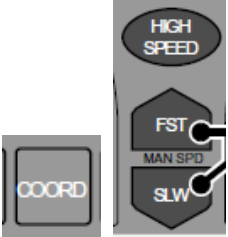








Tableau des opérations nécessaires à la programmation du 3k


Opérations	Descriptions
Démarrer le robot	S'assurer que le rideau est branché, Mettre à ON, Servo On ready, s'assurer qu'on est en TEACH. Vérifier si le bouton d'urgence fonctionne.
Pour faire bouger le robot	Appuyer sur TEACH LOCK puis enclencher le deadman switch. On peut maintenant faire bouger le robot avec le bouton des axes.
	COORD pour le choix des coordonnées, MANUAL SPEED pour changer les vitesses.
Débuter un nouveau programme	TOP MENU, JOB, NEW JOB, Sélectionner les lettres puis ENTER, EXEC.
Entrer dans le programme en cours ou existant	TOP MENU, JOB ou SELECT JOB pour entrer dans un programme existant.
Programmer les mouvements du robot 	<p>Bouger le robot à l'endroit où vous désirez débiter la routine. Sélectionner MOTION TYPE pour sélectionner le type de mouvement que l'on désire exécuter.</p> <p>Aller sur le numéro de ligne du programme et appuyer sur SELECT (le numéro de la ligne est alors souligné).</p> <p>En bas de l'écran :</p> <p>SHIFT + FLECHE horizontal sélectionner la vitesse ou le PL. SHIFT + FLECHE verticale pour changer la valeur, ENTER.</p> <p>On peut également appuyer SELECT quand on est sur la vitesse ou le PL pour entrer une valeur numérique manuellement.</p> <p>Déplacer le robot et répéter l'opération pour le prochain mouvement.</p> <p>Il est possible de modifier la vitesse, le PL ou le type de mouvement d'une ligne existante. Il faut amener le curseur sur la ligne de programmation et appuyer sur SELECT. Cette fois-ci c'est la ligne de programmation qui est soulignée et non le numéro de ligne. Pour les modifier c'est la même procédure que précédemment.</p>
Programmer le dernier	Programmer un point (ex : ligne 0006) au même endroit que le point initial (ex : ligne 0001).

Opérations	Descriptions
déplacement au point initial du programme	<p>Se rendre sur la ligne 0001 à l'aide des curseurs. Appuyer sur FWD pour se rendre à ce point. Garder appuyé pour exécuter tout le mouvement. Se rendre sur la ligne 0006 et appuyer sur MODIFY, ENTER si la ligne 0006 existe déjà ou sur ENTER pour enregistrer une nouvelle ligne de programmation.</p> <p>Cette méthode peut servir à remplacer n'importe quel point existant.</p>
Vérification d'un programme (4 étapes)	<p>En TEACH :</p> <p>1- Se rendre sur la ligne 0001, et vérifier le programme ligne par ligne.</p> <p>TOP MENU, , JOB, on choisit: STEP. Appuyer sur INTERLOCK+TEST START. Le programme sera exécuté une seule ligne à la fois à 23% de la vitesse programmée.</p> <p>2- Si tout est ok, on peut ensuite vérifier le programme en continu. Se rendre sur la ligne 0001, appuyer sur INTERLOCK+TEST START. Le robot exécutera le programme une seule fois à 23% de la vitesse programmée.</p> <p>En PLAY (le robot se déplace aux vitesses programmées):</p> <p>TOP MENU, , JOB, on choisit:</p> <p>3-STEP: Pour vérifier le programme une seule étape à la fois, 4-CYCLE : Pour vérifier le programme en entier une seule fois, AUTO : Pour faire jouer le programme en continue. Pour arrêter un programme en auto, HOLD, puis revenir en TEACH.</p> <p>Attention : Pour que les changements s'effectuent, il faut être en PLAY. Lorsqu'on allume le robot, le robot est en CYCLE par défaut.</p>
Déplacer un point	<p>Déplacer le curseur au point que vous voulez remplacer. Déplacer le robot à la nouvelle position, appuyer MODIFY, ENTER.</p>
Insérer un point	<p>Déplacer le curseur au point précédent celui que vous désirez insérer. Déplacer le robot à la nouvelle position, appuyer INSERT, ENTER</p>
Supprimer un point	<p>Déplacer le robot au point que vous désirez supprimer avec FWD DELETE, ENTER</p>
Modifier des vitesses dans un programme	<p>Ex : Changer toutes les vitesses JOINT. Mettre le curseur sur la ligne de code, , EDIT, CHANGE SPEED. Cette fonction n'existe cependant pas pour le PL.</p>
Revenir au HOME rapidement	<p>TOP MENU, ROBOT, OPE ORIGIN POS, FWD.</p>
REMOTE sur le contrôleur :	<p>Permet un contrôle extérieur, la manette ne fonctionne pas.</p>

Opérations	Descriptions
CANCEL	Sert à annuler une alarme et sortir d'une fonction de programmation.
TOP MENU	C'est impossible de remonter d'une page, utiliser TOP MENU et revenir au départ.
Programmer PINCE	INFORM LIST, DEVICE, HAND, ON : Ouvrir OFF : fermer. Pour que la pince fonctionne, il faut ouvrir l'air comprimé. Pour l'ouvrir manuellement : INTERLOCK + TOOL1 ON/OFF. Avec FWD, la pince ne s'ouvre pas. Elle s'ouvre avec INTERLOCK+TESTSTART.
Programmer TIMER	Pour insérer un compteur, placer le curseur sur la ligne précédant l'endroit où l'on veut insérer le TIMER. INFORM LIST, MENU CONTROL, TIMER Déplacer le curseur sur la valeur (Ex : T=2.00). Vous pouvez modifier le temps du compteur en appuyant sur SHIFT + flèche. Les unités du compteur sont au 0,01 minute. Si vous désirez entrer une valeur à l'aide des touches numériques, appuyer sur SELECT et entrer la valeur puis ENTER. Appuyer sur INSERT pour insérer le compteur.
Supprimer un programme	TOP MENU, SELECT JOB,  , JOB, DELETE, sélectionner le programme à supprimer. P1 à P5, B1 à B5, GOHOME, GOHOME1, DEMOPOINT sont à conserver.
Se rendre à la première ou dernière ligne du programme	Quand on est dans un programme,  , EDIT, 1ère ou dernière ligne.
Appeler un sous-programme	INFORM LIST, CONTROL, CALL, JOB (en bas), SELECT, INSERT, ENTER.
Éteindre le robot	Remettre le robot à son HOME POSITION, enfoncer les boutons d'urgence, mettre l'interrupteur à OFF. Fermer l'air si nécessaire.



Déterminer un système de coordonnées TOOL

1ère méthode pour la pince


Opérations	Descriptions
Aller dans le mode Editing (accès restreint)	TOP MENU,  , SECURITY, EDITING MODE, PW
Nommer les systèmes de coordonnées TOOL	Menu ROBOT, TOOL: 01 crayon, 02 pince...
Enregistrer les coordonnées TOOL	Curseur sur le #outil, SELECT, curseur sur la coordonnée, SELECT, entrer la valeur de décalage par rapport à la plaque frontale.

Opérations	Descriptions
Informations supplémentaires	Pour que le robot sache de combien de plus il faut qu'il force quand il a un outil en permanence à manipuler, on peut entrer la masse de l'outil, le centre de gravité et l'inertie.

2ème méthode pour le crayon

Opérations	Descriptions
Aller dans le mode Editing (accès restreint)	TOP MENU,  , SECURITY, EDITING MODE, PW
Nommer les systèmes de coordonnées TOOL	Menu ROBOT, TOOL: 01 crayon, 02 pince...
Enregistrer les coordonnées TOOL	Curseur sur le #outil, SELECT,  , UTILITY, CALIBRATION, donner 5 positions d'outil différentes pour qu'il calcule lui-même les coordonnées. TC1, MODIFY, ENTER pour 1 ^{ère} position. SELECT, TC2, etc...
Se déplacer d'un outil à l'autre	On peut utiliser la page pour se promener d'une page à l'autre quand il y a plusieurs TOOL.
Changer de système de coordonnées TOOL	SHIFT, COORD

Déterminer un système de coordonnées USER

Opérations	Descriptions
Aller dans le mode Editing (accès restreint)	TOP MENU,  , SECURITY, EDITING MODE, PW
Choisir l'outil qui nous servira à entrer le système de coordonnées	Mettre le crayon dans la pince et activer son système de coordonnées TOOL.
Nommer les systèmes de coordonnées USER	Menu ROBOT, USER COORDINATE
Enregistrer les coordonnées USER	Entrer l'origine du référentiel, Entrer un point selon l'axe X, Entrer un point selon l'axe Y.
Changer de système de coordonnées USER	SHIFT, COORD

Questions posées

Questions	Réponses
Le PL ou la vitesse n'apparaît pas sur la ligne de programmation	EDIT quand on est dans le programme et activer ENABLE SPEED TAG ou ENABLE POS LVL TAG.
Aucun PL de programmé	Il n'y a pas de certitude sur la distance où il va passer. Tandis que les autres PL la distance est prévisible
Se déplacer rapidement dans un programme	SHIFT + FLÉCHE on peut se promener de 5 lignes à la fois dans un programme.

Tableau des alarmes fréquentes

Alarmes	Descriptions
1314	Servo tracking, major alarm. Survient quand le robot subit une surcharge. RESET ou CANCEL ne fonctionnent pas. Il faut éteindre le robot complètement et le rallumer pour le faire bouger de nouveau.
4307	Servo on detective speed. Survient lorsqu'on lâche le deadman switch et qu'un des moteurs n'arrive pas à supporter la charge dans sa position. Dans cette situation, on voit un des axes bouger de façon involontaire. Appuyer sur RESET et maintenir l'axe en mouvement pour repartir le robot.
4414 ou 4415	Excessive mouvement (low ou high). Survient lorsque le robot n'est pas capable de faire le mouvement à cause des vitesses exigées. RESET et revenir dans la zone de sa course. Conseil : ne pas avoir tous les axes alignés, toujours au moins 30 degrés au poignet.
	Pulse limit (min ou max). Limite software programmée atteinte.
4404	Arithmetic error (alignement bras et avant bras)
4411	Teach error spline. Erreur de programmation
4412	Impossible linear motion.
	Operation is prohibited by external device. Bouton remote allumé. Il faut le désactiver.