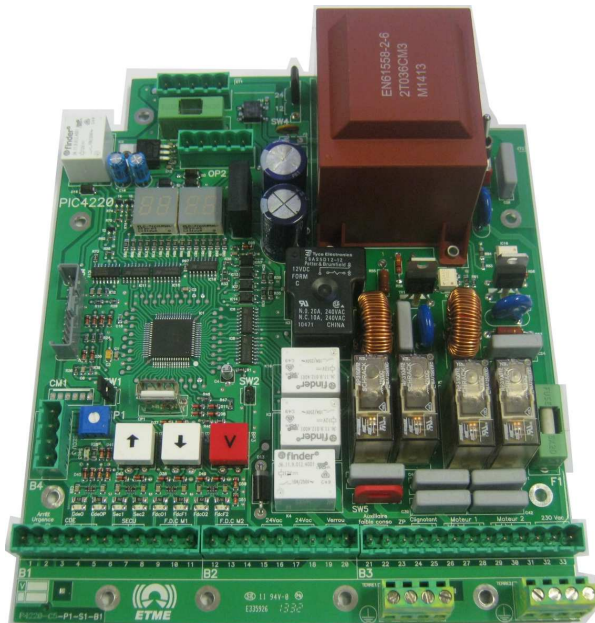


# ARMOIRE DE COMMANDE

## PIC 4220 CE

2 Moteurs Monophasés 230V

### NOTICE TECHNIQUE



Conforme aux dispositions législatives de la directive Communautaire:  
**EN 89 / 336 / CEE, Directive Compatibilité Électromagnétique**  
**73 / 23 / CEE, Directive Basse Tension**  
**2006 / 42 / CEE, Directive Machines**

Conforme aux sections applicables des normes  
NF C 15-100 / EN 12-453 / EN 12-445 / EN 60 204-1 / EN 60 335-1 / EN 60  
335-2-95 / EN 60 335-2-103 / EN 61 000-6-2 / EN 61 000-6-3.

N.B : les caractéristiques des produits peuvent être  
modifiées par ETME sans préavis.  
Schémas non contractuels.



**ETME**  
14/16 avenue du Président Salvador-Allende  
94400 Vitry sur Seine  
Tel: 01.46.82.11.00 / Fax: 01.46.82.11.04  
Email : [info@etme.com](mailto:info@etme.com)

S

07/03/2014

NOT4220-17

1/44





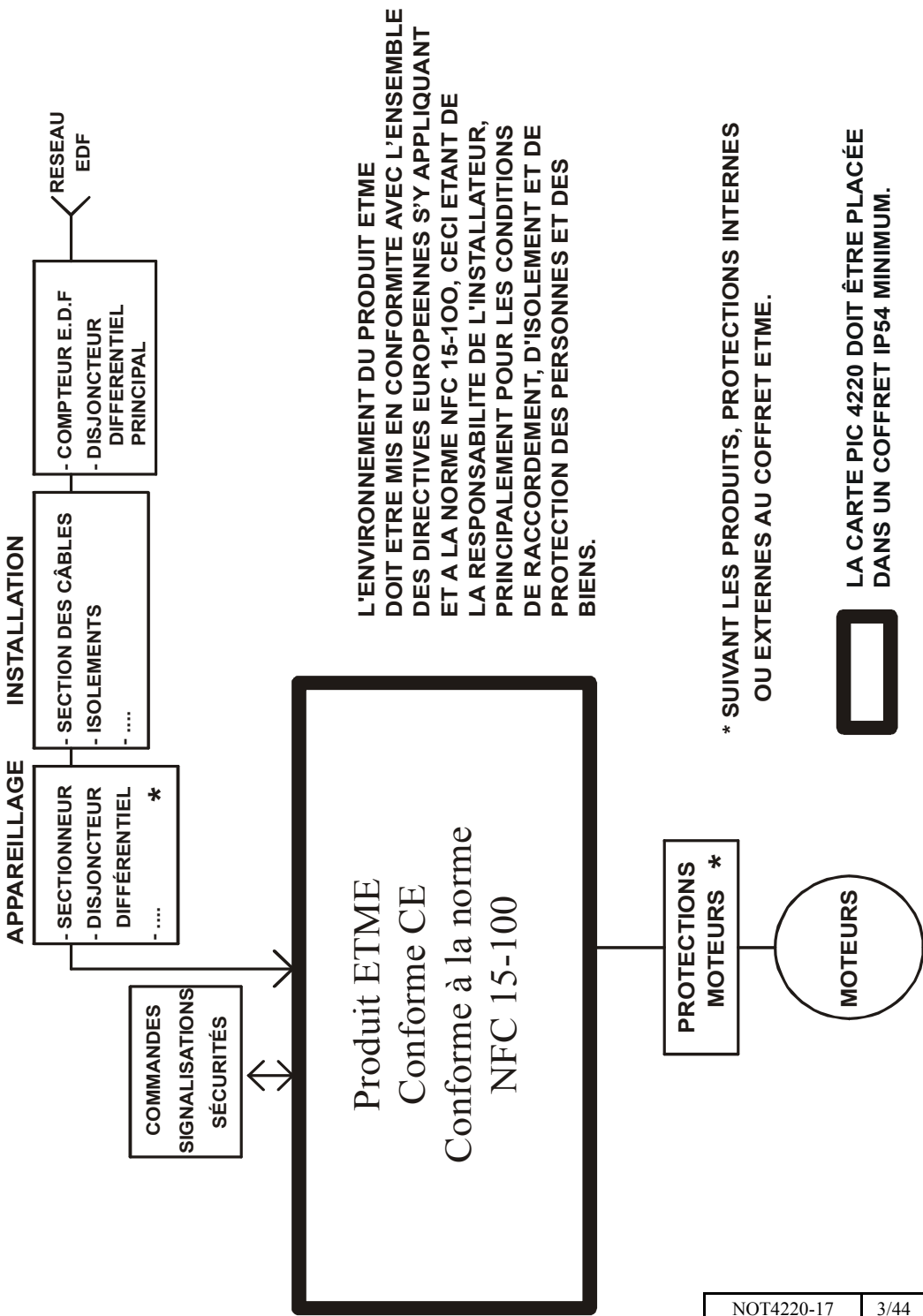
## CONSIGNES IMPORTANTES

**POUR REDUIRE LES RISQUES, LIRE ATTENTIVEMENT LES CONSIGNES SUIVANTES AVANT DE PROCEDER A LA POSE.**

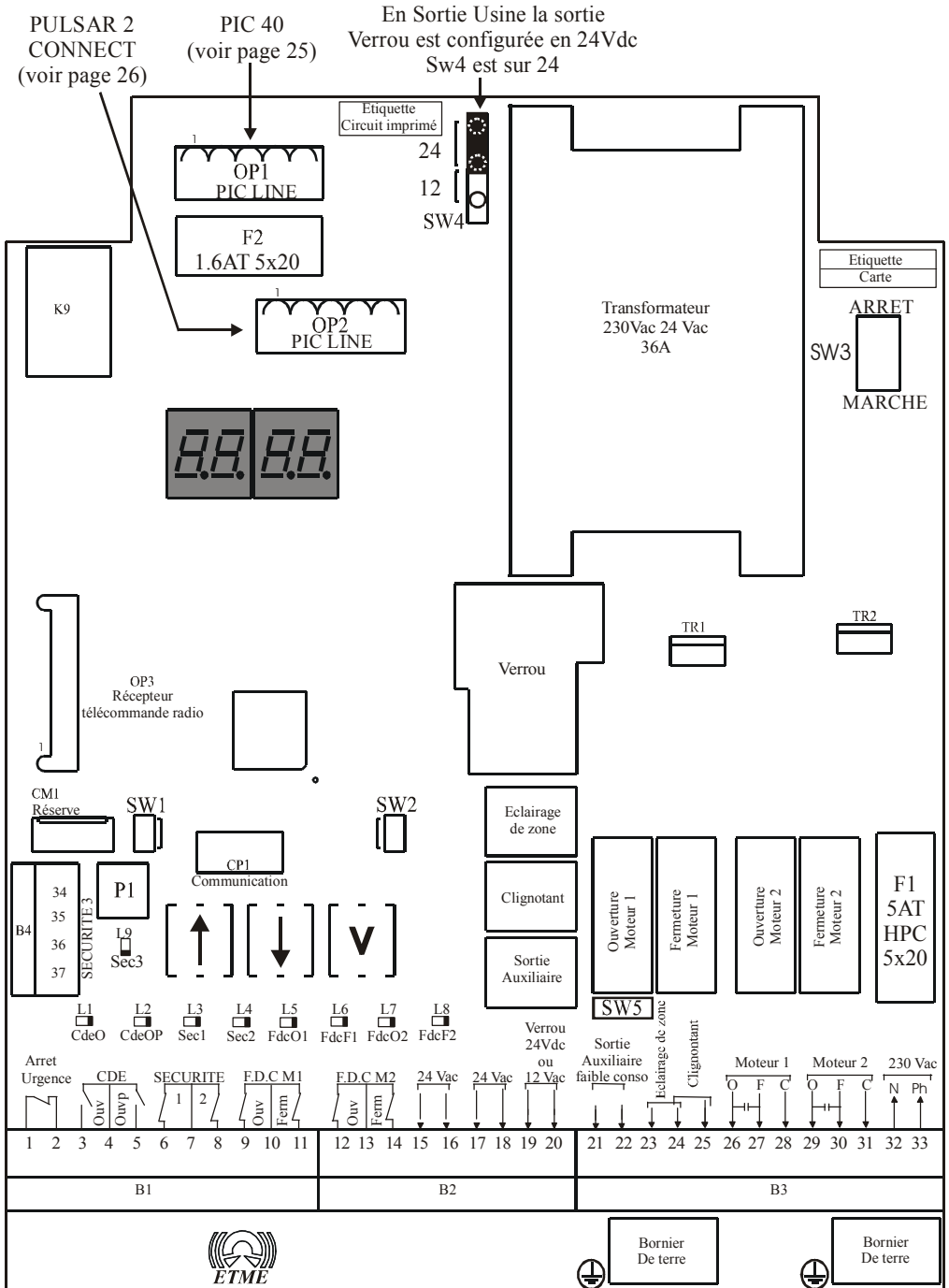
**PRETER UNE GRANDE ATTENTION A TOUTES LES SIGNALISATIONS:  QUI SE TROUVENT DANS LE TEXTE.**

**LE NON RESPECT EN TOUT POINT DE L'ENSEMBLE DES ELEMENTS DE CETTE NOTICE PEUT COMPROMETTRE LE BON FONCTIONNEMENT DU SYSTEME, ABOUTIR A DES SITUATIONS DANGEREUSES ET DANS TOUS LES CAS ANNULE LA GARANTIE DE BON FONCTIONNEMENT DU PRODUIT.**

- L'appareil décrit dans ce livret ne doit être destiné qu'à l'utilisation pour laquelle il a été expressément conçu à savoir : Système de commande pour porte et portail automatique (au sens de la norme 13241-1).
- L'ensemble de l'installation doit être réalisé "dans les règles de l'art" et tout particulièrement être en conformité avec les directives:
  - 89/336/CEE Directive Électromagnétique,
  - 73/23/CEE Directive Basse Tension,
  - 2006/42/CEE Directive Machines,et les sections applicables des normes correspondantes en vigueur, dont la NFC15-100, principalement pour les conditions de raccordement, d'isolement et de protection des personnes et des matériels.
-  Toute opération de raccordement (câblage, mise en place d'option, ...) doit être effectuée impérativement hors tension, par des personnes habilitées (attention voir fonctionnement de l'interrupteur Marche/Arrêt page 5).
-  Attention, la carte alimentée en 230Vac peut générer à certains endroits de sa surface, des tensions supérieures à 230Vac.
- L'ensemble de l'installation doit être entretenue et conservée dans de bonnes conditions de service.
- Les matériels utilisés doivent être adaptés aux conditions atmosphériques du lieu d'implantation.
- La carte PIC 4220 doit être placée dans un coffret d'indice de protection supérieur ou égal à IP54.
- En cas d'un quelconque doute sur la sécurité et/ou la fiabilité liée à l'installation de ce produit, interrompre la pose et contacter le distributeur du matériel.
- Avant une quelconque opération de nettoyage ou de maintenance, mettre l'appareil hors tension .
- En cas de panne ou de mauvais fonctionnement, mettre l'appareil immédiatement hors tension et contacter le service d'assistance technique. Les éventuelles réparations devront être effectuées par un personnel spécialisé qui devra prendre soin de monter exclusivement des pièces détachées d'origine et certifiées.
- Ce produit a été étudié et construit par la société ETME qui a pris soin de vérifier la conformité de ses caractéristiques avec les contraintes des normes en vigueur.  
Une mauvaise utilisation des produits ou leur destination à un usage différent de celui prévu et/ou conseillé n'a pas été expérimenté par le Constructeur. Par conséquent, les travaux effectués sont entièrement sous la responsabilité de l'installateur. Le Constructeur ETME décline toute responsabilité en cas:
  - d'installation électrique non conforme aux normes en vigueur, notamment en cas de circuit de protection inefficace (mise à la terre).
  - de réglage non adapté réalisé par le client pouvant aboutir à une situation dangereuse ou à une destruction du matériel.
- L'installateur doit s'assurer du bon fonctionnement de l'installation, notamment de toute les fonctions de sécurité avant toute utilisation.
- Conservez cette notice pour des consultations ultérieures.
- Le certificat CE de conformité aux directives Européennes est à votre disposition sur simple demande.



# IMPLANTATION CARTE DE BASE



## Légende

- F1** : Fusible 5A Temporisé HPC / Protection du primaire transformateur et des sorties Moteurs / Éclairage de Zone / Clignotant (H.P.C : Haut Pouvoir Coupure / 1500A mini).
- F2** : Fusible 1.6A Temporisé / Protection des sorties en 24Vac / 12Vac.

- L1 Verte**: Led de signalisation Cde Ouv (Commande Ouverture) / ALLUMEE si Entrée Commande Ouv activée (bornes 3-4).
- L2 Verte**: Led de signalisation Cde OuvP (Commande Ouverture Partielle) / ALLUMEE si Entrée Commande OuvP activée (bornes 4-5).
- L3 Jaune**: Led de sécurité SECU 1 / ETEINT si Entrée Sécurité 1 activée (bornes 6-7).
- L4 Jaune**: Led de sécurité SECU 2 / ETEINT si Entrée Sécurité 2 activée (bornes 7-8).
- L5 Verte**: Led de signalisation FCO M1 (Fin de Course Ouverture Moteur 1) / ETEINT si Entrée F.D.C Ouv M1 activée (bornes 9-10).
- L6 Verte**: Led de signalisation FCF M1 (Fin de Course Fermeture Moteur 1) / ETEINT si Entrée F.D.C Ferm M1 activée (bornes 10-11).
- L7 Verte**: Led de signalisation FCO M2 (Fin de Course Ouverture Moteur 2) / ETEINT si Entrée F.D.C Ouv M2 activée (bornes 12-13).
- L8 Verte**: Led de signalisation FCF M2 (Fin de Course Fermeture Moteur 2) / ETEINT si Entrée F.D.C Ferm M2 activée (bornes 13-14).
- L9 Jaune**: Led de sécurité SECU 3 / ETEINT si Entrée Sécurité 3 activée (bornes 34-37).

↓ ↑ et V: Touches de navigation des menus (voir page 12).

**SW1 et SW2**: Configuration de l'entrée sécurité 3 (voir page 19).

**SW3** : Interrupteur Marche/Arrêt.

Attention, même une fois l'interrupteur en position arrêt, la tension 230Vac reste présente sur certains composants ou borniers (cet interrupteur permet de couper les tensions 12Vac, 24Vac et des tensions internes à la carte).

**SW4**: Configuration de la tension de la sortie Verrou bornes 19-20 (voir page 6).

**SW5** : Configuration LUNA/LUNAX/LUNED (ampoule incandescente/basse conso/led) ou utilisation d'un relais sur sortie ECLAIRAGE DE ZONE (voir page 10)

**P1**: potentiomètre pour le réglage de la puissance de l'émetteur du palpeur à cellule Callisto (voir câblage page 9)

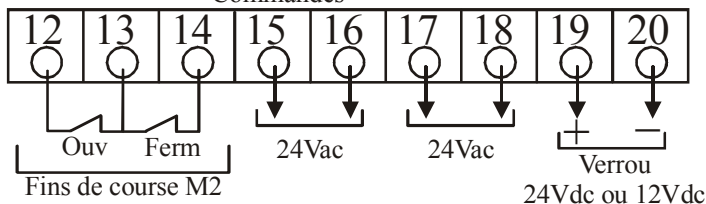
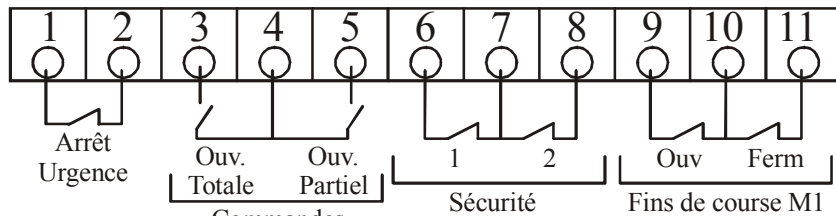
**OP1 et OP2**: bus ETME: PIC *line*, le produit PIC4220 intègre le bus ETME permettant de connecter successivement une gamme d'options voir pages 25 et 26 (certaines options possèdent un connecteur bus ETME permettant d'ajouter une option supplémentaire)

**OP3** : Connecteur pour option "Récepteur télécommande Radio embrochable".

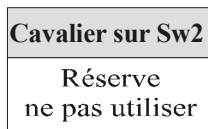
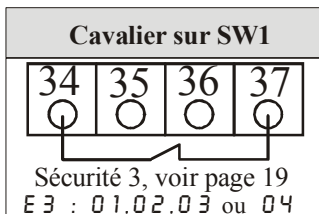
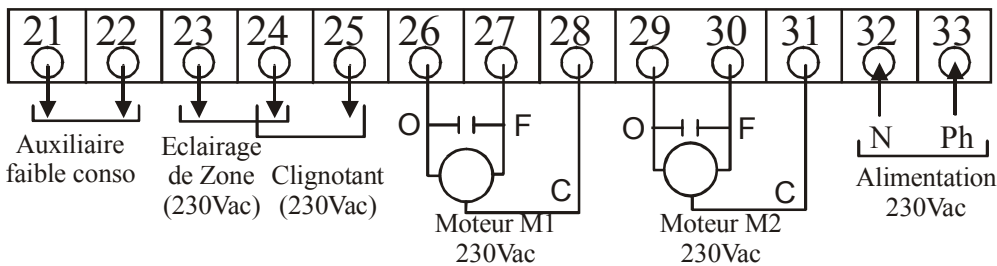
- Canal 1 = Commande Ouverture
- Canal 2 = Commande Ouverture partielle.

**Cp1** Connecteur pour communication PIC'\*, PLUG

## RACCORDEMENT DES BORNIERES



<b>Configuration</b>	
<b>Sortie Verrou * (voir p7)</b>	
Cavalier SW4 sur 24	24Vdc
Cavalier SW4 sur 12	12Vdc



## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

PRODUITS	Type de coffret Dimensions	IP	PE 16 N°5	PE 16 N°6	PE 20 N°8
PIC4220 P	plastique étanche vertical 200x254x98	55	5	1	1
PIC 4220 GP	plastique étanche horizontal 325x250x170	55	6	2	1
PIC 4220 M	métal haut 300x400x200	66	x	8	3
PEGASE Haut 500 / 800	plastique étanche horizontal 325x250x170	55	6	2	1
PEGASE Standard 500 / 800 / 1500					
PEGASE Renov' 500	plastique étanche vertical 200x254x98	55	5	1	1

**Pour garantir l'IP indiqué, veuillez serrer les presses étoupes non utilisés**

- Tension d'alimentation (bornes 32 / 33) : 230Vac +6% -10% 50-60Hz Monophasé + Terre.
- Tension assignée d'isolement : 250Vac
- Régime de neutre : TN / TT / IT.
- Consommation maxi : 250mA/ 230Vac (Hors charges externes en 230Vac).
- Températures de fonctionnement : -10°C - +40°C.

- 4 borniers débroschables / Section Maxi 2.5mm<sup>2</sup>.
  - 4 Afficheurs « Phases de fonctionnement / Défauts / Configuration ».
  - 1 transformateur 36VA sur circuit imprimé.
  - 1 Connecteur « PIC *line* » (OP1) dédié à la PIC 40: option entrée / sortie.
  - 1 Connecteur « PIC *line* » (OP2). Utilisé pour le PULSAR 2 CONNECT.
  - 1 Connecteur « Récepteur télécommande radio embroschable 1 ou 2 canaux » type S449 (OP3).
  - 1 Connecteur « Re programmation» (CP1) PIC *line* **PLUG**.
- 
- 2 Commandes distinctes (CDE Ouverture Totale et CDE Ouverture Partielle).
  - 1 Entrée Arrêt d'urgence.
  - 3 Entrées Sécurités pouvant être configurées en sécurité ouverture ou sécurité fermeture et avec ou sans Autotest.
  - 2 Entrées Fin de Course (Ouverture et Fermeture) avec point commun pour moteur M1.
  - 2 Entrées Fin de Course (Ouverture et Fermeture) avec point commun pour moteur M2.
- 
- 2 Sorties Alimentation 24Vac +/- 20%\*.
  - 1 Sortie Verrou configurable en Gâche ou Ventouse ou verrou /Puissance commutation 24Vdc\* ou configurable en 12Vdc\* à l'aide de SW4 (voir page 6).
  - 1 Sortie Auxiliaire faible conso / tension et courant max de commutation: Umax: 24V AC ou DC, Imax: 2A
  - 1 Sortie 230Vac Eclairage Zone Porte / Puissance commutation 2x100W Halogène / 230Vac.
  - 1 Sortie 230Vac Clignotant / Puissance commutation 2x15W incandescent / 230Vac.
  - 2 Sorties Moteur Monophasé 230Vac.
- COURANT ABSORBÉ MAXI PAR MOTEUR = 3A.**  
**(EX : MOTEUR 600W ABSORBÉS / COS φ = 0.9).**
- Courant total disponible sur 230Vac (sorties moteurs + Clignotant + Eclairage de zone ) = 5A (F1).
- 
- 5 Modes de fonctionnement : Automatique, Manuel 1 BP, Blocage, Homme mort, Pas à pas.
  - 15 Fonctions : Type de porte (B / C), avec ou sans Préavis, avec ou sans ADMAP, avec ou sans Coup de Bélier, avec ou sans Horloge, avec ou sans défauts bloquants, moment d'activation de l'Autotest en début d'ouverture et de fermeture ou en fin de fermeture, Entrées Sécurités pouvant être configurées en sécurité ouverture ou sécurité fermeture et avec ou sans Autotest, avec ou sans Fins de Course Finaux ou Fins de course de ralentissement ou Fins de Course Finaux et Fins de course de ralentissement, avec ou sans Image verrou, Gâche ou Ventouse ou Verrou, sortie auxiliaire pouvant être configurées en Alarme \ Alarme PULSAR 2 CONNECT ou Minuterie ou État de Porte ou sortie autotest, avec ou sans Eclairage de zone en attente fermeture, avec ou sans Variation de Couple, avec ou sans Ralentissement.

**PUISSANCE DISPONIBLE SUR 24VAC SELON CONFIGURATION VERROU**

- 5 produits maximum (pnp) peuvent être connectés sur les entrées (consommation max unitaire de 40 mA)
- La puissance globale des alimentations auxiliaires de la carte 24Vac (bornes 15-16 / 17-18) plus la sortie verrou (bornes 19-20) est égale à 30VA.

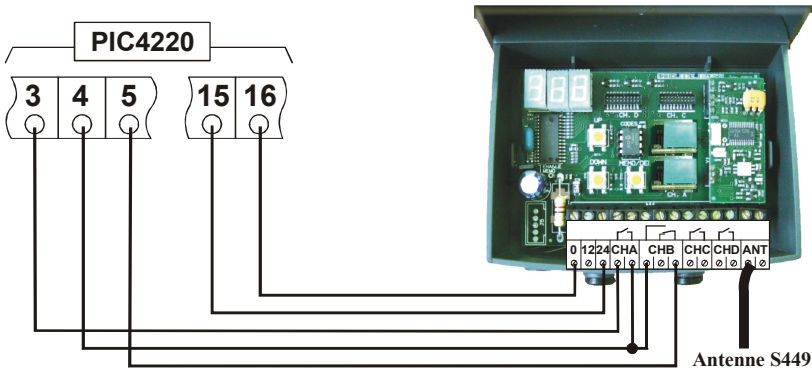
Puissance consommée sur sortie Verrou	Puissance restante disponible sur 24 VAC (15-16-17-18 )	
	Verrou 12VDC	Verrou 24VDC
0 W	30 VA	30 VA
4 W	20 VA	25 VA
6 W	15 VA	22,5 VA
8 W	10 VA	20 VA
10 W	5 VA	17,5 VA
12 W	0 VA	15 VA
24 W	0 VA	0 VA

- Toute charge DC exprimée en W doit être prise en compte avec un facteur multiplicateur de 1,25.  
Exemple : une ventouse en 24 VDC de 10W correspond à une puissance effective de 12,5 VA
- Pour la sortie verrou (bornes 19-20), toute charge en 12 VDC doit être prise en compte avec un facteur multiplicateur de 2.  
Exemple : une ventouse 12 VDC de 10W correspond à une puissance effective de 10\*2\*1.25 = 25 VA

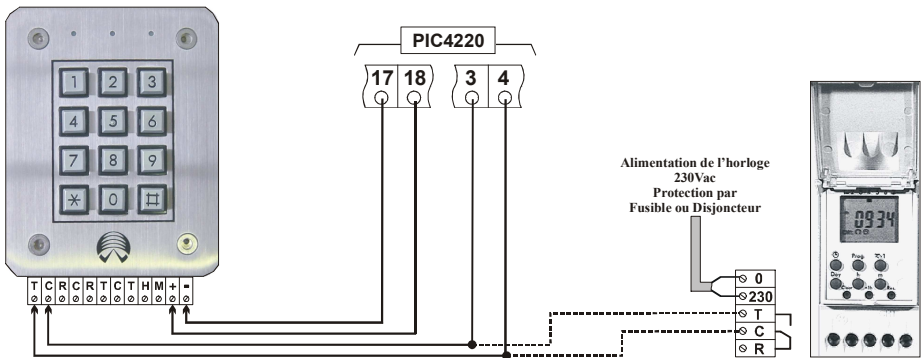
\* Nous recommandons d'utiliser la sortie Verrou en 12 Vdc pour un fonctionnement en gâche ( J 1 = 0 0 ) et en 24Vdc pour un fonctionnement en ventouse ou verrou ( J 1 = 0 1 à 0 5 ).  
Sortie d'usine elle est configurée en 24Vdc.

# EXEMPLE RACCORDEMENT PRODUITS PERIPHERIQUES

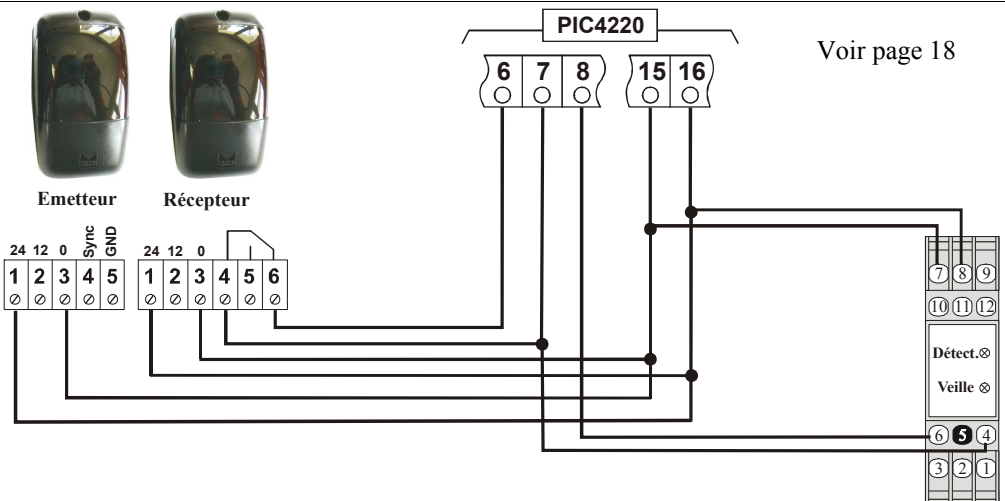
Récepteur Radio S449 FM en entrée commande + commande partielle



Clavier codé CAA ou Horloge en entrée commande



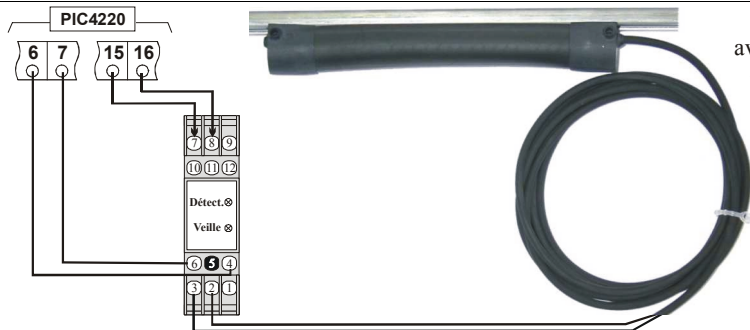
Cellule CDR 999 câblée sur la Sécurité 1 configuré en Fermeture sans AUTOTEST (E 1= 0 3)  
et PIC01EN cat.3 câblée sur la Sécurité 2 configuré en Fermeture sans AUTOTEST (E 2= 0 3)





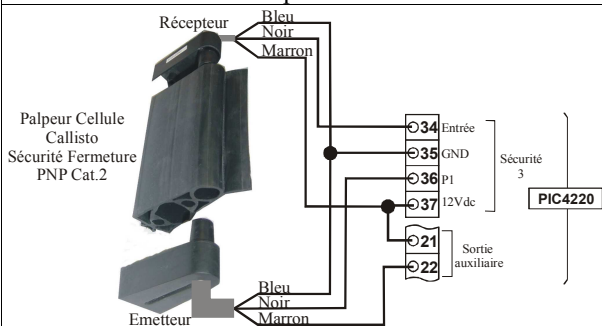
# EXEMPLE RACCORDEMENT PRODUITS PERIPHERIQUES

Palpeur SKS 32 avec PIC01EN cat.3 câblés sur la Sécurité 1 configuré en Ouverture (E 1=0 1)



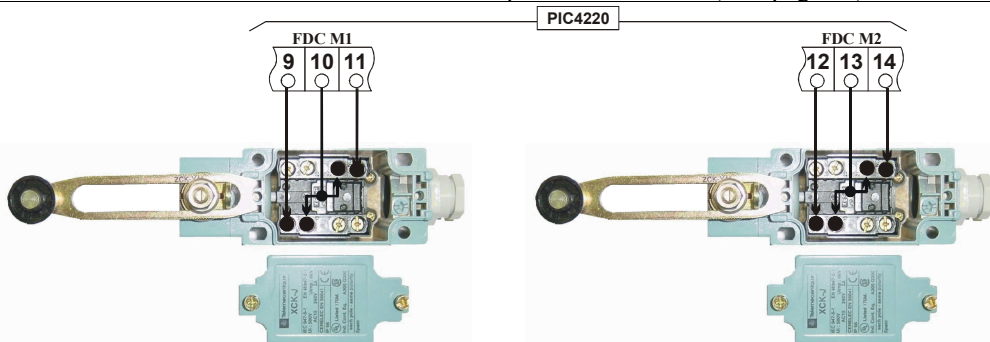
Palpeur SKS 32 avec bouchons à recouvrement et Câble droit longueur 3 m

## Palpeur à cellule Callisto PNP câblé sur la sécurité 3

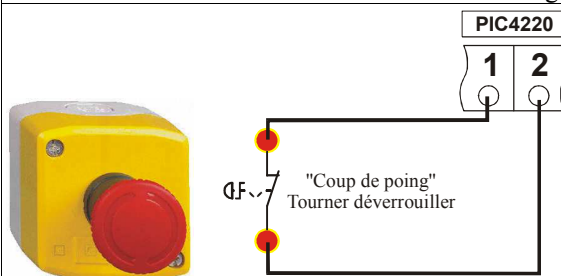


- Cavalier positionné sur SW1
- Sortie auxiliaire configuré en sortie Auto test J2=0 3
- Sécurité 3 configuré en sécurité : fermeture avec auto test E 3=0 4 ou ouverture avec auto test E 3=0 2
- Le potentiomètre P1 permet de régler la puissance de l'émetteur

## Fin de Course à levier double effet pour deux moteurs (voir page 19)



## Arrêt d'urgence



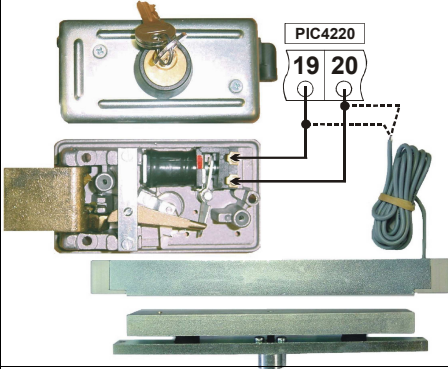
Cette sécurité permet de stopper toute phase en cours (Ouverture ou Fermeture).

Son ré-enclenchement entraîne une ré-initialisation de la carte.

**Attention :**  
contact Arrêt Urgence Ouvert => Tout affichage est éteint (leds + afficheurs).

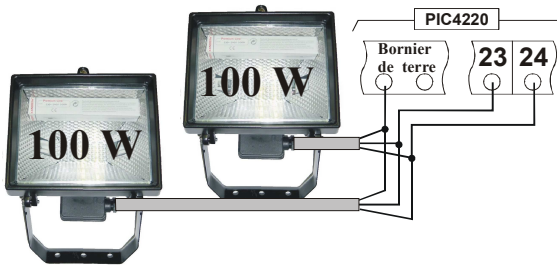
# EXEMPLE RACCORDEMENT PRODUITS PERIPHERIQUES

## Serrure électrique à pêne éjectable ou Ventouse ET300



sortie verrou configurée en sortie gâche  
 $\downarrow$  1=0 et la tension en 12V SW4 sur 12  
 ou  
 sortie verrou configurée en sortie Ventouse  
 $\downarrow$  1=1 et la tension en 24V SW4 sur 24

## Halogènes 100W Eclairage zone porte (2x100W maxi)



## Feux LUNA 230 V 15 W ou LUNAX ou LUNED ou RELAIS, en Eclairage de zone porte



La sortie Eclairage de zone (bornes 23-24)  
 Eclaire pendant le temps de manœuvre de la porte  
 (ouverture et fermeture)

Pour les feux LUNAX et LUNED et le RELAIS :  
 - enlever le cavalier SW5. ~~SW5~~

Pour tout les autres :  
 - le cavalier SW5 doit être présent

## Feux ORANGE LUNA 230 V 15 W ou LUNAX ou LUNED, en clignotant



La sortie Clignotant (bornes 24-25) Clignote à la  
 fréquence de 2 fois par seconde pendant le temps de  
 manœuvre de la porte (en ouverture et fermeture)

Schémas et photos non contractuels

Il est impératif de se conformer strictement aux prescriptions d'installation et d'utilisation précisées dans les notices jointes à chacun de nos appareils.

## GESTION DES DEFAUTS

Désignation Défaut	Code affichage	Code mémorisation	Défaut bloquants
Pas de défaut	00	00	
Commande permanente	10	Aucun	
Commande ouverture pendant la phase fermeture	11	Aucun	
Sécurité 1: sécurité ouverture activée	20	20	
Sécurité 1: sécurité fermeture activée	21	Aucun	
Sécurité 2: sécurité ouverture activée	22	22	
Sécurité 2: sécurité fermeture activée	23	Aucun	
Sécurité 3: sécurité ouverture activée	24	24	
Sécurité 3: sécurité fermeture activée	25	Aucun	
Sécurité fermeture détectée plus de deux minutes	Aucun	26	
Défaut autotest sécurité 1	30	30	X
Défaut autotest sécurité 2	31	31	X
Défaut autotest sécurité 3	32	32	X
Défaut autotest pulsar 2 connect	33	33	X
Reset ou mise sous tension	Aucun	40	
DDP: Défaut De Patinage (voir page 23)	41	41	X
Défaut secteur	Aucun	42	
Vandalisme: le fin de course fermeture est activé en dehors d'un cycle de fonctionnement	Aucun	43	
Portillon pulsar 2 connect ouvert	46	Aucun	
Défaut supervision interne: Défaut interne à la carte, vous devez contacter votre commercial ETME.	60	60	X
Voie 1 pulsar 2 connect ouverture activée	70	70	
Voie 1 pulsar 2 connect fermeture activée	71	Aucun	
Voie 2 pulsar 2 connect ouverture activée	72	72	
Voie 2 pulsar 2 connect fermeture activée	73	Aucun	
Pile faible pulsar 2 connect	74	Aucun	
Défaut communication radio pulsar 2 connect	75	75	
Défaut appairage pulsar 2 connect	76	76	
Défaut communication bus Pulsar 2 connect	77	77	


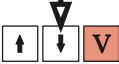
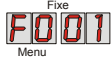
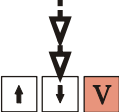

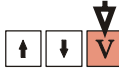

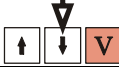

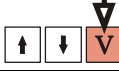

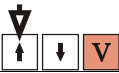

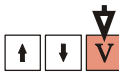

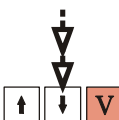

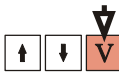

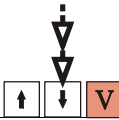

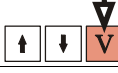

## AFFICHAGE DES PHASES DE FONCTIONNEMENT

Code Affichage	Définition
<b>RC</b>	Attente Commande (Carte en veille)
<b>OU</b>	Ouverture Totale (Phase ouverture totale en cours )
<b>OP</b>	Ouverture Partielle (Phase ouverture partielle en cours)
<b>FE</b>	Fermeture (Phase fermeture en cours)
<b>RF</b>	Attente Fermeture (Porte ouverte, en attente fermeture)
<b>LO</b>	Réouverture / Après CDE ou sécurité en phase fermeture
<b>LF</b>	Refermeture / Après sécurité en phase Ouverture

Les deux digits de droite permettent d'afficher un défaut (tableau ci-dessus) ou une notion de vitesse (voir page 22)

# FONCTIONNEMENT DES TOUCHES ET DES AFFICHEURS

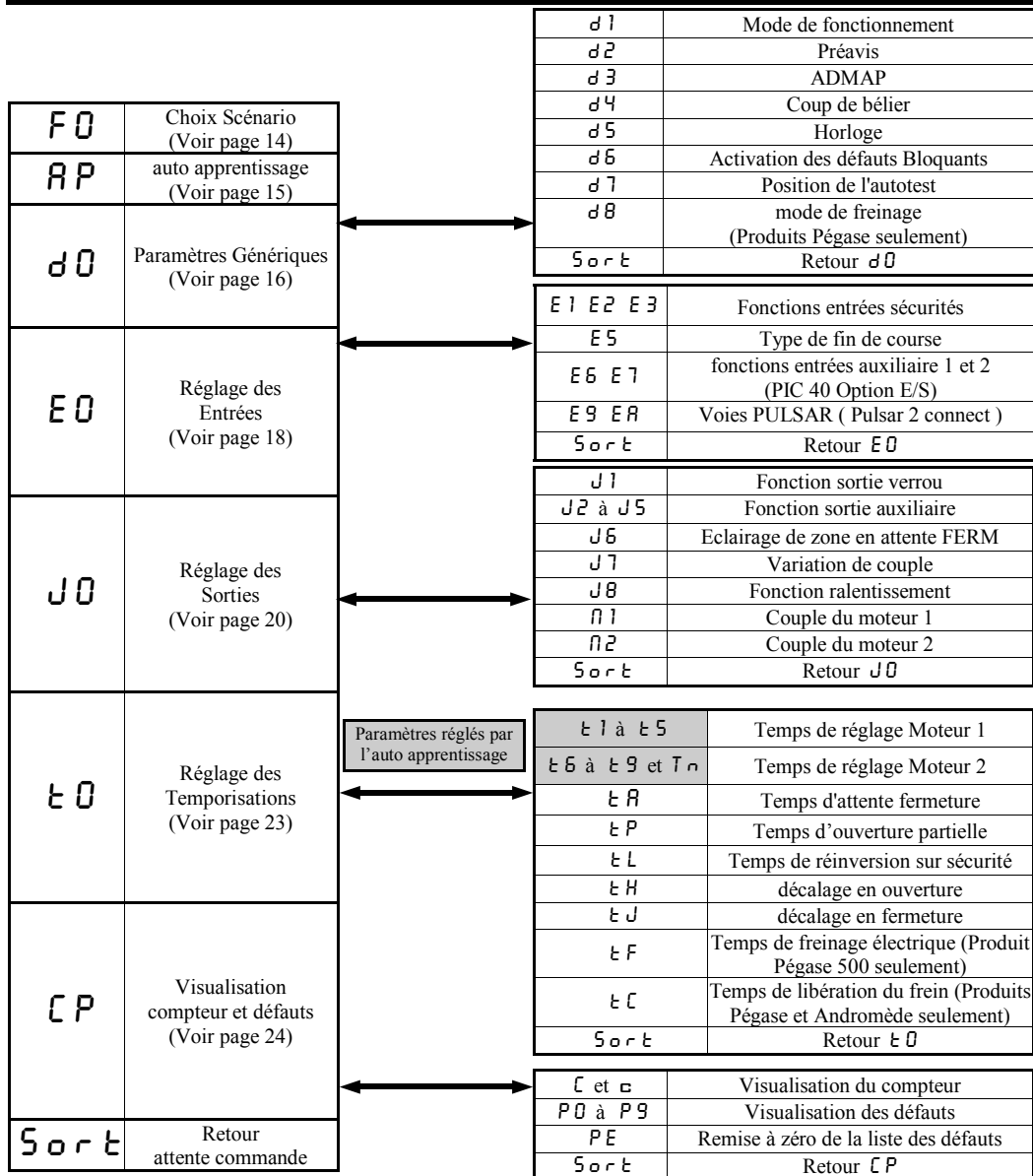
Exemple: Changement de la valeur du paramètre de temporisation  $t_2$  de 03 à 04

Description	Action	Affichage après action
Carte en attente commande, sans défaut, et moteurs à l'arrêt		
Entrer dans le menu de programmation (toutes les touches permettent d'y rentrer)		
Atteindre le sous menu souhaité (Réglages des temporisations)		
Entrer dans le sous menu souhaité (Réglages des temporisations)		
Atteindre le Paramètre à modifier ( $t_2$ )		
Choix du Paramètre à modifier ( $t_2$ )		
Modification de la valeur du paramètre		
Validation et visualisation de la nouvelle valeur du paramètre ( $t_2$ )		
Sortir du sous menu (Réglages des temporisations) Atteindre le Paramètre de retour (Sort)		
Sortir du sous menu (Réglages des temporisations)		
Sortir du menu de programmation Atteindre le Paramètre de retour (Sort)		
Sortir du menu La carte est en attente commande et moteurs à l'arrêt		

**Remarque:** Pour pouvoir être modifiée, la valeur d'un paramètre doit clignoter.

# PROGRAMMATION

## ARCHITECTURE DU MENU DE PROGRAMMATION



\*\*\* ATTENTION \*\*\*

Suivant la configuration programmée, certains paramètres non utiles ne seront plus accessibles.  
L'ordre de défilement des tableaux précédents sera donc modifié.

# F0 : CHOIX DU SCENARIO

Menu	Choix possible
F0	00 Scénario Couissant sans ralentissement - SC
	01 Scénario Couissant avec Ralentissement - SCR
	02 Scénario Battant sans ralentissement - SB
	03 Scénario Battant avec Ralentissement - SBR
	04 Scénario Porte Sectionnelle - SPS
	05 Scénario client : Scénario spécifique suivant votre demande (minimum de quantité nécessaire par livraison)

Pour faciliter l'installation, le choix du scénario permet de lancer l'auto apprentissage, sans entrer dans le reste du menu, cependant le choix d'un scénario n'est pas obligatoire.

**⚠ Les réglages usine (ci dessous) seront repris à chaque changement de scénario.  
La modification d'un paramètre doit être effectué après le choix du scenario  
et avant le lancement de l'auto apprentissage.  
Pour modifier le scénario, sélectionner le menu F0  
puis appuyer 5 secondes sur la touche **V** (jusqu'à ce que la valeur de **F0** clignote)**

## Réglage Usine pour chaque scénario:

		SC	SCR	SB	SBR	SPS	
d0	Génériques	d1 Mode de fonctionnement	Manuel Ibp				
		d2 Préavis	Avec				Sans
		d3 ADMAP	Avec				
		d4 Coup de bélier		Sans			
		d5 Horloge	Sans				
		d6 Activation des défauts Bloquants	Non				
		d7 Position de l'autotest					
		d8 Mode de freinage (Produits Pégase seulement)	Voir page 16				
		E0	Entrées	E1 Fonction entrée sécurité 1	Sécurité ouverture		
E2 Fonction entrée sécurité 2	Sécurité fermeture				Sans AUTOTEST		
E3 Fonction entrée sécurité 3	Sécurité fermeture				Sans AUTOTEST		
E5 Fin de course	FDC Finaux			Sans FDC		FDC Finaux	
E6 Fonction entrée auxiliaire 1 (option PIC40)	Désactivée						
E7 Fonction entrée auxiliaire 2 (option PIC40)	Désactivée						
J0	Sortie	E9 Voie 1 PULSAR ( PULSAR 2 CONNECT )	Sécurité fermeture				
		E8 Voie 2 PULSAR ( PULSAR 2 CONNECT )	Sécurité ouverture				
		J1 Fonction verrou	Ventouse				
		J2 Fonction sortie auxiliaire 1 (carte mère)	Alarme				
		J3 Fonction sortie auxiliaire 2 (option PIC40)	Minuterie				
		J4 Fonction sortie auxiliaire 3 (option PIC40)	Etat porte				
T0	Tempo	J5 Fonction sortie auxiliaire 4 (option PIC40)	Sortie auto test				
		J6 Eclairage de Zone en attente fermeture					
		J7 Variation de couple	Avec				Sans
		n1 Couple du moteur 1	80				
		n2 Couple du moteur 2	80				
		J8 Fonction ralentissement	Sans	Avec	Sans	Avec	Sans
		t1 Temps de fonctionnement M1	30	30	25	25	20
		t2 Temps de grande vitesse ouverture M1		27		20	
		t3 Temps de grande vitesse ouverture M1 1/10s		00		00	
		t4 Temps de grande vitesse fermeture M1		27		20	
		t5 Temps de grande vitesse fermeture M1 1/10s		0		0	
		t6 Temps de fonctionnement M2	30	30	25	25	20
		t7 Temps de grande vitesse ouverture M2		27		20	
		t8 Temps de grande vitesse ouverture M2 1/10s		00		00	
t9 Temps de grande vitesse fermeture M2		27		20			
t0 Temps de grande vitesse fermeture M2 1/10s		00		00			
t8	Temps d'attente fermeture						
tP	Temps d'ouverture partielle	05	05			05	
tL	Temps de reinversion sur sécurité	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
tH	Décalage en ouverture				03	03	
tJ	Décalage en fermeture				03	03	
tF	Temps de freinage électrique (Pégase 500)	0.5	0.5				
tC	Temps de libération du frein (Pégase/Andro)	30	30	30	30		

Paramètre réglé par l'auto-apprentissage

# RP : LANCEMENT AUTO-APPRENTISSAGE

## FONCTION AUTO-APPRENTISSAGE : RP



Un cycle de fonctionnement de référence est généré afin d'effectuer de manière automatique le paramétrage des temporisations suivantes:  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$ ,  $t_4$ ,  $t_5$ ,  $t_6$ ,  $t_7$ ,  $t_8$ ,  $t_9$ ,  $t_n$ .

### 1. Avant de lancer l'auto apprentissage:

- L'installation doit être terminée (Porte montée, ensemble moteurs armoires et sécurités câblés)
- Les paramètres (excepté  $t_1$  à  $t_n$ ) doivent avoir été définis, par le choix du scénario dans le sous menu **FD** (la modification des paramètres reste possible après le choix du scénario)

### 2. Fonctionnement:

Pendant les diverses étapes, l'opérateur devra envoyer à la carte une commande «CDE» à des moments très précis. Cette action «CDE» signifie soit :

- Faire un contact sur l'entrée CDE1 (bornes 3-4).
- Lancer une commande par l'intermédiaire de l'émetteur Radio (Canal 1).
- Appuyer sur le bouton poussoir  ou 

### 3. Remarques:

- **Tout cycle d'auto apprentissage doit être démarré porte fermée.**
- Le type d'auto apprentissage, n'est pas un paramètre réglable par l'utilisateur, il est le résultat du choix des paramètres précédent en particulier par le choix du scénario.
- Abréviations : **PV** = Petite Vitesse / **GV** = Grande Vitesse / **FDC** = Fin De Course.
- Tout échec de l'auto-apprentissage entraîne l'affichage **EP - UL** ;




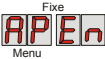




















Cet affichage apparaît suite :

- à l'activation de la sécurité Ouverture lors de la phase ouverture.
- à l'activation de la sécurité Fermeture lors de la phase fermeture.
- au dépassement du temps maximum (4 minutes) lors d'une phase.

Toute procédure d'auto-apprentissage doit se terminer par l'étape:

**RP - UL** Appuyer sur  pour enregistrer les valeurs.

### 4. Lancement:

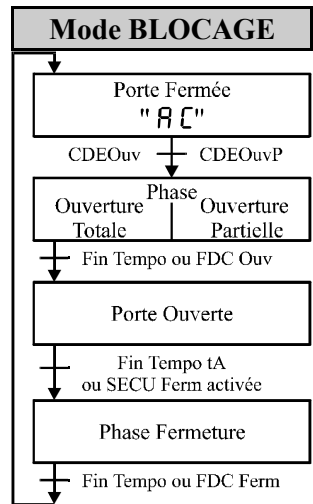
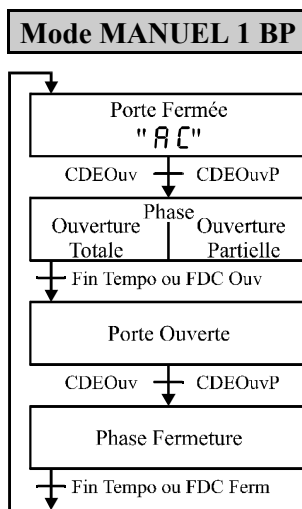
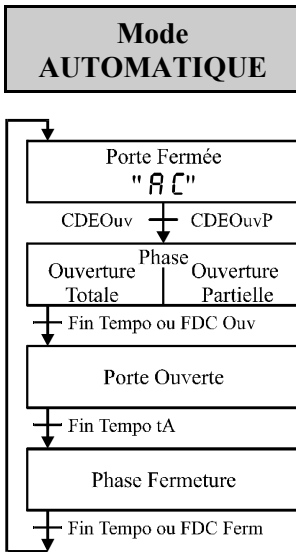
	Action	Affichage après action																												
Atteindre le sous menu de lancement d'auto apprentissage <b>RP</b>	  																													
Entrer dans le sous menu de lancement d'auto apprentissage <b>RP</b>	  																													
<b>Vérifier que le type d'auto apprentissage affiché <u>A, C, d, E, F ou H</u> correspond bien à votre installation (dans le cas contraire un ou plusieurs paramètres ont été mal défini).</b>	  																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>E 5 - Fin De Course</th> <th>J 8 - Ralentissement</th> <th>Page</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>0 1 - FDC finaux</td> <td>0 n - Avec</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0 1 - FDC finaux</td> <td>0 F - Sans</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>0 0 - Sans</td> <td>0 n - Avec</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>0 0 - Sans</td> <td>0 F - Sans</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>0 2 - FDC de Ralentissement seuls</td> <td>0 n - Avec</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>0 3 - FDC finaux + Ralentissement</td> <td>0 n - Avec</td> <td>36</td> </tr> </tbody> </table>	Type	E 5 - Fin De Course	J 8 - Ralentissement	Page	A	0 1 - FDC finaux	0 n - Avec	26	C	0 1 - FDC finaux	0 F - Sans	28	d	0 0 - Sans	0 n - Avec	30	E	0 0 - Sans	0 F - Sans	32	F	0 2 - FDC de Ralentissement seuls	0 n - Avec	34	H	0 3 - FDC finaux + Ralentissement	0 n - Avec	36	  	
Type	E 5 - Fin De Course	J 8 - Ralentissement	Page																											
A	0 1 - FDC finaux	0 n - Avec	26																											
C	0 1 - FDC finaux	0 F - Sans	28																											
d	0 0 - Sans	0 n - Avec	30																											
E	0 0 - Sans	0 F - Sans	32																											
F	0 2 - FDC de Ralentissement seuls	0 n - Avec	34																											
H	0 3 - FDC finaux + Ralentissement	0 n - Avec	36																											
Choix un ou deux moteurs	  																													
Lancement de l'auto apprentissage suivant le type prédéfini (se reporter à la page correspondante)	  																													

# d0 : MENU PARAMÈTRES GÉNÉRIQUES

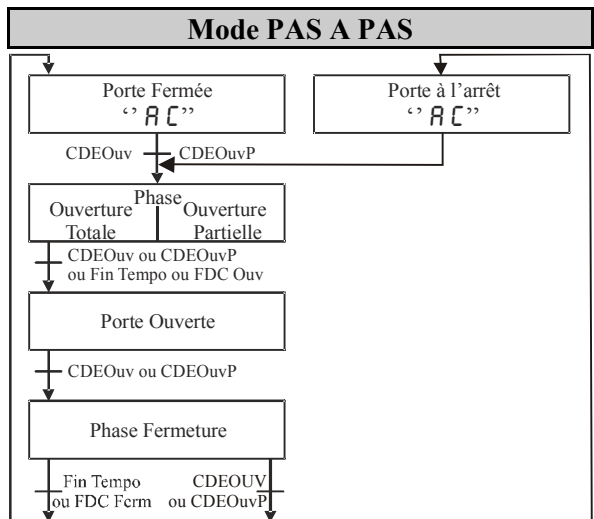
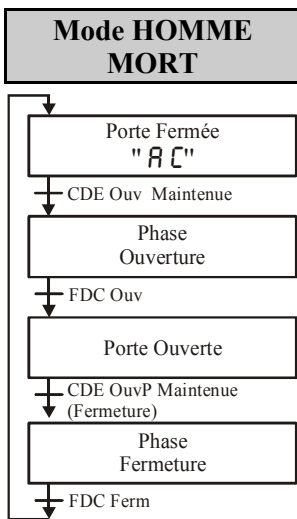
Menu	Paramètre	Valeur possible	Scénario				
			5C	5CR	5B	5BR	5PS
d0 Menu Génériques	d1 Mode de fonctionnement	00 Automatique					
		01 Manuel 1bp	x	x	x	x	x
		02 Blocage					
		03 Pas à pas					
		04 Homme-mort					
	d2 Avec ou sans Préavis	0n Avec	x	x	x	x	
		0F Sans					x
	d3 Avec ou sans ADMAP	0n Avec	x	x	x	x	x
		0F Sans					
	d4 Avec ou sans Coup de bélier	0n Avec					
		0F Sans			x	x	
	d5 Avec ou sans Horloge	0n Avec					
		0F Sans	x	x	x	x	x
	d6 Activation des défauts Bloquants	0n Oui					
		0F Non	x	x	x	x	x
	d7 Position de l'autotest	00 Début d'OUV et de FERM					
01 Fin FERM							
d8 Mode de freinage (Produits Pégase seulement)	00 Mode Pégase 800/1500	x	x				
	01 Mode Pégase 500						

## DESCRIPTION DES MODES DE FONCTIONNEMENT : d1

La description des modes de fonctionnement représente un cycle simplifié sans prise en compte de l'action des sécurités, des différentes fonctions programmables.....







**PREAVIS : d2** (Avec ou Sans) en début de chaque phase, les sorties "Eclairage de Zone" et "Clignotant" sont activées 2 s avant que les moteurs ne soient actionnés.

**A.D.M.A.P : d3** (Aire Dangereuse de Mouvement Accessible au Public) (Avec ou Sans) : avec ADMAP, aucun ordre de Commande Ouverture pris en compte tant que les Sécurités Ouverture et/ou Fermeture sont actives.

**COUP DE BELIER : d4** (Avec ou Sans) En début de cycle, une phase Fermeture de 1 seconde est lancée (pour libérer la gâche), avant la phase Ouverture.

**Attention:** Fonction inactive en fonctionnement "AVEC FINS DE COURSE"

**HORLOGE : d5** (Avec ou Sans) Utilisation d'une horloge programmable et secourue. (A connecter sur entrée CDEOuv).

**ACTIVATION DES DEFAUTS BLOQUANTS : d6** (Avec ou Sans) sur un défaut bloquant (voir liste page 11), il est obligatoire de **réinitialiser** la carte en faisant une mise hors tension à l'aide de SW3 (interrupteur Marche / Arrêt). Sans l'activation, lors d'un défaut bloquant, l'armoire revient **automatiquement** en attente commande AC.

**POSITION DE L'AUTOTEST : d7** L'autotest des sécurités peut être réalisé en :

0 0: début d'ouverture et de fermeture

0 1: en fin de fermeture.

Si l'autotest est programmé en fin de fermeture, un défaut autotest sera systématiquement Bloquant.

**MODE DE FREINAGE (Produits Pégase seulement) : d8** apparaît que pour les produits pégase (voir page 38)

## E0 : MENU DES ENTRÉES

Menu	Paramètre	Valeur possible	Scénario				
			S C	S C R	S B	S B R	S P S
E0 Entrées	E1 Fonction entrée sécurité 1 (Borne 6 et 7 de la carte mère)	00	Désactivée				
		01	x	x	x	x	x
		02					
		03					
		04					
	E2 Fonction entrée sécurité 2 (Borne 7 et 8 de la carte mère)	00	Désactivée				
		01					
		02					
		03	x	x	x	x	x
		04					
	E3 Fonction entrée sécurité 3 (Borne 34 et 35 de la carte mère)	00	Désactivée				
		01					
		02					
		03	x	x	x	x	x
		04					
	E5 Type de Fin de course (Borne 9 à 14 de la carte mère)	00	Sans FDC		x	x	
		01	FDC finaux	x	x		x
		02	FDC de ralentissement seul				
		03	FDC finaux+Ralentissement 1 Mot.				
	E6 Fonction entrée auxiliaire 1 (borne 8 et 9 carte option Entrée / Sortie - PIC40)	00	Désactivée				
		01	Image verrou				
	E7 Fonction entrée auxiliaire 2 (borne 9 et 10 carte option Entrée / Sortie - PIC40)	00	Désactivée				
		01	Image verrou				
	E9 Voie 1 PULSAR ( apparaît lorsque le PULSAR 2 CONNECT est connecté sur OP2 Voir page 26 )	00	Désactivé				
		01	Sécurité ouverture				
		02	x	x	x	x	x
		03	Portillon				
	E8 Voie 2 PULSAR ( apparaît lorsque le PULSAR 2 CONNECT est connecté sur OP2 Voir page 26 )	00	Désactivé				
01		Sécurité ouverture					
02		x	x	x	x	x	
03		Portillon					

### **FONCTION SECURITE 1 ET 2 : E1 Et E2**

Les entrées sécurités 1 (borne 6 et 7) et 2 (Borne 7 et 8) sont configurables en sécurité ouverture ou fermeture et avec ou sans AUTO-TEST.

**01 ou 02:** Sécurité configurée en Ouverture: agit uniquement en ouverture et provoque l'arrêt de la manœuvre puis la refermeture totale.

Si cette sécurité est en détection en début de phase ouverture, cette phase ne démarre pas, il faut d'abord dégager la zone de détection.

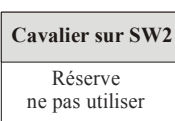
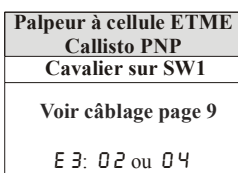
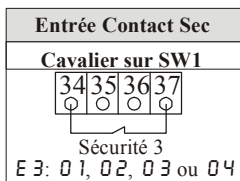
**03 ou 04:** Sécurité configurée en Fermeture: agit uniquement en fermeture et provoque l'arrêt de la manœuvre puis la réouverture totale. (+ voir fonctionnement en Mode BLOCAGE page 16).

Si cette sécurité est en détection en début de phase fermeture, cette phase ne démarre pas, il faut d'abord dégager la zone de détection.

En fonction ADMAP d 3= 0 n (voir page 17), aucun ordre de Commande Ouverture est pris en compte tant qu'une Sécurité Fermeture est active.

### FONCTION SECURITE 3 : E 3

L'entrée sécurité 3 (borne 34 à 37) est configurable en entrée contact sec (borne 34 et 37) comme les entrées sécurités 1 et 2, mais elle peut en plus être configurée pour recevoir un palpeur à cellule ETME Callisto PNP:



### FIN DE COURSE : E 5

Les entrées fins de course (borne 9 à 14) sont configurables suivant 4 fonctions:

**00** : Sans fin de course: les moteurs fonctionnent en temporisation

**01** : Fins de course finaux: l'ouverture du contact "Fin de Course" entraîne l'arrêt de la phase en cours.

**02** : Fins de course de ralentissement: l'ouverture du contact "Fin de Course" entraîne le passage de Grande Vitesse à Petite Vitesse. (*Remarque* : Une impulsion suffit)

**03** : Fins de course finaux + fins de course de ralentissement

(pour un seul moteur) : les fins de course du moteur 2 sont utilisés comme fins de course de ralentissement du moteur 1

E 5	FDC M1 bornes 9-10-11	FDC M2 bornes 12-13-14
00	Pas de Fin de course	
01	Fin de Course Moteur 1	Fin de Course Moteur 2
02	Fin de Course de Ralentissement Moteur 1	Fin de Course de Ralentissement Moteur 2
03	Fin de Course Moteur 1	Fin de Course de Ralentissement Moteur 1

### FONCTION ENTREES AUXILIAIRE 1 ET 2: E 6 et E 7

Les entrées Auxiliaire 1 (Borne 8 et 9) et 2 (borne 9 et 10) de la carte Entrée / sortie "PIC40" (voir page 25) sont configurables:

**00** : Désactivée.

**01** : Image Verrou: Permet de vérifier le positionnement du verrou.

Si le contact est ouvert, la carte attend qu'il se ferme avant de partir en ouverture ou en fermeture.

### FONCTION PULSAR VOIE 1 ET 2 : E 9 et E A ( voir page 26 )

Permet de configurer la réaction lors de l'activation de la voie associée.

**00** : Désactivée

**01** : Sécurité ouverture : agit uniquement en ouverture et provoque l'arrêt de la manœuvre puis la refermeture totale. Si activée en début de phase : pas de démarrage.

**02** : Sécurité fermeture : agit uniquement en fermeture et provoque l'arrêt de la manœuvre puis la réouverture totale. Si activée en début de phase : pas de démarrage.

**03** : Portillon :

- Hors cycle, si la voie est ouverte la carte n'accepte aucune commande

- En cycle, si la voie s'ouvre la carte stoppe la phase et sort du cycle. Une commande sera alors nécessaire pour relancer un cycle quand la voie est refermée.

# J0 : MENU DES SORTIES

Menu	Paramètre	Valeur possible	Scénario					
			5C	5CR	5B	5BR	5PS	
J0 Sortie	J1 Fonction verrou (bornes 19 et 20 de la carte mère)	00 Gâche						
		01 Ventouse	x	x	x	x	x	
		02 Verrou type 1 NO						
		03 Verrou type 1 NC						
		04 Verrou type 2 NO						
		05 Verrou type 2 NC						
	J2 Fonction sortie auxiliaire 1 (bornes 21 et 22 de la carte mère) Contact NO	00 Alarme	x	x	x	x	x	
		01 Minuterie						
		02 État porte						
		03 Sortie autotest NC						
		04 — (Inactif)						
		05 Alarme Pulsar 2 CONNECT						
	J3 Fonction sortie auxiliaire 2 (Borne 1 et 3 carte option Entrée / Sortie - PIC40) Contact NO	00 Alarme						
		01 Minuterie	x	x	x	x	x	
		02 État porte						
		03 Sortie autotest NC						
		04 — (Inactif)						
		05 Alarme Pulsar 2 CONNECT						
		06 Frein (produit Andromède*)						
	J4 Fonction sortie auxiliaire 3 (Borne 4 et 5 carte option Entrée / Sortie - PIC40) Contact NO	00 Alarme						
		01 Minuterie						
		02 État porte	x	x	x	x	x	
		03 Sortie autotest NC						
		04 — (Inactif)						
		05 Alarme Pulsar 2 CONNECT						
		06 Frein (produit Andromède*)						
	J5 Fonction sortie auxiliaire 4 (Borne 6 et 7 carte option Entrée / Sortie - PIC40) Contact NO ou NC suivant la configuration de SW1 de la pic 40	00 Alarme						
		01 Minuterie						
		02 État porte						
		03 Sortie autotest NC	x	x	x	x	x	
		04 — (Inactif)						
		05 Alarme Pulsar 2 CONNECT						
	J6 Éclairage de Zone en attente FERM	0n Avec						
0F Sans								
J7 Variation de couple	0n Avec	x	x	x	x			
	0F Sans					x		
n1	Couple du moteur 1	10 à 99	10 à 99 %	80	80	80	80	
n2	Couple du moteur 2	10 à 99	10 à 99 %	80	80	80	80	
J8 Fonction ralentissement	0n Avec			x		x		
	0F Sans			x		x		x

\* J3 et J4 en 06: uniquement sur les produits Andromède et non modifiable

## **FONCTION VERROU: 24Vdc ou 12Vdc configurable à l'aide de SW4 (voir page 6): J1**

On peut configurer la sortie verrou (19-20) suivant 6 fonctions:

**00 : Fonctionnement gâche.** La sortie verrou est actionnée pendant 7 sec après que la commande ouverture soit donnée. Le reste du temps la sortie est coupée

**01 : Fonctionnement ventouse.** La sortie verrou est coupée pendant 7 sec après que la commande ouverture soit donnée. Le reste du temps la sortie est actionnée

**02 : Fonctionnement verrou type 1 NO.** La sortie est actionnée au début de la phase de fonctionnement et n'est coupée qu'à la fin de celle-ci.

**03 : Fonctionnement verrou type 1 NC.** La sortie est coupée au début de la phase de fonctionnement et n'est ré-actionnée qu'à la fin de celle-ci.

**04 : Fonctionnement verrou type 2 NO.** La sortie est actionnée au début du cycle de fonctionnement et n'est coupée qu'à la fin du cycle.

**05 : Fonctionnement verrou type 2 NC.** La sortie verrou est coupée au début du cycle de fonctionnement et n'est actionnée qu'à la fin du cycle.

Nous recommandons d'utiliser la sortie Verrou en 12Vdc pour un fonctionnement en gâche (J1=00) et en 24Vdc pour un fonctionnement en ventouse ou verrou (J1=01 à 05), en sortie usine elle est configurée en 24Vdc.

## **SORTIES AUXILIAIRES : J2 J3 J4 J5**

On peut configurer les sorties auxiliaires:

- Aux 1: carte mère bornes 21 - 22 avec J2

- Aux 2: Carte option Entrée / Sortie PIC40 bornes 1 - 3 avec J3

- Aux 3: Carte option Entrée / Sortie PIC40 bornes 4 - 5 avec J4

- Aux 4: Carte option Entrée / Sortie PIC40 bornes 6 - 7 avec J5

Voir câblage page 25

Pour la sortie Aux 4 attention à la configuration de SW1 de la PIC40

Fonctions sélectionnables :

**00 : Alarme.** En fonctionnement normal, sans Alarme, la sortie n'est pas actionnée.

Le contact change d'état :

1) Durant l'initialisation de la carte (après une mise sous tension).

2) Si le temps de fonctionnement a été dépassé (DDP), avec fonction Fins de courses activée et aucun fin de course ouvert.

3) Si cellules Fermetures occultées plus de 2 min.

4) Si FDC fermeture activé sans mouvement (Vandalisme).

5) Si double sécurités > 2 min sur ré-inversion.

6) Si Défaut AUTOTEST sur sécurité Ouverture ou Fermeture.

7) Si défaut Supervision interne: défaut interne à la carte.

**01 : Minuterie** Au lancement d'un cycle, la sortie est actionnée durant le temps de fonctionnement du Verrou, donnant ainsi une impulsion pour une minuterie d'éclairage.

**02 : État porte**

cycle en cours => Sortie actionnée

carte en veille => Sortie non actionnée

**03 : Sortie Autotest NC** permet de tester le bon fonctionnement des Produits de Sécurité en catégorie 2 (EN954-1).

**05 : Alarme Pulsar 2 CONNECT,** En fonctionnement normal, sans Alarme, la sortie n'est pas actionnée.

Le contact change d'état suivant les défauts du Pulsar 2 CONNECT suivants :

1) Pile faible et pile déchargée

2) défaut communication radio

3) défaut d'appairage

**06 : Frein (Produits Andromède seulement)** voir page 37

La fonction frein n'est accessible que sur les sorties auxiliaires 2 et 3 de la carte option PIC40.

## **ECLAIRAGE DE ZONE EN ATTENTE FERMETURE : J5**

(Actif ou Inactif)

En phase Attente Fermeture, l'éclairage de zone est activé ou désactivé.

**ATTENTION** : Eclairage de zone toujours inactif en mode Homme Mort, mode manuel 1 BP et mode pas à pas.

## **VARIATION DE COUPLE : J7 (Avec ou Sans)**

$\overline{n1}$  et  $\overline{n2}$  : Le couple de chacun des moteurs M1 et M2 est paramétrable de 10 à 100%.

**Attention** : Au début de chaque phase (Ouverture et Fermeture), le couple moteur est à 100% pendant 2 s.

## **FONCTION RALENTISSEMENT : J8 (Avec ou Sans) :**

Avec fonction Ralentissement, en ouverture et fermeture, le moteur passe en petite vitesse après écoulement de la :

- tempo Grande Vitesse Moteur 1 (  $t2$  /  $t3$  en Ouverture ou  $t4$  /  $t5$  en Fermeture).

- tempo Grande Vitesse Moteur 2 (  $t7$  /  $t8$  en Ouverture ou  $t9$  /  $t0$  en Fermeture).

Pour le réglage des temps de Ralentissement, il est conseillé d'utiliser la fonction Auto-apprentissage (Voir Page 15).

Pendant l'ouverture et la fermeture, l'affichage des 2 digits de droite permet d'indiquer si les moteurs sont:

en grande vitesse (High) : **H**

ou petite vitesse (Low) : **L**

ou à l'arrêt (Zéro) : **0**

L'affichage d'un défaut reste prioritaire.

Exemple

Moteur 1 en ouverture Petite vitesse

Moteur 2 en ouverture grande vitesse



The image shows a digital display with four digits: '00LH'. Below the digits, 'M1' is positioned under the first '0' and 'M2' is positioned under the 'L'. The 'H' is under the second '0'. The digits are red on a black background.

## ε 0 : MENU DES TEMPORISATIONS

Menu	Paramètre	Valeur possible	Scénario					
			5 C	5 C R	5 B	5 B R	5 P 5	
ε 0 Temporisations  Paramètres réglés par l'auto apprentissage	ε 1 Temps de fonctionnement M1	00 à 4.0	00 à 4,0 min	30	30	25	25	20
	ε 2 Temps de GV OUV M1	00 à 4.0	00 à 4,0 min		27		20	
	ε 3 Temps de GV OUV M1 1/10 sec	0.0 à 0.9	0,0 à 0,9 s		0		0	
	ε 4 Temps de GV FERM M1	00 à 4.0	00 à 4,0 min		27		20	
	ε 5 Temps de GV FERM M1 1/10 sec	00 à 0.9	0,0 à 0,9 s		0		0	
	ε 6 Temps de fonctionnement M2	00 à 4.0	00 à 4,0 min	30	30	25	25	20
	ε 7 Temps de GV OUV M2	00 à 4.0	00 à 4,0 min		27		20	
	ε 8 Temps de GV OUV M2 1/10sec	0.0 à 0.9	0,0 à 0,9 s		0		0	
	ε 9 Temps de GV FERM M2	00 à 4.0	00 à 4,0 min		27		20	
	ε n Temps de GV FERM M2 1/10sec	0.0 à 0.9	0,0 à 0,9 s		0		0	
	ε R Temps d'attente FERM	00 à 4.0	00 à 4,0 min					
	ε P Temps d'OUV partielle	0.1 à 1.1	0,1 à 1s	05	05			05
	ε L Temps de reinversion sur sécurité	0.5 à 1.5	0,5 à 1,5 s	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	ε H Décalage en OUV	00 à 25	00 à 25 s				03	03
	ε J Décalage en FERM	00 à 25	00 à 25 s				03	03
	ε F Temps de freinage électrique (Pégase 500)	00 à 1.5	00 à 1,5 s	0,5	0,5			
ε C Temps de libération du frein (Pégase/Andro)	00 à 4.0	00 à 4,0 min	30	30	30	30		

### TEMPS DE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR 1 :

ε 1 Temps de fonctionnement du moteur 1 en Ouverture **ou** en Fermeture.

Un défaut DDP 41 est affiché si en mode "Avec Fins de Course", la temporisation ε 1 est écoulee avant que le fin de course correspondant à la phase en cours soit activé.

### TEMPS DE FONCTIONNEMENT GRANDE VITESSE DU MOTEUR 1:

Ouverture : ε 2 : Réglage des secondes et ε 3 : Réglage des 1/10<sup>ème</sup> secondes

Fermeture : ε 4 : Réglage des secondes et ε 5 : Réglage des 1/10<sup>ème</sup> secondes

Exemple: Temps Grande Vitesse en Ouverture M1 = 15,2 secondes (ε 2 = 15 / ε 3 = 0.2).

### TEMPS DE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR 2 :

ε 6 Temps de fonctionnement du moteur 2 en Ouverture **ou** en Fermeture.

Un défaut DDP 41 est affiché si en mode "Avec Fins de Course", la temporisation ε 2 est écoulee avant que le fin de course correspondant à la phase en cours soit activé.

### TEMPS DE FONCTIONNEMENT GRANDE VITESSE DU MOTEUR 2:

Ouverture : ε 7 : Réglage des secondes et ε 8 : Réglage des 1/10<sup>ème</sup> secondes

Fermeture : ε 9 : Réglage des secondes et ε n : Réglage des 1/10<sup>ème</sup> secondes

Exemple: Temps Grande Vitesse en Ouverture M2 = 9,3 secondes (ε 7 = 09 / ε 8 = 0.3).

TEMPS D'ATTENTE FERMETURE : ε R Temps d'attente entre fin phase Ouverture et début phase Fermeture (porte ouverte).

TEMPS D'OUVERTURE PARTIELLE : ε P Temps de phase Ouverture suite à une commande d'ouverture partielle (borne 4 et 5).

TEMPS AVANT REINVERSION : ε L Réglage du Temps entre l'arrêt du moteur et la reinversion lors d'une sécurité.

TEMPS DE DECALAGE : ε H Temps de décalage entre les 2 moteurs en Ouverture.

TEMPS DE DECALAGE : ε J Temps de décalage entre les 2 moteurs en Fermeture.

TEMPS ASSOCIES AUX MODE DE FONCTIONNEMENT DES PRODUITS PEGASE ET ANDROMEDE : ε F et ε C (voir pages 37 à 39)

# C P : VISUALISATION COMPTEUR ET DÉFAUTS

Menu	Paramètre	Valeur possible
C P Visualisation compteur et défauts	C Affichage du compteur de cycle (centaines de mille, des dizaines de mille et des milliers)	000 à 999
	▣ Affichage du compteur de cycle (centaines, des dizaines et des unités)	000 à 999
	P 0 Affichage du dernier défaut mémorisé	00 à 99
	P 1 Affichage de l'avant dernier défaut	00 à 99
	P 2	00 à 99
	P 3	00 à 99
	P 4	00 à 99
	P 5	00 à 99
	P 6	00 à 99
	P 7	00 à 99
	P 8	00 à 99
	P 9 Affichage du défaut le plus ancien	00 à 99
P E Remise à zéro de la liste des 10 derniers défauts stockés	0 F	Non
	0 n	Oui

## AFFICHAGE DU NOMBRE DE CYCLES: C et ▣

Code Affichage	Désignation
CX XX	Affichage des centaines de mille, des dizaines de mille et des milliers du <b>compteur de cycles</b>
▣X XX	Affichage et des centaines, des dizaines et des unités du <b>compteur de cycles</b>

**Exemple:** 260585 cycles effectués par la carte => C = 260 et ▣ = 585

## AFFICHAGE DES 10 DERNIERS DÉFAUTS: P 0 à P 9

Code Affichage	Désignation
P 0 XX	Affichage du <b>dernier défaut</b> (XX = Code Défaut (Voir Tableau Page 11))
P 1 XX	Affichage de l' <b>avant dernier défaut</b>
P 2 / P 3 / P 4 / P 5 / P 6 / P 7 / P 8	↓
P 9 alterné XX	Affichage du défaut le plus ancien

**Remarques:** Seuls les codes des défauts "mémorisables" seront affichés (voir Tableau "GESTION DES DÉFAUTS" page 11).

## REMISE A ZERO DE LA LISTE DES 10 DERNIERS DÉFAUTS STOCKES: P E

Action	Affichage après action
Atteindre le paramètre P E	<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="margin-right: 5px;">Fixe</span> </div>
Entrer dans le paramètre de remise à zéro de la liste des 10 derniers défauts stockés P E	<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="margin-right: 5px;">Fixe</span> <span style="margin-right: 5px; font-size: 0.8em;">Clignote</span> </div>
Sélectionner 0 n	<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="margin-right: 5px;">Fixe</span> <span style="margin-right: 5px; font-size: 0.8em;">Clignote</span> </div>
La remise à zéro de la liste des 10 derniers défauts stockés est bien effectuée.	<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <span style="margin-right: 5px;">Fixe</span> </div>



**Connecteur OP1 et OP2:** Le produit PIC4220 intègre le bus ETME: *PIC line* permettant de connecter successivement une gamme d'options (chaque option possède un connecteur bus ET-ME permettant d'ajouter une option supplémentaire)

PIC *line*

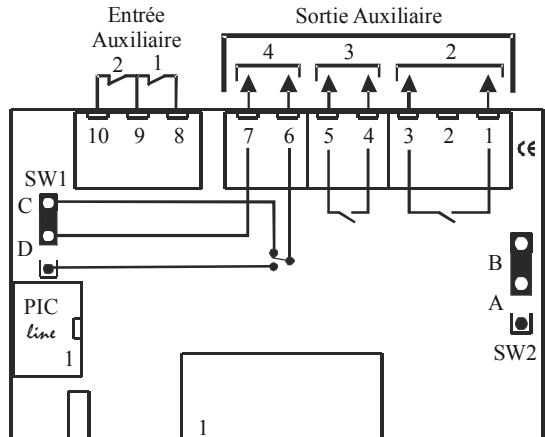
CARTE OPTION ENTREE / SORTIE - PIC40

La carte option PIC40 est configurable à l'aide des paramètres : *E 6 E 7 J 3 J 4 J 5*. Ces paramètres n'apparaissent que si la carte option PIC40 est détectée. La carte option se connecte sur **OP1**.

- E 6* : Fonction entrée Auxiliaire 1
  - E 7* : Fonction entrée Auxiliaire 2
  - J 3* : Fonction Sortie Auxiliaire 2
  - J 4* : Fonction Sortie Auxiliaire 3
  - J 5* : Fonction Sortie Auxiliaire 4
- Voir page 18
- Voir page 20

Protection PIC 40 à la charge de l'installateur	
Alimentation	Protection
24Vac	1.6A
230Vac	0.8A

PARAMETRAGE	
<i>E 6</i>	Entrée auxiliaire 1
<i>E 7</i>	Entrée auxiliaire 2
<i>J 3</i>	Sortie auxiliaire 2
<i>J 4</i>	Sortie auxiliaire 3
<i>J 5</i>	Sortie auxiliaire 4



Op1 de la carte mère PIC4220

Configuration des sorties auxiliaires		
SWITCH	Position	Configuration
SW1	C	Sortie auxiliaire 4 configurée en contact sec NC
	D	Sortie auxiliaire 4 configurée en contact sec NO
SW2	A	Réserve: ne pas utiliser
	B	Position à utiliser

Le PULSAR 2 CONNECT se positionne sur **OP2**.

Il est configurable à l'aide des paramètres :

- **E9 EA J2 J3 J4 J5.**

Ces paramètres n'apparaissent que si le **PULSAR 2 CONNECT** est détecté.

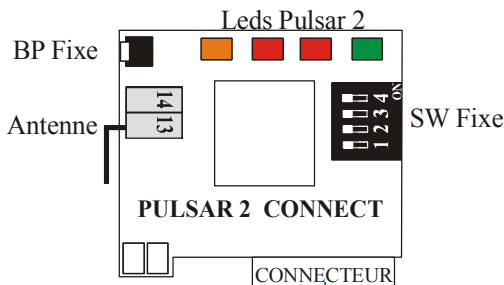
**E9** : Voie 1 pulsar  
**EA** : Voie 2 pulsar

Voir pages 18-19

**J2** : Fonction Sortie Auxiliaire 1  
**J3** : Fonction Sortie Auxiliaire 2  
**J4** : Fonction Sortie Auxiliaire 3  
**J5** : Fonction Sortie Auxiliaire 4

Voir pages 20-21

**INSTALLATION :**



Après l'installation, effectuer le raccordement du module embarqué et l'appariage en suivant les instructions de la notice du **PULSAR 2 CONNECT**

Op2 de la carte mère PIC4220

**PROGRAMMATION :**

Une fois le **PULSAR 2 CONNECT** installé, les paramètres **E9** et **EA** apparaissent dans le menu des entrées **E0**

Paramètres	Valeur possible	Scénario				
		SC	SCR	SB	SBR	SPS
<b>E9</b> Voie 1 pulsar	00	Désactivé				
	01	Sécurité ouverture				
	02	x	x	x	x	x
	03	Portillon				
<b>EA</b> Voie 2 pulsar	00	Désactivé				
	01	Sécurité ouverture				
	02	x	x	x	x	x
	03	Portillon				

Il faut alors configurer les voies selon le fonctionnement souhaité voir pages 18-19

**Fonction portillon :**

cette fonction permet de gérer un contact portillon sur le pulsar.

- Hors cycle, si la voie est ouverte la carte n'accepte aucune commande
- En cycle, si la voie s'ouvre la carte stoppe la phase et sort du cycle. Une commande sera alors nécessaire pour relancer un cycle quand la voie est refermée.

## Fonction Alarme PULSAR 2 CONNECT :

Il est possible d'activer une sortie Alarme spécifique Pulsar 2 CONNECT par le menu des sorties **J0**

Cette alarme pulsar s'active selon les défauts du PULSAR 2 CONNECT :

- Pile faible ou pile déchargée
- Problème de communication radio
- Problème lors de l'appairage

Paramètre		Valeur possible	
<b>J2</b>	Fonction sortie auxiliaire 1 (bornes 21 et 22 de la carte mère)	<b>05</b>	Alarme PULSAR 2 CONNECT
<b>J3</b>	Fonction sortie auxiliaire 2 (bornes 1 et 3 de la carte option E/S : PIC 40 )	<b>05</b>	Alarme PULSAR 2 CONNECT
<b>J4</b>	Fonction sortie auxiliaire 3 (bornes 4 et 5 de la carte option E/S : PIC 40 )	<b>05</b>	Alarme PULSAR 2 CONNECT
<b>J5</b>	Fonction sortie auxiliaire 4 (bornes 6 et 7 de la carte option E/S : PIC 40 )	<b>05</b>	Alarme PULSAR 2 CONNECT

Activer une sortie alarme spécifique PULSAR 2 CONNECT en configurant

**J2, J3, J4 ou J5 sur 05**

### TEST FONCTIONNEL :

Si le **PULSAR 2 CONNECT** est :

- installé,
- appairé avec un **PULSAR 2 ER2VP EMBARQUE**
- et que la carte mère est configurée

Effectuer le test fonctionnel décrit dans la notice du PULSAR 2 CONNECT.

### DECONNEXION \ DESACTIVATION \ DESINSTALLATION :

#### Déconnexion :

Si le PULSAR 2 CONNECT est déconnecté sans suivre le processus de désactivation ou de désinstallation, la PIC4220 se bloque et affiche le **défaut communication bus Pulsar 77** .

Cela permet de prémunir l'utilisateur des risques d'une déconnexion accidentelle du PULSAR 2 CONNECT.

#### Désactivation :

Il est possible de désactiver le PULSAR 2 CONNECT. ( pour une opération de maintenance par exemple ).

Désactivez les deux voies ( **paramètres E9 et EA à 00** ), et laissez le pulsar connecté.

Pour réactiver le PULSAR 2 CONNECT, reconfigurez les deux voies **E9 et EA** .

#### Désinstallation :

- Désactiver les deux voies PULSAR ( **paramètres E9 et EA à 00** )
- Mettre la PIC 4220 hors tension.
- Déconnecter le PULSAR 2 CONNECT
- Remettre la carte sous tension

A la remise sous tension de la carte mère, les paramètres qui lui sont associés n'apparaissent plus.

Si une sortie ALARME PULSAR 2 CONNECT a été activée, celle-ci est toujours en fonction.

Pour annuler cette alarme : aller dans le menu des sorties **J0** puis dans la sortie auxiliaire concernée **J2**

**J3 J4** ou **J5** , et sélectionner une autre fonction.

# TYPE D'AUTO-APPRENTISSAGE

**A**

## TYPE D'AUTO APPRENTISSAGE : AVEC Ralentissement et AVEC Fins de course Finaux

Utilisation d'une porte:

$E 5 = 0 1$  : AVEC fins de course finaux.

$J 8 = 0 n$  : AVEC ralentissement.

### En cycle Normal:

- les phases Ouverture ou Fermeture (Moteur 1 ou 2), se terminent lorsque les fins de course correspondants sont actionnés.

- les moteurs démarrent chaque phase (Ouverture et Fermeture) en Grande Vitesse.

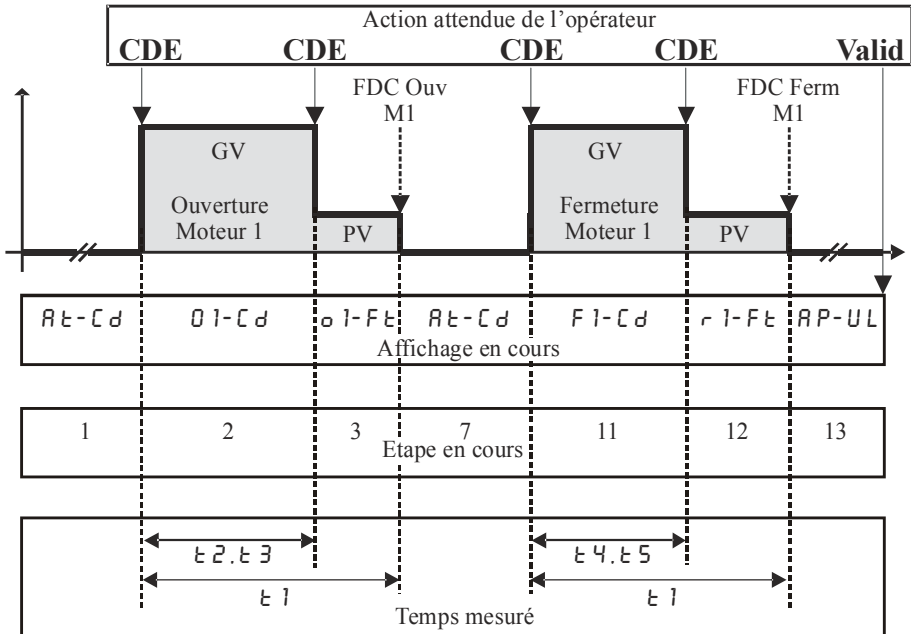
Le passage en Petite Vitesse s'effectue lorsque les temporisations:

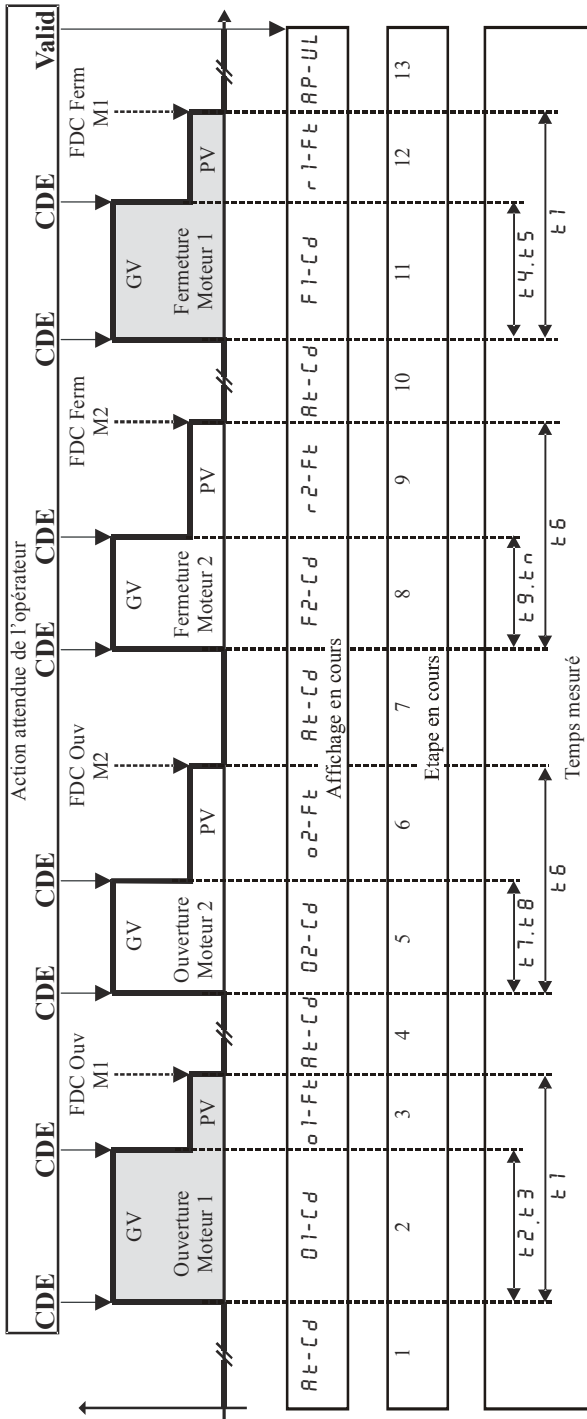
- En ouverture :  $t 2 / t 3$  pour le moteur 1 et  $t 7 / t 8$  pour le moteur 2 sont écoulées.
- En fermeture :  $t 4 / t 5$  pour le moteur 1 et  $t 9 / t n$  pour le moteur 2 sont écoulées.

Pendant les diverses étapes, l'opérateur devra envoyer à la carte une commande «CDE» à des moments très précis. Cette action «CDE » signifie soit :

- Faire un contact sur l'entrée CDE1 (bornes 3-4).
- Lancer une commande par l'intermédiaire de l'émetteur Radio (Canal 1).
- Appuyer sur le bouton poussoir  ou .

## TYPE D'AUTO APPRENTISSAGE AVEC 1 MOTEUR





C

## TYPE D'AUTO APPRENTISSAGE : SANS Ralentissement et AVEC Fins de Course Finaux

Utilisation d'une porte:

$E5 = 01$  : AVEC fins de course finaux.

$J8 = 0F$  : SANS ralentissement.

### En cycle Normal:

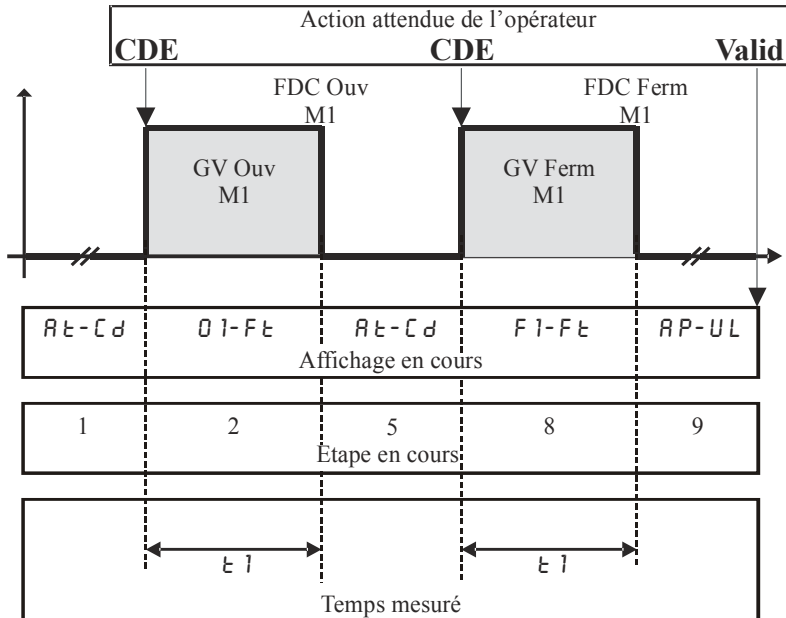
- les phases Ouverture ou Fermeture (Moteur 1 ou 2), se terminent lorsque les fins de course correspondants sont actionnés.
- les moteurs restent pour chaque phase (Ouverture et Fermeture) en Grande Vitesse.

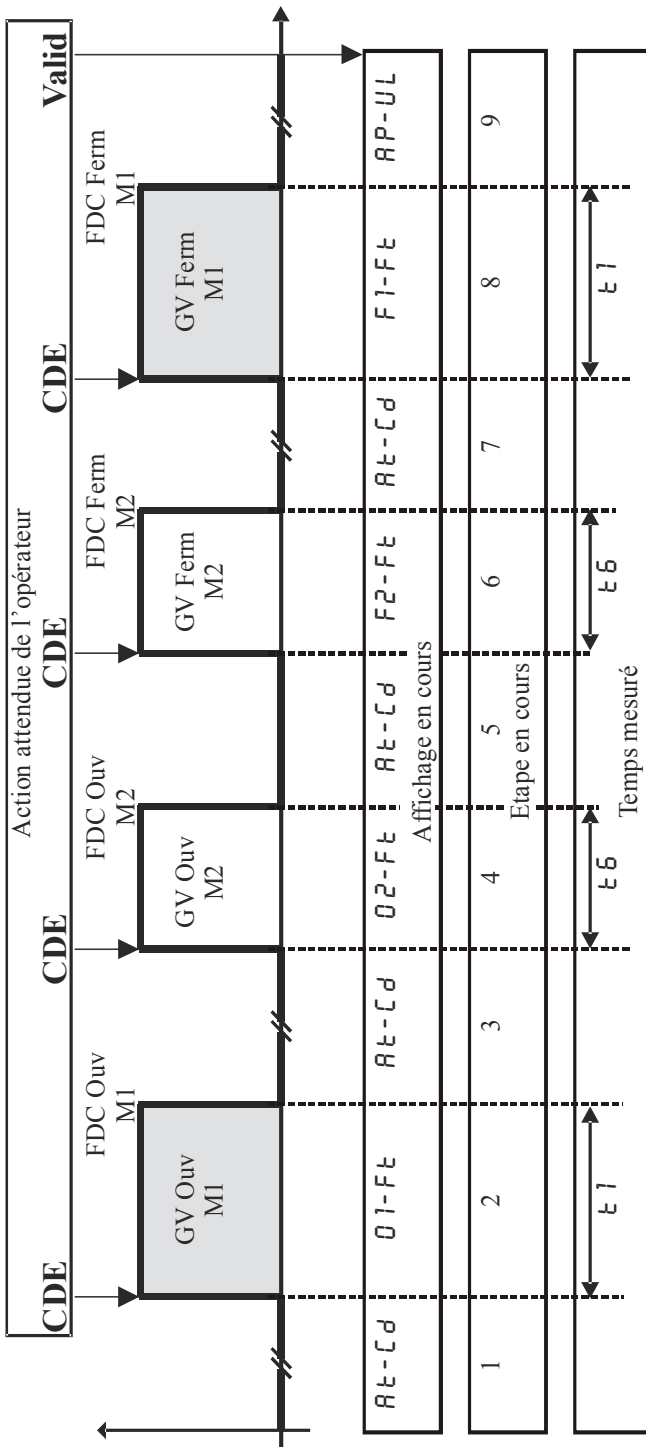
Pendant les diverses étapes, l'opérateur devra envoyer à la carte une commande «CDE» à des moments très précis. Cette action «CDE» signifie soit :

- Faire un contact sur l'entrée CDE1 (bornes 3-4).
- Lancer une commande par l'intermédiaire de l'émetteur Radio (Canal 1).
- Appuyer sur le bouton poussoir  ou .

C

## TYPE D'AUTO APPRENTISSAGE AVEC 1 MOTEUR





Utilisation d'une porte:

$E 5 = 0 0$ : SANS fin de course.

$J 8 = 0 n$  AVEC ralentissement.

**En cycle Normal:**

- les phases Ouverture ou Fermeture se terminent lorsque les temporisations  $T 1$  (Moteur 1) et  $T 6$  (Moteur 2) sont écoulées.

- les moteurs démarrent chaque phase (Ouverture et Fermeture) en Grande Vitesse. Le passage en Petite Vitesse s'effectue lorsque les temporisations :

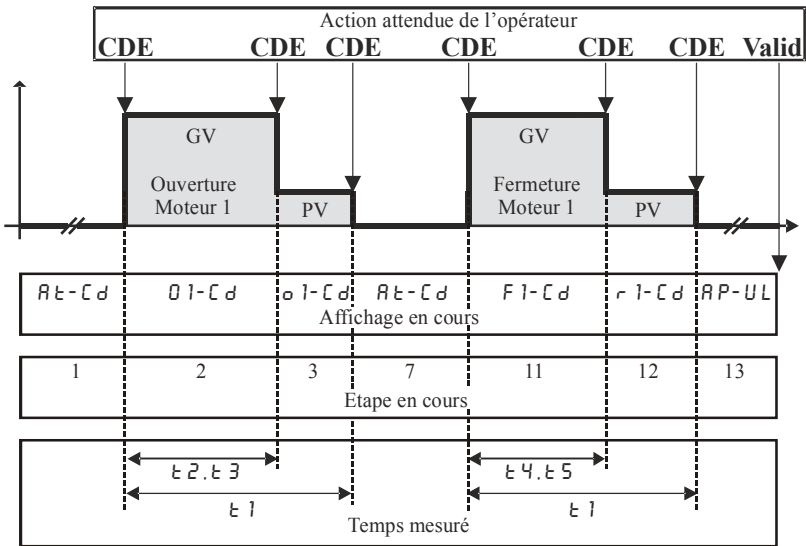
- En ouverture :  $t 2 / t 3$  pour le moteur 1 et  $t 7 / t 8$  pour le moteur 2 sont écoulées.
- En fermeture :  $t 4 / t 5$  pour le moteur 1 et  $t 9 / t n$  pour le moteur 2 sont écoulées.

Pendant les diverses étapes, l'opérateur devra envoyer à la carte une commande «CDE» à des moments très précis. Cette action «CDE » signifie soit :

- Faire un contact sur l'entrée CDE1 (bornes 3-4).
- Lancer une commande par l'intermédiaire de l'émetteur Radio (Canal 1).

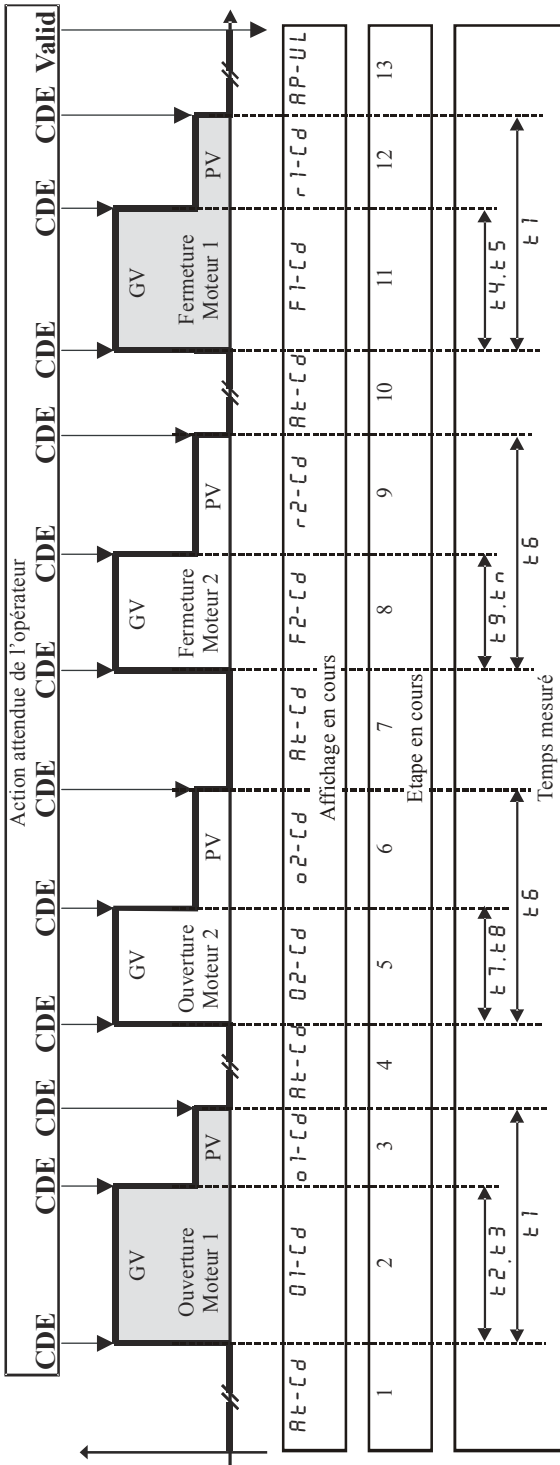
Appuyer sur le bouton poussoir  ou

**d TYPE D'AUTO APPRENTISSAGE AVEC 1 MOTEUR**





# TYPE D'AUTO APPRENTISSAGE AVEC Ralentissement et SANS Fin de Course et AVEC 2 Moteurs



**E**

## TYPE D'AUTO APPRENTISSAGE : SANS Ralentissement et SANS Fin de Course

Utilisation d'une porte:

$E5 = 00$ : SANS fins de course.

$J8 = 0F$  SANS ralentissement

### En cycle Normal:

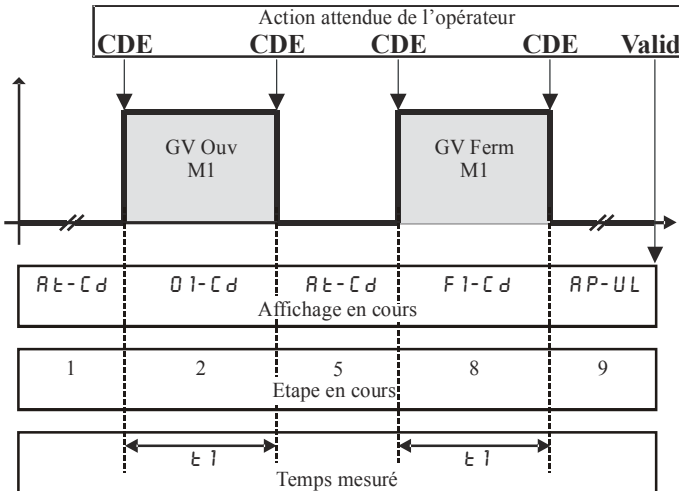
- les phases Ouverture ou Fermeture se terminent lorsque les temporisations  $T1$  (Moteur 1) et  $T5$  (Moteur 2) sont écoulées.
- les moteurs restent pour chaque phase (Ouverture et Fermeture) en Grande Vitesse.

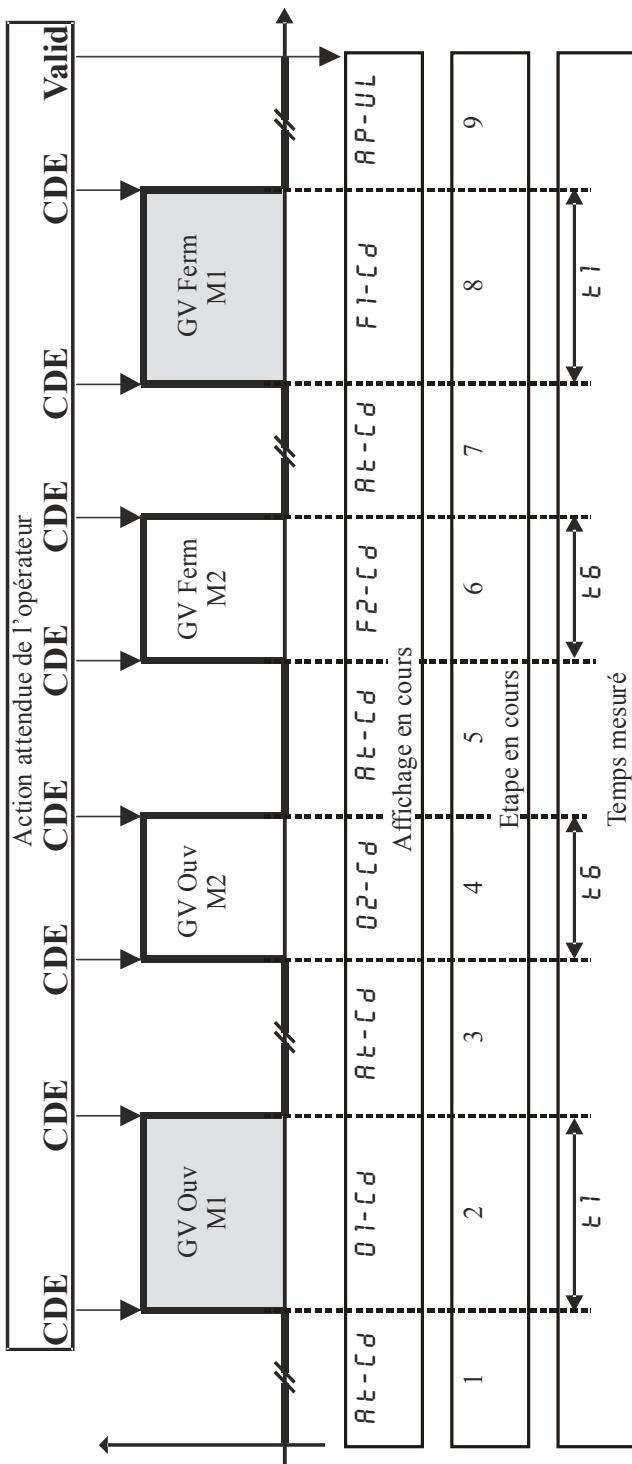
Pendant les diverses étapes, l'opérateur devra envoyer à la carte une commande «CDE» à des moments très précis. Cette action «CDE » signifie soit :

- Faire un contact sur l'entrée CDE1 (bornes 3-4).
- Lancer une commande par l'intermédiaire de l'émetteur Radio (Canal 1).
- Appuyer sur le bouton poussoir  ou

**E**

## TYPE D'AUTO APPRENTISSAGE AVEC 1 MOTEUR





**F**

## TYPE D'AUTO APPRENTISSAGE : AVEC Ralentissement et AVEC Fins de course de Ralentissement

Utilisation d'une porte:

$E5 = 02$ : AVEC fins de course de Ralentissement.

$J8 = 0n$  AVEC ralentissement

### En cycle Normal:

- les phases Ouverture ou Fermeture se terminent lorsque les temporisations  $t_1$  (Moteur 1) et  $t_5$  (Moteur 2) sont écoulées.

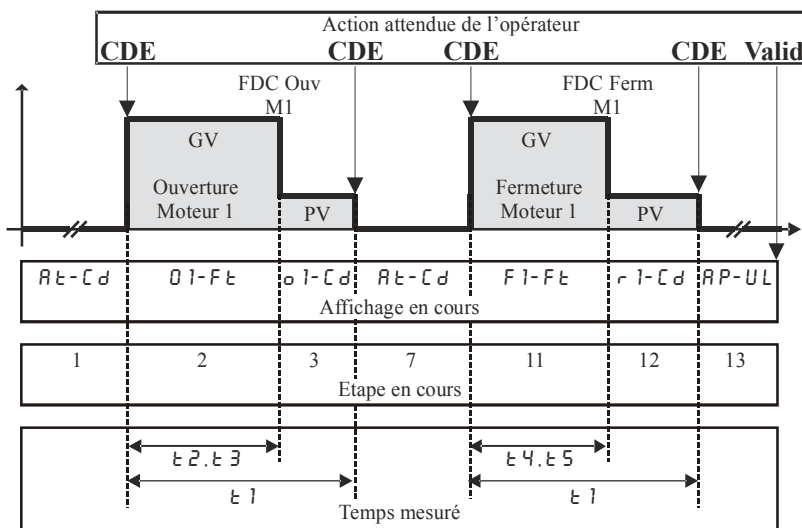
- les moteurs démarrent chaque phase (Ouverture et Fermeture) en Grande Vitesse. Le passage en Petite Vitesse s'effectue lorsque les Fins de course sont actionnés (en Ouverture et Fermeture M1 ou M2).

Pendant les diverses étapes, l'opérateur devra envoyer à la carte une commande «CDE» à des moments très précis. Cette action «CDE » signifie soit :

- Faire un contact sur l'entrée CDE1 (bornes 3-4).
- Lancer une commande par l'intermédiaire de l'émetteur Radio (Canal 1).
- Appuyer sur le bouton poussoir  ou .

**F**

## TYPE D'AUTO APPRENTISSAGE AVEC 1 MOTEUR





TYPE D'AUTO APPRENTISSAGE :

4 Fins de Course sur Moteur 1

Entrées Fins de Course M2 = Fins de Courses de Ralentissement M1

Utilisation d'une porte avec **un seul moteur**:

$E5 = 03$ : AVEC fins de course finaux + de ralentissement.

$J8 = 0n$  AVEC ralentissement

**En cycle Normal:**

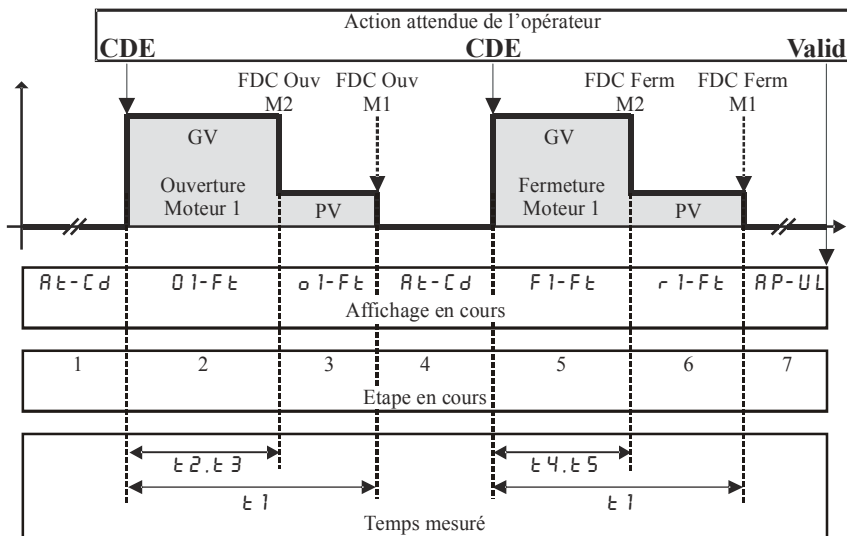
- les phases Ouverture ou Fermeture (Moteur 1), se terminent lorsque les fins de course correspondants sont actionnés.

- le moteurs démarre chaque phase (Ouverture et Fermeture) en Grande Vitesse. Le passage en Petite Vitesse s'effectue lorsque les Fins de course de ralentissement sont actionnés (Fins de Course Ouverture et Fermeture M2).

Pendant les diverses étapes, l'opérateur devra envoyer à la carte une commande «CDE» à des moments très précis. Cette action «CDE » signifie soit :

- Faire un contact sur l'entrée CDE1 (bornes 3-4).
- Lancer une commande par l'intermédiaire de l'émetteur Radio (Canal 1).
- Appuyer sur le bouton poussoir  ou

TYPE D'AUTO APPRENTISSAGE AVEC 1 MOTEUR



# ANNEXES

## ANDROMEDE / DEUX MOTEURS 230Vac avec Freins 205Vdc

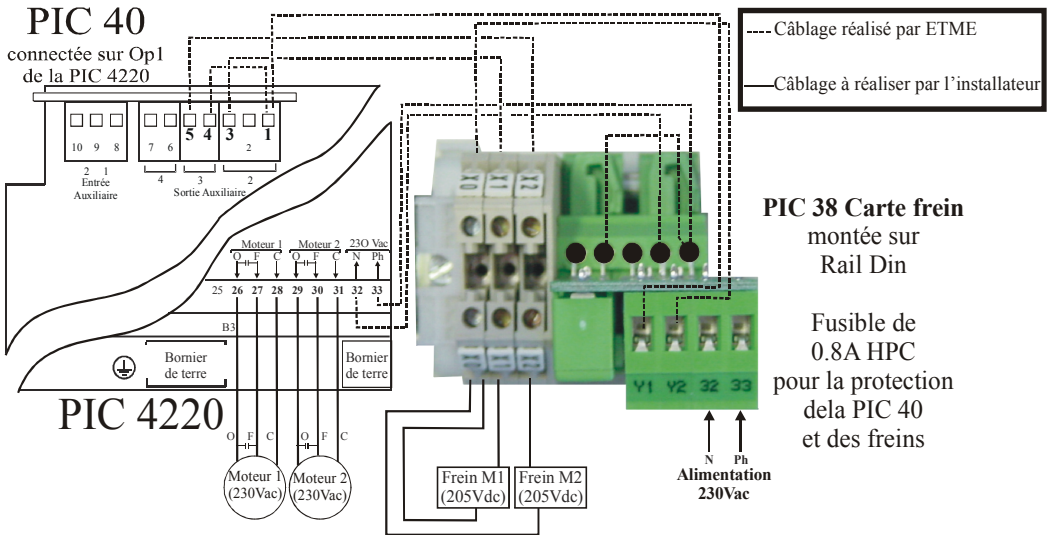
Le fonctionnement des moteurs ANDROMEDE est assuré par une carte PIC 4220 avec un logiciel spécifique, la carte option entrée/sortie PIC40 et la carte frein PIC 38.

**Les sorties auxiliaire 2 et 3 de la PIC 40 sont utilisées pour le pilotage des freins des 2 moteurs, elles ne sont plus disponibles pour leur fonction initiale.**

**J 3 et J 4 = 0 6 et ils ne sont pas modifiables.**

### Raccordement

- Pour raccorder les moteurs 1 et 2, il est nécessaire de se reporter au RACCORDEMENT DES BORNIERIERS décrit en page 6.
- Les freins 1 et 2, doivent être raccordés suivant le schéma ci-dessous.
- **Enlever la pièce de maintien de la PIC 40 (borne 6) avant la mise sous tension.**



### Programmation

La carte PIC4220 utilise un logiciel spécial propre au produit «ANDROMEDE».

=> code du logiciel : **2X-XX**

Ce logiciel permet de faire apparaître le paramètre  $t_{\text{L}}$ .

**TEMPS DE LIBERATION DU FREIN** :  $t_{\text{L}}$  (de 0 à 4 minutes)

Le lancement d'une **commande** avec une porte en impossibilité de s'ouvrir (par ex : sécurité active) libèrera le frein mécanique pendant un temps  $t_{\text{L}}$ .

Le mouvement de la porte sera donc possible manuellement pendant ce temps.

L'éclairage de la Zone Porte est actif pendant le temps  $t_{\text{L}}$ .

## COULISSANT PEGASE 500 - PEGASE 800 - PEGASE 1500 / UN MOTEUR 230Vac avec Frein 205Vdc

Le fonctionnement du moteur PEGASE est assuré par une carte PIC 4220 avec un logiciel spécifique et la carte frein PIC 38.

Les raccordements électriques du Moteur et des freins mécaniques, sur la carte PIC 4220 sont déjà réalisés.

### Produits disponibles

**PEGASE 500** : Pour un portail de 500 Kg maximum.

L'arrêt du portail se fait par freinage électrique.

Le blocage du portail (uniquement après activation du FDC Ouverture ou Fermeture) est réalisé par le frein mécanique.

**Un fonctionnement correct, n'est pas garantie dans le cas de l'utilisation de la fonction ralentissement (Jθ : 0 r) associé au PEGASE 500.**

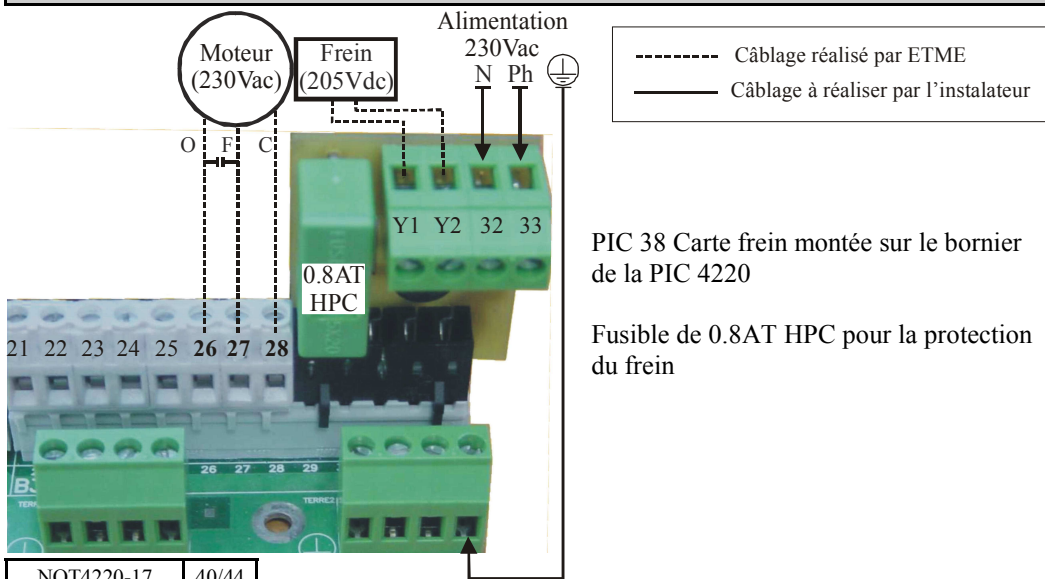
**PEGASE 800** : Pour un portail de 800 Kg maximum.

**PEGASE 1500** : Pour un portail de 1500 Kg maximum.

**Pour les moteurs PEGASE 800 et 1500, la fonction de freinage électrique n'est pas utilisable.**

Le blocage du portail (uniquement après activation du FDC Ouverture ou Fermeture) est réalisé par le frein mécanique.

### Raccordement





## Programmation

La carte PIC4220 utilise un logiciel spécifique aux «Coulissants PEGASE».

=> référence du logiciel : **1X-XX**

Ce logiciel permet de faire apparaître les paramètres:

**MODE DE FREINAGE : d B**

**0 0: Pégase 800 et 1500**

**0 1: Pégase 500**

**TEMPS DE FREINAGE ELECTRIQUE : t F** PEGASE 500 uniquement

Réglable de 0 à 1.5 secondes.

Ce réglage est important, il est directement lié à la longévité du matériel.

Il doit être réglé au minimum, sans plus, pour supprimer les chocs mécaniques en fin de phase.

**TEMPS DE LIBERATION DU FREIN : t C** (de 0 à 4 minutes)

Le lancement d'une **commande** avec une porte en impossibilité de s'ouvrir (par ex : sécurité active) libèrera le frein mécanique pendant un temps t C .

Le mouvement de la porte sera donc possible manuellement pendant ce temps.

L'éclairage de la Zone Porte est actif pendant le temps t C.



# PROCEDURE DE REPROGRAMMATION DE LA CARTE

Le logiciel de la carte PIC 4220 peut être reprogrammé à l'aide de la PIC' **PLUG** et d'un ordinateur (système d'exploitation compatible: Windows: 2000, XP et Vista).

## Chargement d'un logiciel dans la clé PIC' **PLUG**

1. A la 1ère utilisation installer l'application du programmeur PIC' **PLUG** dans l'ordinateur à l'aide du CD.

⚠ Durant cette installation en aucun cas la clé PIC' **PLUG** ne doit pas être raccorder.

Les logiciels à charger doivent être ranger dans le répertoire: C:\ETME

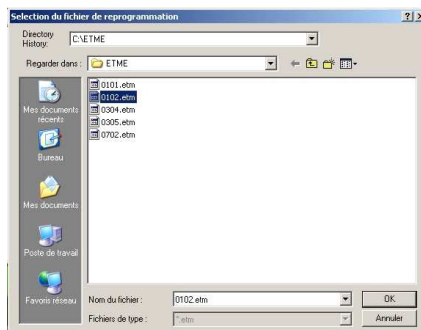
2) Lancer l'application à l'aide du raccourci sur le bureau:



3) Cliquer sur sélection fichier:



4) Sélectionner le logiciel souhaité:



5) Connecter la clé PIC' **PLUG** ETME sur un port USB de votre ordinateur.

6) Cliquer sur **Charger la clé**:



7) Le voyant rouge clignote et le bar graph représente la progression du chargement.

8) Résultat:


- Le voyant vert est allumé fixe: le chargement s'est terminé avec succès
- Le voyant rouge est allumé fixe: une erreur s'est produite lors du chargement. Reprendre la procédure à l'étape 6 (si le défaut persiste contacter votre service commercial).

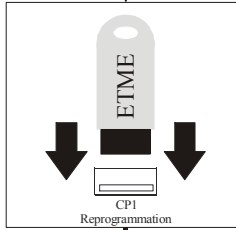
9) Enlever la clé PIC' **PLUG**.

# Reprogrammation du logiciel de la carte PIC 4220

Mettre la carte hors tension



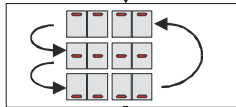
Brancher la clé PIC  **PLUG ETME** dans le connecteur CP1 (connecteur détrompé attention au sens)



Mettre la carte sous tension



L'afficheur de la carte symbolise un sablier le temps de la programmation



Oui

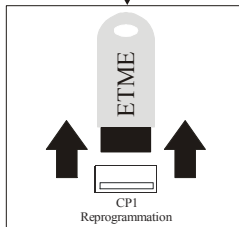
Non

8888

Mettre la carte hors tension



Débrancher la clé PIC  **PLUG ETME** du connecteur CP1



Si au bout d'une minute la carte n'affiche pas 88 88 une erreur est survenue. Reprendre la mise à jour à l'étape indiquée

A chaque mise sous tension, la carte PIC4220 affiche pendant 3 secondes la référence du logiciel. Vous pouvez vérifier que la nouvelle version (0102 par exemple) s'affiche bien



0102

**LA MISE À JOUR DE LA CARTE S'EST BIEN EFFECTUÉE**

# INDEX

Consignes Importantes	P2 et 3
Implantation Carte de base	P4 et 5
Raccordement des Borniers	P6
Caractéristiques Techniques	P7
Exemple raccordement produits périphériques	P8 à 10
Gestion des défauts	P11
Affichage des phases de fonctionnement	P11
Fonctionnement des touches et des afficheurs	P12
<b>PROGRAMMATION</b>	
Architecture du menu de programmation	P13
<i>F D</i> Choix du scénario	P14
<i>R P</i> Lancement de l'auto-apprentissage	P15
<i>D D</i> Menu des paramètres génériques	P16 et 17
<i>E D</i> Menu des entrées	P18 et 19
<i>J D</i> Menu des sorties	P20 à 22
<i>T D</i> Menu des temporisations	P23
<i>C P</i> Visualisation compteur et des 10 derniers défauts	P24
<b>BUS ETME: PIC <i>line</i></b>	
PIC40: Carte Option Entrée / Sortie	P25
PULSAR 2 CONNECT	P26 et 27
<b>TYPE D'AUTO-APPRENTISSAGE</b>	
Type <i>R</i> : Avec Ralenti et avec fins de course finaux	P27 et 28
Type <i>C</i> : Sans Ralenti et avec fins de course finaux	P29 et 30
Type <i>d</i> : Avec Ralenti et sans fins de course	P31 et 32
Type <i>E</i> : Sans Ralenti et sans fins de course	P33 et 34
Type <i>F</i> : Avec Ralenti et avec fins de course de ralenti	P35 et 36
Type <i>H</i> : 4 fins de course sur moteur 1 (un seul moteur possible)	P37
<b>ANNEXES</b>	
Produit Andromède	P39
Produits Pégase	P40 et P 41
<b>PROCEDURE DE MISE A JOUR DU LOGICIEL DE LA CARTE</b>	
Chargement d'un logiciel dans la clé PIC <i>PLUG</i>	P42
Reprogrammation de la carte PIC 4220	P43