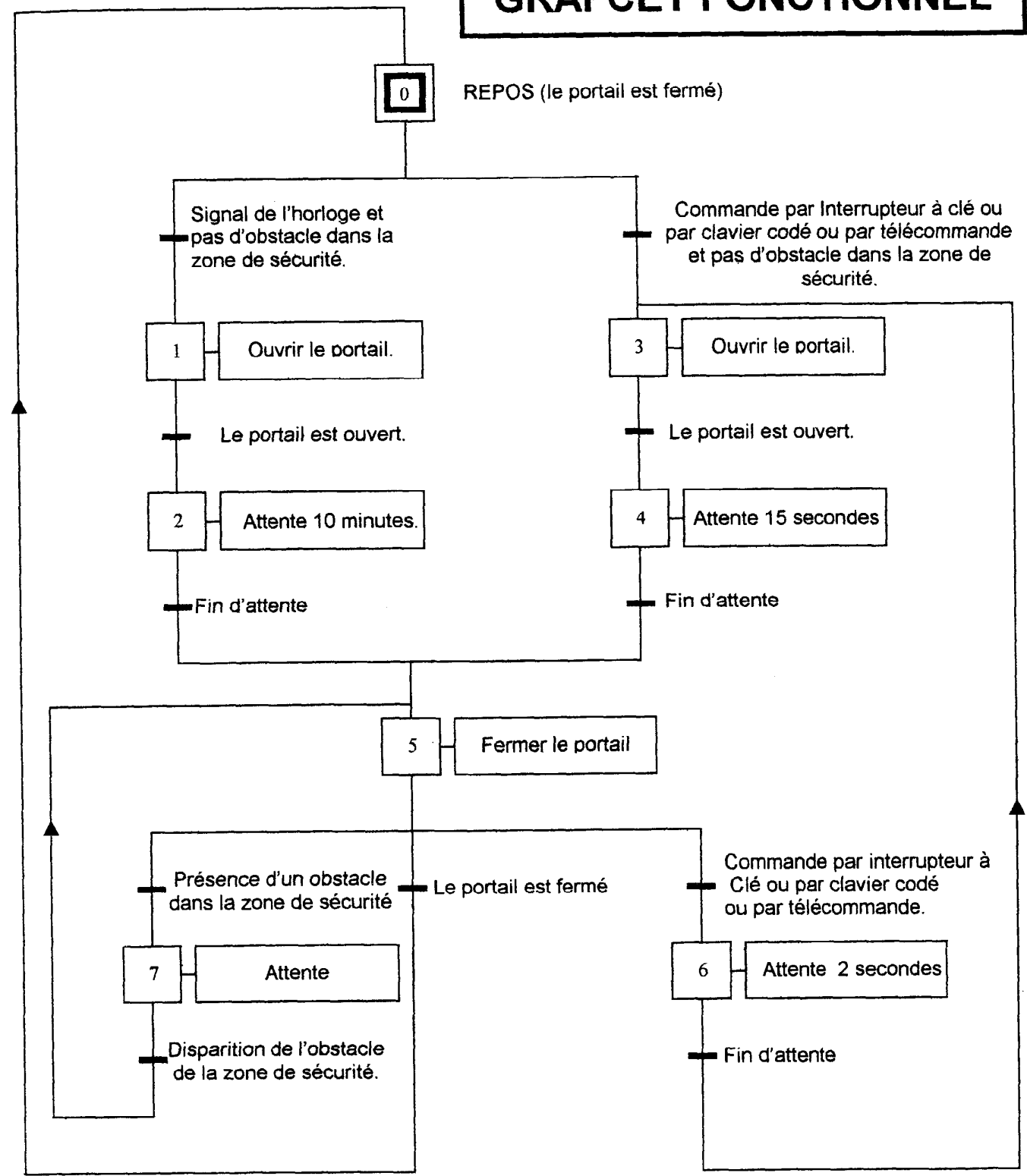
Pendant la fermeture du portail, si une commande d'ouverture est réalisée par l'un des trois moyens, celui-ci s'arrête pendant deux secondes puis s'ouvre suivant le même cycle qu'en commande manuel .

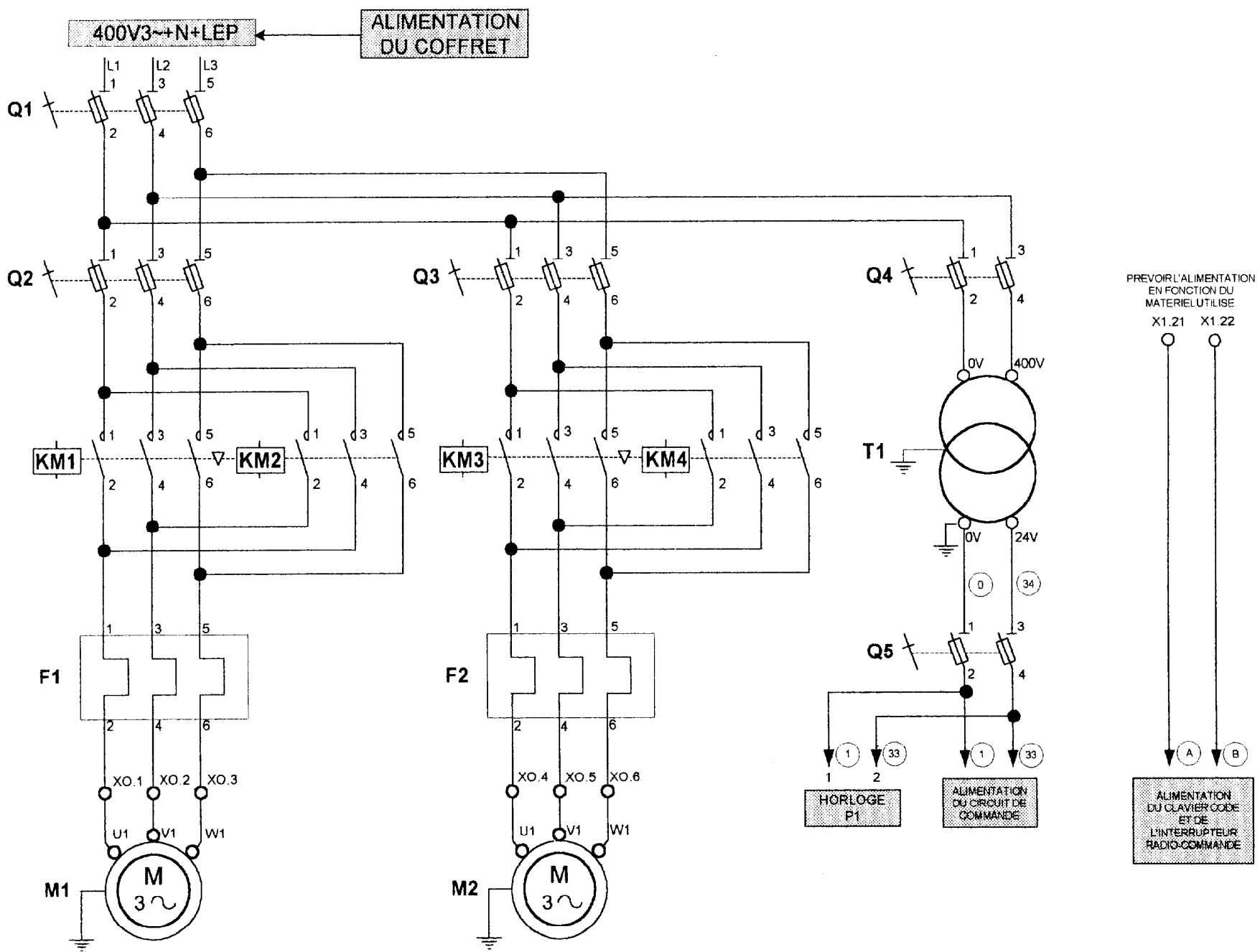
Les cycles ne peuvent démarrer en présence d'un obstacle dans la zone de sécurité.

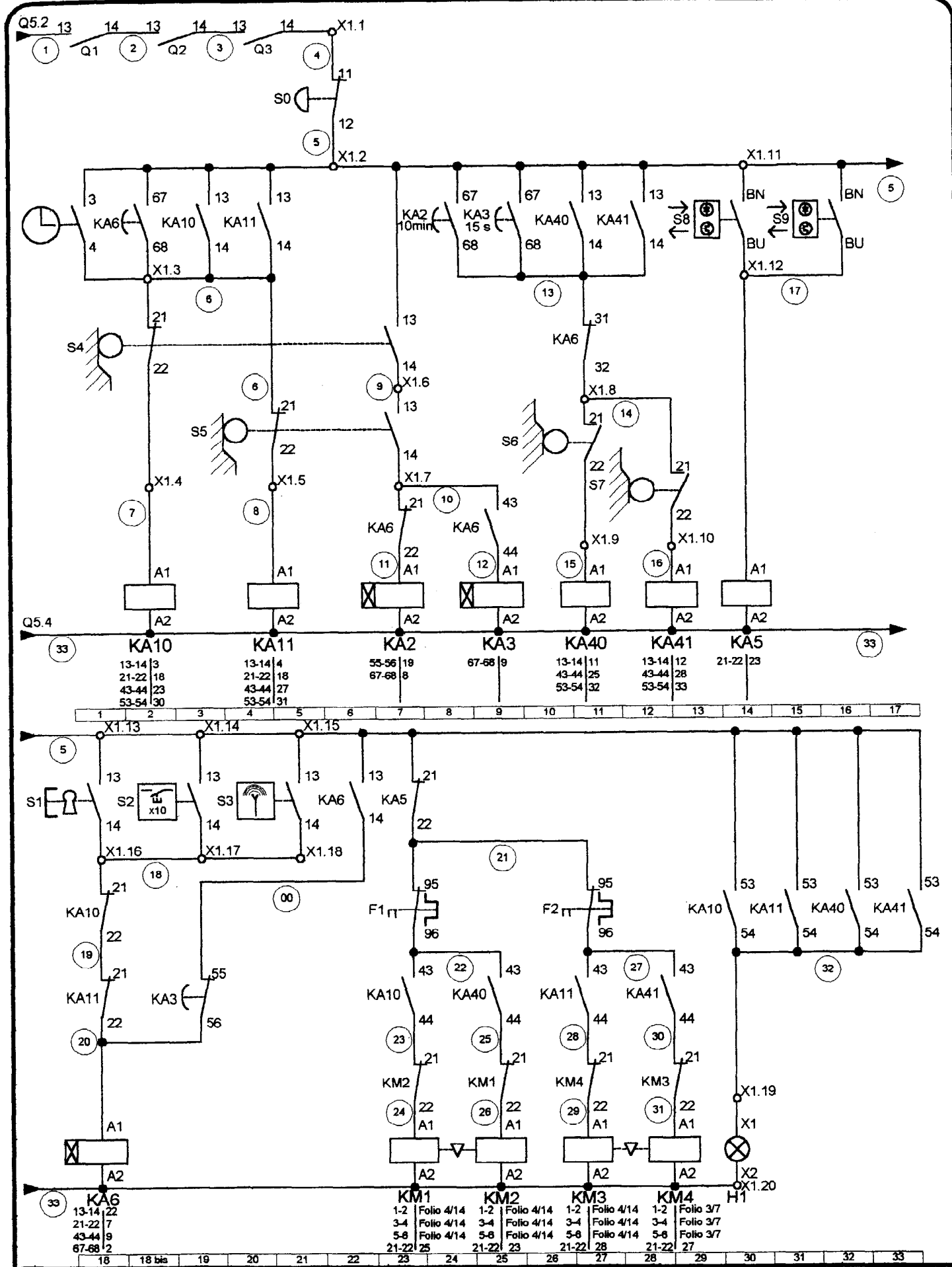
Si un obstacle est détecté dans la zone de sécurité pendant la fermeture, le cycle est suspendu, on attend sa disparition pour continuer l'action.

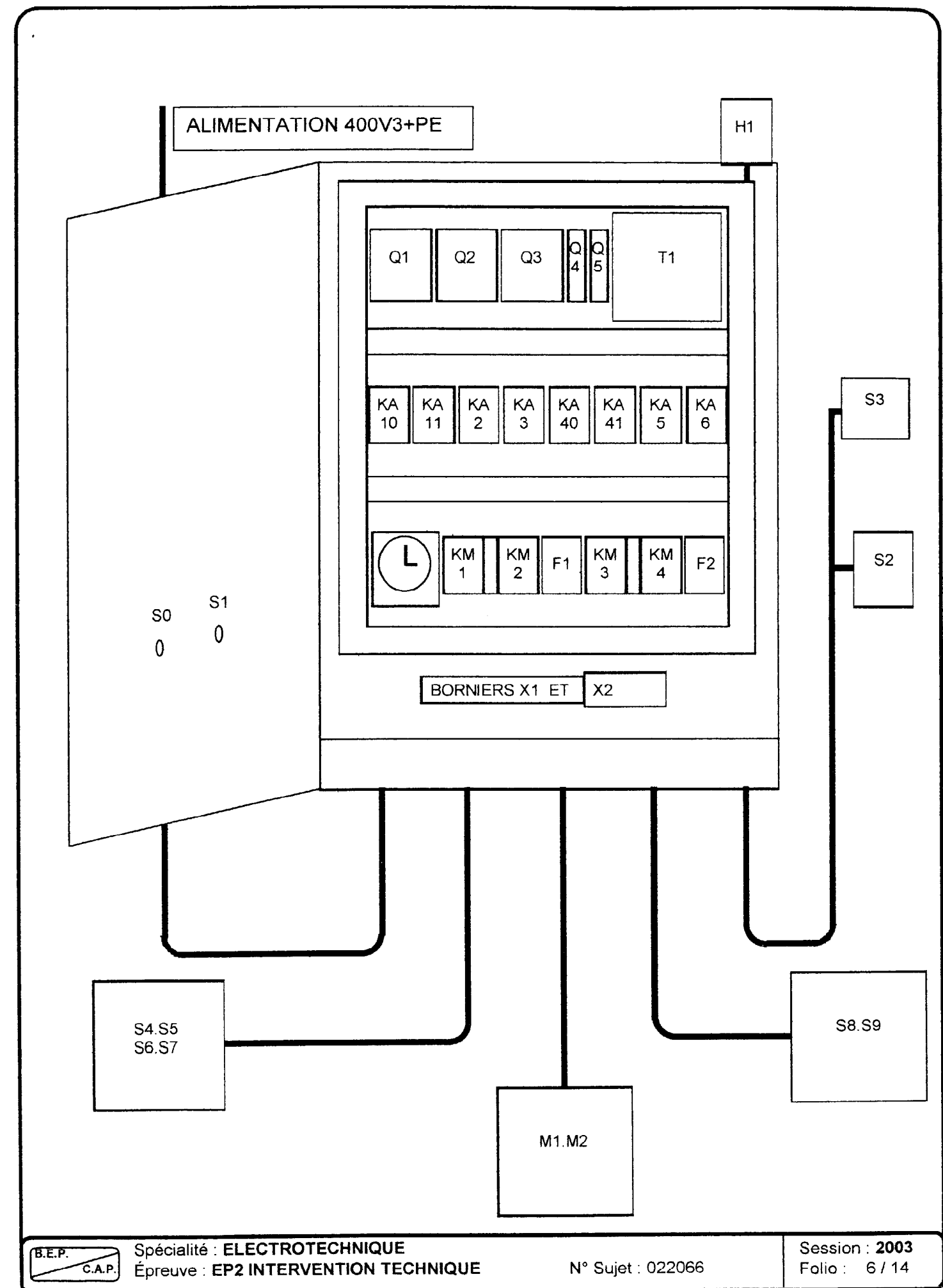
Pendant les mouvements des vantaux (ouverture et fermeture) une balise de sécurité clignote pour avertir les usagés du danger.

GRAFNET FONCTIONNEL







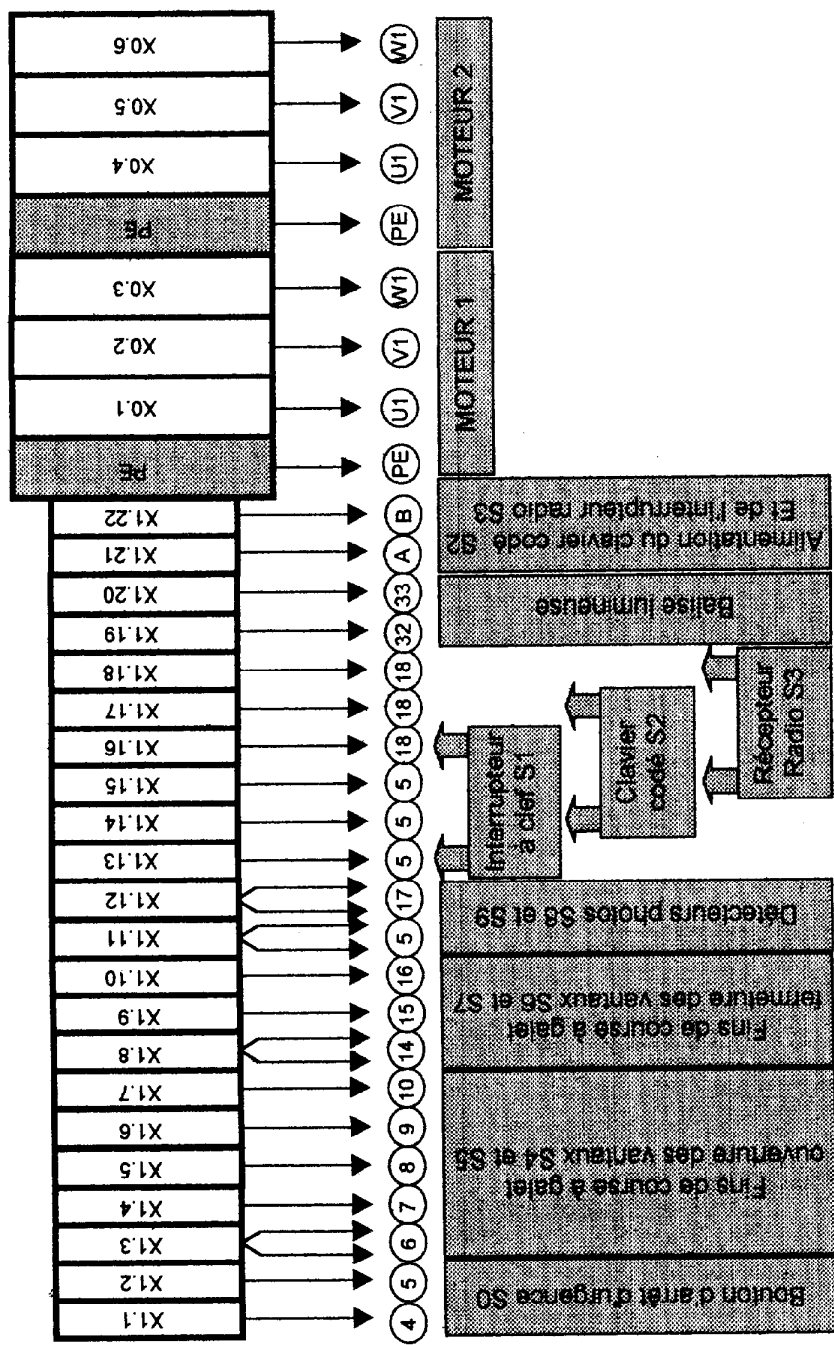


LISTE DU MATERIEL

REPERE	DESIGNATION	REFERENCE	MARQUE	NOMBRE
	Coffret métallique	ACM-GV862	T	1
	Platine support	AM-PA86	T	1
	Goulotte	AK-CA3 +AK2GA33	T	3m
	Pied support	AK-XT01	T	12
	Profilé chapeau	AM1-DP200	T	1,5m
	Ecrou clips M4	AF1-EA4	T	8
	Vis M4x10	AF1-VA410	T	8
	Ecrou clips M6	AF1-EA6	T	12
	Vis M6x12	AF1-VA612	T	12
	Support fixation incliné	DZ-MF6	T	2
Q1 Q2 Q3	Sectionneur	LS1-2531A65	T	1
Q4 Q5	Coupe-circuit sectionneur	058 26	L	1
T1	Transformateur de sécurité	427 50	L	1
KA10 KA11 KA2 KA3 KA40 KA41 KA5 KA6	Contacteur auxiliaire	CA2-DN22B5	T	8
	Bloc contacts auxiliaires	LA1-DN22	T	4
	Bloc contacts temporisés	LA2-DT2	T	3
P1	Interrupteur horaire	MIL72 A/1	G	1
KM1 KM2 KM3 KM4	Contacteur inverseur	LP2-D0901B5	T	2
F1 F2	Relais de protection thermique	LR2-D1307	T	2
S0	Bouton « coup de poing »	XB2-BC42	T	1
S1	Bouton à serrure 2 positions droite rappel au centre	245 76	L	1
S2*	Contrôle d'accès Clavier codé	917 91+91790 +744 30	L	1
S3*	Interrupteur commandé à distance radio Plexo	489 70	L	1
S4 S5 S6 S7	Interrupteur de position	XCK-M102	T	4
S8 S9*	Détecteur photoélectrique Réflecteur Ø80	XUL-A06011 XUZ-C80	T	2 2
H1	Balise lumineuse Tube Socle de fixation Joint d'étanchéité	XVA-L45+ XVA-C02+ XVA-C01+ XVA-C06	T	1 1 1 1
M1 M2	Moteur asynchrone Triphasé 230v/400v			2

*REMARQUES : Le clavier codé, les détecteurs photo-électriques et la télécommande peuvent être remplacés par des boutons- poussoir ou être réalisés à partir de kits vendus dans le commerce dans le cadre des PPCP.

ORGANISATION DES BORNERS X0 ET X1

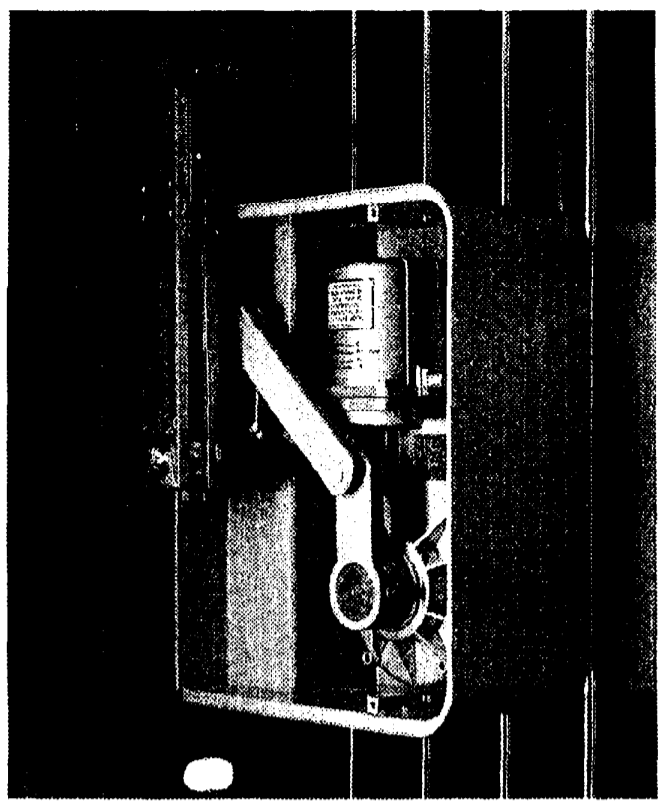


AUTOMATISME POUR PORTAIL A BATTANT

Ce mécanisme se présente sous la forme d'un groupe enterré qui s'applique à n'importe quel type de portail à battant. Il transmet un mouvement régulier directement sur l'axe du vantail, son fonctionnement est silencieux, son utilisation pratique et sûre.

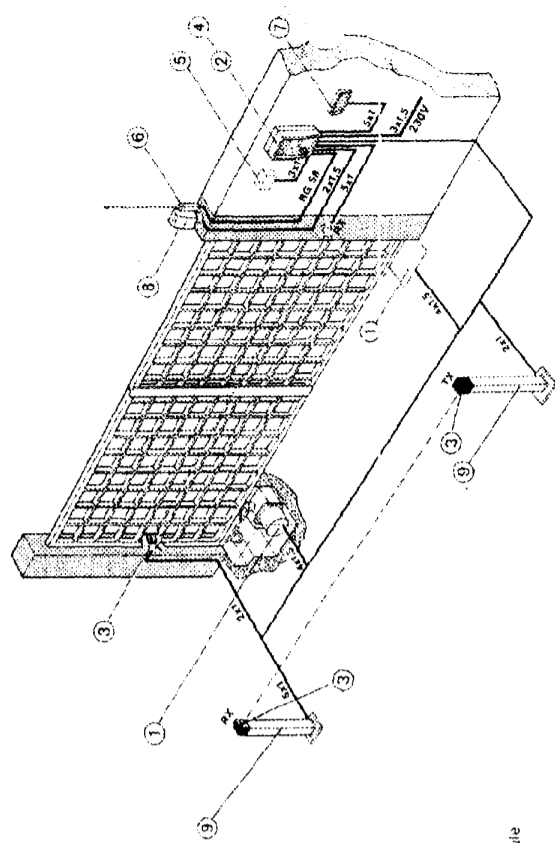
L'installation ne nécessite aucune serrure, car le moto-réducteur irréversible garantit le blocage des vantaux. En cas de panne de courant, le déblocage se produit directement sur le levier pivot du groupe avec une simple clef personnalisée.

GRUPE MOTO-REDUCTEUR EN BAC ENTERRE



Type	Poids Kg	Alimentation V	Absorption A	Puissance kW	Intermittence Fonctionnement %	Rapport de réduction	Couple N.m	Temps course Sec.	Cos φ
SEW-USOCOME	11	230/400	2,25/ 1,3	0,37	30	1152	320	(110°) 25	0,70

INSTALLATION



1 - Groupe FRQG M

Accessoires

2 - Armoirs de commandes

3 - Interrupteurs de sécurité

4 - Récepteur radio

5 - Sélecteur à clé

6 - Antenne

7 - Poussoirs intérieurs

8 - Clapnet de mouvement

9 - Petite colonne pour photocellule

HISTORIQUE DE L'INSTALLATION.

DATES	INTERVENANT	NATURE DE L'INTERVENTION	CONSTATATIONS OU SYMPTÔMES	CAUSES	REMEDES OU METHODE.	TEMPS PASSE
06/07 1998	Société G. Ducourant. 22050 Trifasais.	Installation. Mise en service.				
10/09 1998	M Gautier (ATOS)	Maintenance corrective.	Les obstacles ne sont plus détectés.	Destruction de la cellule photo- électrique intérieure (S8)suite vandalisme.	Remplacement de la cellule photo- électrique.	1,50h
25/10 1998	M Crépin (ATOS)	Réglage de l'horloge.		Passage à l'heure d'hiver.	Appuyer une fois sur le bouton "± 1h".	0,25h
05/11 1998	M Gautier (ATOS)	Maintenance corrective.	Disjonction de la protection différentielle de tête.	Défaut d'isolement du circuit du vantail droit (forte pluie?).	Isoler le circuit par ouverture de Q3. Appel de la Société responsable de l'installation.	1,45h
12/11 1998	Société Ducourant.	Maintenance corrective.	Disjonction de la protection différentielle de tête.	Défaut d'isolement du moteur du vantail droit.	Echange du moteur M2 et réfection du joint d'étanchéité.	6,45h
29/03 1999	M Crépin (ATOS)	Réglage de l'horloge.		Passage à l'heure d'été.	Appuyer une fois sur le bouton "± 1h".	0,25h
09/06 1999	M Gautier (ATOS)	Maintenance preventive.		Vérification de l'isolement de l'installation.		1h
11/09 1999	M Gautier (ATOS)	Maintenance corrective.	Les obstacles ne sont plus détectés.	Destruction de la cellule photo- électrique intérieure (S8)suite vandalisme.	Remplacement de la cellule photo- électrique.	2,75h
26/10 1999	M Crépin (ATOS)	Réglage de l'horloge.		Passage à l'heure d'hiver.		0,25h
15/01 2000	M Gautier (ATOS)	Réglage de l'horloge.		Changement des horaires.		0,25h
26/03 2000	M Crépin (ATOS)	Réglage de l'horloge.		Passage à l'heure d'été.		0,25h
10/05 2000	M Gautier (ATOS)	Maintenance corrective.	Les obstacles ne sont plus détectés.	Destruction de la cellule photo- électrique intérieure (S8)suite vandalisme.	Remplacement de la cellule photo- électrique.	2,25h
09/06 2000	M Gautier (ATOS)	Maintenance preventive.		Vérification de l'isolement de l'installation.		1h
29/10 2000	M Crépin (ATOS)	Réglage de l'horloge.		Passage à l'heure d'hiver.		0,25h
15/11 2000	M Crépin (ATOS)	Maintenance corrective.	La baisse (H1) ne fonctionne plus.	La lampe est défectueuse.	Remplacement BA15d (DL1-BL024)	1,25h
08/02 2001	M Gautier (ATOS)	Maintenance corrective.	Les obstacles ne sont plus détectés.	Destruction de la cellule photo- électrique intérieure (S8)suite vandalisme.	Remplacement de la cellule photo- électrique.	2,15h
25/03 2001	M Crépin (ATOS)	Réglage de l'horloge.		Passage à l'heure d'été.		0,25h
08/06 2001	M Gautier (ATOS)	Maintenance preventive.		Vérification de l'isolement de l'installation.		1h
25/06 2001	M Gautier (ATOS)	Maintenance corrective.	Les obstacles ne sont plus détectés.	Destruction de la cellule photo- électrique intérieure (S8)suite vandalisme.	Remplacement de la cellule photo- électrique.	2,25h
28/10 2001	M Roussel (ATOS)	Réglage de l'horloge.		Passage à l'heure d'hiver.		0,25h
05/12 2001	M Roussel (ATOS)	Maintenance corrective.	Les obstacles ne sont plus détectés.	Destruction de la cellule photo- électrique intérieure (S8)suite vandalisme.	Remplacement de la cellule photo- électrique et renforcement de sa protection mécanique.	3,50h
31/03 2002	M Roussel (ATOS)	Réglage de l'horloge.		Passage à l'heure d'été.		0,25h

B.E.P.
C.A.P.

Spécialité : ELECTROTECHNIQUE
Épreuve : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE

N° Sujet : 0022066

Session : 2003
Folio : 10 / 14

N° candidat :

MAINTENANCE.

A partir du dossier technique, de l'historique des interventions (f10/14), répondez aux questions suivantes.

Quelle sera la date approximative de la prochaine intervention de maintenance préventive? /1

En quoi consiste cette intervention? /3

Avec quel appareil est effectuée cette vérification? /3

Comment M Gautier a pu conclure à un défaut d'isolement du circuit du vantail droit le 05/11/98?

1. En réalisant des mesures avec un voltmètre.

2. En réalisant des mesures avec un ampèremètre.

3. En réalisant des mesures avec un mégohmmètre.

4. En réalisant des mesures avec un ohmmètre.

5. En isolant tour à tour les circuits de M1 et M2.

Notez le numéro de la ou des bonnes réponses :

..... /5

M. Crépin est titulaire du titre d'habilitation suivant :

Personnel	Symbole d'habilitation	Champ d'application		
		Domaine de tension	Ouvrages concernés	Indications supplémentaires
Non électricien habilité	B0V		Lycée Ampère LAVILLE	Autorisé à effectuer des travaux au voisinage de la BT
Exécutant électricien				
Chargé de travaux ou d'interventions				
Chargé de consignation				
Habilités spéciaux				

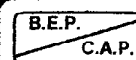
Ce titre est-il suffisant pour exécuter les travaux qui lui ont été confiés? Justifier votre réponse.

Réglage de l'horloge (située à l'intérieur du coffret) sous tension du 25/10/1998 au 25/03/2001

Réponse : /4

Remplacement de la lampe de la balise H1 le 15/11/2000

Réponse : /4



N° Candidat :

MAINTENANCE (suite).

M. Gautier est titulaire du titre d'habilitation suivant :

Personnel	Symbole d'habilitation	Champ d'application		
		Domaine de tension	Ouvrages concernés	Indications supplémentaires
Non-électricien habilité				
Exécutant électricien				
Chargé de travaux ou d'interventions	B2T BR	BTA BTA	Toutes installations dans le Lycée. Portail du Lycée.	Sauf tableau général des ateliers.
Chargé de consignation	BC	BTA	Portail du Lycée et bâtiment restauration, pensionnat.	
Habilités spéciaux				

Grâce à ce titre d'habilitation l'employeur reconnaît la capacité de M. Gautier à accomplir en toute sécurité les tâches fixées.
M Gautier peut travailler dans les ouvrages du domaine BT et TBT exclusivement.
 Il peut être chargé de travaux d'ordre électrique quel que soit le nombre d'exécutants placés sous ses ordres.
 Il peut travailler sous tension sur toutes les installations du lycée, sauf sur le tableau général des ateliers.
 M Gautier peut également procéder à des opérations de dépannage ou de raccordement, à des mesurages, essais, vérifications sur l'installation du portail du lycée.
 Il peut également procéder à la consignation du portail et de l'équipement du bâtiment restauration, pensionnat.
Avec ce titre d'habilitation M. Gautier peut-il travailler dans les domaines suivants :

Dans les ouvrages du domaine BT et TBT.	Oui non	Justifier :	/2
Le titulaire peut procéder à des interventions de dépannage ou de raccordement. à des mesurages. essais. vérifications.	Oui non	Justifier :	/2
Le titulaire peut procéder à des consignations.	Oui non	Justifier :	/2
Dans les ouvrages du domaine HT	Oui non	Justifier :	/2
Le titulaire peut travailler sous tension.	Oui non	Justifier :	/2
Chargé de travaux d'ordre électrique quel que soit le nombre d'exécutants placés sous ses ordres.	Oui non	Justifier :	/2

Quelle est la source de panne la plus fréquente sur cet équipement? /3

Quelle solution technique pourrait-on envisager pour supprimer cette source de panne?
 Si vous utilisez du matériel nouveau, donnez sa référence (voir catalogues des constructeurs) et les modifications de schéma éventuelles.

.....

/5



C3 INTERVENIR / C33 MAINTENIR EN ETAT

C33.1. Etre capable d'observer l'équipement en précisant ce qui paraît anormal dans son fonctionnement.

Cette constatation doit être réalisée en utilisant des termes simples, comme pourrait le faire un utilisateur non-spécialiste en électricité (Pendant cette phase le coffret doit être fermé.).

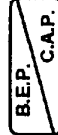
/5

C33.2. Etre capable d'identifier et de localiser l'élément par lequel se manifeste la défaillance.

Après une observation plus minutieuse du montage en fonctionnement, préciser le ou les éléments susceptibles de provoquer cette défaillance et reproduire la partie du schéma mise en cause (Le coffret peut être ouvert.).

N° Candidat
.....

/20



Spécialité : ELECTROTECHNIQUE
Épreuve : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE

N° Sujet : 022066

Session : 200
Folio : 13 / 14

C33.3. Etre capable d'émettre des hypothèses et de les classer selon leur probabilité.

En vous basant sur la partie de schéma que vous avez représenté, énumérez et classez les causes possibles de la plus vers la moins probable (Les causes doivent toutes mener au même dysfonctionnement que dans votre constatation.)

/15

C33.4. Etre capable de confronter les hypothèses aux indications des appareils de mesure et d'exprimer un diagnostic (ces différentes mesures peuvent être mises en tableau.).

Exemple de tableau:

N° Hypothèse.	Méthode utilisée. Appareil, Calibre. Voltmètre	Bornes testées. Q1.2 et Q1.3	Circonstances de la mesure. Sous tension Q1=1+fusibles	Résultat attendu. 230V	Résultat lu. 0v	Conclusion. Fusible L1 coupé.
1 (fusible L1)						

/15

C33.4 Etre capable de démonter le composant défectueux, d'identifier ses caractéristiques, de le remplacer et de remettre en service.

Noter les références du composant défectueux, remplacer et remettre en service.

/5

