

APPENDICE B

**SYSTÈME DE PESAGE INTELLIGENT
MODÈLE ILC3 ET LM3D**

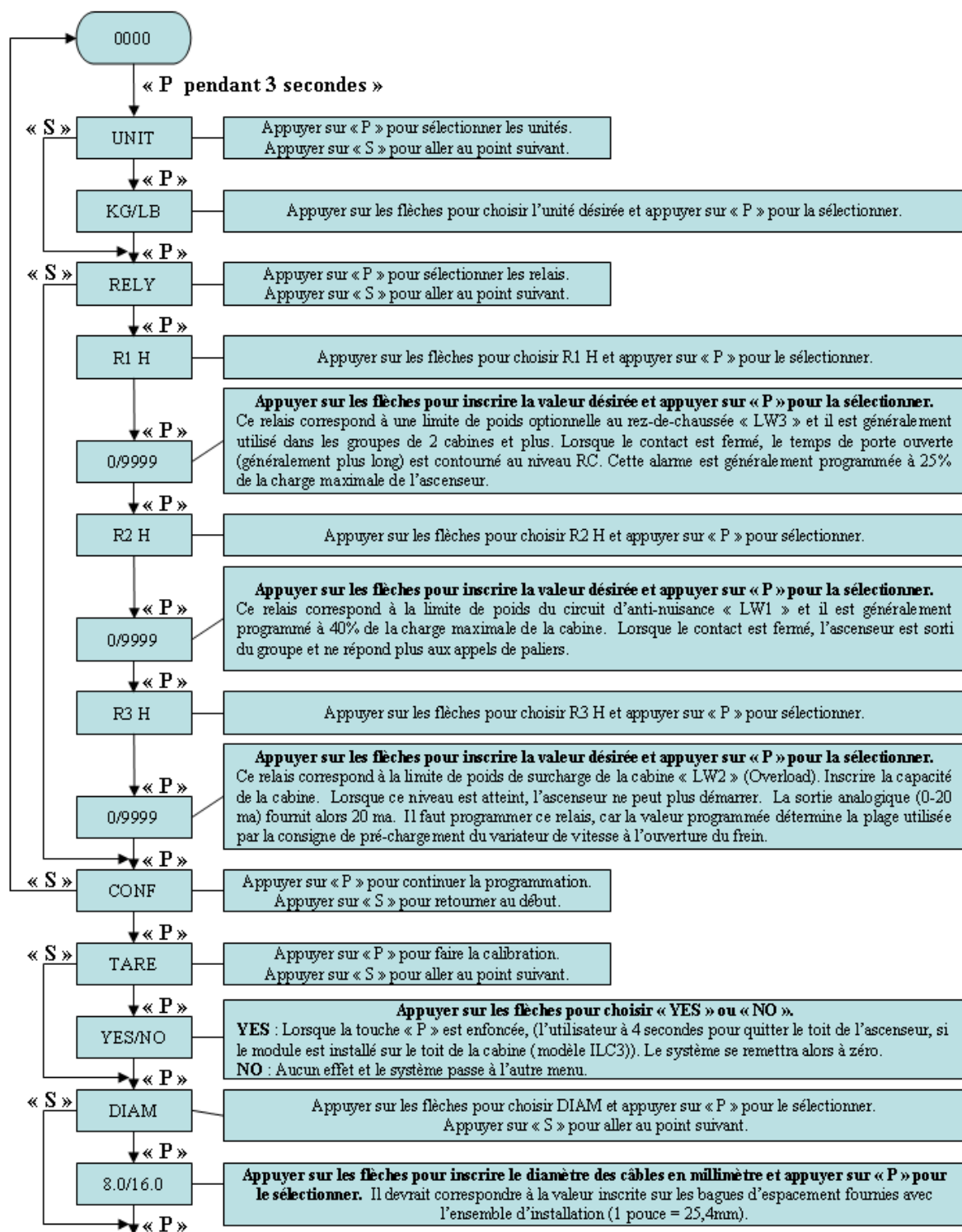
VERSION 1.11.000

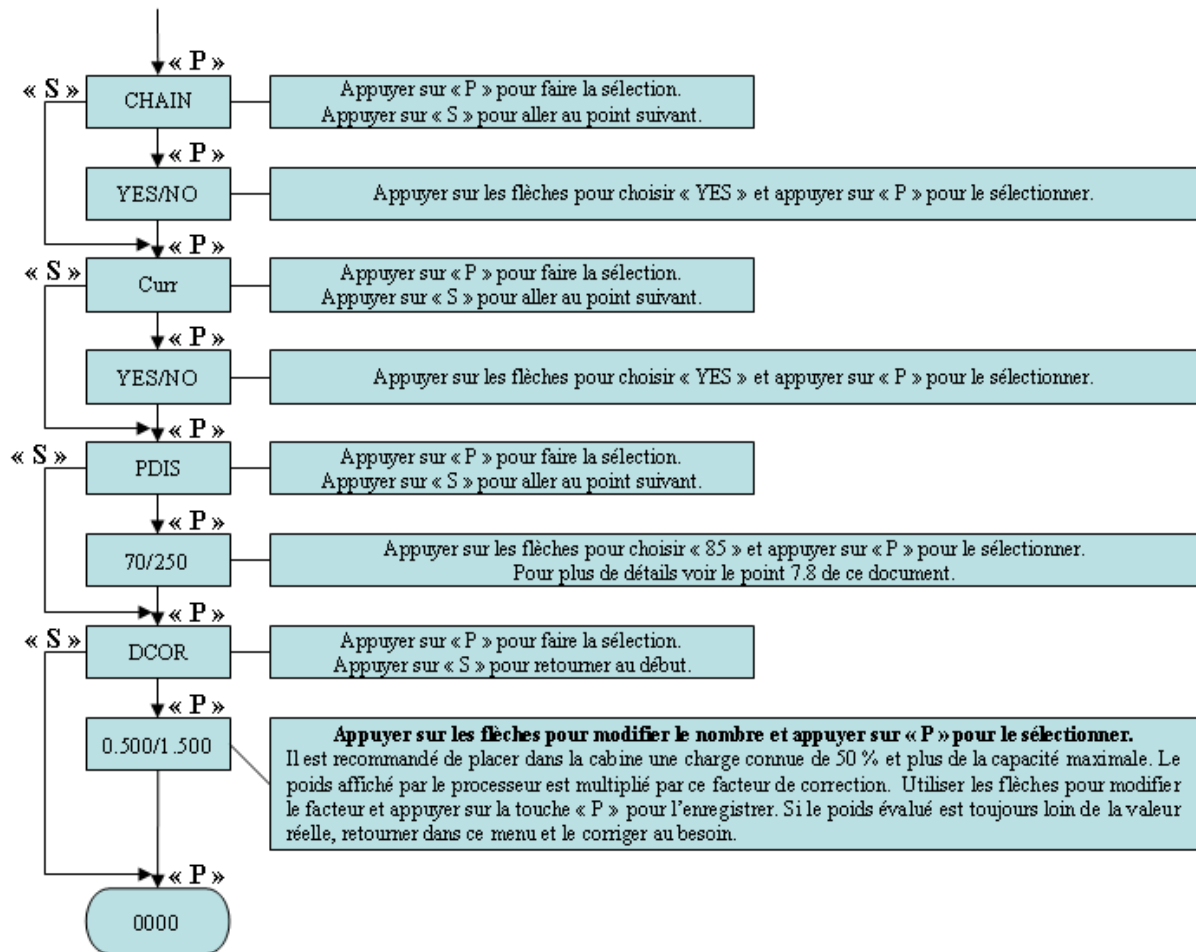
TABLE DES MATIÈRES

1. PROGRAMMATION RAPIDE.....	B-1
2. PRÉSENTATION	B-3
3. CARACTÉRISTIQUES	B-3
3.1. ILC3.....	B-3
3.2. LM3D	B-3
4. INSTALLATION	B-4
4.1. INSTALLATION DU/DES CAPTEUR(S)	B-4
4.1.1. <i>Installation d'un capteur à attache cylindrique.....</i>	<i>B-4</i>
4.1.2. <i>Installation d'un capteur de câble individuel</i>	<i>B-5</i>
4.2. INSTALLATION DE L'UNITÉ DE CONTRÔLE	B-7
4.3. BRANCHEMENT DU SYSTÈME.....	B-8
5. CLAVIER	B-8
6. AFFICHAGE GÉNÉRAL	B-9
7. PROGRAMMATION DÉTAILLÉE.....	B-10
7.1. SÉLECTION DE L'UNITÉ DE MESURE	B-10
7.2. CONFIGURATION DES RELAIS	B-10
7.3. CONFIGURATION DU SYSTÈME DE PESAGE	B-11
7.4. REMISE À ZÉRO DU SYSTÈME	B-11
7.5. MÉTHODE UTILISÉE POUR ÉVALUER LE POIDS	B-12
7.6. COMPENSATION DU POIDS DES CÂBLES	B-12
7.7. CONTRÔLE DE LA SORTIE ANALOGIQUE	B-13
7.8. AJUSTEMENT DU DÉLAI D'OPÉRATION DE L'ENTRÉE « PORTE FERMÉE/DISABLE »	B-13
7.9. AJUSTEMENT DU FACTEUR DE CORRECTION POUR OPÉRATION EN MODE « DIAM »	B-15
8. AJUSTEMENT DES DÉPLACEMENTS AVEC CABINE PLEINE CHARGE.....	B-15
9. CODE D'ERREURS.....	B-15

APPENDICE B

1. PROGRAMMATION RAPIDE





2. PRÉSENTATION

- Le système de pesage permet d'évaluer la charge dans la cabine de l'ascenseur à partir de la tension exercée sur les câbles de traction.
- Le système de pesage contient :
 - Un microprocesseur qui détermine la charge réelle dans la cabine moins le poids des câbles électriques suspendus en dessous de la cabine.
 - 3 alarmes programmables actionnant chacune un relais qui donne de l'information au contrôle d'ascenseur.
 - Une sortie de courant (0-20 ma) qui varie en fonction de la charge évaluée par le système. Ce signal peut servir à donner une consigne de préchargement au variateur de vitesse du moteur.
 - Un algorithme de remise à zéro automatique pour assurer continuellement la même précision, et ce sans aucune intervention humaine. Cette remise à zéro sera appliquée chaque fois que l'ascenseur est arrêté avec les portes fermées depuis 5 minutes.

IMPORTANT

Si la valeur programmée pour l'alarme Relais #1 est supérieure à l'alarme #3, le processeur n'effectuera plus de réarmement automatique après 5 minutes. Cependant, toutes valeurs résiduelles entre 5 et 75 lb seront remises à zéro comme il se doit.

- Il est construit en aluminium et en acier inoxydable afin de résister à l'humidité et de lui assurer une longue durabilité.
- Il est spécialement conçu pour s'adapter à tous les diamètres des câbles grâce aux supports universels (disponibles en plusieurs grandeurs).

3. CARACTÉRISTIQUES

3.1. ILC3

Voltage d'entrée	21-48VDC
Capacité	6 000 kg/10 000 kg (modèle spécial)
Sortie programmable	3 contacts de 250 volts, 3A
Sortie variable programmable	0-20 ma
Écran	4 chiffres à 7 segments
Température d'opération	-10°C/50°C

3.2. LM3D

Voltage d'entrée	100-240Vac (50-60Hz)
Capacité	4 000 kg/8 000 kg (modèle spécial) si 1 : 1 8 000 kg/16 000 kg (modèle spécial) si 2 : 1
Sortie programmable	3 contacts de 250 volts, 3A
Sortie variable programmable	0-20 ma
Écran	4 chiffres à 7 segments
Température d'opération	-10°C/50°C

4. INSTALLATION

L'installation d'un système de pesage peut être séparée en trois étapes :

- a. L'installation du/des capteur(s);
- b. L'installation de l'unité de contrôle;
- c. Branchement du système.

4.1. Installation du/des capteur(s)

Deux types de capteurs peuvent être fournis par JRT selon les besoins de votre application. Il s'agit de capteurs à attaches cylindriques, qui servent à mesurer la charge de l'ensemble des câbles, et les capteurs de câbles individuels, qui servent à mesurer la charge appliquée à chaque câble individuellement.

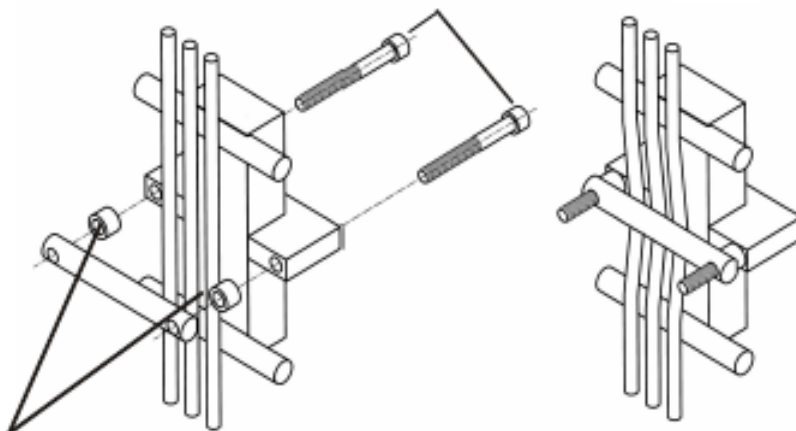
4.1.1. Installation d'un capteur à attache cylindrique

Suivez ces étapes pour installer un capteur à attache cylindrique (modèles ILC3 et LMC) sur les câbles de votre ascenseur :

1. Placez le capteur à une distance d'environ 1½ à 2 mètres des ancrages, à un endroit où les câbles sont parallèles. Cet emplacement peut se situer près du toit de la cabine (ratio de câblage 1:1) ou près du haut du puits (ratio de câblage 2:1);
2. Fermer légèrement le capteur à l'aide des boulons, du cylindre et des espaceurs de cylindre;
3. Faites glisser le capteur le long des câbles pour l'amener le plus près possible des ancrages;
4. Serrer l'attache cylindrique le plus fermement possible.

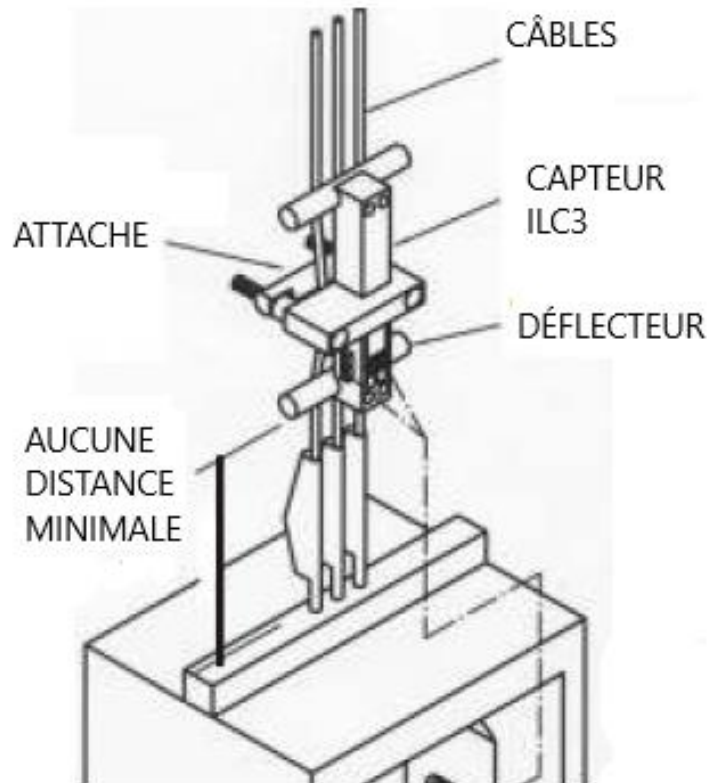
La figure suivante illustre l'assemblage de l'attache cylindrique :

Les deux boulons doivent être vissés correctement



**Les espaceurs de cylindres limitent le serrage
Ils sont marqué du diamètre des câbles auxquels ils correspondent**

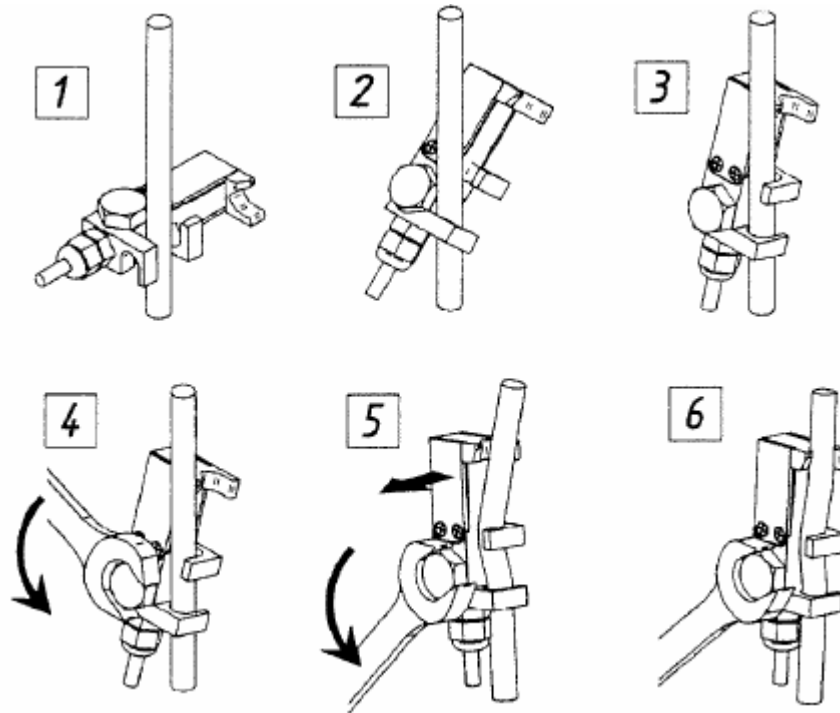
Notez qu'il n'y a pas de distance minimale à respecter entre les capteurs et les ancrages pourvu que chaque câble exerce une tension comparable sur l'attache cylindrique et que les l'ensemble des câbles reposent de façon parallèle sur les déflecteurs cylindriques haut et bas. Les figures ci-dessus et ci-dessous donnent des exemples de positionnement. Les calibrations initiales du système peuvent être effectuées à n'importe quel étage.



4.1.2. Installation d'un capteur de câble individuel

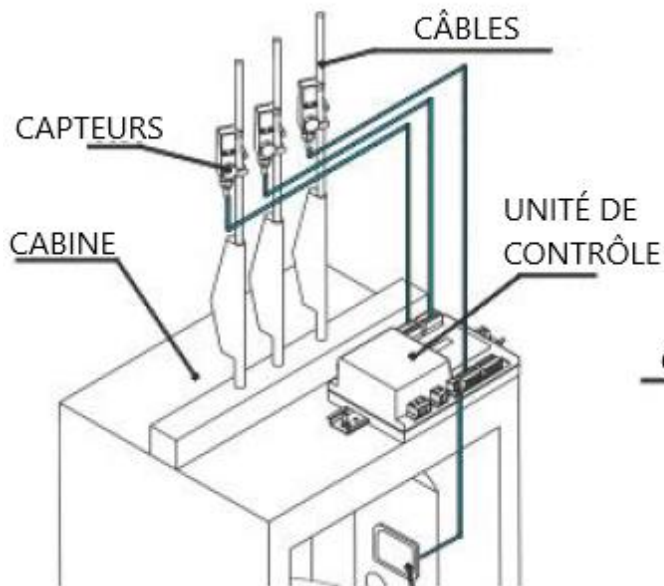
Suivez les étapes suivantes pour installer des capteurs de câble individuel sur l'ensemble de vos câbles :

1. Choisissez un câble sur lequel aucun capteur n'a encore été installé;
2. Placez le câble entre le crochet du bas et le crochet du milieu du capteur;
3. Redressez le capteur jusqu'à ce que le câble repose sur les crochets du bas et du milieu du capteur;
4. À l'aide d'une clef de serrage, faites pivoter le capteur vers l'arrière jusqu'à ce que le câble puisse être inséré dans l'encoche du haut du capteur;
5. Laissez le capteur retourner à sa position naturelle. Assurez-vous que le câble est en contact avec les crochets et l'encoche.

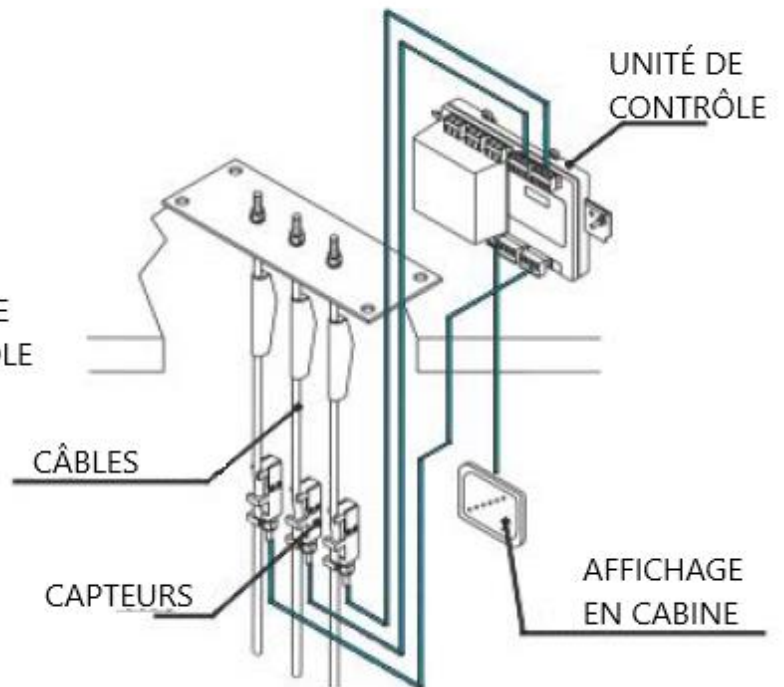


Notez qu'il n'y a pas de distance minimale à respecter entre les capteurs et les ancrages pourvu que chaque câble soit appuyé sur les crochets et l'encoche du capteur et soit le plus droit possible au-dessus et en dessous du capteur. De plus, aucun capteur ne devrait être en contact avec un autre capteur ou un autre câble. Voir les figures ci-dessus et ci-dessous pour des exemples d'installation. Les calibrations initiales du système peuvent être effectuées à n'importe quel étage.

CÂBLAGE 1:1



CÂBLAGE 2:1



4.2. Installation de l'unité de contrôle

Au moment d'installer votre système de pesage, vous devriez être confronté à l'une des trois situations suivantes :

1. Si un système ILC3 vous a été fourni, l'unité de contrôle a déjà été installée à l'étape 4.1 puisqu'elle est intégrée au capteur à attache cylindrique. Vous pouvez procéder au branchement du système;
2. Si une unité de contrôle LM3D vous a été fournie et que vous utilisez un ratio de câblage 2:1, il devrait déjà être installé dans votre contrôleur JRT ou quelque part dans votre salle des machines. Vous pouvez procéder au branchement du système;
3. Si une unité de contrôle LM3D vous a été fournie et que vous utilisez un ratio de câblage 1:1, elle doit être installée sur le toit de la cabine avant que vous puissiez procéder au branchement de votre système.

4.3. Branchement du système

Effectuer le branchement à l'aide des plans fournis avec le contrôleur et de la table de connexions suivante :

ILC3 (Connexions)	LM3D (Connexions)
Vert = Sortie analogique 0-20 ma (+)	Brun = Alimentation (+V)
Jaune = Sortie analogique 0-20 ma (-)	Blanc = Alimentation (-V)
Noir = Alimentation (-24V/-48V)	Vert = Senseur (+S)
Rouge = Alimentation (+24V/+48V)	Jaune = Senseur (-S)
Bleu = Signal porte fermée (Contact de porte de cabine 120 VAC)	Shield = SHD
Bleu-Rouge = Retour signal porte fermée (mettre à la borne neutre 120 VAC)	
Gris = Relais 1, contact ouvert	
Gris-Brun = Relais 1, commun	
Brun = Relais 2, commun	
Blanc = Relais 2, contact ouvert	
Rose = Relais 3, contact ouvert	
Violet = Relais 3, commun	

5. CLAVIER

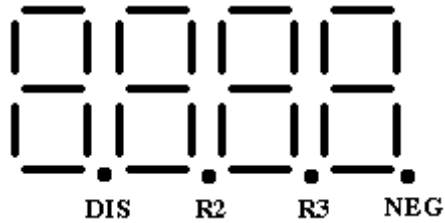
La touche « P » permet d'accéder au menu de programmation ainsi que d'enregistrer les nouvelles valeurs. Pour accéder au menu de programmation, tenir la touche « P » enfoncée pendant 3 secondes.

La touche « S » permet de sortir d'un menu sans enregistrer la valeur. Elle permet aussi de sauter d'une section de menu à une autre.

Lorsque le système n'est plus dans la section de menu, la touche « S » permet de voir la valeur de la compensation lors de la dernière ouverture de porte.

Les flèches « ▲ ▼ » permettent d'augmenter ou de diminuer une valeur numérique.

6. AFFICHAGE GÉNÉRAL



Lorsque le système est alimenté, l'affichage général apparaît après quelques secondes. La valeur actuelle de la charge évaluée devrait être affichée. Chacun des points décimaux a une signification :

- DIS : Ce point représente l'état de l'entrée « DISABLE » porte fermée. Lorsque ce point est visible, la porte de la cabine est vue comme étant fermée.
- R2 : Ce point représente l'état de l'alarme #2. Le poids évalué est supérieur ou égal au niveau programmé. Ce point indique que le relais #2 est actionné.
- R3 : Ce point représente l'état de l'alarme #3. Le poids évalué est supérieur ou égal au niveau programmé. Ce point indique que le relais #3 est actionné.
- NEG : Ce point indique que la valeur affichée est négative par rapport au « ZERO/TARE » du système.

7. PROGRAMMATION DÉTAILLÉE

Lorsque le module est alimenté, appuyer 3 secondes sur la touche « P » pour entrer dans le menu afin d'effectuer la programmation du système.

7.1. Sélection de l'unité de mesure

Lorsque le message suivant apparaît, appuyer sur la touche « P » pour visualiser quelle est l'unité de mesure en vigueur actuellement. Utiliser la flèche montée pour changer l'unité de mesure et appuyer sur la touche « P » pour enregistrer l'unité de mesure désirée.

|| |
└─┘ └─┘

- Lb : Système anglais (livres).
- HG : Système métrique (kilogrammes).

7.2. Configuration des relais

Lorsque la touche « P » est appuyée, le menu suivant apparaît :

└─┘ || |
└─┘ └─┘ └─┘

- Appuyer sur la touche « P » pour accéder à la configuration des 3 relais.
- L'action du relais #1 peut être inversée ou non à l'aide des flèches.
 - r1 H : Le contact du relais #1 se ferme si le poids évalué devient supérieur au niveau programmé. Toujours s'assurer que la lettre « H » soit sélectionnée. La lettre « L » inverse le fonctionnement du contact.

1000

- Utiliser les flèches pour augmenter ou diminuer le poids correspondant à l'alarme pour le relais #1. Appuyer sur la touche « P » pour enregistrer la valeur et passer au prochain relais.
- Procéder de la même façon pour programmer les relais #2 et #3.

Relais #1, #2 et #3 :

Ces relais permettent d'avoir 3 niveaux d'alarme ajustable selon les besoins du contrôle d'ascenseur :

- Relais #1 : Ce relais correspond à une limite de poids optionnelle au rez-de-chaussée « LW3 » et il est généralement utilisé dans les groupes de 2 cabines et plus. Lorsque le contact est fermé, le temps de porte ouverte (généralement plus long) est contourné au niveau RC. Cette alarme est généralement programmée à 25% de la charge maximale de l'ascenseur.

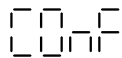
- Relais #2 : Ce relais correspond à la limite de poids du circuit d'anti-nuisance « LW1 » et est généralement programmé à 40% de la charge maximale de la cabine. Lorsque le contact est fermé, l'ascenseur est sorti du groupe et ne répond plus aux appels de paliers.
- Relais #3 : Ce relais correspond à la limite de poids de surcharge de la cabine « LW2 » (Overload). Lorsque ce niveau est atteint, l'ascenseur ne peut plus démarrer. La sortie analogique fournit alors 20 ma. Il est important de programmer celui-ci si la sortie analogique 0 à 20 ma est utilisée, car la valeur programmée de ce relais détermine la plage utilisée par la consigne de préchargement du variateur de vitesse à l'ouverture du frein.

IMPORTANT

Si la valeur programmée pour l'alarme Relais #1 est supérieure à l'alarme #3, le processeur n'effectuera plus de réarmement automatique après 5 minutes. Cependant, toutes valeurs résiduelles entre 5 et 75 lb seront remises à zéro comme il se doit.

7.3. Configuration du système de pesage

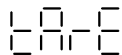
Après avoir programmé les relais, le menu suivant apparaît :



- Appuyer sur la touche « P » pour accéder à la configuration des opérations afin d'évaluer le poids.
- Appuyer sur la touche « S » pour sortir complètement du menu de la configuration.

7.4. Remise à zéro du système

Le système peut être remis à zéro manuellement à n'importe quels paliers. Dès que la remise à zéro aura été effectuée, le poids évalué sera positif lorsque l'ascenseur se déplacera aux planchers supérieurs.

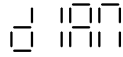


Le processeur ne tolère aucun poids négatif lorsque la cabine est immobilisée. Une remise à zéro automatique se fera quand le processeur jugera nécessaire de le faire.

- Appuyer sur la touche « P » pour accéder au menu de remise à zéro.
- Utiliser les flèches pour choisir les options suivantes :
 - YES : Lorsque la touche « P » est enfoncée, l'utilisateur a 4 secondes pour quitter le toit de l'ascenseur si le module est installé sur le toit de la cabine. Le système se remettra alors à zéro.
 - NO : Aucun effet. Le système passe à l'autre menu.
- Appuyer sur la touche « P » lorsque la sélection est effectuée.

7.5. Méthode utilisée pour évaluer le poids

Le prochain menu indique la méthode utilisée pour mesurer le poids. La remise à zéro « TARE » doit être faite au préalable.



DIAM :

L'appareil évalue la charge en cabine à partir du diamètre des câbles qui retiennent la cabine. Lorsque la touche « P » est enfoncée, l'utilisateur devra indiquer le diamètre des câbles en millimètres.

16.0

L'écran suivant affiche le diamètre actuel en millimètre qui sera utilisé pour évaluer le poids. Utiliser les flèches pour augmenter ou diminuer la valeur.

25.4 mm par pouce

Exemple :

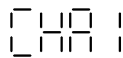
Câble 5/8 = 5 ÷ 8 × 25.4 = 15.875 mm

En général, le nombre inscrit est celui gravé sur les 2 douilles d'espacement fournies avec l'ensemble d'installation. Lorsque le diamètre est entré, appuyer sur la touche « P » pour enregistrer et à partir de ce moment, la rampe de charge de l'ascenseur sera calibrée. Le poids évalué devrait être de plus ou moins 30 lb.

Un menu subséquent « dCor » permettra d'ajuster la précision de l'affichage. Pour les ascenseurs avec un ratio de câbles 2 : 1, il peut y avoir le double de poids calculé.

7.6. Compensation du poids des câbles

Le prochain menu permet d'indiquer au microprocesseur l'utilisation de la compensation de câbles suspendus en dessous de la cabine ou non. Appuyer sur la touche « P » pour choisir ou non la compensation.



- Utiliser les flèches pour choisir les options suivantes :
 - YES : Lorsque la touche « P » est enfoncée, la compensation de câbles électriques sera prise en compte par le microprocesseur. L'entrée « Porte fermée/Disable » 120 VAC doit obligatoirement être raccordée pour que la compensation fonctionne. Il devrait y avoir 120 VAC présents lorsque la porte est fermée et aucun voltage lorsque la porte commence à s'ouvrir.

La valeur de la compensation est constamment validée et remise à zéro par le processeur si celle-ci devient non réaliste.

➤ NO : Aucune compensation du poids des câbles ne sera faite. Pour les ascenseurs avec 6 planchers et moins, la compensation des câbles n'est pas nécessairement requise.

- Appuyer sur la touche « P » lorsque la sélection est effectuée.

7.7. Contrôle de la sortie analogique

Le prochain menu permet d'indiquer au microprocesseur l'utilisation de la sortie analogue 0-20 ma ou non. Appuyer sur la touche « P » pour choisir ou non la compensation.

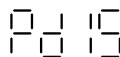


- Utiliser les flèches pour choisir les options suivantes :
 - YES : Lorsque la touche « P » est enfoncée, la sortie analogique est activée. La valeur en sortie suivra l'affichage. L'entrée « Porte fermée/Disable » fixera la sortie analogique lorsque la porte sera fermée. Le courant maximal de 20 ma sera présent en sortie dès que le poids dans la cabine sera égal ou supérieur à l'alarme #3.
 - NO : La sortie analogique est désactivée.
- Appuyer sur la touche « P » lorsque la sélection est effectuée.

7.8. Ajustement du délai d'opération de l'entrée « Porte fermée/Disable »

Le point décimal à gauche de l'écran représente l'état interne du signal de la porte fermée. Lorsque l'option « CHAI » est à « YES », un délai à l'ouverture doit être programmé pour ne pas que le système de pesage ne soit affecté lors de la préouverture de la porte en nivelage à l'arrivée au plancher.

Le prochain menu permet d'augmenter ou de diminuer le délai à l'ouverture de la porte.



- Appuyer sur la touche « P » pour accéder au délai.

85

Le délai est en centième de seconde.

Exemple :

$$85 \times 0.01 = 0.85 \text{ seconde.}$$

- Le délai est programmé à 85 (0.85s) à l'usine. Utiliser les flèches pour le modifier au besoin et appuyer sur la touche « P » pour enregistrer.

Le signal « Porte fermée/Disable » est raccordé sur le contact de la porte de cabine (PC/CDC) à 120 VAC. Ce signal permet de fixer l'affichage du poids durant le déplacement. La sortie analogique du module fixé elle aussi. Ce signal est nécessaire au microprocesseur pour déterminer le poids des câbles électriques qui s'ajoute ou se soustrait lors du déplacement de l'ascenseur.

Le contact de la porte de cabine s'ouvre dès que la porte commence à ouvrir. Un délai de maintien ajustable « off delay » est indispensable pour maintenir le signal « Porte fermée/Disable » interne au processeur le temps que la cabine s'immobilise. Ce délai, fixé en usine à 0.85 seconde, est généralement suffisant pour que la porte soit ouverte à 75 % avant que le signal interne soit désactivé. Lorsque la porte de la cabine est fermée, un point décimal à gauche de l'affichage est visible. Le système de pesage affichera le texte « MOVE » lorsque la porte sera fermée et qu'un changement de charge sera détecté.

Exemple :

- La cabine est positionnée au 1^{er} étage les portes ouvertes et 4 personnes entrent à l'intérieur.
- Les portes se ferment et le module fixe la valeur à 750 lb.
- La cabine arrive au 3^e étage. Le poids affiché est de 750 lb, mais le poids réel mesuré par le module est de 850 lb. Il y a 100 lb de poids de câbles qui se sont ajoutées au 3^e étage. Le module gardera les 100 lb comme valeur de compensation à l'ouverture de la porte. Les portes s'ouvrent, le poids varie selon le va-et-vient dans la cabine. Si les 4 personnes sortent, l'affichage devrait indiquer 0 lb ou très près. Cependant, le processeur conserve les 100 lb par rapport au 1^{er} étage. La valeur de compensation s'ajustera de façon automatique pour ainsi soustraire le poids des câbles électriques.

En tout temps, si la touche « S » est enfoncée, la valeur de la compensation actuellement en vigueur est affichée.

Trucs pour l'ajustement du délai :

- Placer le contrôleur en mode automatique. Rester à l'intérieur et placer des appels. Mesurer le temps entre le début de l'ouverture de la porte à l'arrivée au plancher et le % d'ouverture de la porte où quelqu'un peut entrer ou sortir de la cabine. Normalement le déplacement de la cabine est terminé lorsque la porte est ouverte à 75 %.

Si le délai programmé est trop long, des gens peuvent entrer ou sortir pendant que le processeur détecte toujours que la porte est fermée. La compensation du poids des câbles sera alors faussée et une valeur résiduelle restera affichée sur l'écran de l'appareil lorsque la porte se refermera. Le problème sera le même si le délai est trop court. Le déplacement de la cabine n'est pas terminé et il reste une valeur résiduelle sur l'écran de l'appareil. La valeur par défaut est de 0.85s et elle peut être modifiée au besoin.

- Dans la salle mécanique, il est possible de surveiller la consigne de préchargement du variateur de vitesse si la sortie 0-20 ma est utilisée. Observer la valeur de la consigne lors des départs et des arrêts en mode automatique. Lorsque les gens entrent et sortent et que la cabine est vide, la valeur de la consigne devrait revenir à la valeur requise pour une cabine vide. Si la

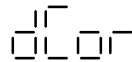
consigne ne revient pas à la valeur minimum ou très près, le délai est soit trop long ou trop court.

IMPORTANT

L'algorithme que le processeur applique est en mesure de détecter et d'éliminer les erreurs résiduelles de façon automatique pour ainsi éviter une accumulation d'erreurs qui nécessiterait une intervention humaine pour remettre l'appareil à zéro.

7.9. Ajustement du facteur de correction pour opération en mode « DIAM »

L'appareil fonctionne en mode « DIAM » afin d'évaluer le poids dans la cabine. Il se peut que la valeur affichée soit trop basse ou trop haute par rapport au poids réel connu. Le prochain menu permet de corriger la valeur affichée pour se rapprocher de la valeur réelle.



- Appuyer sur la touche « P » pour accéder au délai.

1.000

Il est recommandé de placer dans la cabine une charge de 50 % et plus de la capacité maximale dont vous connaissez le poids.

- Le poids affiché par le processeur est multiplié par ce facteur de correction. Utiliser les flèches pour modifier le facteur et appuyer sur la touche « P » pour l'enregistrer. Si le poids évalué est toujours loin de la valeur réelle, retourner dans le menu et faire la correction au besoin.

8. AJUSTEMENT DES DÉPLACEMENTS AVEC CABINE PLEINE CHARGE

Pour être capable d'effectuer les ajustements du variateur de vitesse lorsque la cabine est pleine charge, il est très important de désactiver la remise à zéro automatique. Si la remise à zéro automatique n'est pas désactivée, après 5 minutes sans mouvement, le processeur remettra à zéro le poids affiché et la sortie analogique.

Pour désactiver, inscrire le poids de l'alarme relais #1 plus grand que celui du relais #3.

Lorsque les ajustements seront terminés, remettre la valeur du relais #1 à la valeur originale.

9. CODE D'ERREURS

CODES D'ERREURS		SOLUTIONS
ERR1	DONNÉES CORROMPUES	RETOURNER DANS LE MENU
ERR3	ALIMENTATION BASSE	VERIFIER L'ALIMENTATION