

Manuel du système LNC-R6200

Version: V1.03 (09/11/2018)

Nous tenons à vous remercier d'avoir choisi d'utiliser le système de commande R6200. Lire attentivement le présent manuel avant toute utilisation. Date de publication : 25/07/2018 Édition: Version 1.02



53 route des Contamines - 74370 Argonay - France Tél.:+33 (0)4 50 02 30 30 - Fax.:+33 (0)4 50 63 14 74 beweplast@beweplast.com - www.beweplast.com

N°	Date	Nº de révision	Contenu de la révision
1	30/03/2018	V1.01	Version initiale
2	28/06/2018	V1.02	 Modification de la procédure, avec ajout d'une fonction permettant de maintenir enfoncé l'interrupteur de sécurité pour répondre aux besoins en matière de sécurité. Ajout d'une méthode pour la gestion du robot lorsqu'il n'est pas utilisé
3	09/11/2018	V1.03	 Modification du schéma EU12 Ajout de la fonction « Autoriser ouverture complète du moule ». Pour la fonction d'ouverture intermédiaire du moule de la presse.

Historique des révisions

Sommaire

1.	Console d'apprentissage	1
	1.1 Description de l'apparence	1
	1.2 Description des boutons	1
	1.3 Structure de l'interface homme-machine	1
	1.4 Description de l'interface homme-machine	2
2.	Mise sous tension et arrêt	5
	2.1 Démarrage du système	5
	2.2 Réinitialisation du système	7
	2.3 Retour à la position initiale	
3.	Niveau utilisateur	
	3.1 Description des niveaux utilisateur	
	3.2 Changement de niveaux utilisateur	
	3.3 Modification du mot de passe de niveau utilisateur	13
4.	Fonctionnement manuel	
	4.1 Déplacement par bouton	
	4.2 Déplacement par molette	
	4.3 Commande des sorties	19
5.	Gestion des fichiers d'apprentissage	21
	5.1 Nouveau fichier	
	5.2 Importer un fichier	
	5.3 Exporter un fichier	
	5.4 Supprimer un fichier	
6.	Préréglages de l'apprentissage	26
	6.1 Réglage du point veille	
	6.2 Réglage de la zone sûre	
	6.3 Option fichier d'apprentissage	32

|--|

7.	Instructions de commande d'apprentissage	34
	7.1 Commande de déplacement d'axe	
	7.2 Réglage de flexibilité du mouvement de l'axe	37
	7.3 Commande E/S	38
	7.4 Commande d'appel	41
	7.5 Commande de contrôle	42
	7.6 Ajustement de la procédure d'apprentissage	45
8.	Apprentissage du robot	48
	8.1 Exemple 1 d'apprentissage de base (saisir et placer le produit à un endroit)	
	8.2 Exemple 2 d'apprentissage (pile)	60
	8.3 Exemple 3 d'apprentissage avancé (coordonnées d'un point spécifique)	67
	8.4 Fonction échantillon/rejet	71
	8.5 Commande de l'éjecteur et du noyau	73
	8.6 Réglages de fonctions	74
9.	Fonctionnement de la procédure	75
	9.1 Réglage de vitesse en fonctionnement entièrement automatique	75
	9.2 Fonctionnement en une seule étape	76
	9.3 Fonctionnement de la molette	76
	9.4 Fonctionnement en un seul cycle	77
	9.5 Fonctionnement entièrement automatique	77
	9.6 Modification de la procédure en fonctionnement automatique	78
10.	. Gestion de la production	79
	10.1 Réinitialisation des compteurs	79
	10.2 Gestion de la production	80
11.	. Lorsque le robot n'est pas utilisé	81
12.	. Dépannage	82
	12.1 Alarmes et erreurs	82
	12.2 Exceptions et historique des opérations	83
13.	. Mise à niveau du système	84
14.	. Modèle et informations sur la machine	85

15. Introduction du matériel	
15.1 Présentation du produit	
15.2 Apparence et fonctions du produit	
15.3 Schéma du système complet	92
15.4 Description de l'interface R6200A 15.4.1. TP3000	93 93
15.4.2. Description du connecteur SIO-1630A	94
15.5 Description E/S :	96
15.6 Raccordement à la presse à injecter	
15.7 Description de la réinitialisation du signal de la presse à injecter	100
16. Annexes:	101
16.1 fulleuromap12/67 avec câble à 32 broches 16.1.1 Connexion de Euromap12 à alfarobot	
16.2 Expection d'ouverture intermédiaire du moule	

1. Console d'apprentissage

1.1 Description de l'apparence

L'hôte du système de commande a été intégré dans la console d'apprentissage, celle-ci ne doit donc pas être retirée pendant l'utilisation.



1.2 Description des boutons

Il y a 39 boutons physiques répartis en groupes indiqués ci-dessous :

- Changement de groupe
- <u>Changement de mode</u>
- <u>Commande d'état</u>
- Déplacement d'axe
- Dispositif pneumatique
- Fonction Accueil
- Fonction Molette

1.3 Structure de l'interface homme-machine

Les réglages et le contrôle détaillés s'effectuent sur différentes pages interconnectées à l'aide des boutons de groupe situés à droite de la console d'apprentissage et de l'écran tactile. Le schéma structurel de l'écran des opérations est le suivant :



1.4 Description de l'interface homme-machine

Cette partie décrit le concept de disposition et de conception de l'interface homme-machine pour que l'utilisateur puisse évaluer l'état actuel du système selon son apparence.

Disposition



Barre de fonctions supérieure



BÉWÉPLAST

Icônes de mode





LNC-R6200

Boîte de dialogue

	1				A	larm/Warring[1]	×	6	C	onfirmMes	sage	×
	۰	1	<u>í</u>	PLC	29050 .00	E-stop switch is pressed and activated. Please check and clear the emergency condition before releasing and deactivating E-stop switch.	rk Ig			1	(
	0									Value is to I	/lax	
	0									Ok		
					PLC 2	9050 Resolution Methods						
									Y2 Fo	orbidden A	rea(LU)	×
		_	_	_					ESC	350	Back	+ 10
								Max Value	7	8	9	+ -
								Current Value	4	5	6	
								350 Min Value	1	2	3	
								-5	+/-	0	•	Apply
						Différents styles of	de boîte de	dialoque				
Lor	squ	'ur	e k	oît	e de di	alogue s'ouvre, elle se m	aintient au i	niveau su	upéri	eur. L	utilisa	ateur doit
ferr	ner	la	boî	te	de dialo	gue pour continuer la con	nmande des	s fonction	s sur	la pag	ge géi	nérale.
Ľu	tilisa	ate	ur	pel	ut clique	er sur le bouton « x » situ	ié en haut à	a droite p	our f	ermer	la bo	îte de dialogue

Composantes de la page



Y Axis(M) MX Axis MZ Axis	
Composantes de la fonction Onglet	
La fonction Onglet sert à changer de contenu de page. La page sélectionnée s'afl avec la même couleur d'arrière-plan que la page principale.	fiche

0	0	0
Modifiable	Niveau insuffisant	Non modifiable
Dans la page homme-mach sept segments. Le système et selon le niveau actuel, rap	Composantes de l'affichage nun ine du système, toutes les valeurs e modifie le style d'apparence de l opelant à l'utilisateur qu'il doit effe	nérique s modifiables s'affichent en polices à a composante de façon dynamique ctuer des changements de niveau.

2. Mise sous tension et arrêt

2.1. Démarrage du système

Après la mise sous tension du système, le témoin d'alimentation de la console d'apprentissage s'allume et le système lance une procédure de démarrage. Si une mise à niveau du système a été activée avant le dernier arrêt, la mise à niveau du système prendra beaucoup de temps et le texte apparaissant à l'écran sera « Mise à jour système ».

Processus de démarrage





BÉWÉPLAST





2.2. Réinitialisation du système

Lorsque les situations suivantes se produisent, vous devez appuyer sur le bouton [Arrêt] pour réinitialiser le système et le remettre dans son état normal :

- Émission d'un message d'alarme qu'il faut effacer.
- <u>Arrêt de l'action retour à l'accueil</u>
- <u>Arrêt de l'action retour au point veille</u>
- Arrêt immédiat du fonctionnement

Réinitialisation du système



Arrêt en mode automatique :

- 1. [Arrêt] : Lorsque le bouton d'arrêt est actionné, le robot met fin à l'action immédiatement.
- 2. [Arrêt cycle] : Lorsque le bouton d'arrêt du cycle est actionné, le robot termine le cycle actuel, puis s'arrête.
- 3. [Molette] : Lorsque le bouton [Molette] est actionné, le robot suspend l'action actuelle et reste dans l'étape actuelle. Lorsque ce bouton est de nouveau actionné, le robot continue de se déplacer.

2.3. Retour à la position initiale

Après la mise sous tension du système, il est vivement recommandé d'exécuter immédiatement l'action de retour à la position initiale. Ce n'est qu'après le retour à la position initiale que les limites logicielles de chaque axe et la protection de la zone restreinte fonctionneront. Et la presse à injecter ne peut pas fonctionner dans cet état si le robot ne termine pas l'action de retour à la position initiale.

Réglages du retour à la position initiale



BÉWÉPLAST

Retour à la position initiale



3. Niveau utilisateur

Afin de garantir un fonctionnement sûr du robot, différents niveaux utilisateur sont conçus pour différents groupes d'utilisateurs et chaque niveau est réglage différemment, ceci empêchant une simple modification de divers paramètres et améliorant la sécurité du système. Si le robot n'est pas utilisé durant une longue période, le niveau général est automatiquement rétabli.

3.1. Description des niveaux utilisateur

<u>Couche générale</u>

Les utilisateurs de ce niveau sont généralement les membres du personnel de terrain dont le travail principal est d'effacer la sortie et le nombre de piles, d'exécuter le fichier moule, etc.

- ★ Le niveau par défaut est celui activé au moment où le système est mis sous tension, ce niveau ne nécessite aucun mot de passe et il est impossible de définir un mot de passe.
- <u>Couche avancée</u>

Les utilisateurs de ce niveau sont les membres du personnel donnant des instructions sur les fichiers moule, dont le travail principal est d'apprendre de nouvelles procédures sur les fichiers moule et d'effectuer des fonctionnements d'essai et des réglages précis lorsque de nouveaux moules sont disponibles. Le mot de passe initial est 2222.

<u>Niveau professionnel</u>

Les utilisateurs de ce niveau sont les membres du personnel de gestion des machines qui ont la permission de voir les paramètres qui sont définis au niveau mécanique, mais qui ne sont pas modifiables. Le mot de passe initial est 2222.

<u>Niveau mécanique</u>

Les utilisateurs de ce niveau sont les membres du personnel de mise en service des machines en usine, dont le travail principal est de définir les paramètres mécaniques. Les paramètres qui ne seront plus jamais modifiés après la livraison de la machine sont définis à ce niveau.

<u>Niveau système</u>

Le travail principal effectué à ce niveau est le développement du système.

3.2. Changement de niveaux utilisateur





LNC-R6200





3.3. Modification du mot de passe de niveau utilisateur



Aalfa		File Name	56				25% 25%	
		(ChangeUse	rs		×		
	Change	Layer Ch	ange Passw	ord		*		
	4 System	3 Machine	Professional	Advance	Norm	nal		
				ζ	ን			
		Étape 2. S	électionner	le niveau	utilisateur	à modi	fier	

LNC-R6200







4. Fonctionnement manuel

★ Avant de déplacer l'axe manuellement, vérifier si l'indicateur de retour à la position initiale est prêt (le bouton de retour à la position initiale s'allume fixe). Un déplacement manuel nécessite une protection logicielle avec limitation de course. Sinon, cela entraînera facilement une collision.

4.1. Déplacement par bouton

 Avant d'utiliser le bouton pour déplacer l'axe, vérifier si la vitesse de déplacement manuel est raisonnable.

Déplacement par bouton : l'axe se déplace immédiatement lorsque le bouton est actionné et s'arrête immédiatement lorsque le bouton est relâché.

Réglage de la vitesse





BÉWÉPLAST

Déplacement d'axe

₩X ₩X ₩X ₩Z ₩Z ₩Z ₩Z ₩Z ₩Z ₩Z ₩Z ₩Z ₩Z ₩Z ₩Z ₩Z	Vérifier la position actuelle de chaque	Déplacement d'axe par boutons	Info. Prog. edit Voritor Setting Setting Auto Toreft Toreft
Alarm Running Running Unuse	Vac. 1 C- C+ ↓ 2 ↓ 1 ↓ ↓ Jig 2 ↓ Jig 1 SX+ / A+ ↓ 2 ↓ Jig 1 SX+ / A+ ↓ 2 ↓ Jig 1 ↓ ○ Convey. € Convey. SZ / B+ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	Y. Y. Whether MX+ MX- MZ- MZ- MZ+ TT Whether Mold Open Safe Door Wheel Could Stop Safe Door Wheel Safe Door Safe	START
Si l'axe ne se dépla zone sûre est atteir	Cliquer sur le bouton d ace pas lorsque le bouton es nte, ce qui peut restreindre l	e déplacement d'axe at actionné, vérifier si la limi e déplacement de l'axe.	ite logicielle ou la

Coordonnées

	Co	oordinate		Type SIN	<mark>/U</mark> Time	r <mark>80</mark>	Counter	6513
6	clear	Relative	Absolute	Machine	Servo lag	Torque	Encoder	Grid Data
	Y	0.00	0.00	0.00 mm	[] um	[] %	0	[] %
	MX	0.00	0.00	0.00 mm	[] um	8	0	[] %
	MZ	0.00	0.00	0.00 mm	[] um	8	0	[] %
	SX	0.00	0.00	0.00 mm	[] um	[] %	0	[] %
	SZ	0.00	0.00	0 . 00 mm	[] um	[]%	0	0%
C					7.4 A			

4.2. Déplacement par molette

Le déplacement par molette est adapté au déplacement nécessitant une position précise. La molette sert à commander le déplacement des axes. Chacun commande une section du déplacement et il y a 16 sections dans un cercle. La distance de déplacement dans une section peut être modifiée selon trois options.

Déplacement par molette





LNC-R6200

	File Name	e 56 🟏			$\frac{12}{2}$	5% 5%
		Set Spee	d		\$	
Auto Speed	Manual Speed	Auto Speed		Manual Sp	e MPG Mulit	7
Y 187 <mark>42.41</mark>	53, 55 <mark>, 001</mark>	0 1%		1%		
MX 2006 42.41	125 <mark>2.643</mark>	0 25%		0 10%	0.01 m	m
MZ 349 42.41	37.5 <mark>4.559</mark>	50%		25%	0.05 -	
		75%	_	50%	0.05 m	m
		0 100%	+	75%	(0.10 m	m
rpm M/Min	deg/Sec	25		0 100	۲m)	
Étape 3. Chois	ir la distance	e de dépla	cemer	nt de la mo	lette pour cl	naqu



4.3. Commande des sorties

Emplacement des pages

Groupe [Contrôleur] →Page [Manuel] →Sous-page [Pneumatique]



Emplacement des pages



File Name	📁 💋 🚺 🧏	25% 25%
Pneumatic Gripper/Vac Auxiliar	ry Motor Free/Lock	
0101 Off M-Vac 1	0105 Off M-Vac 5	Page 1/4
0102 Off M-Vac 2	0106 Off M-Vac 6	
0103 Off M-Vac 3	0107 🔘 💽 off M-Vac 7	
0104 Off M-Vac 4	0108 Off M-Vac 8	
IO Monitor Manual	Ladder Op History AL History	
Commande	manuelle [Pince/vide]	

Emplacement des pages

Groupe [Contrôleur] →Page [Manuel] →Sous-page [Dispositif auxiliaire]



5. Gestion des fichiers d'apprentissage

Pour chaque fichier d'apprentissage, le nombre d'étapes est illimité. Lorsque le système est mis sous tension, le fichier d'apprentissage utilisé avant le dernier arrêt se charge automatiquement et le nom du fichier d'apprentissage s'affiche sur la barre supérieure.

5.1. Nouveau fichier

★ La longueur maximale du nom de fichier peut être de 14 digits. Seuls des chiffres et des majuscules peuvent être saisis.



Nouveau fichier



LNC-R6200

9			Inpu	t the fil	ename	first.			×
ESC						Back		-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Q	W	E	R	Т	Y	U	I	0	Р
A	S	D	F	G	Н	J	К		
Z	x	С	V	В	N	М	L	C	к I m



5.2. Importer un fichier

Importer un fichier





5.3. Exporter un fichier

Exporter un fichier





5.4. Supprimer un fichier

Supprimer un fichier

Produce Set	յո	St	ack Sta	te	Conve	eyor be	elt
Amount	Acs /	ť	s I	tack No.	Move Time		Now
157811	Pcs	N	w	Set		Sec	
Good Count		Y	0	0	Processi	ng mad	hine
15781	Pcs N	лх	0	3			Now
Reject Count	Pcs N	ЛZ	0	۵	Move Time	Sec	Set ∦ <mark>]</mark>
Count	Timing	3					



6. Préréglages de l'apprentissage

- ★ Avant de commencer l'apprentissage du robot, vérifier si le robot a terminé le retour à la position initiale et si le témoin lumineux est allumé de manière fixe !
- ★ L'apprentissage du robot doit être réalisé au [Niveau avancé 1] ou au niveau supérieur.
- Tous les réglages de paramètres dans cette section seront enregistrés avec le fichier d'apprentissage. Si vous ouvrez un nouveau fichier d'apprentissage, vous devez réinitialiser les paramètres.

6.1. Réglage du point veille

Point veille : Lorsque le bouton « Retour » situé dans le coin inférieur gauche de la console d'apprentissage est actionné, le robot fonctionne automatiquement sur la position veille définie. Le retour à l'action du point veille durant le premier cycle du fonctionnement entièrement automatique peut être effectué ou non en modifiant la valeur R (le réglage d'usine par défaut est OFF)

Emplacement des pages

Groupe [Éditer prog.] →Page [Point veille] →Sous-page [Position]



Réglage de la position

BÉWÉPLAST

Réglage du geste



Emplacement des pages

Groupe [Éditer prog.]→Page [Point veille] →Sous-page [Ordre moule int.]

Ordre du retour



LNC-R6200

	$ \begin{array}{c} $	
	Position In-Mold Out-Mold Parameter	
	Select Y M-Wrist S-Wrist S-Wrist Reset Order 1 : MX 4 : No Set S : No Set Dn	
	Teach Coordinates/ standby point Safe Area Stack	
1. 2. 3.	Étape 3. Définir l'ordre de retour dans le moule Commencer par sélectionner [Axe], plusieurs axes sont sélectionnables. Sélectionner l'ordre souhaité. Sélectionner le bouton ►	

Emplacement des pages

Groupe [Éditer prog.]→Page [Point veille] →Sous-page [Ordre moule ext.]

Po	sition I	n-Mold	Out-N	Mold Para	meter			
Sele	ect M	I-Wrist -Wrist	>> <<	Order — 1 : MX 2 : MZ 3 : No S	4 5 et 6	: No Set : No Set : No Set		Dn
	Teach	Coord	linates/ inter	standby point	Safe	Area	Stack	

Emplacement des pages

Groupe [Éditer prog.]→Page [Point veille] →Sous-page [Réglage paramètre]

Paramètres du point veille

A alfa	Robotic Automation	File Name	2 77 🟏		0			25% 25%	
Posi	tion Ir	-Mold Out	-Mold P	aramete	r]				
	Prestage (ro [0: Not allow	bot waiting above wed; 1: Allowed]	mold)						
Off	Permit [Retu down inside allowed; 1:	urnHome] when a Molding machine Allowed]	rm is [0: Not		÷				
	Permit [Retu outside Mol sensor sign	urnHome] when a ding machine with al(s) [0: Yes; 1: No]	rm is out Safe						
off	Robot waitir Molding ma machine]	ng position [0: Inside for the second s	de Molding						
	Teach	Coordinates/ counter	stand poin	by s	afe Area	St	tack		
1. Pour réduire le te levage/d'abaisseme à injecter lorsque le abaissé doit être inf sur la page de zone 2. S'il est nécessair retour au point veille est abaissé à l'intér l'ordre de retour au 3. Si vous devez lin position supérieure, l'extérieur de la pres	emps de ra ent sur ON moule n'e férieure à l s sûre. S'a e que les e dans le r ieur de la point veille niter le bra définir «	Étape 5. D imassage, voi I. Le robot est est pas ouvert la valve défini ssurer que le axes supérieu moule, définir presse » sur (e dans le mou is à la simple Autoriser [Ret	éfinir les p la pouvez autorisé . La posit e pour les bras a tou ur et inférie « Autorise DN. À ce s ile. Sinon, exécution our à la p	baramètr définir le à s'abais ion maxi axes su jours un eur puiss er [Retou stade, vo le bras de l'acti osition ir	res du poi e paramèl ser à pro male à la périeur e signal su sent toujo r à la pos us devez peut heur on de reto nitiale] lors	int veille tre de v xximité quelle l t inférieu urs exé sition ini définir ter le m our au p sque le	eille de eille de du mou e robot eur du br cuter l'a itiale] lon avec pré noule. point vei bras es	le de la p peut être ras princi action de rsque le écaution lle en t à	presse ipal bras

6.2. Réglage de la zone sûre

En plus du réglage de la protection logicielle générale avec limitation de course, le système ajoute aussi un ensemble de réglages de zone sûre pour protéger le robot contre toute collision avec le moule et la presse à injecter.

 C'est pourquoi, avant l'apprentissage, il est nécessaire de terminer le réglage de paramètres de zone sûre selon l'illustration.

Emplacement des pages

Groupe [Éditer prog.]→Page [Zone sûre] →Sous-page [Axe Y]

Réglage de zone sûre



 Position max. de placement sûr (-) : Convient uniquement pour une machine spéciale de type arc en T.

X.Le déplacement de l'axe vers l'extérieur est un sens positif et le déplacement vers l'intérieur est un sens négatif.
BÉWÉPLAST

Emplacement des pages

Groupe [Éditer prog.]→Page [Zone sûre] →Sous-page [Axe MX]



 Position max. moule ouvert : Lorsque le bras est abaissé dans la presse à injecter pour saisir le produit, l'axe MX peut se déplacer dans le sens positif sans heurter le moule mobile.

Emplacement des pages





2. **Hauteur maximale où le moule peut être traversé vers l'extérieur :** Le bras doit monter au-dessus de cette hauteur définie pour traverser vers l'intérieur/l'extérieur.

6.3. Option fichier d'apprentissage

Emplacement des pages

Groupe [Éditer prog.] → Page [Option] → Sous-page [Poignet]

Emplacement des pages





BÉWÉPLAST



Emplacement des pages



Autres options

File Name 25%				
Wrist Other				
Product count achieve 2 Continue Stop Vaccum/Gripper failure Warn				
4 5 Check All (Sec) Check In-Mold				
I.SD Vacuum/Gripper OFF alarm delay time (Sec) Uncheck				
SampleReject Option				
Étape 2. Définir d'autres options				
1. Lorsque le robot fonctionne automatiquement, le signal de bord supérieur de l'ouverture du moule est nécessaire. Lorsque le mode fonctionnement d'essai est sur ON, le système vérifie uniquement s'il est sur ON ou non, au lieu du signal de bord supérieur.				
2. Il est possible de définir si le robot s'arrête lorsque la sortie prédéfinie est atteinte.				
 Lorsque le robot saisit le produit, vous pouvez definir le moment de la detection. La temporisation d'alarme du début de vide/pince peut être réglée. Ce temps est commun à tous les mouvements de vide/pince. Ce temps peut varier selon les fichiers d'apprentissage et être enregistré avec les fichiers. 				
5. La temporisation d'alarme après la désactivation du vide/de la pince peut être réglée. Ce temps est commun à tous les mouvements de vide/pince et enregistré avec le fichier.				

7. Instructions de commande d'apprentissage

7.1. Commande de déplacement d'axe

Déplacer vers un point arbitraire



Déplacement de point



BÉWÉPLAST



Fonction de verrouillage de déplacement : sur cette image, le point 2 « veille en bas » est sélectionné. Lorsque le « déplacement » est activé, quel que soit le bouton actionné, le robot se déplace toujours vers le point cible.

Le même point peut être utilisé plusieurs fois dans un programme d'apprentissage.

Arc



7.2. Réglage de flexibilité du déplacement de l'axe



Réglage de flexibilité du déplacement de l'axe :

Afin d'améliorer la fluidité du déplacement, une fonction flexibilité est ajoutée au déplacement de l'axe (déplacement A et déplacement P). C'est pourquoi le déplacement au coin est plus fluide, ce qui accroît la stabilité de fonctionnement.

Programme :

Étape 1: déplacement vers MZ=700 vitesse 100%, plage=(off/ faible/ moyen/ élevé) Étape 2 : déplacement vers MX=-400 vitesse 40%



La figure ci-dessus montre la trajectoire du déplacement vers le bas de l'axe Z selon le réglage flexible de chaque niveau (le déplacement vers l'avant de l'axe X suit le déplacement vers le bas de l'axe Z). S'il est défini sur **OFF**, une fois que l'action vers le bas est entièrement réalisée, il y a une courte pause et l'action suivante est exécutée ; lorsque la flexibilité est **faible**, l'action est plus fluide ; lorsque la flexibilité est **moyenne**, l'action suivante démarre en avance, mais l'axe Z finit par aller vers la position définie ; lorsque la flexibilité est élevée, l'étape suivante est plus avancée et un tracé d'arc est clairement exécuté.

XComme une flexibilité élevée est obtenue à partir d'un calcul interne et que les courbes du tracé sont différentes selon les vitesses, il y a une certaine absence de contrôle, donc une flexibilité élevée n'est pas recommandée si cela n'est pas nécessaire.

7.3. Commande E/S

Machine d'injection



Robot

	Icône Commande			
	Command: Pneumatic			
	Steper 0.00			
	IsChecked Ocheck			
Commande [Axe pneumatique]				
 Sélectionner l'action de s Temporisation d'étape : Contrôle de signal Contrôle : Après l'ém Aucun contrôle : Apr 	sortie. Exécuter cette ligne de commande après la temporisation du temps défini. hission de signal par le point S, il attend de recevoir le signal de contrôle. rès l'émission de signal par le point S, il continue d'exécuter l'action, si le signal de contrôle ne vient pas dans le délai spécifié			

Pince



Dispositif périphérique



7.4. Commande d'appel



	lc	ône Command	le	
Stac	k No.			
	Stack 1	Stack 4	Stack 7	
	Stack 2	Stack 5	Stack 8	
	Stack 3	Stack 6	Stack 9	
Commande [appel de pile] Sélectionner un numéro de pile.				

Appel de sous-programme

Icône Commande			
Macro No. 1 Sample			
Commande [appel de macro] 1. Sélectionner le sous-programme à appeler, nous fournissons 100 ensembles de macros personnalisées (sauf pour l'échantillonnage et les produits rejetés).			

7.5. Commande de contrôle

Fonctionnement des variables

+ +			
Icône	Commande		
	Acutorobot File Name 25%		
$ \begin{array}{c} & \text{Var No.} & \text{Expression} \\ & 1 & = & 6/9 \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & &$	Command Input Dialoge Box 6/9 Clear 123 * ABC Function Back OK + + / @ # 7 8 + - * / @ # 7 8 & . . . 4 5 6 < = . . 0 1 2		
Descrip	tion de commande		
Description de commande Des opérations de variables peuvent être utilisées pour manipuler des variables. [Les variables peuvent être divisées en deux types] @ : variable globale. # : variable locale. [Les opérandes sont les suivants] / : Division * : Multiplication - : Soustraction + : Addition > : Supérieur à < : Inférieur à			
[Exemple d'expression] @1=@1+1; ajouter 1 au contenu de la va @1=@1+@2; ajouter @1 à @2 et mettre	riable @1 à chaque fois le résultat dans @1		

BÉWÉPLAST

Contrôle de processus



Temporisation

Icône Commande			
DelayTime WaitInput	DelayTime WaitInput		
Delay Time 1.00	No 4 S-arm UP signal Status Image: Check state s		
Description de commande Retard : Retarde le temps défini pour la pause de la procédure. Attendre entrée : Attendre le signal du point E spécifié à activer.			

Fin de procédure

Icône Commande				
	Command: Stop			
	End Type			
	Return of sub-procedure			
Fin de procédure : Pour un retour à la Retour de sous-procédure : Utilisé po l'exécution.	Description de commande a procédure principale. our la sous-procédure afin de retourner à	la procédure principale après		

7.6. Ajustement de la procédure d'apprentissage

Ajout d'une nouvelle étape



BÉWÉPLAST



BÉWÉPLAST



Couper, copier, coller :

4	a <i>r</i> fa	File Name	77 🗭 🞽 🔘 🛦 🎎 25%
1	Line No	File Data	Command: IMM I/O
	001	Wait Mold fully open	Check I Output O
	002 🗾	Enable mould close	No
		End of procedure	204 Enable mould close
			Counting Timer
	Delete	Cut Copy Paste	List EAdd & Replace
E		Teach Coordinates/ counter	standby Safe Area Stack
Les fonctions Couper, Copier et Coller sont les mêmes que celles dans les opérations informatiques. Coller l'étape sous l'étape actuellement sélectionnée.			

8. Apprentissage du robot

- ★ Avant de commencer l'apprentissage du robot, il faut s'assurer que les préréglages de l'apprentissage sont terminés.
- ★ Vérifier si le robot est en mode apprentissage.
- ★ Vérifier si le niveau utilisateur est [Niveau avancé 1] ou supérieur.

8.1. Exemple 1 d'apprentissage de base (saisir et placer le produit à un endroit)

Emplacement des pages

```
Groupe [Éditer prog.] →Page [Apprentissage]
```

Processus d'apprentissage





BÉWÉPLAST



Étape 3. Cliquer sur le bouton [MZ]

Déplacer manuellement l'axe du bras vers la position supérieure et appuyer sur le bouton de réglage [MZ]. Le système se met automatiquement sur la valeur de coordonnée. Le champ de l'axe à ne pas déplacer doit rester vide.



BÉWÉPLAST



50 BÉWÉPLAST - SAV : 09 71 09 01 15





BÉWÉPLAST

LNC-R6200





BÉWÉPLAST





pour permettre la stabilisation de la pince.

2. Vitesse de déplacement : La vitesse est modifiée à 40 % dans cette étape.

3. Réglage de flexibilité : Le réglage de flexibilité est utile pour améliorer la stabilité du déplacement d'axe.

Après l'ouverture, l'étape suivante est avancée si le déplacement d'axe actuel n'est pas entièrement en place.

BÉWÉPLAST

LNC-R6200



Étape 15. Continuer pour terminer l'apprentissage du déplacement d'axe (aspirer le produit et effectuer un retour, puis monter)



Étape 16. Cliquer sur le bouton de ligne suivante

Comme le système aidera les utilisateurs à ajouter les commandes « Moule entièrement ouvert » et « Autoriser fermeture moule » au préalable, les commandes de suivi doivent être écrites sous « Autoriser fermeture moule » après la sélection des produits.

BÉWÉPLAST





BÉWÉPLAST





[Temporisation d'étape]

Cette ligne enseigne que l'action doit être retardée pour la période définie avant l'exécution. Unité : seconde.

[Contrôle de signal]

Lorsque le contrôle de signal est sélectionné, le système attend que le signal horizontal du bras principal soit sur ON pour exécuter la procédure d'apprentissage.

Si l'absence de contrôle est sélectionnée, lorsque la valve horizontale est ON, le système continue d'exécuter la procédure d'apprentissage sans attendre le signal horizontal, mais si le signal n'est pas reçu après le temps de détection, le robot déclenche une alarme.

BÉWÉPLAST





BÉWÉPLAST







Processus d'action complet

N ^O	Étapes	Remarques
1	Déplacer vers Z=0	Le bras monte
2	Bras principal horizontal	Pour éviter toute collision avec la porte de sécurité, le maintenir à l'horizontale en premier lieu, puis traverser
3	Déplacer vers Y=10 X=-300	Traverser jusqu'à la position d'attente
4	Bras principal vertical	
5	Attendre l'ouverture complète du moule	
6	Déplacer vers Z=700	Le bras s'abaisse
7	Déplacer vers MX=-150	Le bras avance
8	Contrôle de la minuterie d'échelonneur 0.30 GV=ON (M-vide 1)	Après une temporisation de 0.3 seconde, utiliser le vide pour saisir le produit
9	Temporisation 0.50, déplacer vers MX=-400 Vitesse 40 %	Après une temporisation de 0.5 seconde, le bras se retire à une vitesse de 40 %
10	Déplacer vers MZ=0.00 vitesse 100 %	Le bras monte à une vitesse de 100 %
11	Autoriser la fermeture du moule	Après avoir atteint le haut, le robot autorise la
		presse à fermer le moule.
12	Bras principal horizontal	Une partie du geste effectue une rotation horizontalement
13	Déplacer vers Y=1100. MX=-100	Le bras se déplace en dehors du moule
14	Déplacer vers MZ=700 vitesse 20 %	Le bras s'abaisse à faible vitesse
15	Contrôle de la minuterie d'échelonneur 0.30 GV=OFF (M-Vide 1)	Temporisation 0.3s, attendre que le bras s'arrête de manière stable, puis relâcher le produit
16	Temporisation 1s, déplacer vers MZ=0	Après une temporisation de 1s, le bras monte
17	Fin de procédure	La procédure revient à la première étape

Remarque : Il doit y avoir [Attendre ouverture complète du moule], [Autoriser fermeture moule] et [Fin de procédure] dans le programme ; la commande de déplacement d'axe la plus utilisée dans cet exemple est [Déplacement A]. Après s'être familiarisé avec cet exemple, l'utilisateur peut essayer [Déplacement P] dans le programme, il sera plus facile de modifier les coordonnées d'axe.

8.2. Exemple 2 d'apprentissage (pile)

Procédures d'apprentissage de piles : définir les paramètres de piles -> apprentissage de programme. La pile a pour fonction d'empiler les produits de différents moules sur la bande transporteuse, puis de déplacer la bande transporteuse lorsqu'une quantité donnée est atteinte ou d'avoir des inserts empilés. L'utilisation de l'empilement peut accroître le niveau d'automatisation.

Emplacement des pages

Groupe [Éditer prog.] →Page [Pile] →Sous-page [Position de départ]

Définir la pile



60 BÉWÉPLAST - SAV : 09 71 09 01 15

BÉWÉPLAST





Emplacement des pages

Groupe [Éditer prog.] →Page [Pile] →Sous-page [Ordre& compte]





Emplacement des pages

Groupe [Éditer prog.] →Page [Pile] →Sous-page [Espacement des piles]



Emplacement des pages







Emplacement des pages

Groupe [Éditer prog.] →Page [Apprentissage]

Utiliser les commandes de pile dans la page apprentissage :

Apprentissage de la procédure

Le chemin à emprunter par le robot avant l'empilement est le même que celui décrit dans la section 8.1. Se référer à la section indiquée.





BÉWÉPLAST







Processus d'action complet

N ^O	Étapes	Remarques
1	Déplacer vers Z=0	Le bras monte
2	Valeur horizontale du bras principal	Pour éviter toute collision avec la porte de sécurité, le maintenir à l'horizontale en premier lieu, puis lui faire traverser la porte
3	Déplacer vers Y=10 X=-300	Traverser jusqu'à la position d'attente
4	Valeur verticale du bras principal	
5	Attendre l'ouverture complète du moule	
6	Déplacer vers Z=700	Le bras s'abaisse
7	Déplacer vers MX=-150	Le bras avance
8	Minuterie d'échelonneur 0.30 GV=ON (M- vide 1)	Après une temporisation de 0.3 seconde, utiliser la pince pour saisir le produit
9	Temporisation 0.50, déplacer vers MX=-400 Vitesse 40 %	Après une temporisation de 0.5 seconde, le bras recule à une vitesse de 40 %
10	Déplacer vers MZ=0.00 Vitesse 100 %	Le bras monte à une vitesse de 100 %
11	Autoriser la fermeture du moule	Après avoir atteint le haut, le robot autorise la
		presse à fermer le moule.
12	Valeur horizontale du bras principal	Le groupe de gestes latéraux effectue une rotation horizontalement
13	Pile d'exécution 01	
14	Temporisation 0.3s et fermer la pince (pince 1 du bras principal)	Temporisation de 0.3s et attendre que le bras s'arrête de manière stable, puis relâcher le produit
15	Temporisation 1s et déplacer vers MZ=0	Après une temporisation de 0.5s et un relâchement de produits, le bras monte
16	Fin de procédure	La procédure revient à la première étape



La commande [Appel de pile] termine le déplacement de l'axe XY et

de l'axe Z, comme l'indiquent les points 1 et 2 de la figure
Utiliser [Déplacement P] pour l'apprentissage du robot, ce qui permet à l'utilisateur de modifier directement les coordonnées d'un point spécifique sans avoir à modifier les procédures d'apprentissage, permettant une mémoire et une utilisation faciles.

Emplacement des pages

Groupe [Éditer prog.] →Page [Apprentissage]

Procédures d'apprentissage

	File Name	66 🗭 💋		25% 25%
Line No	File Data Wait Mold fully open		Pneumatic Grip/Vac	Auxiliary
002 🗾	Enable mould close End of procedure	Move	Call	Control
		A-Moving	P-Maying Arc	Axis Free
Delete	Cut Copy Paste		Add a	b Replace
	Teach Macro	Coordinates/ s counter	tandby Safe Ar point	ea 📫
	Étape 1. S	Sélectionner un po	oint spécifique à e	enseigner



BÉWÉPLAST





BÉWÉPLAST





Modifier les coordonnées d'un point

Si le programme fait l'objet d'un apprentissage avec le déplacement P et s'il est nécessaire de modifier les coordonnées, l'utilisateur peut accéder à la page [Coordonnées/compteur] pour modifier les coordonnées.

Emplacement des pages

Groupe [Éditer prog.] →Page [Coordonnées/compteur]



8.4. Fonction échantillon/rejet

Le processus d'utilisation de la fonction échantillon/rejet est le suivant : définir les paramètres d'échantillon/de rejet - > apprentissage de la procédure. L'échantillonnage est divisé en un échantillonnage manuel et un échantillonnage automatique :

1. Echantillonnage automatique : Lorsque le nombre de moules défini est atteint, prendre un moule du produit et le placer dans la position d'échantillonnage définie.

 2. Echantillonnage manuel : En mode automatique, cliquer sur le bouton d'échantillonnage manuel et placer les derniers moules du produit en position d'échantillonnage pour effectuer un échantillonnage aléatoire.
 Définir l'emplacement des pages : Groupe [Éditer prog.] → [Échantillon/rejet]



BÉWÉPLAST

 Définir la quantité de produit à rejeter après la réception d'un signal de rejet. Par exemple, si les deux derniers moules de produits doivent être rejetés après la réception d'un signal de rejet, le réglage s'effectue sur 2.
 Démarrer le compte : Rejeter les tout premiers moules de produit lors du démarrage du mode automatique.

Édition des procédures d'apprentissage





BÉWÉPLAST



8.5. Commande de l'éjecteur et du noyau

Caractéristiques : Lorsque la commande [Autoriser approche éjecteur] n'apparaît pas dans la procédure, le déplacement de l'éjecteur n'est pas commandé par le robot et ce signal est toujours ON. [Autoriser recul éjecteur], [Autoriser noyau 1, position 1], [Autoriser noyau 1, position 2]... fonctionnent sur le même principe. Lorsque la commande [Autoriser approche éjecteur] apparaît dans la procédure, le robot coupe immédiatement le signal « autoriser approche éjecteur » lorsque le signal d'achèvement d'ouverture de moule est OFF et l'éjecteur peut éjecter jusqu'à ce que la procédure soit à [Autoriser approche éjecteur]. [Autoriser recul éjecteur], [Autoriser noyau 1, position 2]... fonctionnent sur le même principe.

A a.fa	Robotic Automation	File Name	77 🙋 🧯		A 🏖	25% 25%
Line No			File Data			
004	M-arm verti	cal				\sim
005	Wait Mold fu	ully open				
006 ⁽⁹)	Move to MZ	=700.00				T
007 🔝	Enable eject	or backward Countir	ng Timer 0.20			
008 ⁽⁹ *)	Move to MX	=-100.00	ົງ			
Delete	Cut	Copy Paste				
	Teach	Coordinates/ counter	standby point	Safe Area	Stack	
 Ajouter la co 	mmande [A	Autoriser approcl	he éjecteur] s	sur la position	où l'éjecteur	doit avancer.
· Autres : [Aut	oriser recul	éjecteur], [Autor	iser noyau 1,	position 1], [A	utoriser noyaı	u 1, position
2]fonctionr	nent sur le i	même principe.				

8.6. Réglages de fonctions

Contenu : La page de réglage de fonction 2 contient principalement des réglages requis lorsque la porte de sécurité est ouverte en mode entièrement automatique, le traitement de panne de vide/pince et les réglages du graisseur automatique (en option). Les utilisateurs de niveau 2 ou supérieur peuvent accéder à cette page.

Gate open in auto mode	If vacuum/Gripper
Close the gate and click start button go on moving	Open and close safety gate,robot go on move
Close the gate go on moving	Vacuum/Gripper failure,alarm immediately
	314 Iubrication interval Iubricate
Stop immediately	0 lubricate interval (0: Unused, 1 ~ 999999)
Gate open,robot still move	5.00 Iubrication time ($\vec{0}$: Unused, 0.01 ~ 99.99,Unit: Sec)

Ouvrir la porte de sécurité en mode automatique :

1: Appuyer sur le bouton de démarrage lorsque la porte est fermée : Lorsque la porte de sécurité est ouverte, les actions du robot sont suspendues ; fermer la porte et appuyer sur le bouton de démarrage, alors le robot continue à se déplacer.

2: Fermer la porte pour que le robot continue à se déplacer : Lorsque la porte de sécurité est ouverte, les actions du robot sont suspendues ; lorsque la porte est fermée, le robot continue à se déplacer.

3: Arrêter immédiatement : Lorsque la porte de sécurité est ouverte, le robot cesse tout mouvement et la procédure redémarre lorsqu'il est redémarré.

4: Porte ouverte, le robot se déplace toujours : Cette commande est généralement utilisée dans des conditions semi-automatiques. Lorsque la porte de sécurité est ouverte, le robot se déplace toujours normalement et n'est pas affecté. Chaque moule doit ouvrir la porte de sécurité une fois, sinon la fermeture sera impossible.

En cas de panne de vide/pince

1: Ouvrir et fermer la porte de sécurité, le robot continue de se déplacer : Si « ON » est sélectionné, le robot déclenche une alarme et s'arrête si l'aspiration à vide/la pince est en panne. Lorsque la porte de sécurité de la presse à injecter est ouverte, le robot continue à se déplacer. Lorsque OFF est sélectionné, le robot émet une alarme et s'arrête.

2: Panne de vide/pince, une alarme se déclenche immédiatement : Lorsque ON est sélectionné, le robot déclenche l'alarme immédiatement s'il ne réussit pas à saisir le produit. Lorsque OFF est sélectionné, le robot n'émet pas d'alarme immédiatement, mais après la montée du bras, il déclenche une alarme.

9. Fonctionnement de la procédure

Il est recommandé d'activer la fonction de retour au point veille avant un fonctionnement automatique. *

Retour au point veille :

Appuyer sur le bouton (), le robot revient automatiquement à la position veille.

9.1. Réglage de vitesse en fonctionnement entièrement automatique

Définir la vitesse





9.2. Fonctionnement en une seule étape

 Le fonctionnement en une seule étape est disponible pour les deux modes : [Mode automatique] et [Mode apprentissage].

Le fonctionnement en une seule étape sert à vérifier si l'action d'une procédure est correcte ou incorrecte. À chaque fois que le bouton Démarrer est pressé, une ligne de procédure d'apprentissage est exécutée.

Step

Étape 1 : Cliquer sur le bouton [Fonctionnement en une seule étape] et le témoin s'allume Étape 2 : Cliquer sur le bouton [Démarrer]

En mode de fonctionnement en une seule étape, à chaque fois que l'utilisateur appuie sur le bouton de démarrage, une ligne de la procédure d'apprentissage est exécutée. Appuyer sur l'interrupteur de sécurité et le maintenir enfoncé à l'arrière de la console d'apprentissage tout en appuyant sur le bouton Démarrer.

9.3. Fonctionnement de la molette

★ Le fonctionnement de la molette est disponible pour les deux modes : [Mode automatique] et [Mode apprentissage].

En mode de fonctionnement par molette, la vitesse de fonctionnement est définie selon la vitesse à laquelle la molette tourne.

Étape 1. Cliquer sur le bouton Molette



2. Il est possible de passer immédiatement au mode de fonctionnement par molette pendant

l'utilisation. La procédure marque un temps d'arrêt et attend que la molette tourne.

3. Pour annuler le mode de fonctionnement par molette, il suffit de cliquer de nouveau sur le bouton de fonctionnement par molette.



9.4. Fonctionnement en un seul cycle

 Le fonctionnement en un seul cycle ne peut être lancé que dans [Mode apprentissage].
 En mode de fonctionnement en un seul cycle, le système entre dans l'état « Prêt pour achèvement » après l'exécution de la dernière ligne de la procédure. Appuyer sur l'interrupteur de sécurité et le maintenir enfoncé à l'arrière de la console lors du démarrage.

Étape 1: Choisir le mode apprentissage



Étape 2 : Maintenir enfoncé le bouton de sécurité situé à l'arrière de la console et appuyer sur le bouton de démarrage.

※ Pour arrêter le fonctionnement en un seul cycle, appuyer sur le bouton Arrêt, le robot s'arrête immédiatement.

9.5. Fonctionnement entièrement automatique

★ Le fonctionnement entièrement automatique ne peut être démarré que dans [Mode auto]. Si vous appuyez sur le bouton de démarrage dans [Mode apprentissage], le fonctionnement en un seul cycle sera exécuté et le robot s'arrêtera une fois les procédures de fonctionnement terminées. Appuyer et maintenir enfoncé l'interrupteur de sécurité situé à l'arrière de la console lors du démarrage du fonctionnement.

Démarrer le fonctionnement entièrement automatique :



Étape 1: Choisir le mode automatique Étape 2 : Maintenir enfoncé le bouton de sécurité situé à l'arrière de la console d'apprentissage et appuyer sur le bouton de démarrage.

Si une pression du bouton Arrêt est effectuée durant le fonctionnement entièrement automatique, le robot s'arrête immédiatement. Si le robot doit s'arrêter après un cycle

complet, appuyer sur le bouton d'arrêt de cycle



9.6. Modification de la procédure en fonctionnement automatique





10. Gestion de la production

★ Commencer par remettre à zéro le nombre de bandes transporteuses et de piles avant chaque fonctionnement automatique.

10.1. Réinitialisation des compteurs

Emplacement des pages

Groupe [Info.] →Page [Compte]



10.2. Gestion de la production

Emplacement des pages

Groupe [Info.] →Page [Compte]





Cycle de production

Emplacement des pages

Groupe [Info.] →Page [Chronométrage]



11. Lorsque le robot n'est pas utilisé



Lorsque le robot n'est pas utilisé pendant une courte période, il faut le mettre dans une

position sûre et appuyer sur le bouton « Inutilisation robot »

À ce moment-là, le signal allant du robot vers la presse à injecter est allumé de manière fixe.

Lorsque le robot n'est pas utilisé pendant une longue période, vous devez le mettre en position sûre et couper l'alimentation électrique. Utiliser la prise de réinitialisation pour réinitialiser les signaux.

12. Dépannage

Il y a deux types de message d'exception dans ce système, c.-à-d. les alarmes et les messages d'erreur. Lorsque le système envoie un message d'exception, une fenêtre de dialogue apparaît. Le système doit effectuer les opérations de dépannage avant de pouvoir reprendre son fonctionnement normal.

12.1. Alarmes et erreurs

Une situation anormale se produit



Élimination anormale

<u>Alarme</u>

Quand une alarme se déclenche, le système interdit aux utilisateurs d'effectuer un déplacement d'axe et une sortie de point S. L'utilisateur doit d'abord identifier la cause de l'alarme, puis appuyer sur le bouton [Arrêt] ci-dessous pour réinitialiser le système. Si la cause de l'alarme n'est pas complètement éliminée, le système émet de nouveau un message d'alarme.

• <u>Avertissement</u>

Lorsqu'un avertissement apparaît, le système affiche un message pour rappeler à l'utilisateur qu'il y a une erreur de fonctionnement. Une fois que l'utilisateur a réparé l'erreur, le système efface automatiquement le message d'erreur.

12.2. Exceptions et historique des opérations

La vue des alarmes et l'historique des opérations peuvent reconstituer la cause des anomalies du système et servir de base de jugement pour l'utilisateur.

Historique des alarmes

Catalog	No.	Time		De	scription		
Warni ng	29050.00 PLC	2018/07/02 13:55:38	E-stop switch mergency co	is pressed and act ndition before rele	ivated. Please chec asing and deactiva	k and clear the e ting E-stop switch.	
Warni ng	29050.07 PLC	2018/07/02 13:45:23	Good-shot pi alue.	oduction cycle cou	nter has reached th	ne programmed v	Ψ.
Alarm	29001.02 PLC	2018/07/02 13:31:32	Fully Automa	itic needs turn on b	efore auto runnig.		
Alarm	29001.01 PLC	2018/07/02 13:31:32	Closing safet	y door before auto	runnig.		
Warni ng	29050.00 PLC	2018/07/02 13:16:07	E-stop switch mergency co	is pressed and act ndition before rele	ivated. Please chec asing and deactiva	k and clear the e ting E-stop switch.	
	IO Mo	onitor	Manual	Ladder	Op History	AL History	

13. Mise à niveau du système



Ce système peut être mis à niveau via USB

14. Modèle et informations sur la machine

 ★ Si l'utilisateur souhaite avoir des informations sur la version HMI actuellement utilisée, le modèle de la machine, la date de fabrication, etc., il doit appuyer sur le logo alfarobot situé en haut à gauche.

Informations sur le système



15. Introduction du matériel

LNC-R6200A

Manuel de maintenance du matériel

VERSION : V1.0 16/03/2018

15.1. Introduction du produit

Aperçu des spécifications

Spécifications du matériel :

Nom du produit	Éléments	Spécifications						
	Affichage	Ecran tactile	& LCD TFT couleur 7"					
	CARTE SD	256 Mo						
	Interface d'accès avant	Port USB (TY	Port USB (TYPE A)					
TP3000 (à impulsions)	Panneau de commande	MDI / OP	MDI / OP					
	Interrupteur de sécurité	Sécurité à 2	étages					
	Dispositif de protection	EMG *	EMG *					
	Molette	Molette du pa						
	Ligne compound	5~8M						
	Interface de communication	CIO	1 ensemble					
	Commande d'axe	Impulsions/coo	deur	5 axes				
	Entrés	X1 \sim X5 , ICO	5 points					
SIO-1630A	Entree numérique (DI)	X6~X21, ICC	16 points					
		Relais	Y1A/Y1C~Y6A/Y6C;EMG	7 points				
	Sortie numérique (DO)	Relais	Y7~Y11,OCOM	5 points				
		MOSFET	Y12~Y24	13points				
	Interface de communication	CIO		1 ensemble				
SIO-1632A	Entrée numérique (DI)	X22~X53		32 points				
	Sortie numérique (DO)	Y25~Y48		24 points				
	Besoins en	Alimentation	CCC 24V/100W **					
LNC-R6200A	alimentation	Alimentation	CC E24V/100W (Détermine la	PUISSANCE				
	annentation	par un dispos	itif externe)					

* : EMG de TP3000 peut couper la sortie de SIO-1630A : EMG, Y1A/Y1C, Y2A/Y2C (protection de ligne matérielle)
※ : Il y a deux blocs d'alimentation 24V dans l'armoire électrique, l'un sert uniquement au système avec
le marquage 0V et 24V, l'autre est uniquement pour l'entrée et la sortie avec le marquage L+ et L-. Ne pas
brancher d'autres fils sur le bloc d'alimentation du système.

Environnement opérationnel

Éléments	Conditions
Température de stockage	-20~80°C (hors gel)
Humidité de stockage	Ne dépassant pas 90 % HR (sans condensation)
Température ambiante	-5~50°C (hors gel)
Humidité ambiante	Ne dépassant pas 90 % HR (sans condensation)

15.2. Apparence et fonctions du produit



Vue avant TP3000



BÉWÉPLAST

SIO-1630A:



Vue avant SIO-1630A



SIOA1632

O Description du cavalier J12 : Sélection du statut DO lorsque la communication est déconnectée :

Circuit ouvert OFF : DO n'émet pas

Court-circuit ON : DO reste

Court-circuit usine : DO reste



15.3 Schéma du système complet



15.4. Description de l'interface R6200A





(1) USB avant

- O Description : mise à jour et sauvegarde du système via USB.
- (2) Capuchon du fil compound
 - O Description : raccorder au connecteur TP de SIO-1630.



- Ne pas l'attacher au câble de transmission ni le passer à travers le même câblage.
- Ne pas extraire le TP3000 par le fil afin d'éviter une rupture de câble.
- (3) Molette
 - O Description : Comparable à la fonction molette, sert à déplacer un seul axe.
- (4) Interrupteur de sécurité
 - O Description : Interrupteur d'arrêt d'urgence.

15.4.2. Description du connecteur SIO-1630A



- (1) Alimentation du système
 - © Description : alimentation propre au système ne pouvant être raccordée à un autre équipement.
 - Spécification d'alimentation : 24V / 100W, FG doit être connecté au boîtier métallique (terre).



(2) O Description du connecteur court X : sélection de l'état de sortie DO lorsque la communication est déconnectée : Court-circuit ON : DO n'émet pas

Circuit ouvert OFF: DO reste dans l'état actuel

Court-circuit usine : DO n'émet pas

	Disconnect Behavior	х
X	HÔLÛ	OFF
	ZERO	ÔN

- (3) Connecteur de commande d'axe
 - Description : Connecteur de commande d'axe utilisé pour connecter et commander le pilote d'extrémité arrière.
 Description du connecteur : Il est adapté au connecteur (mâle) D_SUB 15PIN. La fonction et la définition PIN sont les suivantes :



Broches	Définitions	Descriptions	Types	Broches	Définitions	Descriptions	Types
1	/PA	Sortie impulsion /A	0	9	ENC B	Codeur B	I
2	/PB	Sortie impulsion/B	0	10	ENC C	Codeur C	I
3	ENC /A	Codeur /A	I	11	ALARM	Alarme servo	DI
4	ENC /B	Codeur /B	I	12	SRV_ON	Servo ON	DO
5	ENC /C	Codeur /C	I	13	SRV_RST	Réinitialisation servo	DO
6	PA	Sortie impulsion A	0	14	EGND	Masse d'alim. E5V/E24V	-
7	PB	Sortie impulsion B	0	15	24V	24V	0
8	ENC A	Codeur A	1	-	-	-	

(1) La sortie et l'entrée d'impulsions sont des signaux différentiels

DO	SRV_ON	Réinit. servo
Туре	SINK	
Capacité maximale	30V 50mA	

DI	ALARME
Туре	SINK
Niveau OFF→ON	14,9V
Temporisation OFF <i>→</i> ON	44us
Niveau ON→OFF	15,1V
Temporisation ON-→OFF	22us
Impédance d'entrée	4,7ΚΩ
Courant d'entrée	DC24V 5mA



- 1. Le signal de sortie/d'entrée d'impulsion doit être protégé par un câble blindé à paire torsadée afin de réduire les interférences ; Baoyuan peut fournir un câble standard au choix.
- 2. Ne pas attacher le câble de signal de commande au câble d'alimentation ni le placer dans la même fente de câblage.

15.5. Description E/S :

Descriptions des entrées et sorties de carte SIO-1630 :

N°	Entrée	Туре	N°	Sortie	Туре
X1	Arrêt d'urgence 1	ICOM	Y1	Arrêt d'urgence 1 du robot	relais
	de la presse				
X2	Arrêt d'urgence 2	ICOM	Y2	Autoriser ouverture moule	relais
	de la presse				
X3	Porte de sécurité 1	ICOM	Y3	Zone libre moule	relais
X4	Porte de sécurité 2	ICOM	Y4	Autoriser fermeture moule	relais
X5	Signal recul éjecteur	ICOM	Y5	Autoriser approche éjecteur	relais
X6	Signal approche éjecteur	ICOM	Y6	Robot inutilisé	relais
X7	Moule fermé	ICOM	¥7	Autoriser recul éjecteur	com
X8	Moule entièrement ouvert	ICOM	Y8	Autoriser noyau1, position1	com
X9	Entièrement auto.	ICOM	Y9	Autoriser noyau1, position2	com
X10	Signal de rejet	ICOM	Y10	Autoriser noyau2, postion1	com
X11	Moule-milieu	ICOM	Y11	Autoriser noyau2, position2	com
X12	Noyau1, position1	ICOM	Y12	Convoyeur	mosfet
X13	Noyau1, position2	ICOM	Y13	Axe libre MX	mosfet
X14	Noyau2, position1	ICOM	Y14	Réserve/ axe libre SX	mosfet
X15	Noyau2, position2	ICOM	Y15	AUX 1	mosfet
X16	Signal AUX 1	ICOM	Y16	AUX 2	mosfet
X17	Signal AUX 2	ICOM	Y17	AUX 3	mosfet
X18	Signal AUX 3	ICOM	Y18	Réserve	mosfet
X19	Photodétecteur convoyeur	ICOM	Y19	Réserve	mosfet
X20	Photodétecteur placement de sécurité	ICOM	Y20	Équipement 1	mosfet
X21	Plateau milieu	ICOM	Y21	Graisseur	mosfet
			Y22	Arrêt d'urgence 2 (EU67)	mosfet
			Y23	Réserve/rotation bras S	mosfet
			Y24	Réserve/rotation bras S	mosfet

BÉWÉPLAST

Descriptions des entrées et sorties de carte SIO-1632 :

N°	Entrée	Туре	N°	Sortie	Туре
X22	Signal moule ext.	ICOM	Y25	M-bras horizontal	mosfet
X23	Limite matérielle Y+	ICOM	Y26	M-bras vertical	mosfet
X24	Limite matérielle Y-	ICOM	Y27	M-vide 1	mosfet
X25	Limite matérielle MX+	ICOM	Y28	M-vide 2	mosfet
X26	Limite matérielle MZ+	ICOM	Y29	M-vide 3	mosfet
X27	Limite matérielle MZ-	ICOM	Y30	M-vide 4	mosfet
X28	Signal M- bras haut	ICOM	Y31	M-pince 1	mosfet
X29	Signal M-bras horizontal	ICOM	Y32	M-pince 2	mosfet
X30	Signal M-bras vertical	ICOM	Y33	M-pince 3	mosfet
X31	Limite matérielle SX-	ICOM	Y34	M-pince 4	mosfet
X32	Limite matérielle SZ+	ICOM	Y35	Réserve/S-bras horizontal	mosfet
X33	Limite matérielle SZ-	ICOM	Y36	Réserve/ S-bras vertical	mosfet
X34	Signal S-bras haut	ICOM	Y37	S-pince 1	mosfet
X35	Limite matérielle MX-	ICOM	Y38	S-pince 2	mosfet
	/signal S-bras horizontal				
X36	Réserve/S-bras vertical	ICOM	Y39	S-vide 1	mosfet
X37	Signal M-vide 1	ICOM	Y40	S-vide 2	mosfet
X38	Signal M-vide 2	ICOM	Y41	Réserve/M-rotation ext.	mosfet
X39	Signal M-vide 3	ICOM	Y42	Réserve/M-rotation int.	mosfet
X40	Signal M-vide 4	ICOM	Y43	Témoin alarme	mosfet
X41	Signal M-pince 1	ICOM	Y44	Buzzer	mosfet
X42	Signal M-pince 2	ICOM	Y45	Réserve/M-vide 5	mosfet
X43	Signal M-pince 3	ICOM	Y46	Réserve/M-vide 6	mosfet
X44	Signal M-pince 4	ICOM	Y47	Réserve/M-pince 5	mosfet
X45	Signal S-pince 1	ICOM	Y48	Réserve/M-pince 6	mosfet
X46	Signal S-pince 2	ICOM			
X47	Signal S-vide 1	ICOM			
X48	Signal S-vide 2	ICOM			
X49	Réserve/signal vide 5	ICOM			
X50	Réserve/signal vide 6	ICOM			
X51	Réserve/ signal pince 5	ICOM			
X52	Réserve/ signal pince 6	ICOM			

X53	Contrôle pression d'air	ICOM		

Remarque : Bras doubles et cinq axes sans MX-

15.6. Raccordement à la presse à injecter

Câble 24 brins (interface non européenne)

Numéro de câble	Noms de signaux	Descriptions
8	Arrêt d'urgence	Lorsque le dispositif d'arrêt d'urgence de la presse est activé, ce contact
9	de la presse	doit être déconnecté pour permettre au robot de s'arrêter de toute
	(AUP)	urgence. Le courant de ce signal ne peut être supérieur à 6A
1	Ouverture	Lorsque la distance d'ouverture du moule de la presse à injecter atteint
	complète	la position définie, le contact doit être fermé. La course d'ouverture du
	du moule	moule a été modifiée par inadvertance si bien que l'espace d'ouverture
		du moule est plus petit que celui nécessaire au robot pour saisir les
		éléments. C'est pourquoi cela ne doit pas se produire. De plus, ce
		signal ne doit pas être interrompu en modifiant le mode de
		fonctionnement de la presse ou en ouvrant un capot de sécurité
		comme une porte de sécurité.
6	Dispositif de	Ce contact doit être fermé lorsque le dispositif de sécurité de la presse à
7	sécurité de la	injecter (p. ex. porte de sécurité, dispositif de protection, dispositif de
	presse à injecter	sécurité à pédale, etc.) est actionné.
		Ce signal doit être suivi d'actions quel que soit le mode de fonctionnement.
2	Position	Lorsque la tige de l'éjecteur a terminé le mouvement d'approche, le
	d'approche de	contact doit être fermé pour la confirmation du contact « autoriser
	l'éjecteur	approche éjecteur ».
3	Mauvais moulage	Ce contact doit être fermé lorsque la presse à injecter a un mauvais
		moulage et que le moule est ouvert. Ce contact doit être fermé lorsque
		le moule est ouvert, jusqu'à l'autorisation de fermeture du moule.
20	Fermeture complète du moule	Ce contact doit être fermé lorsque la fermeture du moule est terminée.
4	Presse à injecter	Ce contact doit être fermé lorsque la presse à injecter est réglée sur le
	entièrement	mode entièrement automatique. Si vous avez mis la presse en mode
	automatique	manuel ou tout autre mode de fonctionnement lorsque le robot est en
		train de saisir des objets, le robot continue de terminer toutes les
		actions et revient à la position veille.
5	Potentiel de référence (L-)	Potentiel de référence du point d'entrée du robot, code L

BÉWÉPLAST

10	Autoriser	Lorsque le robot dans le moule monte avec succès		
11	fermeture moule	jusqu'au signal supérieur, le contact est fermé pour		
		permettre la fermeture du moule. Le robot interrompt la		
		fermeture du moule lorsqu'une alarme se déclenche		
		durant l'action.		
16	Zone sûre moule	L'action est identique à « Autoriser fermeture moule » (AFM)		
17	int.			
23	Arrêt d'urgence	Lorsque le bouton d'arrêt d'urgence rouge situé sur la		
24	du robot (AUR)	console du robot est actionné, ce contact doit être ouvert		
		et la presse à injecter est commandée pour un arrêt		
		d'urgence.		
12	Non utilisation du	Lorsque « inutilisation du robot » est défini, la presse à		
13	robot	injecter fonctionne par elle-meme.		
18	Autoriser	Arrêter l'ouverture du moule de la presse à injecter lorsque		
19	ouverture moule	le robot émet une alarme.		
14	Autoriser	Lorsque le robot permet à l'éjecter d'avancer, le contact est		
15	approche éjecteur	lfermé.		

15.7. Description de la réinitialisation du signal de la presse à injecter

Lorsque le robot n'est pas en service, le signal de la presse à injecter peut être réinitialisé comme suit :

(1) Méthode 1 : Si l'alimentation du robot n'est pas coupée, vous pouvez sélectionner la fonction « Inutilisation du robot » dans le coin inférieur gauche du contrôleur. Après le réglage, le signal de la presse à injecter n'est pas commandé par le robot.

(2) Méthode 2 : Retirer les contacts métalliques raccordés à la presse à injecter et raccorder le « connecteur de réinitialisation » fourni. Le schéma du circuit du « connecteur de réinitialisation » figure ci-dessous.

(3) Lorsque le robot est inutilisé, il doit être mis en position sûre à l'extérieur du moule.

(4) La source d'air doit être éliminée lorsque le robot est inutilisé.

16. Annexes:

16.1. fulleuromap12/67avec un câble à 32 broches

16.1.1. Connexion de Euromap12 à alfarobot

Euromap12 avec câble à 32 broches (signaux complets)



Figure 1 : Brancher sur le dispositif de contrôle

Figure 2 : Brancher sur la presse à injecter

BÉWÉPLAST

Raccorder à EU12 (signaux complets)

Presse	Robot	N° câble	Carte ES	3
_	5. 629		[]	
- 2	2 0	25	<u> </u>	Position ouverture moule (X8)
• 4	4 0	25	<u> </u>	Position recul éjecteur (X5)
• 5	5 O	2	<u>+</u>	Position approche éjecteur (X6)
• 14	140-	28	 	Position ouverture intermédiaire (X
6	6 O	26	+	Noyau dans position 1 (X12)
• 7	70	27		Noyau dans position 2 (X13)
	.0	3	1	Reiet (X10)
• •	80	4		Auto (X9)
- 10	100-	20		Moule fermé (X7)
-• 12	120-	5	-	Potentiel L- robot
-• 16	160-		• i	Porte de sécurité (X3)
-• 3	30-	7		
-• 11	110-	8	ŧ i	
• 1	10-	0		Arret d'urgence presse (X1)
• 9	9 O	9	1	
0.10	10	23		
0 19	19	24		Arret d'urgence robot (Y1)
02/	2/	17		Zana libra maula (V2)
018	18	16		
026	26	18		Autoriser ouverture moule (Y2)
0 28	28	11		
017	17	10	+~_ i	Autoriser fermeture moule (Y4)
		13		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
022	22	14		Autoriser approche éjecteur (Y5)
022	~~~	15		
0.20	20.0	12		
0 20	20	19		Fonctionnement avec robot (Y6)
10000	323	32		Potentiel de référence presse (OC
032	32	20		Autoriser recul électeur (Y7)
021	21	29	+~	Autoriser noyau vers position 1(Y8
O 24	24	31		Autoriser noyau vers position 2(Y9
		1 20 1	10 I N	- •
16.1.2. Connexion de Euromap 67 à alfarobot



Euromap 67 câble à 32 broches (signaux complets)

Figure 1 = Brancher sur le dispositif de contrôle

Figure 2 = Brancher sur la presse à injecter

LNC-R6200

Raccorder à EU67 (signaux complets)

De la presse vers le ROBOT :

Robot

Presse N° câble Carte RBD-EU67 1 Position ouverture moule (ZA7) ZA7 ZA7 O Position recul éjecteur (ZB3) 21 ZB3 ZB3 O-Position approche éjecteur (ZB4) 2 Position ouverture intermédiaire (ZA8) ZB4 ZB4 O-22 ZA8 O-ZA8 Noyau 1 dans position 1 (ZB5) 11 ZB5 ZB5 O-13 Noyau 1 dans position 2 (ZB6) ZB6 ZB6 O-Noyau 2 dans position 1 (ZB7) 15 ZB7 ZB7 O-19 Noyau 2 dans position 2 (ZB8) ZB8 ZB8 O-3 ZA5 ZA5 O-Rejet (ZA5) 4 ZB2 ZB2 O-Auto (ZB2) 20 Moule fermé (ZA6) ZA6 ZA6 O-5 ZA9 ZA9 O-Alimentation 24V du robot (ZA9) 7 ZC9 ZC9 O-Alimentation 0V du robot (ZC9) 8 Arrêt d'urgence presse (X1) ZA1 ZA1 O-ZC1 O-ZC1 ZC2 ZC2 O-9 Alimentation 0V du robot ZA2 O-ZA2 6 ZA3 ZA3 O-Porte de sécurité (X3) ZC3 O-ZC3 ZC4 O-ZC4 Alimentation 0V du robot 7 ZA4 O-ZA4 Carte E/S SIO1630

LNC-R6200

Eu67

Du ROBOT vers la presse

Presse	Robot	Nº câble Carte	e E/S SIO1630
	·	_	
0	A1 🔴	23	/_
ŏ	C1 -	24	Arrêt d'urgence 1 du robot (Y1)
		25	Arrêt d'urgence 2 du robot
	C2	26	(relais commandé par Y22)
		16	
		17	Zone libre moule (Y3)
		18	
	A/ 🔶	10	Autoriser fermeture moule (Y2)
0	A6 🖝	14	
0	B4 🔴	14	Autoriser approche éjecteur (Y5)
0	B2 🔴	12	
0	B3 🔴	27	Autoriser recul éjecteur (Y7)
0	B5 🗕	28	Autoriser noyau 1 vers position 1(Y8)
0	B6 -	29	Autoriser noyau 1 vers position 2(Y9)
o l	B7	30	Autoriser noyau 2 vers position 1(Y10)
		31	Autoriser noyau 2 vers position 2(Y11)
0		22	Potentiel de référence presse (OCM)
0	A9 🔶	32	
		<u> </u>	

16.2. Fonction d'ouverture intermédiaire du moule

Cette fonction est utilisée pour deux situations spécifiques :

 L'ouverture du moule ne s'arrête pas en position intermédiaire, mais le signal est donné au robot. Le robot reçoit un signal d'ouverture intermédiaire du moule provenant de la presse, puis lance l'action. (pour réduire le temps de cycle)

A alfa	robot – File Name – 🖌 💋 🚺 🚺 🕺 25%					
Line No	File Data					
003 🛃	M-arm vertical					
004	Wait Mold mid-place					
005 ⁽⁹)	Move to MZ=800.00					
006 ⁽⁹)	Move to MX=-300.00					
007 其	GV= ON (M-Vac 1) Check (M-Vac 1 Signal)					
Delete	Cut Copy Paste @@@ Var. ## Var. @@@ Var. (Common					
	Teach Macro Coordinates/ standby Safe Area					

 L'ouverture du moule s'arrête en position intermédiaire et un signal de placement au milieu du moule est donné au robot. Le robot s'abaisse et saisit le produit, puis l'ouverture du moule redémarre avec le signal "Autoriser ouverture moule" (pour que le produit tombe lorsque le moule est complètement ouvert)

A azfa	ricobot File Name T 🗭 💋 🔘	Δ 🕄	25% 25%					
Line No	File Data							
004	Wait Mold mid-place							
005 ⁽⁹	Move to MZ=800.00							
006	GV= ON (M-Vac 1) Check (M-Vac 1 Signal)							
007 🛄	Enable mould open							
008 🚺	Wait Mold fully open							
Delete	Cut Copy Paste @@@Var. #	# Var. @ (C	Var. ommo					
	Teach Macro Coordinates/ standby counter point	Safe Area	-					

※ Pour utiliser cette fonction, il est vivement recommandé d'activer la zone sûre de l'axe MX lorsque le moule est ouvert en position intermédiaire.

File File	Name T				37	25% 25%	
Wrist Other	Maker						
Off Macro debug mode							
SBK_OFF Instruct Excute							
Use Internal Restricted Area							
Stack Sample	Reject Optior						

106 BÉWÉPLAST - SAV : 09 71 09 01 15

LNC-R6200

25% 25% File Name 32 \Lambda a*r*farobot 1 Y Axis(M) MX Axis State: 1=>In-mould **1** - 🔐 😳 🛄 Mold Open Min Position + **2** 5.00 Mold Open Max Position 0 0 **3** C. C. Out-Mold Position • 4 D.DD Middle-Open MAX Position Soft Limit + Soft Limit -Coordinates/ counter standby point Safe Area

BÉWÉPLAST





DESSICCATEURS à air comprimé



THERMORÉGULATEURS et production d'eau froide



sngle

BROYEURS Pieds de presse et centralisés



ROBOTS Pique-carotte et 3 axes numérique



ALIMENTATION MATIÈRE Convoyage, séchage, dessiccation



RÉGULATEURS Supervision canaux chauds





🕒 Gammaflux°

DÉPOUSSIÉREURS MATIÈRE Systèmes classiques et compacts



MB engineering

CONTRÔLE Dimensionnel et de surface



PIXARGUS

WWW.BEWEPLAST.COM