



FESTO

**Zone 4: Station de
Stockage**

Manuel

Utilisation conforme

Cette station est exclusivement destinée à la formation initiale et continue dans le domaine de l'automatisation et de la technique. Il incombe à l'établissement de formation et/ou aux formateurs de faire respecter par les étudiants les consignes de sécurité décrites dans les manuels accompagnants la station.

Festo Didactique décline par conséquent toute responsabilité quant aux dommages causés aux étudiants, à l'établissement de formation et/ou à des tiers du fait de l'utilisation de la station en dehors du contexte d'une pure formation, à moins que ces dommages ne soient imputables à une faute intentionnelle ou à une négligence grossière de Festo Didactique.

Table des matières

UTILISATION CONFORME	2
TABLE DES MATIERES	3
1 INTRODUCTION	4
2 MODE OPERATOIRE	4
2.1 REMARQUES GENERALES CONCERNANT L'OPERATION	5
2.2 PUPITRE DE COMMANDE DE LA STATION DE STOCKAGE	6
2.3 REGLAGES	21
2.4 MODE AUTOMATIQUE	21
2.5 DESCRIPTION DE PROCESSUS	22
2.6 FLUX DE MATERIEL	23
3 TECHNOLOGIE	24
3.1 DESSINS	24
3.2 INFORMATIONS TECHNIQUE	25
4 PNEUMATIQUE	26
4.1 LE DISTRIBUTEUR	26
4.2 VERIN PNEUMATIQUE	27
4.3 ALIMENTATION PNEUMATIQUE	28
5 SYSTEME ELECTRIQUE	29
5.1 ALIMENTATION ELECTRIQUE	29
5.2 UNITE DE COMMANDE	30
5.4 CABLAGE	33
5.5 AXES ELECTRIQUES	35
5.6 SYSTEME D'ARRET D'URGENCE	36

1 Introduction

Les consignes générales d'utilisation et de sécurité sont énoncées dans l'introduction générale de ce système AFB. Elles sont entièrement valables pour cette station de la zone 4 : station de stockage.

La station de stockage a pour objectif d'entreposer et de fournir le système en sixpacks.

Le chariot avance sur le convoyeur puis s'arrête à la station de stockage. Le sixpack sur le chariot est saisi par le mécanisme de la station de stockage et déplacé vers l'une des étagères libres. L'état du sixpack (plein ou vide) est transmis à l'automate. Le chariot est ensuite libéré.

Si une autre station a besoin d'un sixpack vide, un chariot sera commandé à la station de stockage. Si le chariot est prêt, un sixpack vide est retiré d'une des étagères puis remis au chariot en attente. Finalement le chariot est libéré puis transporté à la station en attente.

Ce système permet d'aborder les domaines suivants :

- Mécanique
 - Construction mécanique de la station
- Pneumatique
 - Connexions des tuyauteries entre les composants pneumatiques
 - Technologies du vide
 - Pneumatique linéaire et vérins rotatifs
- Electrique
 - Installation électrique des composants électriques
- Capteurs
 - Appropriation correcte des limites de changement

2 Mode opératoire

- PLC
 - Programmation et utilisation des PLC
 - Structure d'un programme PLC
- Mise en route
 - Démarrage du système de production
- Localisation d'erreurs
 - Détection de fautes systématiques sur le système de production

Ce chapitre « Mode opératoire » décrit aussi bien les consignes à suivre pour la mise en marche de la station que pour le bon fonctionnement générale et l'arrêt du système.

2.1 Remarques générales concernant l'opération

Les stations exigent le strict respect de certaines règles lors des opérations. Leur négligence pourrait causer des erreurs dans les différents processus des stations. Les dangers liés à la santé physique ne sont pas non plus à exclure.

L'observation scrupuleuse des consignes suivantes est donc de rigueur.

2.1.1 Consignes lors de la manipulation

- L'intervention manuelle au cours du fonctionnement des stations est interdite.
- En cas d'affluence, une barrière mécanique sécurisant la station est indispensable.
- Il est interdit de retirer n'importe quel câble tant que la source de tension n'est pas désactivée.
- Toute sorte de liquide doit être systématiquement écartée de l'installation.

2.1.2 Consignes lors du fonctionnement

- Seul le personnel formé est autorisé à travailler sur les stations.
- Toute opération effectuée doit être en accord avec les instructions de travail.
- Aucun chariot de pièce fabriqué ne devra être déplacé du système.

2.2 Pupitre de commande de la station de stockage

Le pupitre de commande de la station Stockage est un écran de chez Siemens, de type MP 277. Il se trouve dans un carter en aluminium comme présenté ci-dessous :

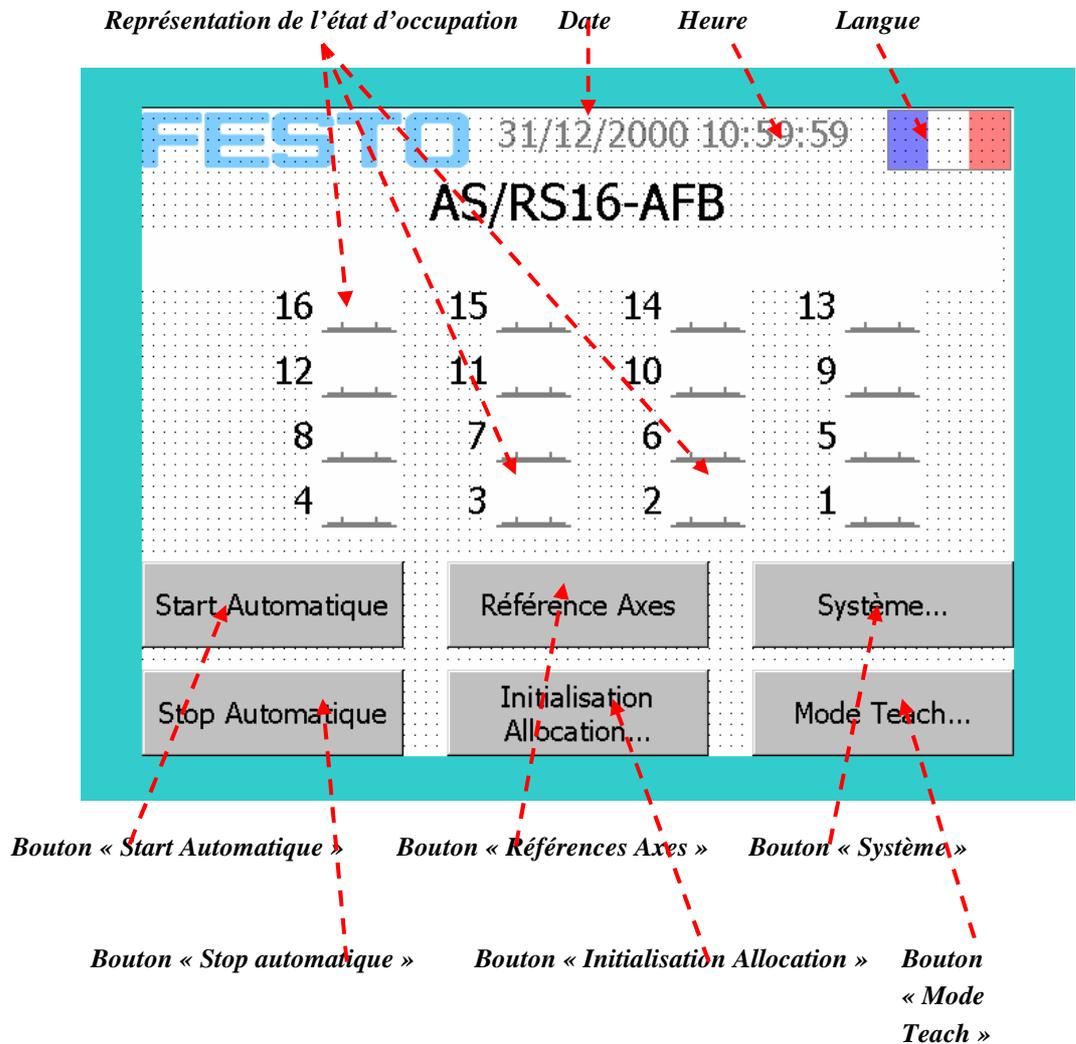
Pupitre de commande



Remarque : Pour plus d'informations techniques au sujet de ce pupitre, veuillez vous reporter aux documents techniques fournis avec ce système.

2.2.1 Menu de pupitre de commande

Ainsi, afin de pouvoir bien utiliser cette station Stockage, voici le détail des pages permettant de la contrôler. Dans un même temps, le détail de ces pages permettra à l'utilisateur de mieux comprendre le fonctionnement ainsi que les règles à suivre lors de l'utilisation de cette station.



Page n°1 : Menu principal ; C'est la page qui s'affiche quand l'écran se met en marche.

Cette première page permet de configurer et de mettre en route la station de Stockage.

Comme énoncé plus tard, **la première manipulation à réaliser** est de définir l'état de chaque emplacement sur les étagères. Ceci est à vérifier après chaque démarrage ou arrêt d'urgence de la station. Pour cela, il suffit d'appuyer sur un numéro d'emplacement et la page n°2 apparaîtra. Elle vous permet de définir si l'emplacement est vide, contient un Sixpack vide ou bien un plein. Il y a au total 16 emplacements. Pour éviter de faire 16 fois cette manipulation, vous avez une page qui vous permet de définir les 16 emplacements en une seule fois. C'est la page n° 3. Vous l'obtenez en appuyant sur le bouton « Initialisation Allocation ».

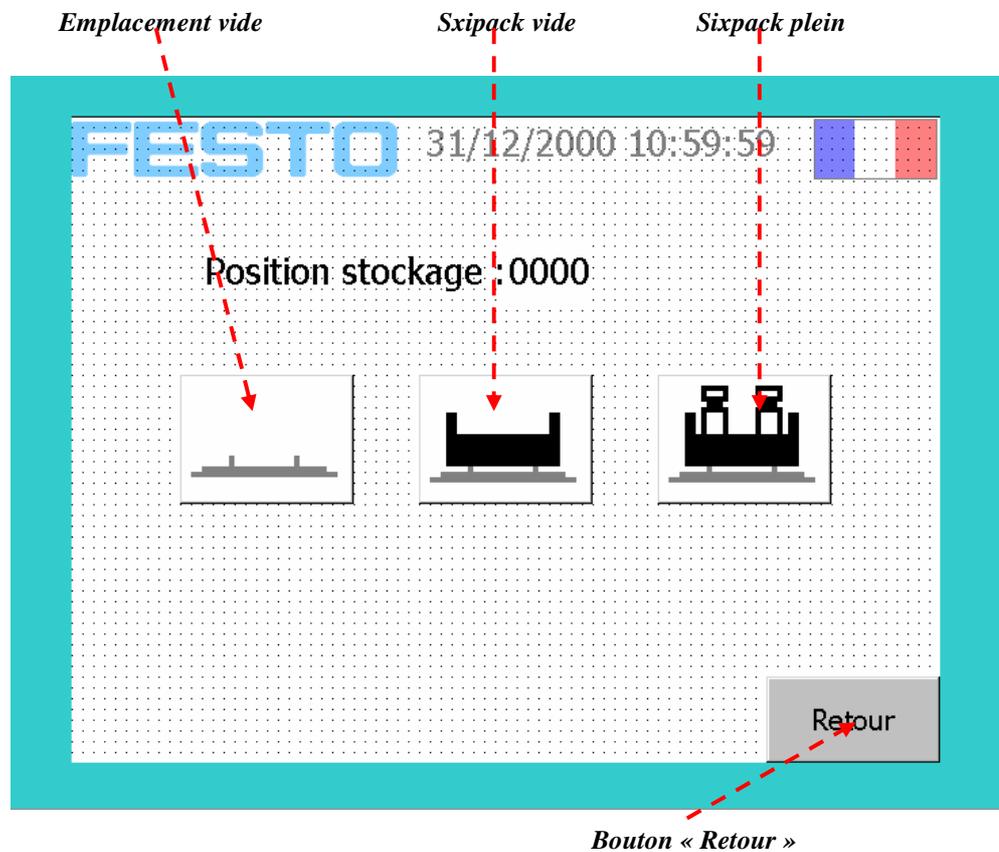
Aussi, comme énoncé plus tard, **la deuxième manipulation à effectuer** est la mise en référence du manipulateur. Pour cela, il vous suffit de rester appuyer quelques secondes sur le bouton « Références axes ». Ainsi, de manière autonome, le manipulateur va se mettre en position initiale. Cette manipulation est à réaliser après chaque redémarrage de la station ou arrêt d'urgence.

Par la suite, **si vous remarquez des imprécisions** dans la manipulation des Sixpacks, il vous est possible de régler le manipulateur. Pour cela, appuyez sur le bouton « Mode Teach » qui vous permet de réaliser un apprentissage des 17 positions possibles (16 emplacements et position convoyeur). Ainsi, vous obtenez la page n°4.

Pour régler différents paramètres d'affichage ou accéder au mode manuel, il vous suffit d'appuyer sur le bouton « Système ». Vous obtiendrez alors la page n° 9.

Une fois tous vos paramètres réglés, vous pouvez passer en mode Automatique. Il vous suffit d'appuyer sur le bouton « Start Automatique ». Ainsi, la station va se mettre à dialoguer avec les autres stations et se manipuler les Sixpacks suivants les scénarios énoncés dans la partie « Mode automatique ». Dans cette phase, vous n'avez plus accès aux outils détaillés ci-dessus. Plus aucuns réglages ne peut-être effectués.

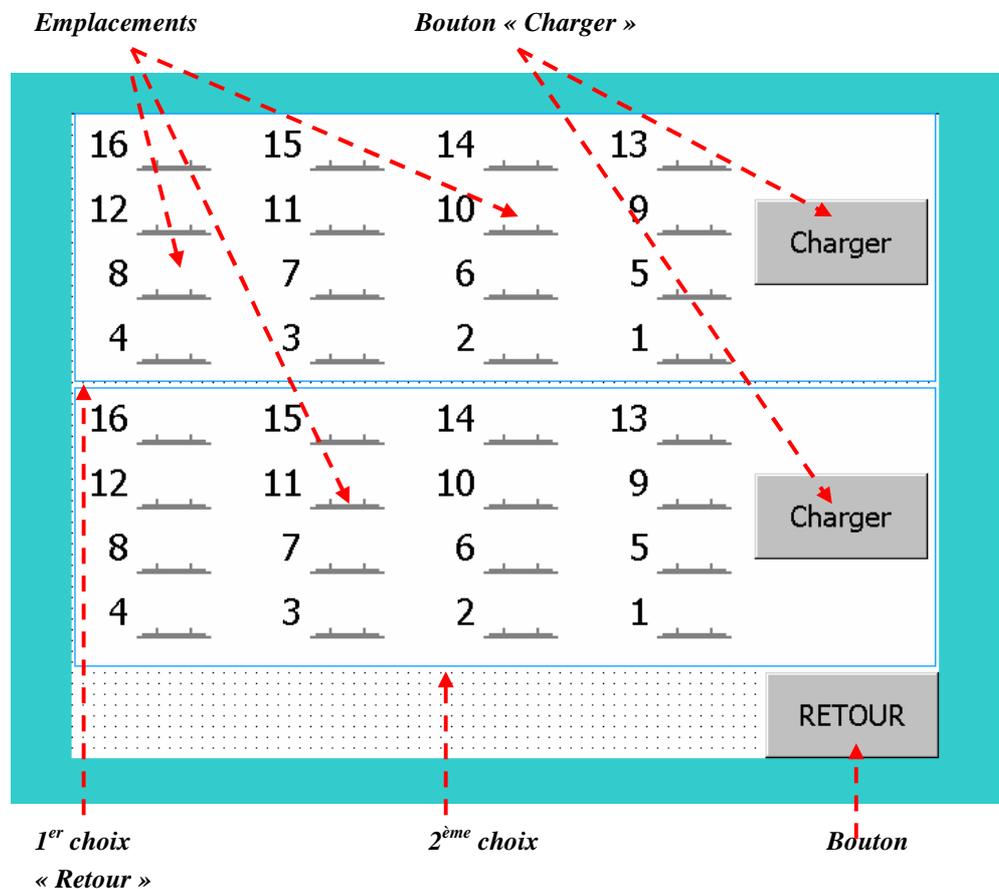
Enfin pour arrêter le mode automatique et repasser en mode manuel, il vous suffit d'appuyer sur le bouton « Stop Automatique ». Ainsi, si vous le désirez, de nouveaux réglages pourront être effectués.



Page n° 2 : Inventaire du stock ; Permet de définir l'état d'occupation de chaque emplacement des étagères.

Comme expliqué au niveau de la page n°1, pour définir l'état de chaque emplacement des étagères, vous devez cliquer sur un numéro d'emplacement et vous obtenez la page ci-dessus. Puis, vous appuyez sur l'état actuel de l'emplacement précédemment sélectionné : vide, avec Sixpack vide ou avec Sixpack plein. Après avoir appuyé, vous revenez automatiquement au menu principal où va s'afficher l'état de l'emplacement défini.

Le bouton « Retour » permet de revenir au menu principal si vous n'avez pas de sélection précise à réaliser.

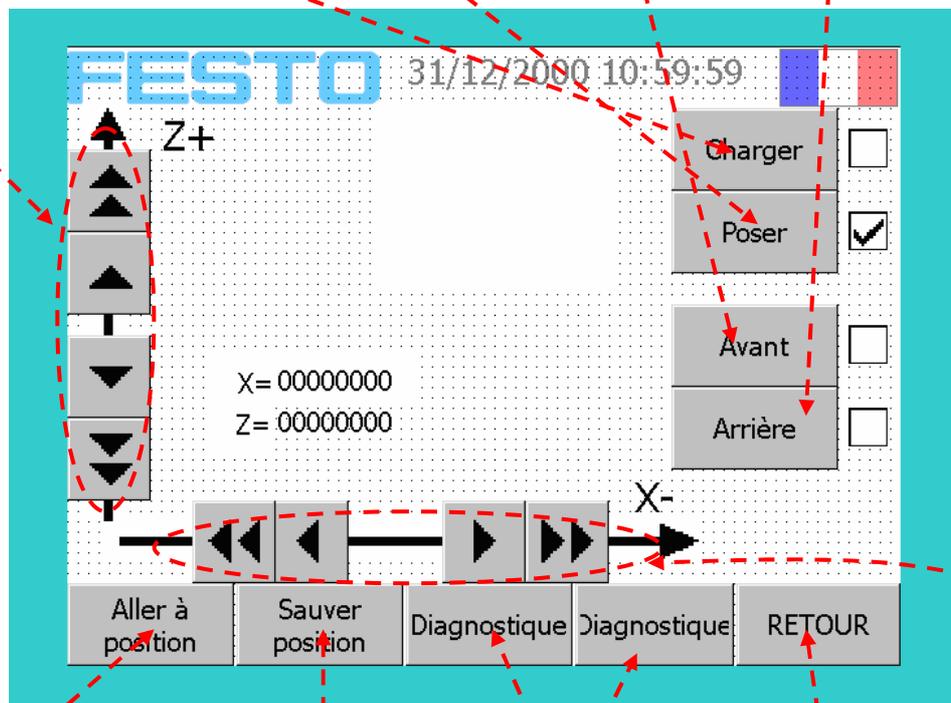


Page n°3 : Définition rapide de tous les emplacements des étagères.

Comme expliqué au niveau du menu principal, au lieu de répéter 16 fois la manipulation expliqué au niveau de la page n°2, il est possible de définir l'état des 16 étagères en une seule fois. Pour cela, il vous suffit d'appuyer sur le bouton « Charger » correspondant soit au 1^{er} choix, soit au 2nd choix. Ces 2 choix sont définis « en dur » dans le programme STEP 7 de l'automate. Après avoir appuyer sur le bouton « Charger », on revient automatiquement au menu principal et les états des 16 emplacements s'affichent.

Le bouton « Retour » permet de revenir au menu principal si aucune sélection n'a été faite.

*Boutons « Déplacement manuel en Z »
 Bouton « Charger » Bouton « Poser » Bouton « Avant » Bouton « Arrière »*



Bouton « Aller à Position » Bouton « Sauver Position » Bouton « Diagnostique » Bouton « Retour »

Boutons « Déplacement manuel en X »

Page n°4 : « Mode Teach »

Cette page permet de paramétrer les coordonnées des 16 emplacements ainsi que la position « Convoyeur ». S'il y a des imprécisions du manipulateur (mauvaise saisie ou dépose des Sixpacks), il faut paramétrer les positions. Pour cela, appuyez sur le bouton « Aller à position ». La page n°5 apparait. Pour paramétrer les 16 positions, il suffit de sauver les coordonnées des emplacements n°1 et n° 16. Ainsi, après avoir appuyé sur le bouton « Aller à Position », choisissez l'emplacement n°1. Puis, après avoir placé un Sixpack, appuyez sur le bouton « Poser » puis « Avant ».

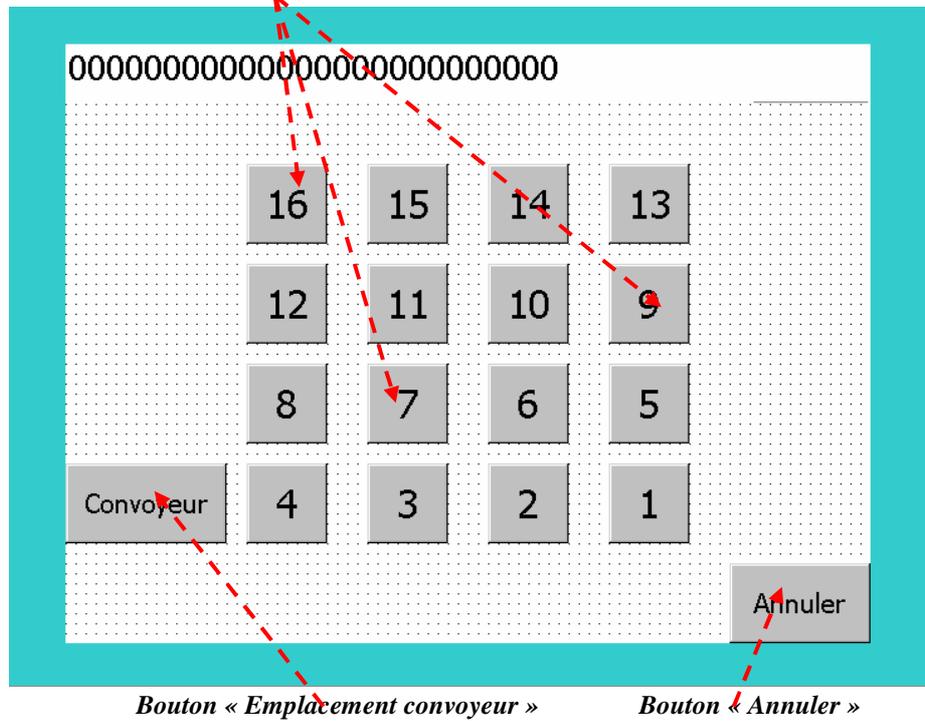
En effet, le paramétrage de la position n°1 doit se faire comme si le manipulateur venait chercher un Sixpack. Ajuster le bras manipulateur suivant X et Z avec les boutons « Déplacement manuel » (1 flèche permet un déplacement très lent, 2 flèches permet un déplacement plus rapide). Une fois l'ajustement terminé, appuyez sur le bouton « Sauver Position ». La page n°6 apparait. Appuyez sur le bouton n°1. Les coordonnées de la position n° 1 sont ainsi sauvegardées. Refaites la même procédure avec la position n°16.

Une fois les positions n° 1 et 16 sauvegardées, appuyez sur le bouton Diagnostique (celui coté « Sauver Position »). La page n°7 s'affiche. Une fois les 16 positions calculées et sauvegardées, refaites la procédure, si besoin, pour la position convoyeur (seulement la procédure pour paramétrer et sauvegarder les coordonnées d'une position).

Enfin, l'autre bouton « Diagnostique » (celui coté bouton « Retour »), permet d'afficher certaines informations sur le bus CAN. Quand vous appuyez dessus, vous obtenez la page n° 8.

Une fois cela terminé, appuyez sur « Retour » pour revenir au menu principal et mettez le manipulateur en position initiale avant de mettre la station en mode automatique.

Boutons « Numéro des emplacements »

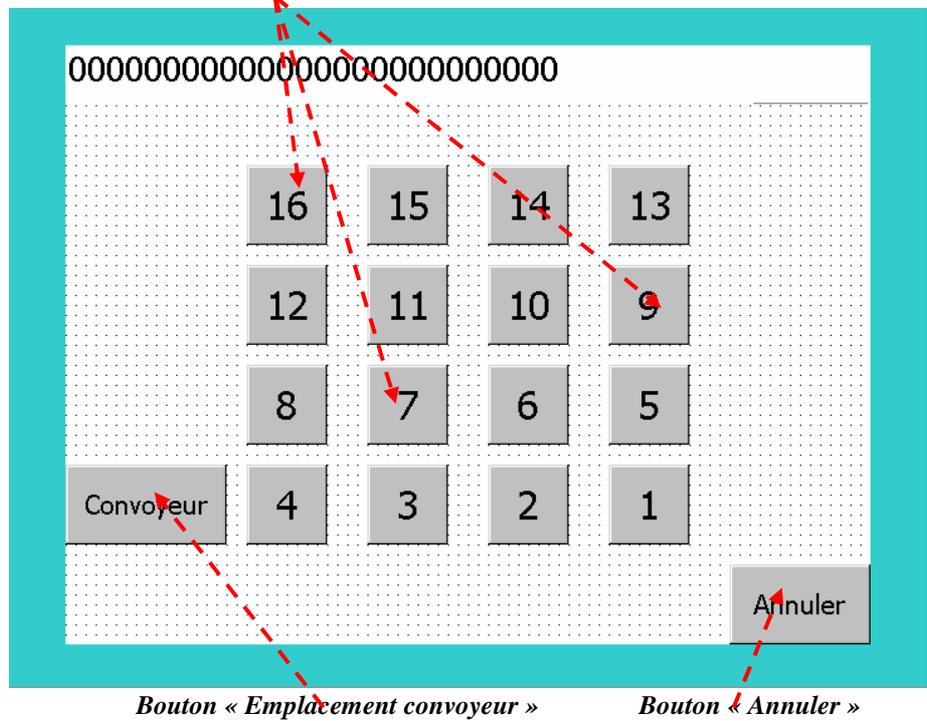


Page n°5 : Mise en position manuel du manipulateur

Pour que le manipulateur se déplace jusqu'à une position, appuyez sur le numéro de l'emplacement correspondant.

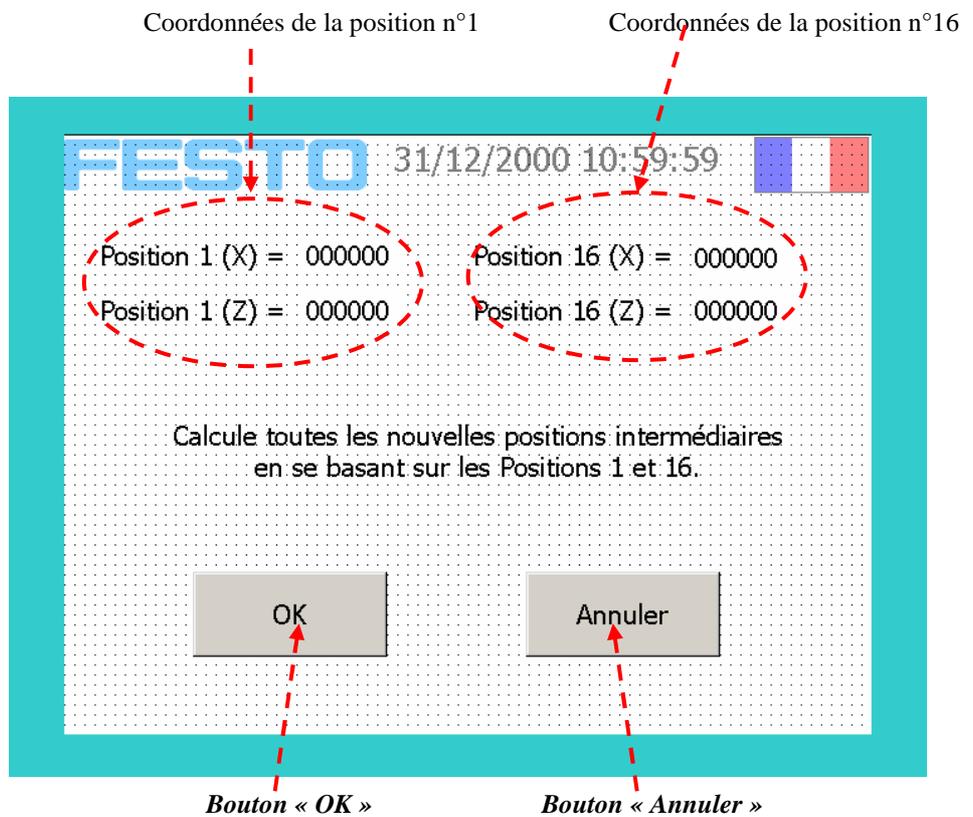
Le bouton « Annuler » sert à revenir à la page précédent, page n°4.

Boutons « Numéro des emplacements »



Page n°6 : Sauvegarder la position paramétré

Une fois le manipulateur correctement mis en place, appuyez sur le numéro de l'emplacement réglé afin de sauvegarder ses coordonnées.



Page n°7 : Calculs des coordonnées des 16 emplacements

Les coordonnées préalablement sauvegardées sont affichées. Pour calculer les coordonnées des 16 emplacements, appuyez sur le bouton « OK ». Les coordonnées des 16 positions sont ainsi calculées et sauvegardées. La page n°4 s'affiche automatiquement.

Informations CAN sur les moteurs contrôlant les axes X et Z

The screenshot shows a diagnostic interface for Festo CAN motors. At the top, the 'FESTO' logo is on the left, and the date '31/12/2000' and time '10:59:59' are on the right. Below the logo, there are two main sections for axes 'X' and 'Z'. Each section contains several data fields with checkboxes and numerical values. A red dashed line highlights the 'X' and 'Z' headers and the 'Code erreur' field in both columns. A 'RETOUR' button is located at the bottom right.

Axis	ID / Base-S7 / Online	Fabricant	Type équipement	Limit + / - / Reference	est référencé / Erreur	Code erreur
X	<input type="checkbox"/> 00 000 <input type="checkbox"/>	0000000000	0000000000	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	000000
Z	<input type="checkbox"/> 00 000 <input type="checkbox"/>	0000000000	0000000000	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	000000

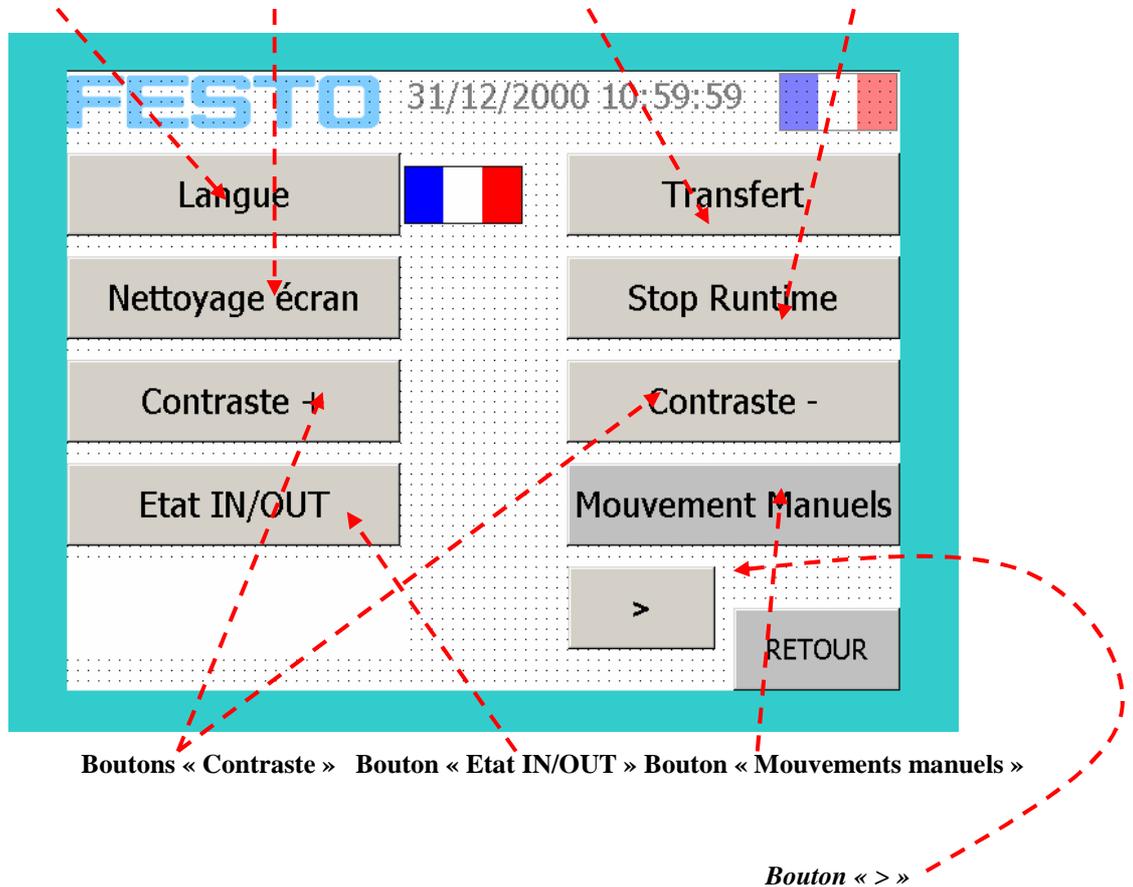
Bouton « Retour »

Page n°8 : Diagnostique Réseau CAN

Comme vous pouvez le voir, cette page fournit des informations sur les éléments CAN présents sur le réseau.

Le bouton « Retour » permet de revenir à la page n°4.

Bouton « Langue » Bouton « Nettoyage Ecran » Bouton « Transfert » Bouton « Stop Runtime »



Page n°9 : Systèmes

Le bouton « Langue » permet de choisir la langue d’affichage. Le bouton « Transfert » permet de mettre l’écran en mode réception afin de recevoir des modifications. Le bouton « Nettoyage écran » permet d’initialiser l’écran. Le bouton « Stop Runtime » ferme toutes les pages et permet de revenir à l’OS embarqué de l’écran. Le bouton « Etat IN/OUT » permet d’afficher la page n°9. Le bouton « Mouvement Manuels » permet d’afficher la page n°11. Le bouton « > » permet d’afficher la page n° 12.

Enfin le bouton retour permet de revenir au menu principal.

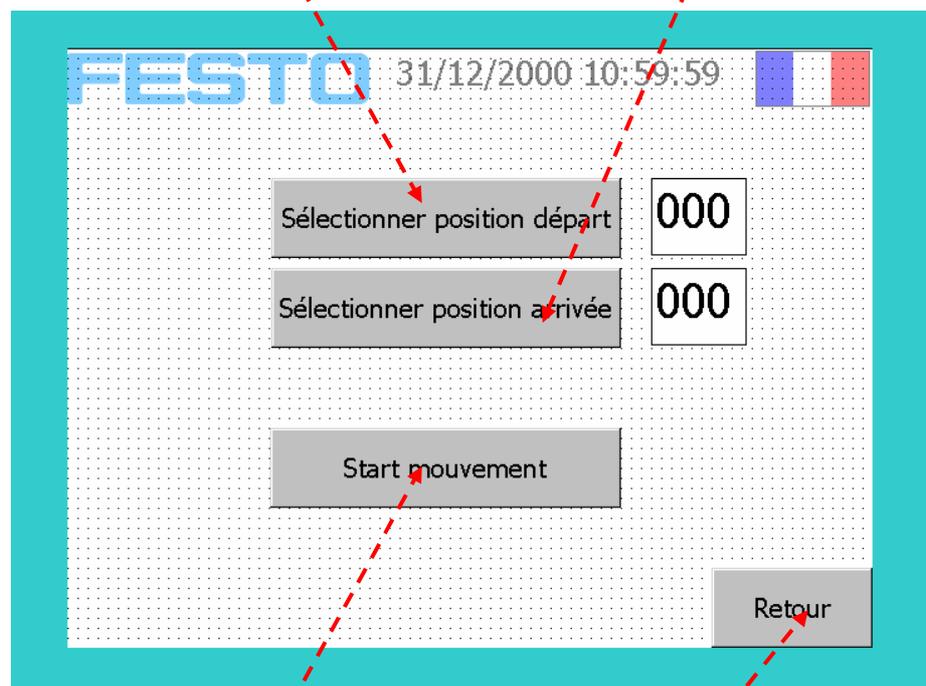


Page n°10 : Etat IN/OUT

Cette page permet de visualiser l'état des entrées et des sorties TOR connectées à l'automate. Si une entrée ou une sortie est active, une encoche apparaîtra dans le carré en face de l'entrée ou de la sortie correspondante. Aussi, cette page est un bon moyen de vérifier si le bouton d'AU est activé ou non.

Le bouton « Retour » permet de revenir à la page n° 9.

Bouton « Sélectionner position départ » Sélectionner « position arrivée »



Bouton « Start mouvement »

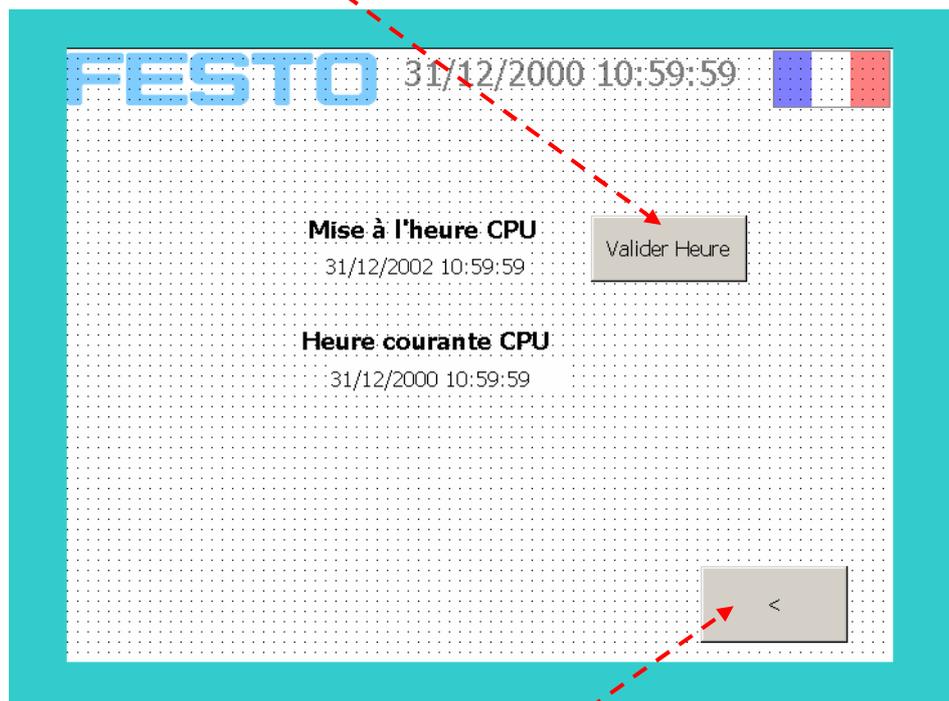
Bouton « Retour »

Page n°11 : Mouvements manuels

Cette page permet de déplacer manuellement un Sixpack. Avec le bouton « Sélectionner position départ », vous choisissez la position de l'emplacement de départ. Puis, avec le bouton « Sélectionner position arrivée », vous devez choisir l'emplacement d'arrivée. Une fois ces sélections terminées, appuyez sur le bouton « Start Mouvement ».

Une fois la procédure terminée, appuyez sur le bouton « Retour » et vous reviendrez à la page n°9.

Bouton « Valider Heure »



Bouton « > »

Page n° 12 : Heure CPU

Cette page permet de paramétrer l'horloge CPU. Une fois réglée, vous devez la valider avec le bouton « Valider Heure ».

Enfin pour revenir à la page n°9, appuyez sur le bouton « > ».

2.3 Réglages

2.3.1 Processus d'ajustement

1. Une fois que la station est sous tension, vérifiez bien que la porte du carter est fermée et que le bouton d'AU n'est pas enfoncé. Si c'est le cas, tirez sur le bouton d'AU.
2. Réarmer le système général par l'intermédiaire de la boutonnerie du coffret du convoyeur (cf Chapitre « Convoyeur »)
3. Puis, vérifiez que l'API n'est pas en défaut (aucune LED rouge ne doit apparaître)
4. Si les positions de la station (position des 16 emplacements des 4 étagères et celle du convoyeur), n'ont pas été réglées, procédez aux réglages (cf partie « Menu de pupitre de commande »). Si cela a déjà été fait, il est inutile de le refaire. Pensez à le faire de temps en temps quand même si vous observez des imprécisions du manipulateur.
5. Puis, appuyez sur la touche « Référence Axes ». Ainsi, le manipulateur va chercher sa position initiale. **C'est étape est très importante.**
6. Enfin, vérifiez que, sur la page de menu principale, les emplacements libres et ce qui sont occupés dans les étagères sont correctement représentés. Si c'est le cas, cette étape est terminée. Si ce n'est pas le cas, appuyez sur chaque emplacement et indiquez dans quel état est l'emplacement (vide, sixpack vide, sixpack plein). **Cette étape est aussi primordiale.**

2.4 Mode automatique

2.4.1 Conditions de démarrage du mode automatique

1. Après le processus d'ajustement, la station est prête pour évoluer en mode automatique.
2. Appuyez sur la touche « Mode automatique » de la page principale.

Si la station Packaging a des bouteilles disponibles et que plus de sixpacks vides n'est disponible dans la station Import/Export ou bien sur le convoyeur, alors, la station Stockage se mettra en route pour fournir sur un chariot vide un sixpack vide, si bien entendu elle en possède un en stock.

Dans un même temps, si la station Packaging n'est plus en mode automatique, et que la station Import/Export est pleine, alors la station se mettra en route pour prendre les sixpacks encore sur le convoyeur et les placer dans les étagères libres.

2.4.2 Arrêt automatique

Si la touche "Automatique STOP" est utilisée, le mode automatique est immédiatement interrompu. Il est inutile de refaire le processus d'ajustement dans ce cas là.

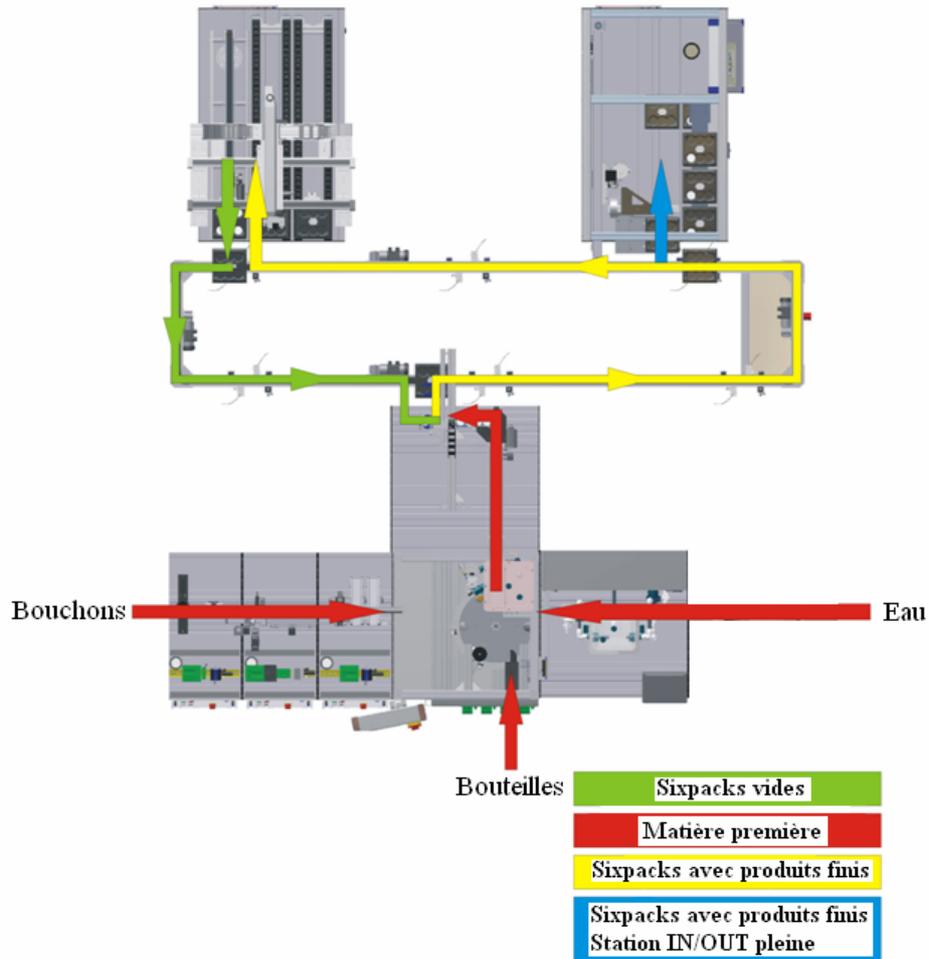
2.5 Description de processus

La description de processus suivante ne concerne que la station de stockage.

1. Le chariot, évoluant sur le convoyeur principal, s'arrête devant la station de stockage.
2. Le sixpack sur le chariot est saisi par le mécanisme de la station de stockage pour être déplacé dans une des étagères libre.
3. L'état du sixpack (plein ou vide) est transmis à l'automate.
4. Le chariot est ensuite libéré.
5. Si une autre station a besoin d'un sixpack vide, un chariot est commandé à la station de stockage.
6. Si le chariot est prêt, un sixpack vide est retiré d'une étagère pour être remis au chariot attendant.
7. Enfin, le chariot est libéré et transporté jusqu'à la station en attente.

2.6 Flux de matériel

L'installation AFB réagit de manière flexible aux changements internes du processus de production et permet de contrôler le flux de matériel en fonction des différentes circonstances.



Disposition des flux matériels dans le système AFB

3 Technologie

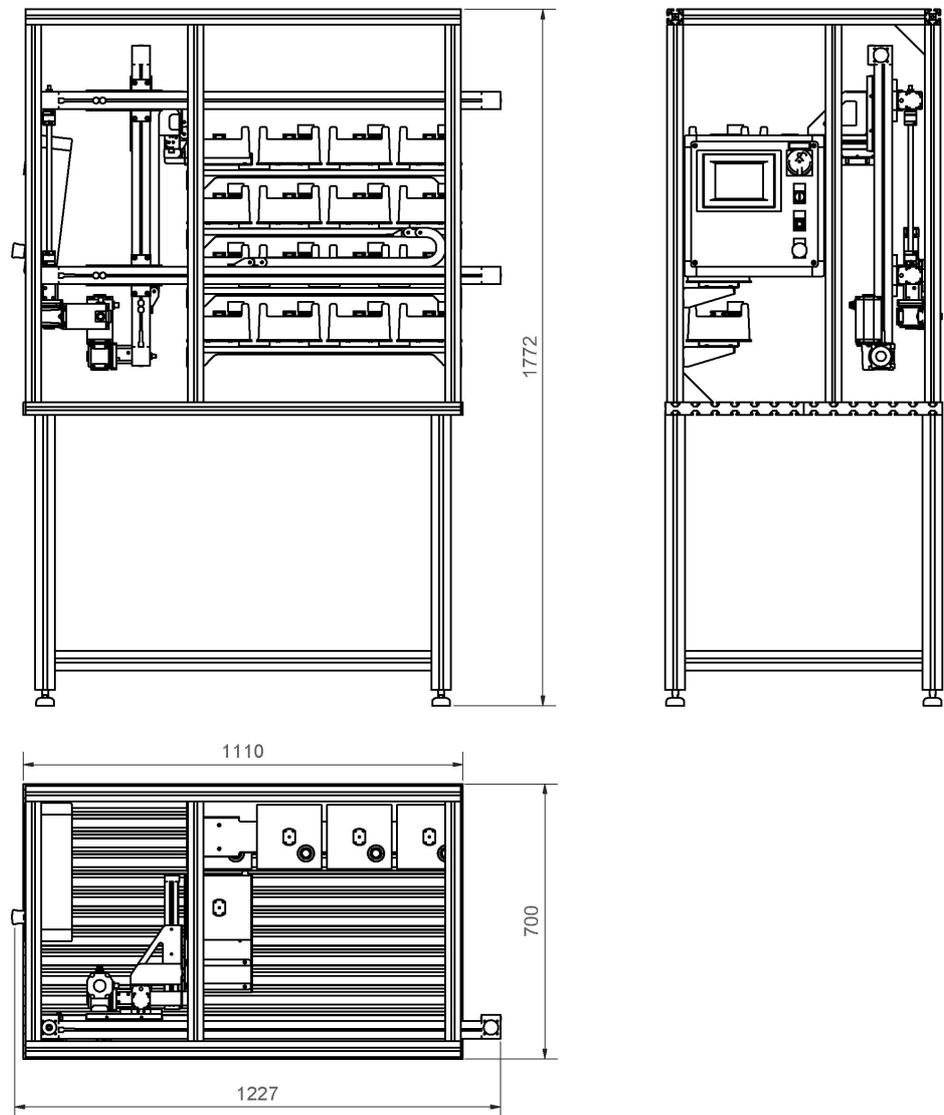
Ce chapitre se réfère à la technologie de la station de stockage.

Pour faciliter la compréhension de la station et de sa construction, les dessins techniques sont joints ci-dessous.

Les plans et les données techniques sont très utiles pour l'installation du système. Les données techniques au niveau de l'encombrement doivent être vérifiées avant l'installation de la station.

La capacité de charge du sol doit être vérifiée, elle doit être suffisamment résistante pour le système.

3.1 Dessins



Dessin technique de la station de stockage

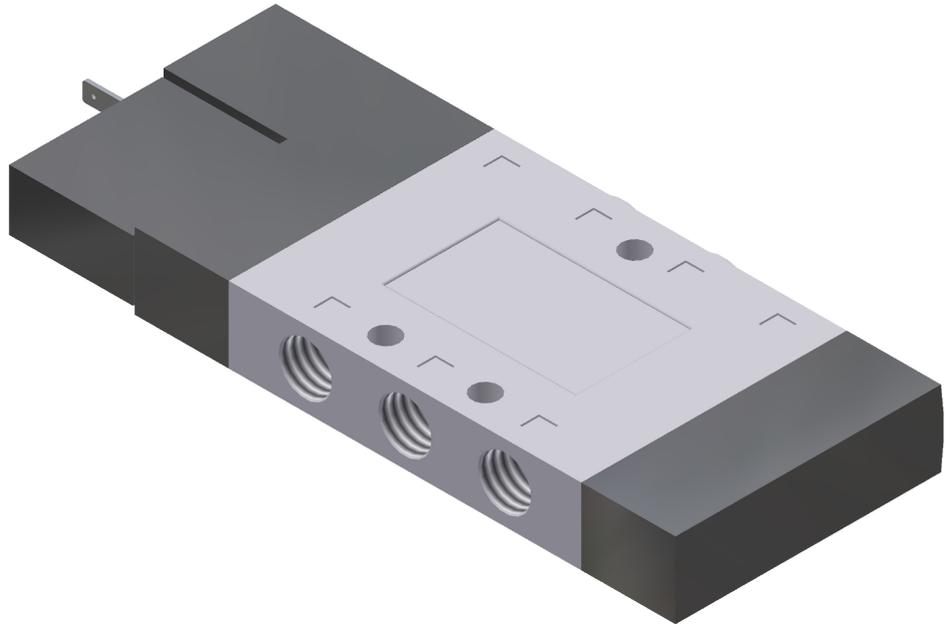
**3.2 Informations
technique**

Pos.	Désignation	Caractéristique
1	Largeur :	700 mm
2	Largeur Max. avec le pupitre de commande	700 mm
3	Longueur	1 100 mm
4	Longueur Max. avec le manipulateur	1 230 mm
5	Hauteur	1 770 mm
6	Hauteur Max.	1 770 mm
7	Masse	approx. 200 kg
8	Sixpack Max. dans le manipulateur	1 pièce
9	Sixpacks Max. stockés	20 pièces

4 Pneumatique

C'est avec l'aide de vérins pneumatique que l'automate peut se saisir de pièces dans les étagères. Ce distributeur est nécessaire au contrôle et est décrit par la suite.

4.1 Le distributeur



Distributeur CPE 10

Pos.	Nom	
1	Référence	161 868
2	Désignation	CPE10-M1H-5L-Mt
3	Référence câble	MZB9-2E..AZ

4.2 Vérin pneumatique



Vérin pour mouvement de translation suivant Y.

Pos.	Nom	
1	Référence	171133
2	Désignation	DGPL 18-190-PPV-A-B-KF-GK-SH

4.3 Alimentation pneumatique

La pression d'alimentation ne doit pas être supérieure à 10 bars.

Un filtre doit être installé afin de prévenir toute contamination par la rouille ou contamination similaire.

Un robinet d'arrêt est obligatoire pour l'alimentation du système.

Le régulateur de pression installé dans le système doit être réglé entre 5 et 6 bars. Le filtre et le séparateur d'eau ont besoin d'une certaine maintenance selon les instructions de leur documentation.



Traitement d'air

5 Système électrique

Pour faire fonctionner la station, il est nécessaire de connecter tous les câbles d'alimentation et de communication fournis. Les câbles pour programmer le système seront expliqués dans un second temps.

Pour vous donner une meilleure vision des différents moyens d'alimentation et de communication utilisée dans le système, une explication détaillée vous est dispensée ci-dessous.

5.1 Alimentation électrique

Le convoyeur principal est livré avec la prise d'alimentation électrique approprié. La tension d'alimentation doit être de 230 V D AC, 50 Hz.

La partie commande de cette station est la même que pour la station d'Embouteillage. Pour alimenter électriquement cette station, branchez le câble électrique général à une des multiprises placées autour du convoyeur principale.

On demande au client de s'assurer que le réseau d'alimentation électrique est bien connecté à la terre et qu'il ne possède pas de défaut au niveau du courant. Dans le cas où plusieurs stations du système complet doivent être activées simultanément, ils doivent être connectés à un tableau de distribution équipé d'un interrupteur, contenant le courant maximal admissible.

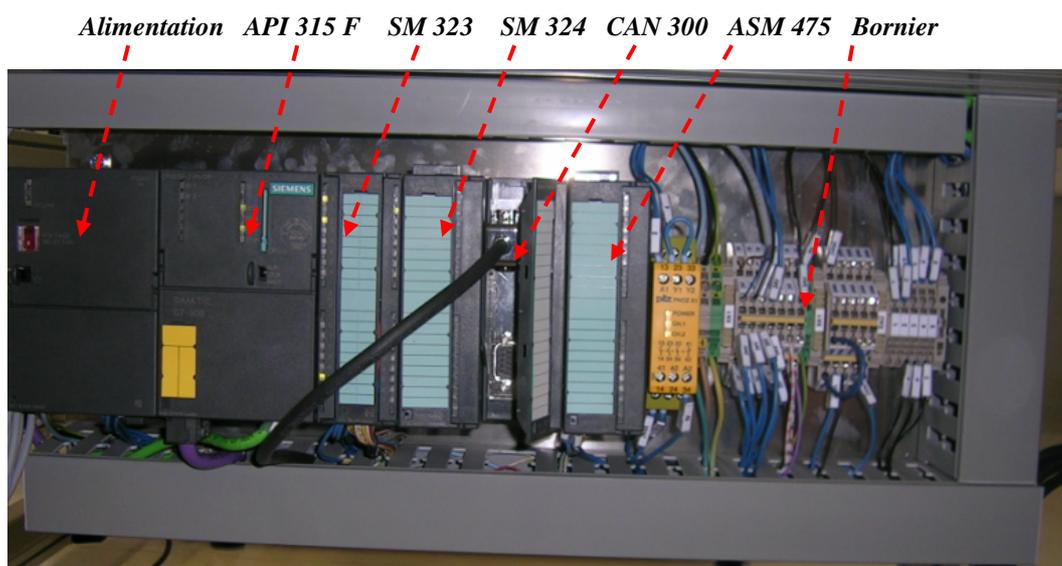
Puis, il vous suffit de placer l'interrupteur de l'alimentation Siemens 220 V AC – 24 DC sur « ON ». Pour voir où se trouve cet alimentation, veuillez vous reporter au chapitre 5.2 de ce document.

5.2 Unité de commande

5.2.1 Montage système S7

Emplacement de carte	Module	Nom	Commentaires
2	Unité de commande	CPU-315F-2 PN/DP	
3	Carte E/S TOR (16)	SM 323	Entrées/sorties TRO de la station
4	Carte E/S ANA (4)	SM 334	Entrées/Sorties analogiques de la station
5	Carte de bus Can	CAN 300	Pour les moteurs CAN
6	Carte MOBY D RFID	ASM 475	Pour traçabilité de production

L'emplacement de chaque élément est précisé ci-dessous :



Remarques :

- Pour avoir des informations complémentaires sur l'automate et les cartes associées, veuillez vous reporter à la partie Documentations Techniques, chapitre « Automate Série 300 Siemens », chapitre « Carte CAN S7 300 », « Carte Entrées/Sorties Siemens » et « Technologie RFID Siemens ».
- Le câblage entre cette partie commande et la partie opérative Packaging est détaillée sur les plans électriques. Veuillez vous reporter à la partie « Plans Electriques ».

5.3 Chargement du programme dans l'API

- Logiciel de programmation : Siemens STEP7, version 5.1 ou supérieure
1. Reliez le PC et l'automate à l'adaptateur PC au moyen du câble de programmation MPI ou bien par connexion wifi au réseau Profinet..
 2. Mettez le bloc d'alimentation sous tension et mettez en service l'alimentation en air comprimé
 3. Déverrouillez le bouton d'arrêt d'urgence (s'il y en a un).
 4. Procédez à un effacement général de la mémoire de l'API :
 - Attendez que l'API ait terminé ses routines de contrôle.

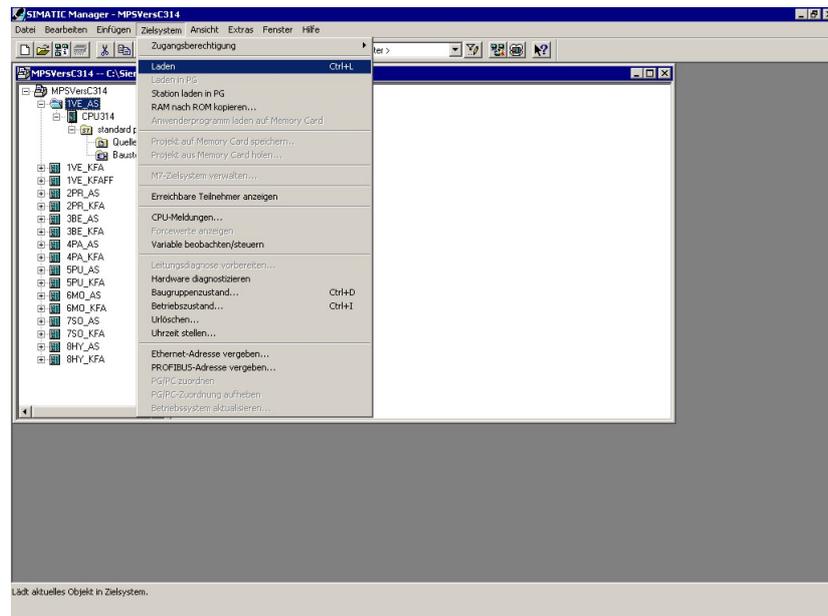
CPU 31xC

- Poussez le sélecteur de mode sur MRES. Maintenez le sélecteur de mode dans cette position jusqu'à ce que la LED STOP clignote pour la seconde fois et reste allumée en permanence (soit 3 s). Relâchez alors le sélecteur de mode.
- Dans les 3 s qui suivent, vous devez pousser à nouveau le sélecteur de mode sur MRES. La LED STOP se met alors à clignoter **rapidement**, et la CPU effectue un effacement général. Vous pouvez à présent relâcher le sélecteur de mode.
- Quand la LED STOP repasse à l'allumage permanent, c'est que la CPU a terminé l'effacement général.
- Les données de la MMC (« Micro Memory Card ») ne sont pas effacées. Cet effacement peut se déclencher en établissant la communication avec l'automate dans le menu « Système cible/Afficher les usagers joignables » et en effaçant tous les blocs dans le dossier des blocs.

CPU31x

- Amenez le sélecteur de mode sur MRES et maintenez-le bien dans cette position jusqu'à ce que la LED STOP cesse de clignoter et reste allumée en permanence.
 - Amenez le sélecteur de mode sur STOP puis ramenez-le immédiatement sur MRES et maintenez-le bien dans cette position. La LED STOP se met à clignoter rapidement.
 - Dès que la LED STOP cesse de clignoter rapidement, l'effacement général de l'API est terminé.
 - Vous pouvez alors relâcher le sélecteur de mode. Il repasse automatiquement en position STOP.
 - La mémoire de l'API est alors effacée et prête à recevoir les programmes.
5. Sélecteur de mode en position STOP.
 6. Lancez le logiciel de programmation.

7. Choisissez la configuration matérielle correspondante et chargez-la dans votre API :
8.
 - SPS 315 2DP
9. Choisissez le projet 01VE_AS, 01VE_KFA ou 01VE_KFAFF
(AS = langage séquentiel, KFA = CONT/LOG/LIST; KFAFF = chaîne séquentielle réalisée par bascule)
10. Chargez le projet dans l'automate.



Système cible → Charger → Suivez les instructions affichées à l'écran

Sélecteur de mode en position RUN.

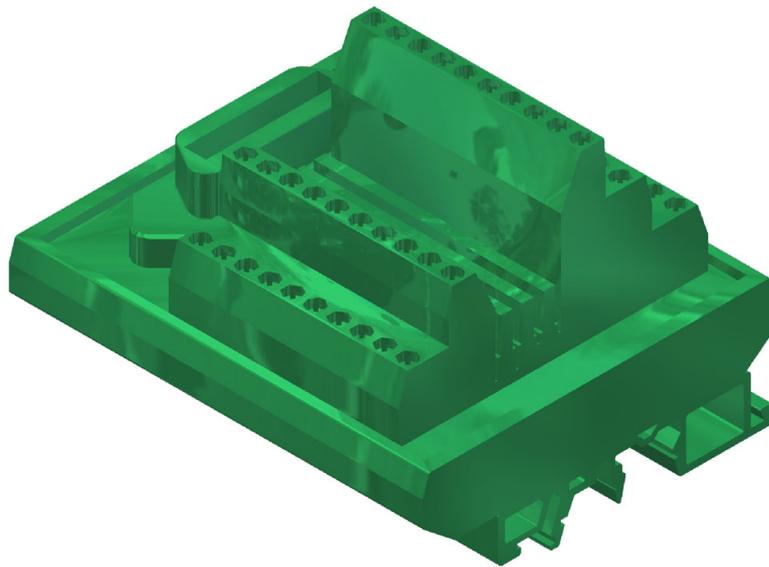
5.4 Câblage

Le câblage de cette station et celui vers les autres stations est explicité ci-dessous. Pour plus d'informations, veuillez vous reporter à la partie « Plans Electriques ».

5.4.1 Les composants – Les opérandes

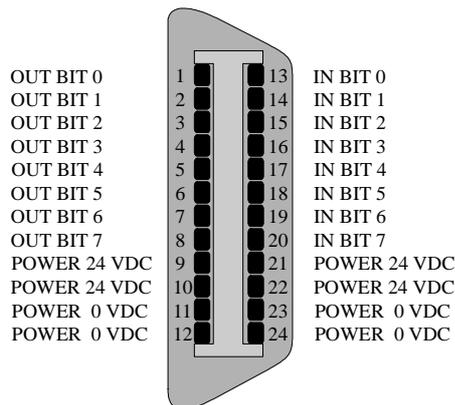
Tous les éléments de cette station sont connectés, via un terminal E/S, aux modules E/S de l'automate.

Pour qu'une bonne communication entre les actionneurs, les capteurs et l'automate soit assurée, une interface E/S standardisée est utilisée.



Terminale E/S Syslink

Données techniques		
	Type de prise	IEEE 488 24 pins
	Inputs (Entrées)	8
	Outputs (Sorties)	8
	Consommation de courant	Max. 1A/PIN
	Alimentation électrique	24 VDC



syslink pin assignment

01	Bit 0	Output word	white	13	Bit 0	Input word	grey-pink
02	Bit 1	Output word	brown	14	Bit 1	Input word	red-blue
03	Bit 2	Output word	green	15	Bit 2	Input word	white-green
04	Bit 3	Output word	yellow	16	Bit 3	Input word	brown-green
05	Bit 4	Output word	grey	17	Bit 4	Input word	white-yellow
06	Bit 5	Output word	pink	18	Bit 5	Input word	yellow-brown
07	Bit 6	Output word	blue	19	Bit 6	Input word	white-grey
08	Bit 7	Output word	red	20	Bit 7	Input word	grey-brown
09	24 V	Power supply	black	21	24 V	Power supply	white-pink
10				22			
11	0 V	Power supply	pink-brown	23	0 V	Power supply	white-blue
12	0 V	Power supply	purple	24			

Allocation du Terminal E/S

Repérage	Bit	Fonction	Couleur	Repérage	Bit	Fonction	Couleur
01	0	Sortie	Blanc	13	0	Entrée	Gris-rose
02	1	Sortie	Marron	14	1	Entrée	Rouge-bleu
03	2	Sortie	Gris	15	2	Entrée	Blanc-vert
04	3	Sortie	Jaune	16	3	Entrée	Marron-vert
05	4	Sortie	Gris	17	4	Entrée	Blanc-jaune
06	5	Sortie	Rose	18	5	Entrée	Jaune-marron
07	6	Sortie	Bleu	19	6	Entrée	Blanc-gris
08	7	Sortie	Rouge	20	7	Entrée	Gris-marron
09	24V	Alimentation électrique	Noir	21	24V	Alimentation électrique	Blanc-rose
10				22			
11	0V	Alimentation électrique	Rose-marron	23	0V	Alimentation électrique	Blanc-bleu
12	0V	Alimentation électrique	violet	24			

5.5 Axes électriques



Axe électrique pour un mouvement suivant X

Suivant X

Pos.	Nom	
1	Référence	534391
2	Désignation	DGE 25-750-ZR-RF-LK-RB-KG

Suivant Z

Pos.	N	
1	Référence	534391
2	Désignation	DGE 25-400-ZR-RF-LK-RB-KG

Remarque : Pour avoir des informations détaillées sur le matériel composant la partie opérative, veuillez vous reporter à la partie « Documentations Techniques », chapitre « Station Stockage AS RS Festo ».

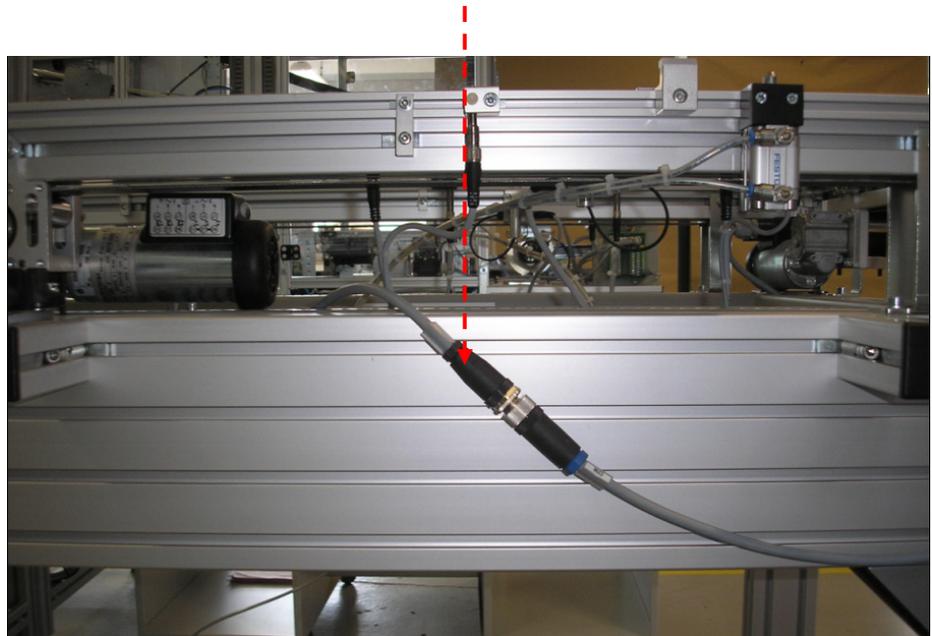
5.6 Système d'arrêt d'urgence

Sur la station de Remplissage/Embouteillage, il existe 2 moyens pour déclencher un arrêt d'urgence (AU):

- Appuyez sur le bouton d'Arrêt d'Urgence placé à coté de l'IHM
- Ouvrir la porte de la cartérisation car celle-ci est équipée d'un contact de sécurité

Cette station est reliée au relais de sécurité du coffret principale par le câble WZ 1 comme représenté ci-dessous :

Câble de la chaine de sécurité du système AFB



Ainsi, que se passe-t-il quand l'arrêt d'urgence est enclenché ?

- L'automate se met en erreur.
- Toutes les sorties de la station sont coupées.
- Le relais de sécurité du coffret principal se désarme.
- L'arrivée d'air principale se coupe. Ainsi, plus aucune station n'est alimenté en air comprimé.
- Tous les autres automates se mettent en erreur et donc toutes les autres sorties des stations sont coupées.
- Le système complet est à l'arrêt.

- Un message apparait dans l'IHM.

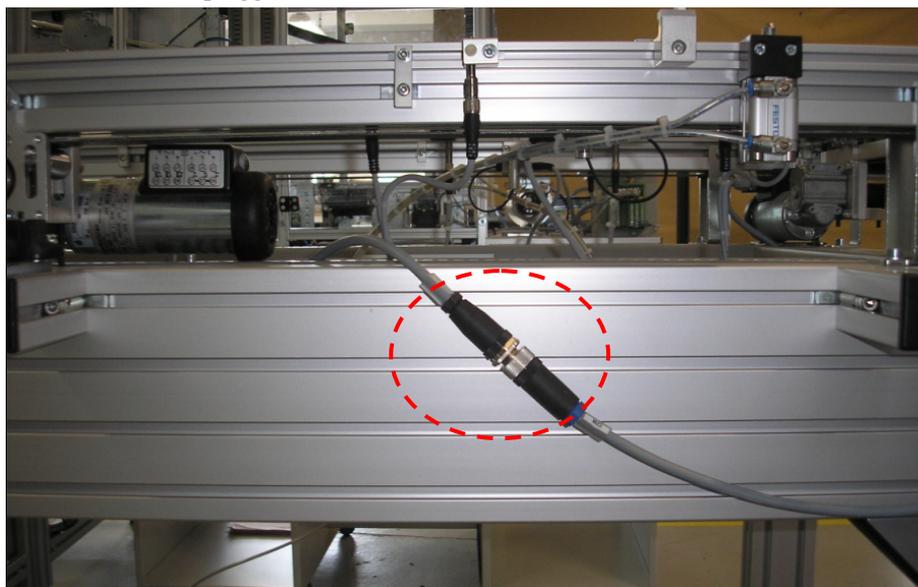
Une fois que vous avez terminée votre intervention et que vous voulez redémarrer le système complet, **il faut impérativement** :

- Vérifiez que tous les boutons d'AU ne sont pas enfoncés
- Vérifiez que toutes les portes sont bien fermées
- Réarmez le système général en appuyant sur le bouton « Controller On »
- Réalisez le processus d'ajustement afin de remettre le système en condition initiale.
- Enfin, suivez la procédure pour redémarrer la station.

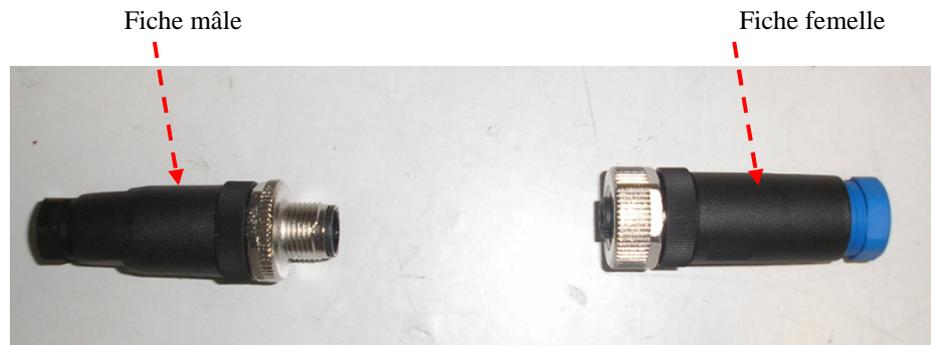
Remarque : Pour mieux visualiser le câblage entre cette station, le coffret principale et les autres, veuillez vous reporter au chapitre « Système d'arrêt d'urgence » et aux schémas électriques de la station considérée et à « Chaîne de sécurité Système AFB ».

Si vous souhaitez réaliser des interventions d'ajustage mécanique ou autres durant le fonctionnement de la station sans pour autant mettre en arrêt toute la ligne de production, il est possible de shunter la chaîne d'arrêt d'urgence de la station :

- « Déplugger » les 2 fiches du câble WZ 1



- Utiliser les fiches femelles et mâles fournies en supplément.



- Connectez-les aux fiches du câble WZ 1 précédemment « dépluggé »



Remarques :

- Cette procédure ne peut être réalisée que si le système complet est initialement désarmé.
- Cette procédure ne peut être réalisée que par les personnes habilitées à effectuer de telles interventions (Personnes spécifiées dans le chapitre « Introduction générale »)

