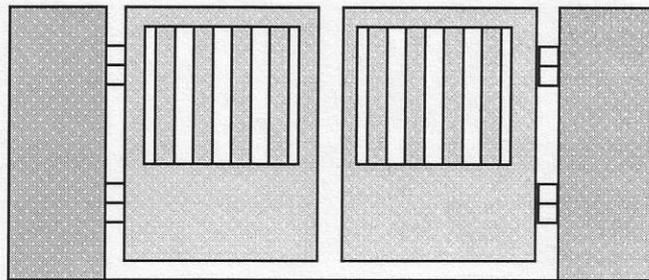
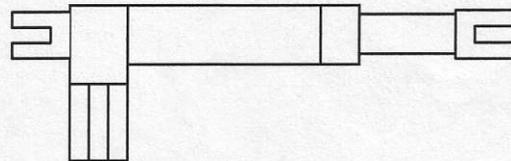


**PROTECO**  
FABRICANT D'AUTOMATISMES



MANUEL D'INSTALLATION  
SYSTEMES A DEUX VANTAUX  
12 VOLTS



**A LIRE IMPERATIVEMENT**  
**AVANT INSTALLATION DU**  
**PRODUIT**

ZAC Km Delta – 60 rue Etienne Lenoir – 30900 Nîmes  
Tél. SAV : 08.90.71.10.14

# MANUEL D'INSTALLATION SYSTEMES A 2 VANTAUX

## INTRODUCTION

Ce manuel d'instructions est destiné au propriétaire et à l'utilisateur de l'appareil et doit être considéré comme faisant partie intégrante de la machine. Il doit donc être conservé pour pouvoir s'y référer dans le futur jusqu'à la dépose finale de la machine. Au cas où le manuel serait détérioré ou que l'on ne puisse plus s'en servir pour quelque raison que ce soit, l'utilisateur du mécanisme pourra en demander une copie au fabricant.

Il est conseillé de lire complètement ce manuel avant toute manipulation.

Le fabricant se réserve tous les droits de changer le texte et les schémas du manuel sans être obligé de mettre à jour les manuels précédents. Le manuel reflète donc la situation technique appliquée à la machine au moment de sa commercialisation et ne peut donc pas être considéré comme n'étant plus adapté uniquement parce qu'il a été mis à jour par la suite sur la base de nouvelles exigences.

En cas de cession de la machine, il est opportun que l'usager indique au fabricant l'adresse du nouveau propriétaire pour faciliter l'envoi d'éventuels suppléments du manuel au nouvel utilisateur.

Lire et suivre scrupuleusement toutes les instructions contenues dans le présent manuel et dans les pièces jointes à ce dernier.

Contrôler que les données concernant la plaque de l'appareil correspondent à celles du réseau de distribution électrique à disposition là où il est installé.

L'installation de mise à la terre doit bien fonctionner et être correctement connectée. En cas de doutes, faire contrôler l'installation par du personnel professionnellement qualifié.

Effectuer les connections et les éventuelles structures en suivant les normes de sécurité du pays d'installation, celles-ci pouvant différer d'un pays à l'autre.

## IMPORTANT

L'installation d'un automatisme de portail nécessite l'utilisation d'un outillage approprié (ne pas utiliser de tournevis trop gros ou trop petit, par exemple).

Certains critères de sécurité doivent être respectés. Ces critères sont très importants pour la protection contre les éventuels accidents corporels ou électriques. L'installation doit donc se faire selon les règles de l'art à l'aide de la notice.

Sachez par exemple, que tous les câbles entre-pilier, et le câble d'alimentation doivent être enterrés à une profondeur d'au moins 80 cm, avec un grillage de protection par dessus, pour éviter toute détérioration de ceux-ci lors des éventuels travaux à venir.

Il faut aussi prendre soin de ne pas enterrer les gaines à proximité de circuits d'eau.

Les passages de fils entre-pilier doivent être dissociés suivant la tension de passage (les fils de photocellules avec 24 V doivent passer dans une gaine différente du fil d'alimentation 220 V ou du fil d'alimentation moteur 220 V pour éviter des perturbations au niveau du fonctionnement).

Il faut également savoir qu'un automatisme est un équipement nouveau pour vos animaux de compagnie, il est donc conseillé de protéger les fils des moteurs avec de la gaine afin qu'ils ne soient pas mordillés.

La centrale électronique et tous les accessoires qui y sont reliés doivent être étanchéïsés avec du joint silicone pour éviter des infiltrations d'humidité ou de corps étrangers (insectes, par exemple).

Malgré cette étanchéité, il est formellement déconseillé d'implanter le système à proximité d'un arrosage automatique pour des raisons évidentes.

Les câbles d'alimentation des moteurs doivent être suffisamment lâches de manière à permettre à l'eau de s'écouler sans toutefois entrer dans le bobinage et éviter l'arrachement des fils dû à un étirement trop important.

Le mouvement du portail, lors du fonctionnement, pourrait provoquer des accidents corporels si la puissance moteur de l'électronique était trop élevée. Il faut donc la régler au minimum fonctionnel (elle doit entraîner uniquement le poids du portail) de telle manière que le vantail doit pouvoir s'arrêter pendant le cycle d'une simple pression de la main.

Pour diminuer encore le risque d'accident, il est conseillé d'installer un, voire deux jeux de photocellules.

Il est important d'avoir une vue dégagée sur votre portail avant de lancer un cycle de démarrage pour éviter tout incident corporel.

**Surveillez vos enfants : un automatisme n'est pas un jeu...**

En cas d'anomalies ou de mauvais fonctionnement, ne pas effectuer de réparations mais s'adresser au personnel qualifié ou au fabricant.

En cas de doutes sur l'installation, les branchements ou le fonctionnement en général de l'appareil, ne pas essayer d'intervenir sur le système et s'adresser au personnel qualifié.

Ne pas travailler, s'arrêter ou passer dans le périmètre d'action de l'automatisme quand le système est en fonctionnement.

Signaler clairement avec des panneaux situés sur le dispositif lui-même que le portail est pourvu d'un automatisme et n'est pas surveillé.

Le fabricant n'est pas responsable en cas de :

- a) utilisation impropre de l'automatisme ou de la part de personnes non informées sur les modalités d'utilisation,
- b) utilisation contraire aux normes nationales spécifiques, installation non correcte,
- c) carences dans l'entretien ordinaire prévu,
- d) modifications ou interventions non autorisées,
- e) utilisation de pièces de rechange non originales ou non spécifiquement prévues pour le modèle,
- f) non observation totale ou partielle des instructions d'utilisation.

#### UTILISATION PREVUE POUR L'AUTOMATISME : DESCRIPTION

Le système décrit par le présent manuel sert exclusivement à la réalisation d'une automatisation de portail domestique. Les structures existantes (portail, pilier...) doivent être saines, solides et en bon état.

Pour un système autobloquant, vérifiez qu'il y a un accès indépendant ou une accessibilité aux blocs moteur en cas de panne de courant, sinon adapter un système réversible.

En cas de problème à l'installation ou ultérieurement, avant toute intervention, nous vous remercions de nous consulter au :

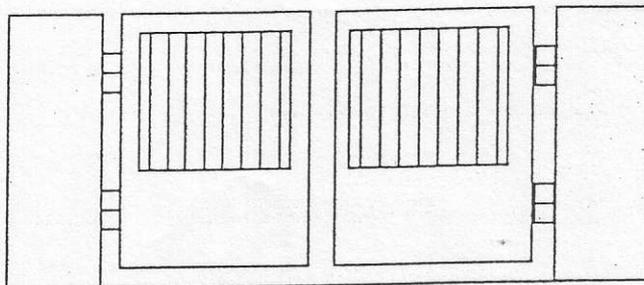
04.66.70.60.77

## LE PORTAIL

Quelle que soit la nature du portail à automatiser, un système peut s'adapter.

Avant tout montage et par la suite de manière régulière, il est nécessaire de vérifier :

- le bon état des pivots et leur graissage,
- le libre mouvement du portail (pas de frottement au sol et entre vantaux) en ouverture et en fermeture.

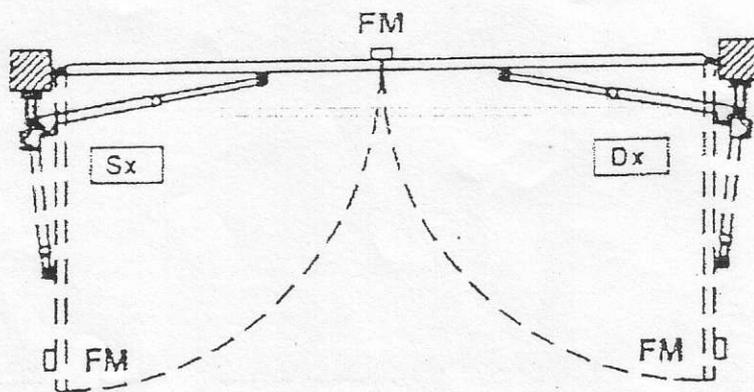


REMARQUE :

Avant d'effectuer tout montage du système de motorisation, vérifiez que votre portail est équipé de butées latérales et centrales. Elles sont obligatoires pour éviter toute dégradation sur la partie mobile des motoréducteurs (cf. fig. ci-dessous).

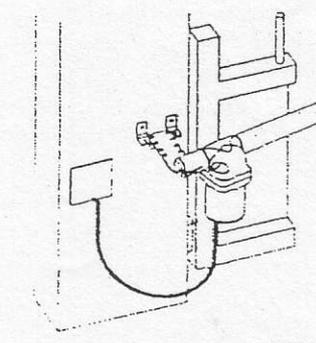
N.B. :

Les butées doivent faire office d'arrêt et non de maintien des vantaux.

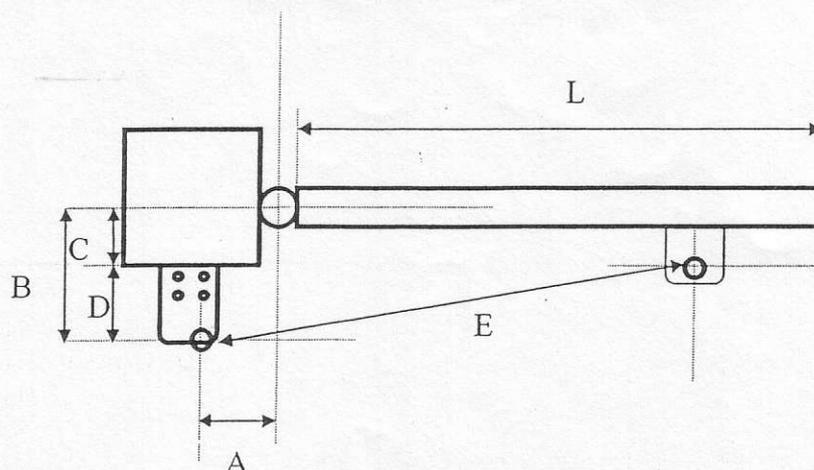


Deux opérateurs vous sont fournis, un gauche (S) et un droit (D) le sens étant déterminé vu du côté où se situent les opérateurs (intérieur de la propriété), les fils vers le bas.

Fig. 15



## Implantation des moteurs.



### COTES POUR OUVERTURE A 90° (EN MM).

COURSE 400			
C	D	B	A
0	190	190	190
20	170	190	190
50	112	162	218
75	112	187	193
100	82	182	198
125	82	207	173
150	52	202	178
175	52	227	153
200	52	252	128
250	/	/	/
300	/	/	/
L	2600		
120° MAXI			
C	D	B	A
0	130	130	170
20	110	130	170
50	80	130	170

C est le déport Pilier/ Portail

D est la dimension de la patte (si besoin la retailler en considérant les côtes d'axe en axe).

B est la profondeur de l'axe de rotation du portail à celui du moteur

A est la côte d'écartement des 2 axes de rotation

L est la dimension maximum d'un vantail (prendre en considération une variation possible de la tolérance en fonction de la prise au vent).

*Pour une ouverture à 120° le déport maximum C est de 50 mm.*

E est la résultante de toutes les côtes (penser à conserver 1 cm de garde pour le piston à l'ouverture comme à la fermeture).

**NE DEROGEZ PAS A CES COTES LA TOLERANCE EST MINIME.**

PS : Dans certains cas il est possible que la patte soit trop courte, il est alors nécessaire soit de placer une épaisseur entre le pilier et la patte, soit la rallonger avec un fer plat, il est aussi possible qu'elle soit trop longue, il faut alors la recouper en tenant compte des côtes toujours d'axe en axe.



- Pièces détachées : Utiliser seulement les pièces détachées d'origine.
- Pour une bonne utilisation du produit et pour éviter tous dommages aux personnes, aux animaux et aux matériaux, se référer à partie 1 (Introduction) de ce manuel.
- Le fabricant n'est pas responsable pour des pannes éventuelles provoquées par l'usage impropre et déraisonnable.
- L'emploi de cet appareil doit respecter les normes de sécurité en vigueur.
- Tous les branchements doivent être effectués en absence d'alimentation électrique.

#### INSTRUCTIONS POUR LA MISE EN OEUVRE

Avant de commencer la mise en œuvre de l'opérateur, vérifier que les charnières du portail soient en bon état et parfaitement graissées. Assurez-vous que la structure du pilier soit suffisamment résistante.

#### Hauteur de Fixation

Déterminer la hauteur de fixation de l'opérateur en fonction de la forme du portail et des possibilités de fixation sur celle-ci.

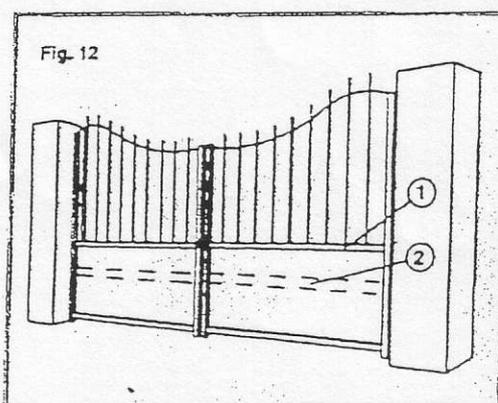
La hauteur varie en fonction de la structure du portail : si la structure est très résistante, il n'y a pas de limitation ; si la structure est légère, il faut mettre l'opérateur le plus proche possible du milieu du portail (en hauteur), voire plus bas.

*Position 1*

Traverse centrale

*Position 2*

En descendant sous le milieu du portail, en considérant qu'il doit rester au moins 10 à 15 cm entre la base de l'opérateur et le sol.



## FIXATION DES PATTES

Cheviller ou souder sur le poteau à côté du portail la patte S1 sans oublier que les cotes A et B se réfèrent à l'axe des charnières du portail et à l'axe de rotation de l'actionneur.

En cas de fixation avec chevilles, utiliser des chevilles de 13 mm de diamètre et ne pas oublier que la cheville doit être positionnée à une distance d'au moins 30 à 35 mm de l'arête du poteau afin d'éviter la rupture possible de l'angle.

Pour un poteau en béton, utiliser des chevilles à béton ou chimiques.

Lorsqu'on calcule la cote de fixation de la patte S1 se reporter à la mise en place des opérateurs.

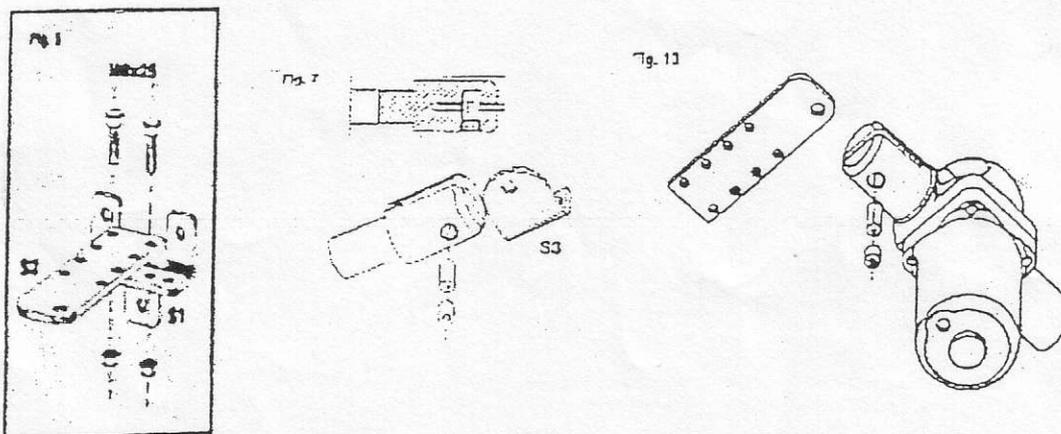
Fixer la patte S2 au milieu de la patte S1 en utilisant les vis galvanisées M8x25 fournies, avec le trou de fixation de l'opérateur vers le portail (fig 5).

Fixer l'opérateur sur la patte S2 en prenant bien soin de mettre le trou fileté de l'axe de rotation vers le bas.

Présentez l'actionneur sur le vantail en le dépliant à fond moins 1 cm en position horizontale avec un niveau à bulles, et marquez la position de la patte S3 sur le portail.

Soudez ou boulonnez la patte S3.

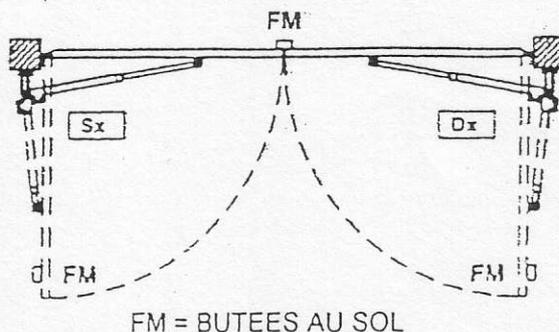
Renouvelez l'opération pour l'autre vantail de la même manière.



## BUTEES AU SOL (FIG 8)

Il faut alors positionner les butées latérales en bout de vantail (ouverture) de manière à ce que les vérins soient repliés à fond plus 1 cm, et la butée centrale (fermeture) sur laquelle doivent obligatoirement appuyer les deux vantaux, vérins étirés à fond moins 1 cm.

Nota : vue la puissance fournie par les moteurs, toutes les fixations doivent être robustes.



## PORTAIL A OUVERTURE EXTERIEURE

Pour une ouverture extérieure, veuillez nous consulter par téléphone au :

04.66.70.60.77

## MONTAGE DE LA CENTRALE ET DES ACCESSOIRES

### CENTRALE ELECTRONIQUE

- Ouvrez le couvercle en plastique en le positionnant à plat.
- Retirez la carte électronique en enlevant les 4 vis de maintien.
- Fixez le coffret sur un pilier proche d'un des deux opérateurs du côté intérieur de votre propriété à l'aide de 4 chevilles et vis.

IL EST TRES IMPORTANT QUE LA CENTRALE RESTE ACCESSIBLE PAR LA SUITE.

### RECEPTEUR - CLIGNOTANT

- L'ensemble récepteur clignotant doit être positionné à la verticale au dessus du pilier.

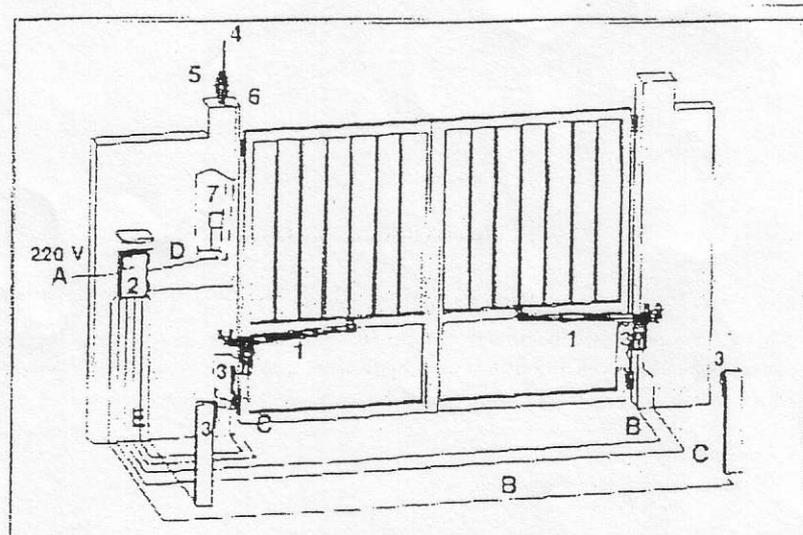
### PHOTOCELLULES DE SECURITE

- Les photocellules doivent se situer entre 40 et 60 cm du sol, côté extérieur pour la sécurité à la fermeture et côté intérieur pour la sécurité à l'ouverture, en les positionnant l'une en face de l'autre, hors du mouvement du portail.

### SELECTEUR A CLE

- Le sélecteur à clé est un élément de confort qui vous permettra de faire fonctionner votre système de la même manière qu'avec votre émetteur radio. Il vous permettra ainsi de pouvoir confier à votre entourage une simple clé pendant votre absence, par exemple. Pour la fixation, utilisez les 2 pré-trous à l'intérieur et fixez avec 2 vis et 2 chevilles.

## SCHEMA DE FONCTIONNEMENT PORTAIL A BATTANTS

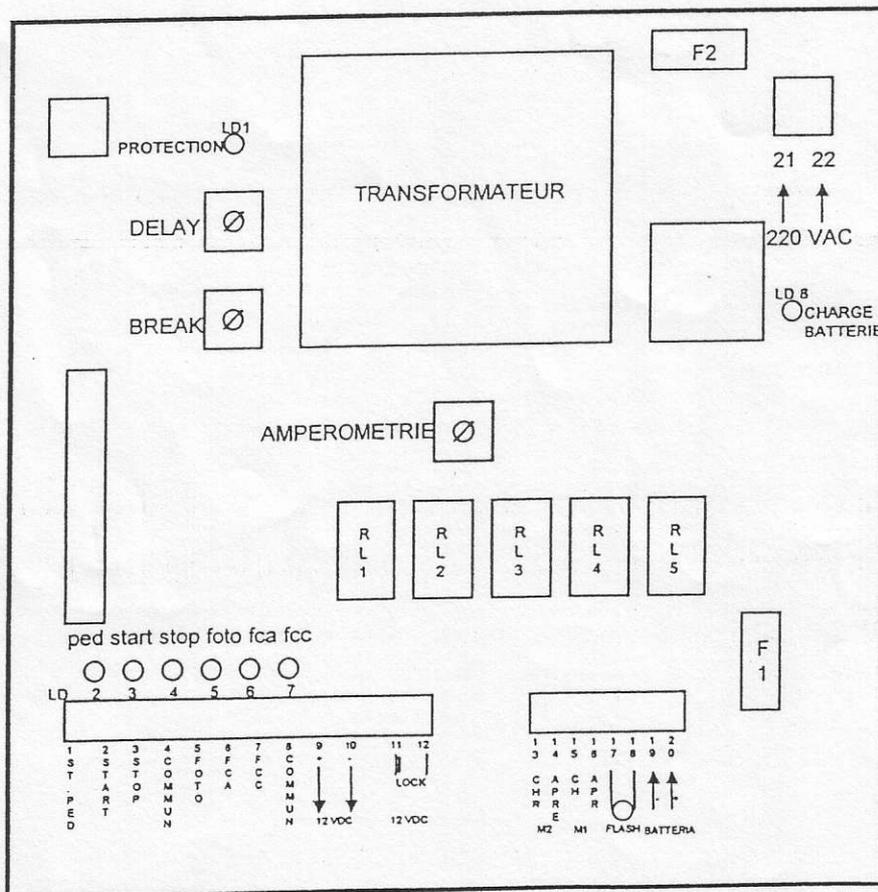


### CABLE A UTILISER :

	Description		Câble souple
1	Opérateurs	C	4x075
2	Centrale électronique	A	3x1.5
3	Photocellules	B	2x0.75 4x0.75

Description		Câble souple	
1	Opérateurs	C	2x0.75
2	Centrale électronique	A	2x1.5
3	Photocellules	B	2x0.75 4x0.75
4	Antenne	/	/
5	Récepteur radio	F	4x0.75
6	Clignotant	F	2x0.75
7	Sélecteur à clé	D	2x0.75

## CENTRALE ELECTRONIQUE : GENERALITES



## PROGRAMMATIONS ET REGLAGES

Programmation DIP-SWITCH :

Dip	Fonction	Pos.	Description
1	FERMETURE AUTOMATIQUE	ON	On active le temps de pause après le temps établi par le trimmer break (temps de pause)
		OFF	Pas à pas (ouvre - stop - ferme - stop)
2	PAS A PAS INCLUS	ON	Une impulsion pendant le mouvement bloque le portail et une impulsion supplémentaire inverse la course
3	PRIORITE A L'OUVERTURE	ON	Pendant l'ouverture et la pause, aucune commande n'est prise en compte
4	UN MOTEUR	ON	Doit être activé pour un fonctionnement permanent avec un seul moteur (configuration à un vantail)

### Ampérométrie - réglage couple moteur

Ce potentiomètre règle la force donnée par l'appareil au moteur. Vérifiez que le moteur, une fois mis en marche puisse être arrêté en opposant une résistance manuelle. Ce type de réglage est impossible au début de chaque manœuvre pendant environ 1 seconde. Les moteurs reçoivent alors une puissance optimale pour permettre un démarrage du système dans de bonnes conditions. (Le réglage de puissance n'influe pas sur la vitesse.)

### Break - réglage du temps de pause

On l'établit en mettant sur ON le Dip-switch n°1 et en réglant le trimmer BREAK pour déterminer le temps de pause de la grille en ouverture (ouvre - pause - ferme)

### Delay - réglage du temps décalage en fermeture

Le trimmer DELAY règle le temps de retard en fermeture du 2ème vantail par rapport au 1er vantail.

**N.B. : les paramètres doivent être modifiés portail fermé (led n° 7 éteinte)**

N.B. : les paramètres doivent être modifiés portail fermé (led n° 7 éteinte)

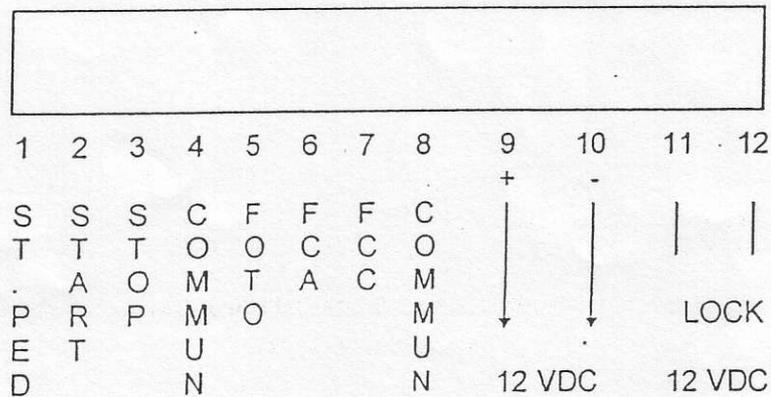
### SIGNALISATIONS

- LED 1 = Led de protection
- LED 2 = Présence signal start pour piétons
- LED 3 = Présence signalisation bouton de START
- LED 4 = Présence signalisation STOP
- LED 5 = Présence signalisation photocellule en fermeture
- LED 6 = Présence signalisation fin de course ouverture
- LED 7 = Présence signalisation fin de course fermeture
- LED 8 = Présence charge batterie

### PROTECTION CARTE

- F1 = Fusible Alim 220 Vac
- F2 = Fusible 12 Vdc accessoires

### BORNIER 1

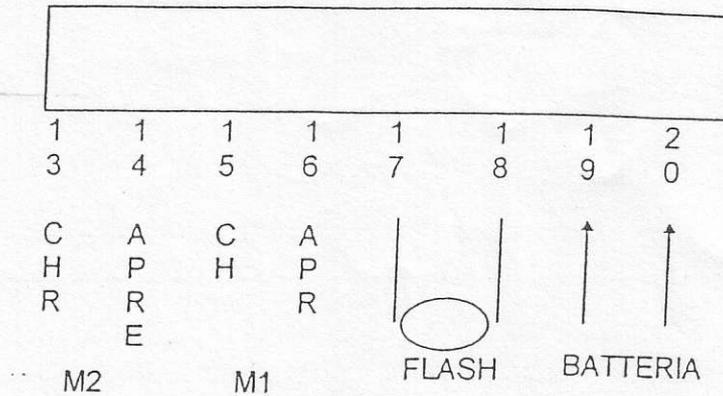


### Connexion Bornier 1

1 - 4	<p>La commande START pour piétons, contact normalement ouvert, présente les mêmes caractéristiques que la commande START normale, excepté le fait que cette commande ne devient active que si le portail est en position fermée.</p> <p>Le START pour passage piétons permet l'ouverture d'un seul vantail laissant l'autre normalement fermé pendant toute la durée du cycle de travail.</p> <p>Dans le cas où il interviendrait une commande pour l'ouverture normale durant la manoeuvre du passage piétons, il se produira l'arrêt immédiat du moteur en mouvement et l'ouverture des deux vantaux.</p>
2 - 4	<p>La commande START normalement ouverte. Branchement bouton poussoir, sélecteur à clé et radio pour ouverture totale.</p> <p>La commande START fait démarrer le cycle d'opérations programmées.</p>
3 - 4	<p>Contact de STOP normalement fermé. Bouton d'arrêt d'urgence.</p> <p>Si le bouton est utilisé le portail s'arrête instantanément.</p> <p>Il est nécessaire de donner une autre impulsion pour réactiver le cycle de travail.</p>

5 - 8	<p>Entrée Photocellules en fermeture, normalement fermée.</p> <p>En ouverture : n'agit pas</p> <p>En pause : le temps de BREAK est mis à zéro et les commandes de start ne sont pas acceptées pour la fermeture</p> <p>En fermeture : la course est arrêtée et après une pause de 2 secondes, repart en ouverture</p> <p>On a la mémorisation des temps</p>
6 - 8	Entrée fin de course en ouverture normalement fermée
7 - 8	Entrée fin de course en fermeture normalement fermée
9 - 10	Sortie alimentation pour accessoires 12 Vdc.
11 - 12	Sortie pour serrure électrique 12 Vac.

## BORNIER 2



### Connexion Bornier 2

13 - 14	Sortie moteur 2 Vantail qui s'ouvre en premier et se ferme en second.
15 - 16	Sortie moteur 1 Vantail qui s'ouvre en deuxième et se ferme en premier.
17 - 18	Sortie intermittente pour clignotant 12 Vdc.
19 - 20	connexion batterie 12 Vdc.

### Connexion d'alimentation

21-22	Entrée alimentation réseau 220 Vac 50/60 Hz 21 = Neutre - 22 = Phase ( en haut à droite de la centrale).
-------	---

**NB : LA BATTERIE DOIT SE PLACER DANS UNE BOITE PLEXO A PART**

N.B. : Le passage piétons et l'électroserrure sont uniquement sur le vantail qui s'ouvre en premier (moteur M2).

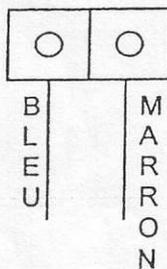
**Nota :** Les borniers peuvent se retirer pour faciliter le câblage.(sauf alimentation 220 V) Les trous de passage de gaine doivent obligatoirement être étanchésés avec du joint silicone.

## BRANCHEMENT DES OPERATEURS

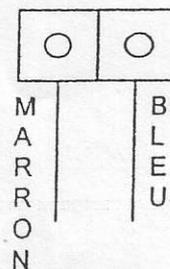
Dans un premier temps, en vous situant du côté ou vont être installés les opérateurs, regardez lequel des 2 vantaux doit s'ouvrir le premier (droit ou gauche).

1 - le vantail droit s'ouvre le premier

Opérateur droit (D)  
câblé sur M2

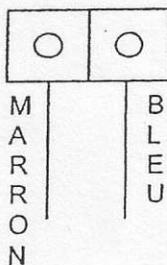


Opérateur gauche (S)  
câblé sur M1

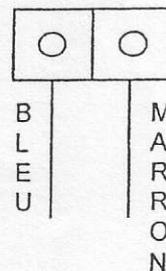


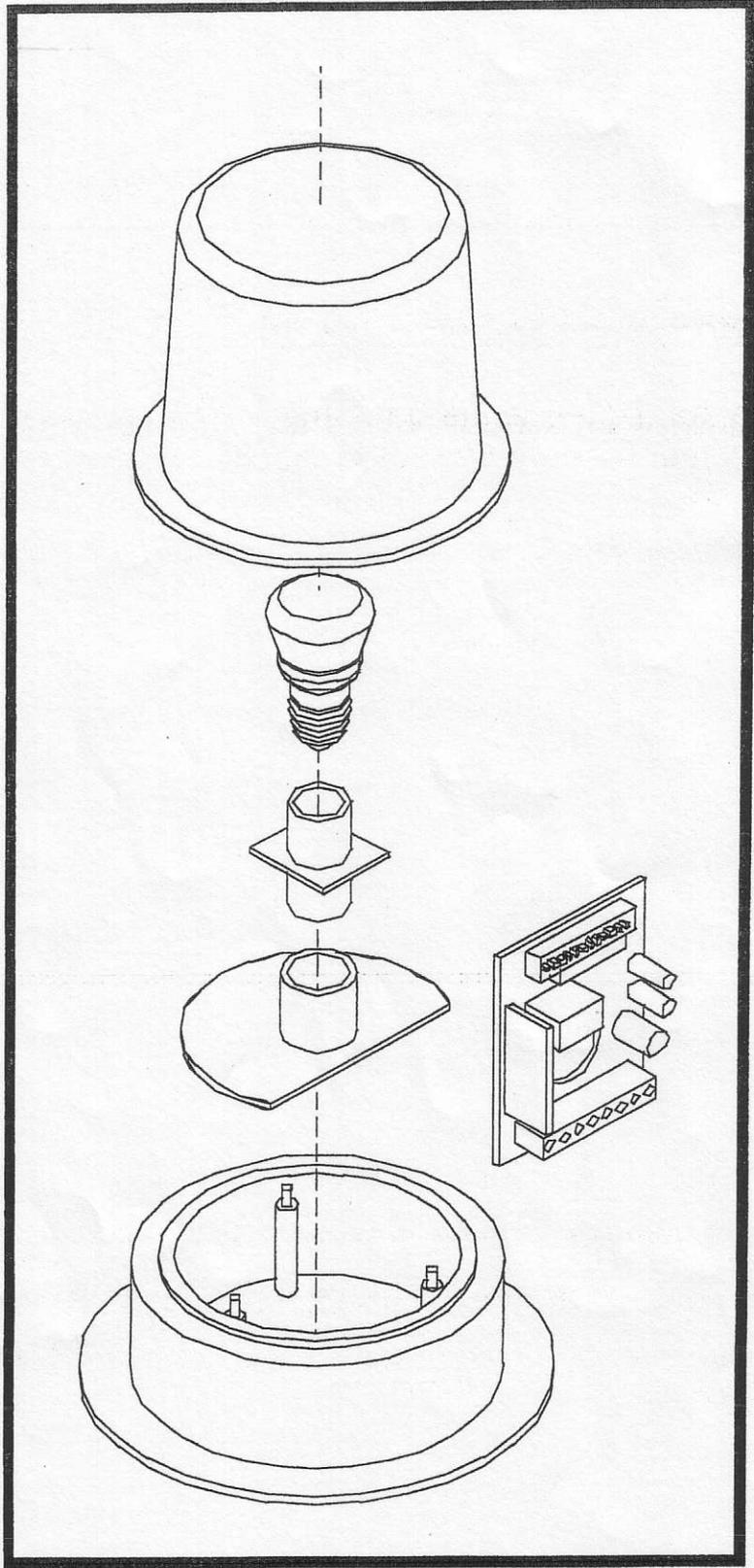
2 - le vantail gauche s'ouvre le premier

Opérateur gauche (S)  
câblé sur M2



Opérateur droit (D)  
câblé sur M1





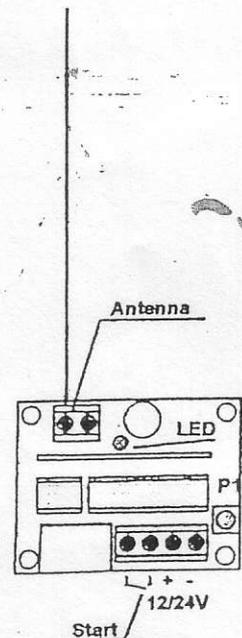
## SYSTEME 12 VOLTS

### CONNECTION DU RECEPTEUR (bornier 4 bornes)

- Borne (-) du récepteur raccordé sur la borne 10 de la platine Q 52
- Borne (+) du récepteur raccordé sur la borne 9 de la platine Q52
- Première borne de contact du récepteur sur la borne 2 de la platine Q 52
- Deuxième borne de contact du récepteur sur la borne 4 de la platine Q 52
- 
- Raccordez ensuite l'antenne sur l'autre bornier du récepteur (2 bornes)
- Ame sur la borne 1 et tresse sur la borne 2

### PROGRAMMATION DE LA RADIO SUR Q12

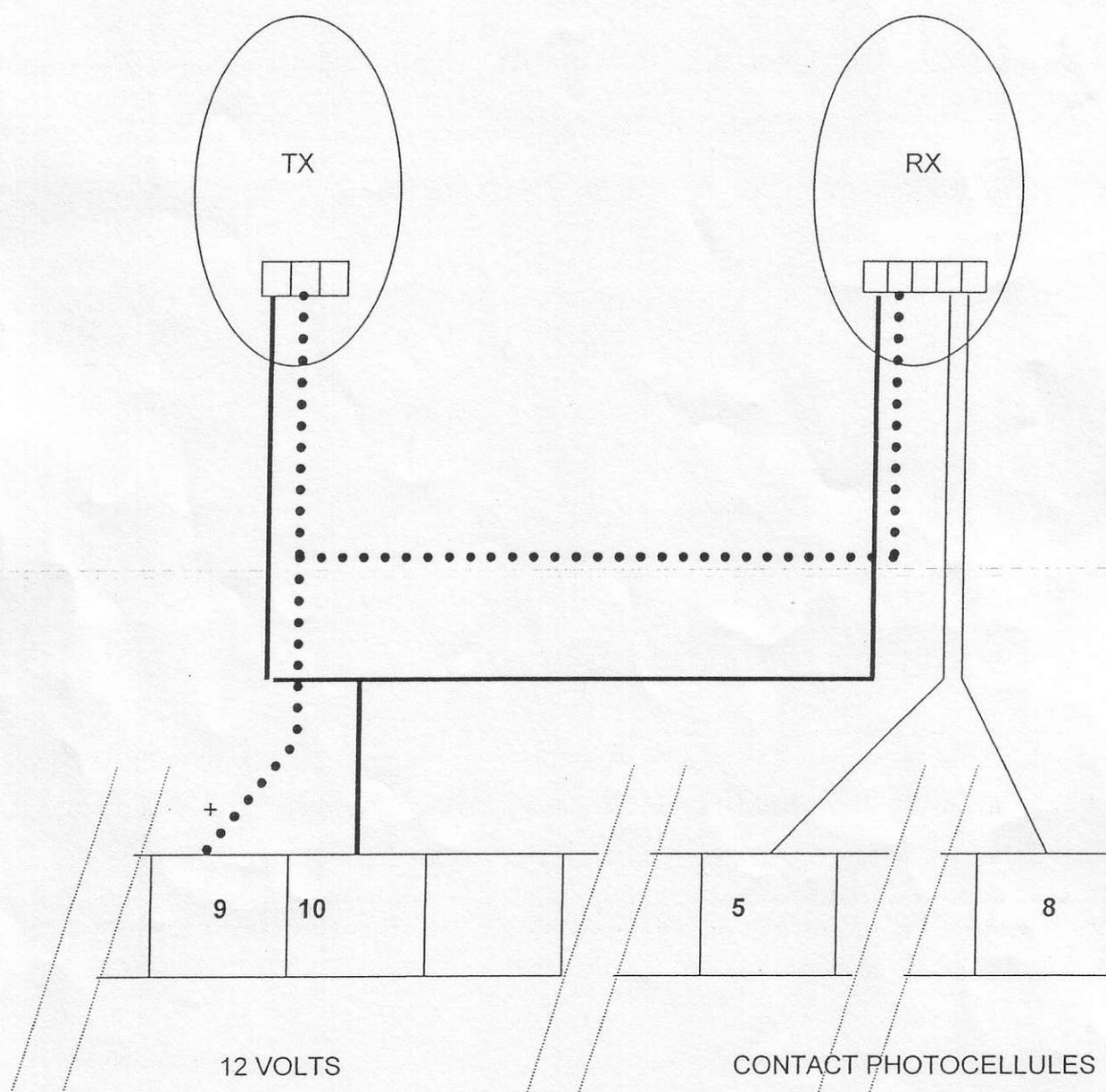
- Ouvrez les télécommandes afin de créer votre propre code confidentiel à l'aide des 10 dips (position « ON » et « OFF ») et reportez le sur toutes celles en votre possession .
- Maintenez enfoncé le bouton (SET) de programmation se trouvant sur le récepteur à l'intérieur du gyrophaire et, simultanément, envoyez une impulsion avec le bouton choisi sur la télécommande.
- Relâchez les 2 boutons



## BRANCHEMENT PHOTOCELLULES SUR CARTE Q52

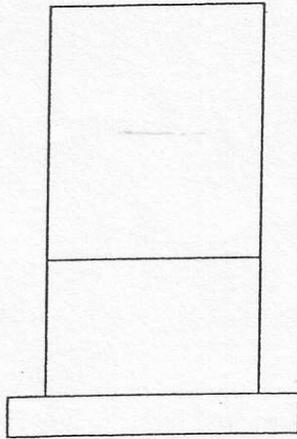
Le kit ASTER est pourvu d'un jeu de photocellules qui doit être positionné le plus près possible du vantail (5 à 10 cm) côté extérieur (sécurité fermeture) entre les deux piliers.

### Branchement photocellules en fermeture



**FAIRE ENSUITE UN PONT ENTRE LES BORNES 3 - 4, 6 - 7 ET 7 - 8.**

## BRANCHEMENT CLIGNOTANT ( SUIVANT SERIE)



Faites passer le fil d'alimentation clignotant ( 2 brins) par les deux petits trous sur la partie basse du support pour une longueur de 10 cm environ.

Dénudez ensuite les fils et fixez y les cosses fournies.

Passez le tout dans le support d'ampoule blanc livré, à positionner cylindre vers le haut.

Branchez les cosses à la douille.

Relevez légèrement la languette de la douille, puis insérez la dans le cylindre du support.

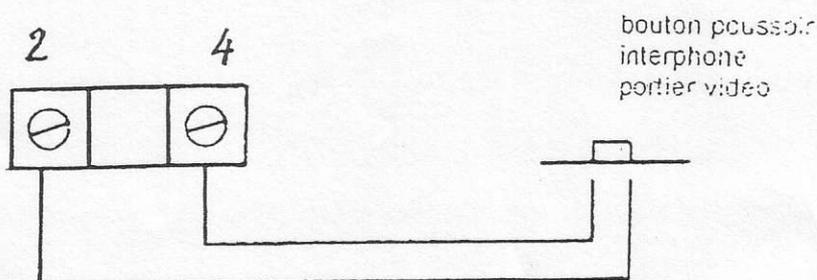
Mettez l'ampoule puis le couvercle du clignotant et fixez le clignotant au pilier.

Pour les connexions sur la centrale, veuillez vous reporter à votre notice d'installation.

## BRANCHEMENT ENTREES DE COMMANDE EXTERIEURE

On peut connecter à la carte un bouton poussoir ou un portier de villa. Il faut pour cela transmettre un signal sans tension.

Avant de connecter un portier, vérifiez donc que la sortie de celui-ci ne transmet pas du 12V. Si c'était le cas, contactez nous avant toute manipulation au :



04.66.70.60.77

## BRANCHEMENT ALIMENTATION

Connectez l'alimentation 220 V au niveau des bornes 21 et 22 de votre électronique Q52 en prenant soin de placer, pour la protection du système, un disjoncteur différentiel de 10 A.

## MISE SOUS TENSION

A la mise sous tension, toutes les leds rouges doivent être allumées (sauf led 1) et les leds vertes doivent être éteintes. Si ce n'était pas le cas, veuillez vérifier vos connexions à l'aide du manuel avant de poursuivre.

## ESSAIS ET REGLAGES

Faites des essais et effectuez vos réglages à l'aide de trimmers (voir généralités centrale)

**Si le premier cycle n'est pas un cycle d'ouverture, veuillez vérifier vos branchements moteurs.**

## ANOMALIES ET CONSEILS

Led 1 clignotante	Défaillance ou mauvais branchement moteur.
Pas de fermeture	Vérifiez l'alignement et le branchement des photocellules ainsi que les témoins de contrôle rouges qui doivent être allumés (sauf led 1 système à l'arrêt).
Un vantail n'arrive pas en fin de course	Augmentez légèrement le temps de travail des moteurs (toujours portail fermé).
Les photocellules n'agissent pas en fermeture	Si les photocellules agissent en ouverture au lieu d'agir en fermeture, vérifiez tout d'abord vos connections électriques, l'alignement, l'état des leds rouges. Si toutes ces données sont correctes, coupez l'alimentation secteur de la centrale et batterie durant quelques secondes puis reconnectez les. Donnez ensuite une impulsion, de démarrage et vérifiez que les vantaux partent bien en ouverture. Si le cycle démarre par une fermeture, débranchez la centrale et modifiez vos branchements moteurs à l'aide de votre notice (le premier cycle est toujours un cycle d'ouverture).
Pas d'ouverture Led 4 éteinte	Vérifiez la présence ou l'état du pont entre les bornes 3 et 4.
Le clignotant ne marche pas	Vérifiez les branchements aux bornes 17 et 18. Relevez les languettes du fond des douilles pour assurer le contact (le système ne doit bien sur pas être en fonctionnement).

Led(s) verte(s) allumée(s)	Vérifiez les connexions au niveau des bornes qui concernent ces leds (au niveau du bornier carte et des accessoires eux-mêmes).
Pas de fermeture automatique	Vérifiez que le dip 1 soit sur la position "ON" et que le trimmer break ne soit pas trop élevé. Vérifiez que la led 5 (photo 2) soit allumée. Vérifiez que les leds 6 et è (fca et fcc) soient allumées.
Le portail démarre puis s'arrête	Augmentez légèrement la puissance et si nécessaire, augmentez le temps de travail.
En hiver	Par temps froid, il convient d'augmenter légèrement la puissance moteur à l'aide du trimmer power
Mauvaise portée radio	Vérifiez l'état de la pile de votre émetteur. Observez aux alentours pour détecter les éléments qui pourraient perturber les émissions radio (lignes à haute tension, grande surface métallique, radios amateurs, etc...)

**AU CAS OU CE TABLEAU NE REPONDRAIT PAS A VOS  
QUESTIONS ET NE RESOUDRAIT PAS VOTRE  
DYSFONCTIONNEMENT :**

**NOUVELLE ADRESSE**  
ZAC - KM DELTA  
Av. Amédée Bollée  
30900 NIMES  
Tél. 04 66 70 60 70 Fax 04 66 70 60 79

**PROTECO FRANCE**