PALETTICC

Dossier Technique

ANNEXE 3 : Cablage moteur.

P A L E T T I C C

Le palettiseur est livré pour être raccordé au réseau triphasé 3 x 400 V - 50 Hz + Terre.

Dans le cas de branchement au réseau triphasé 3 x 230 V - 50 Hz + Terre, les modifications suivantes sont à effectuer :

- Câblage moteur élévateur (Voir schéma 1 joint).
- Câblage du transformateur T1 et de l'alimentation AL1 (Voir schéma 2 joint).
- Les fusibles du sectionneur SQ1 passent de 4 A à 6 A.

ATTENTION :

Après toute modification de câblage se reporter au paragraphe 1.4 de la "Notice d'Installation Maintenance" pour l'ordre de raccordement des phases.

EXPLOITATION

PALETTICC

PARTIE : EXPLOITATION

4. MISE EN SERVICE.

Remarques sur la Sécurité :

-L'arrêt d'urgence est traité par un module de sécurité (« PREVENTA » de TELEMECANIQUE). Le système est conçu et cablé pour satisfaire aux exigences de la catégorie « 3 » à savoir :

>double circuit de déclenchement.
>double coupure de l'alimentation des actionneurs ou préactionneurs.
>auto-contrôle du module de sécurité.
>réarmement après contrôle de la position repos des contacteurs commandés par le module sécurité.

-La sécurité de porte est traitée de la même manière, à partir d'un module de sécurité (« PREVENTA » de TELEMECANIQUE) . Comme précédemment, le système est conçu pour satisfaire aux exigences de la catégorie « 3 ».

NOTA : le réarmement du module de sécurité de porte s'effectue par action sur le bouton poussoir « DEFAUT » une fois la porte fermée.

-Ce réarmement est obligatoire après une mise sous tension générale, même si la porte est fermée.

Raccordement, mise sous tension, mise en service :

- Raccorder la machine (coffret de contrôle-commande) au réseau triphasé 400 V - 50 Hz + Terre : ATTENTION à l'ordre des phases, se référer au chapitre "Installation" pour un raccordement correct.

- Raccorder la platine pneumatique au réseau d'air comprimé (5 à 6 bars).

Mise sous tension par fermeture du sectionneur général : la poignée de ce sectionneur est en bas à droite du coffret de contrôle.

Commande : le voyant blanc "sous tension" est éclairé sur le boîtier de commande, le pupitre affiche ''ARRET PUISSANCE'', la verrine jaune est allumée.

- Fermer la porte coulissante de la machine (une palette vide étant ou non en place au poste de déchargement). Puis actionner le bouton poussoir « défaut » pour armer le module de securité porte (voir paragraphe ci-avant).

- Déverrouiller les "arrêts d'urgence" (1 sur la machine au poste de chargement, 1 sur le boîtier de commande).

- Choisir le mode Manuel.

- Actionner le bouton poussoir lumineux vert "Mise en service" : fermeture du contacteur général, alimentation automate, mise en service des alimentations entrées/sorties de l'automate et du circuit de puissance (moteur élévateur). Le voyant vert de ce bouton poussoir de mise en service est éclairé, ainsi que la verrine verte clignotante placée en haut de la machine.

Nota 1 : A la mise en service, si la pince ne se trouve pas orientée dans l'axe du transfert, apparition des messages "Rotation non à 0" et "Rotation à la main" : l'opérateur doit alors intervenir dans la machine pour orienter (à la main) la pince.

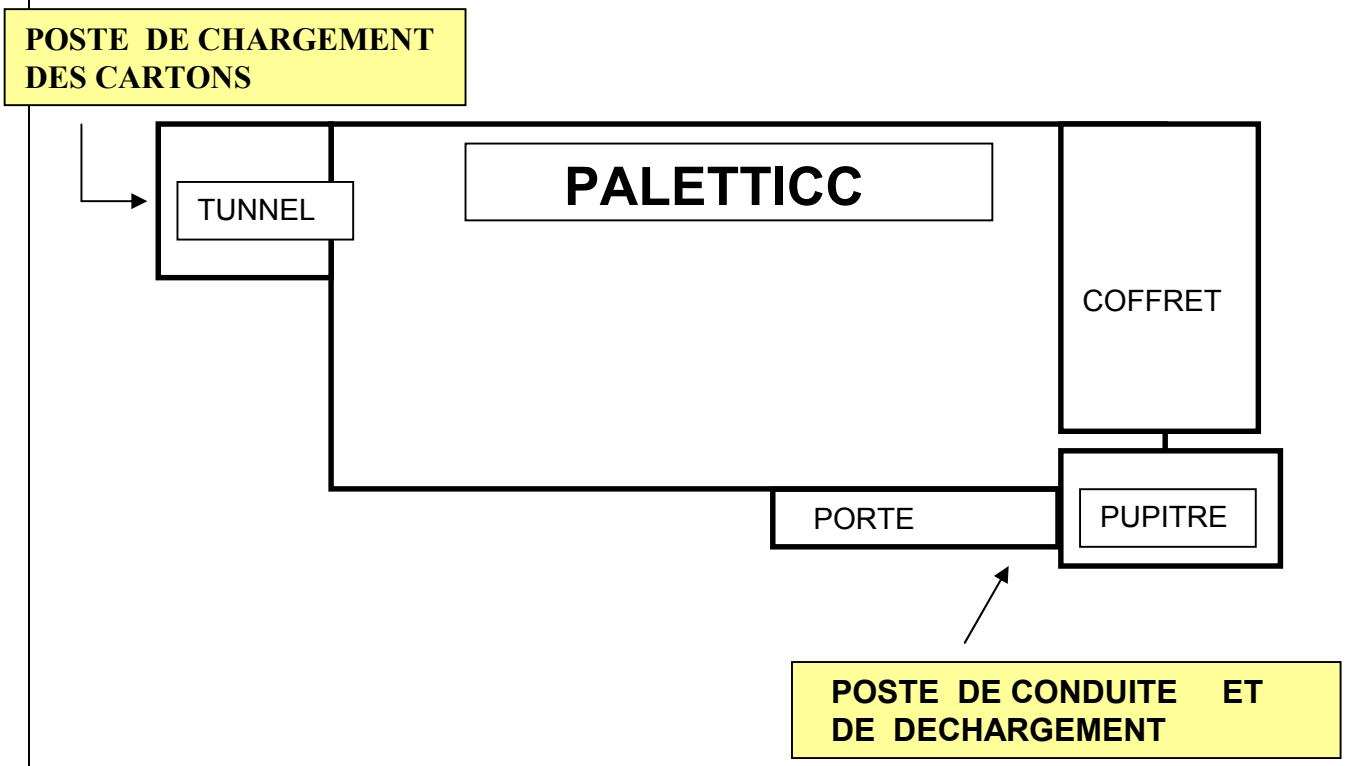
Sans le respect de cette orientation de la pince, la mise en puissance se trouve interdite (condition de sécurité).

Nota 2 : A la mise en service, remplissage de la chambre du vérin de transfert si celui-ci se trouve positionné en butée droite ou gauche.

Si ce vérin se trouve en position intermédiaire, remplissage des deux chambres par une commande alternée des deux électrovannes de pilotage de ce vérin. Dans ce cas, il y a vibration de l'ensemble élévateur/pince attelé à ce vérin (ceci durant trois secondes environ). Cette procédure automatique lors de la mise en service est nécessaire afin d'éviter des mouvements brusques du vérin de transfert si celui-ci ne se trouve plus en pression (suite à un arrêt prolongé).

5. UTILISATION

5.1. Localisation des postes de conduite



Le système comporte **2 postes opérateurs**.

1/ POSTE DE CONDUITE ET DE DECHARGEMENT

La position de l'opérateur pour ce poste correspond à une station « debout » pour les opérations utilisants les commandes du pupitre de contrôle commande et le déchargement des palettes.

2/ au POSTE DE CHARGEMENT DES CARTONS

La position de l'opérateur pour ce poste correspond à une station « debout » pour effectuer le chargement des cartons.

6. MODE DE FONCTIONNEMENT MANUEL.

Positionner le commutateur "Auto - Pas à pas - Manu" sur la position "Manu".

Affichage au niveau du terminal des messages tels que :

- Mode manuel,
- Porte ouverte (si celle-ci l'est),
- Manque palette (si absence de celle-ci), etc..., (voir § "Messages opérateur").

Accès aux différents mouvements du mode manuel à partir des touches de fonction du terminal :

- Mouvements autorisés uniquement si "porte fermée",
- Un seul mouvement est possible à la fois,
- Affichage message "Non autorisé" après relâchement de la touche de commande du mouvement si celui-ci ne peut s'effectuer.

6.1. CONVOYEUR (ROTATION DES ROULEAUX D'AMENEE DES CARTONS).

Conditions :

* Absence défaut convoyeur (disjoncteur thermique de protection moteur enclenché),
* Pousseur position repos,
* Carton non en butée de convoyeur.

Nota : La détection de présence d'un carton en tête du convoyeur n'est pas obligatoire en mode manuel.

Mouvements :

Mise en rotation des rouleaux du convoyeur par action maintenue sur la touche "convoyeur" du terminal (touche F1).

Si présence d'un carton sur le convoyeur, l'entraînement sera stoppé dès la détection du carton en bout du convoyeur (détection par cellule reflex).

6.2. POUSSEUR (DEPLACEMENT CARTON VERS POSTE DE PRISE CARTON).

Conditions :

- Présence air,
- Porte fermée,
- Convoyeur à l'arrêt,
- Elévateur en position haute si celui-ci se trouve sur le poste de prise carton,
- **Carton en butée sur convoyeur** (en face du pousseur) : cette condition évite de détériorer la machine si un carton se trouve à cheval entre le convoyeur et le transfert par pousseur),
- Non détection de carton au poste de prise.

Mouvements :

Par action maintenue sur la touche "pousseur" du terminal (touche F2).

Retour automatique du pousseur si relâchement de la touche ou si cartons en butée au poste de prise cartons (fin de course actionné au niveau du poste de prise) ou si détection "pousseur travail" (course maxi pousseur atteinte).

Nota :

- Le relâchement de la touche "pousseur" du terminal est obligatoire pour renouveler le mouvement. Les informations "pousseur travail" et "pousseur repos" sont données par deux détecteurs montés sur le corps du vérin pousseur.
- Lors de la poussée du premier carton, le capteur ‘’pousseur travail’’ permet le retour du vérin en position repos.
- Lors de la poussée du 2ième carton, c’est le capteur ‘’2 cartons en butée’’ qui permet le retour du vérin en position repos.

6.3. SERRAGE/DESSERAGE PINCE.

Conditions serrage :

- Présence air,
- Porte fermée,
- Elévateur position haute,
- Pince accostée (en appui) au poste de prise *si détection 2ième carton et si détection "cartons" dans pince.*

ou

Conditions desserrage :

- Présence air,
- Porte fermée,
- Absence carton dans pince, et élévateur position haute,
- Pince accostée (en appui)

ou

Nota : L'information pince accostée est donnée par le contact de fin de course placé sur le côté de la pince et actionné par une palette coulissante qui remonte lorsque la pince arrive en appui. L'information "présence carton dans pince" est donnée par un contact de fin de course situé en haut à l'intérieur de la pince : c'est la face supérieure du carton qui vient actionner ce fin de course lorsque le carton se trouve "coiffé" par la pince.

Mouvements :

Par action impulsionnelle sur la touche "pince" du terminal (touche F3).

Si pince fermée : l'impulsion de commande provoque l'ouverture de la pince.

Si pince ouverte : l'impulsion de commande provoque la fermeture de la pince.

Les informations "pince ouverte" et "pince fermée" sont données par deux détecteurs montés sur le corps du vérin de serrage/desserrage pince).

6.4. ROTATION PINCE.

Conditions :

- Présence air,
- Porte fermée,
- Elévateur position haute,
- Transfert élévateur position dépose (poste de déchargement).

Mouvements :

Par action impulsionnelle sur la touche "rotation pince" du terminal (touche F4).

- ***Si pince orientée à droite :*** l'impulsion de commande provoque la rotation vers la gauche.
- ***Si pince orientée à gauche :*** l'impulsion de commande provoque la rotation vers la droite (les informations droite et gauche de position en rotation de la pince sont données par deux détecteurs montés sur le corps du vérin de rotation pince).

6.5. TRANSLATION ELEVATEUR (TRANSFERT VERS POSTE DE PRISE OU VERS POSTE DE DEPOSE CARTONS).

Conditions :

- Présence air,
- Porte fermée,
- Elévateur position haute,
- Rotation pince à 0° (pince dans l'axe du transfert).

Mouvements de translation vers la droite (→ vers poste de dépose) :

- Par action maintenue sur la touche de translation droite (--->) du terminal (touche F6).
- Arrêt sur détection position dépose (poste de dépose cartons).

Mouvements de translation vers la gauche (→ vers poste de prise):

- Par action maintenue sur la touche de translation gauche (<---) du terminal (touche F5).

- Arrêt sur détection position prise (poste de prise cartons).

  (Les informations des positions "prise" et "dépose" de ce transfert sont données par deux détecteurs montés sur le corps du vérin de translation).

6.6. DESCENTE ELEVATEUR (UNIQUEMENT EN PETITE VITESSE).

Conditions générales :

- Porte fermée,

- Pince non accostée,

- Absence défaut moteur élévateur (disjoncteur magnéto thermique de protection du moteur de l'élévateur enclenché),

- Séquence "prise d'origine" non en cours (voir § 6.8 PRISE D'ORIGINE ELEVATEUR).

Conditions particulières pour descente côté prise des cartons :

- Transfert élévateur en position "prise cartons",

- Pince ouverte,

- Rotation pince à 0° (pince dans l'axe du transfert),

- Pousseur position repos.

Conditions particulières pour descente côté dépose des cartons :

- Transfert élévateur en position dépose cartons,

- Pince fermée,

- Détection position rotation pince à 0° ⎤
  ⎥ OU
- Détection position rotation pince à 90° ⎦

Mouvements descente:

Par action maintenue sur la touche descente (↓) du terminal (touche F8).

Arrêt de la descente si :

OU
- Détection accostage pince (sur carton ou sur palette),
- Détection sécurité basse (fin de course),
- Détection (par programme) de la sécurité basse logicielle si prise d'origine préalablement effectuée.

6.7. MONTEE ELEVATEUR (UNIQUEMENT EN PETITE VITESSE).

Conditions :

- Porte fermée,
- Absence défaut moteur élévateur (disjoncteur magnéto thermique de protection du moteur de l'élévateur enclenché),
- Rotation pince à 0°,
- Transfert position dépose.

OU

Mouvements :

Par action maintenue sur la touche montée (↑) du terminal (touche F7).

Arrêt de la montée si :

OU
- Détection élévateur haut : position prise d'origine (position initiale élévateur),
- Détection sécurité haute (sécurité dans le cas où la détection précédente n'a pas agi).

6.8. PRISE D'ORIGINE ELEVATEUR.

Cette fonction a pour but l'initialisation du compteur associé au codeur incrémental d'altitude de l'élévateur.

Il s'agit en fait d'une séquence automatique lancée en mode manuel à partir de la touche "prise d'origine" (PO) du terminal.

Cette séquence d'initialisation doit être effectuée à chaque mise en service pour autoriser les cycles « Automatique » et « Pas à Pas ».

Conditions de départ de cette séquence :

- Absence défaut moteur élévateur,
- Absence défaut "butée atteinte",
- Absence défaut codeur,
- Porte fermée,
- Rotation pince à 0° (pince dans l'axe transfert),
- Transfert position dépose.

OU

Séquence prise d'origine :

Action impulsionnelle sur la touche du terminal affecté à la prise d'origine (touche F9).

- **Si l'élévateur se trouve en position haute :** descente en petite vitesse durant 3 secondes pour quitter le fin de course haut, puis remontée de l'élévateur en petite vitesse jusqu'à la détection position haute (prise d'origine).
- **Si l'élévateur ne se trouve pas en position haute :** montée de l'élévateur en petite vitesse jusqu'à la détection position haute (prise d'origine).

Nota : Si l'opérateur désire stopper la séquence de prise d'origine en cours, il lui suffit d'actionner le bouton poussoir "arrêt cycle" du boîtier de commande. Dès la détection "position haute" de l'élévateur (prise d'origine) en fin de montée, initialisation du compteur (actuellement 866 mm) correspondant à la distance entre le bas de la pince et le socle de la machine (niveau sur lequel repose la palette). En programme, cette valeur est convertie en pas codeur pour initialiser le compteur d'altitude (1 pas codeur = 3,75 mm).

7. MODE DE FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE.

7.1. CONDITIONS GENERALES MODE AUTOMATIQUE.

- "Prise d'origine" effectuée en mode manuel (voir § 6.8 PRISE D'ORIGINE ELEVATEUR),
- Commutateur "Auto/Pas à Pas/Manu" sur la position "Auto" (ou sur la position Pas à Pas : voir § 8 MODE FONCTIONNEMENT PAS A PAS),
- Présence air,
- Absence défaut (voir § "Incidents"),
- Présence palette,
- Porte fermée.

7.2. ETATS MACHINE POUR AUTORISER LE DEPART D'UN CYCLE.

- Elévateur position haute (prise d'origine),
- Pince ouverte,
- Transfert élévateur en position "prise de cartons" (à gauche),
- Rotation pince à 0° (position initiale),
- Palette vide (faisceau cellule REFLEX situé sur palette non coupé),
- Pousseur repos,
- Non détection carton en butée sur convoyeur,
- Non détection carton au poste de prise (en bout de course pousseur).

Nota : Si ces états machine ne sont pas respectés, passage en mode manuel obligatoire pour replacer la machine en son état initial. Apparition des messages "NON EN ETAT INIT" et "MANU OBLIGATOIRE" ainsi que des messages d'états manquants.

7.3. PRESELECTION ET VALIDATION DE LA HAUTEUR DES CARTONS.

Les conditions générales et les états machine respectés, affichage au niveau du terminal du message "HTEUR CART---MM".

- A partir des touches numériques du terminal, taper la hauteur réelle des cartons à palettiser (unité : le mm),

- Valider cette donnée par la touche "ENTER".

Remarques :

Les réglages actuels de la machine autorisent une hauteur des cartons comprise entre 130 et 190 mm (valeurs extrêmes incluses).

Dans le cas où l'opérateur valide une hauteur "hors normes", affichage du message "HTEUR REFUSEE" puis réapparition du message "HTEUR CART---MM" : l'opérateur devra repré-sélectionner puis revalider cette donnée (corrigée).

Nota : Lors de l'apparition du message "HTEUR CART---MM", la valeur antérieurement validée (et acceptée) peut apparaître dans le "champ" prévu pour cette donnée (---) : si cette valeur correspond à la présélection désirée il n'est pas nécessaire de la re-présélectionner, il suffit de la valider par la touche "ENTER".

7.4. PRESELECTION ET VALIDATION DU NOMBRE DE RANGEE CARTONS A PALETTISER.

La hauteur des cartons validée (et acceptée) apparition du message "NB RANG --".,

- A partir des touches numériques du terminal, taper le nombre de rangées de cartons à placer sur la palette,

- Valider ce paramètre par la touche "ENTER".

Remarque : Les réglages actuels de la machine ainsi que les dimensions des cartons actuellement utilisés imposent un nombre maximum de rangées : 5 pour $H \leq 150$
4 pour $151 < H \leq 190$.
Dans le cas où l'opérateur valide un nombre de rangées < à 1 ou > à 4 ou 5, affichage du message "NB RANG REFUSE" puis réapparition du message "NB RANG-" : l'opérateur devra repré-sélectionner puis revalider cette donnée (corrigée).

Nota : Comme pour la hauteur des cartons, le nombre de rangée antérieurement validé et accepté peut apparaître dans le "champ" prévu pour ce paramètre du message "NB RANG*" : si la valeur affichée se trouve être celle désirée, il n'est pas nécessaire pour l'opérateur de la repré-sélectionner, il lui suffit de la valider par la touche "ENTER".

7.5. DEPART DU CYCLE AUTOMATIQUE.

Conditions respectées, hauteur carton et nombre de rangs validés, autorisation départ si porte fermée.

Porte fermée, apparition du message "DEPART AUTORISE".

– Départ du cycle par action sur le bouton poussoir "validation cycle" :

Apparition message "CYCLE EN COURS" et du message "ATTENTE CARTON".

Le message "ATTENTE CARTON" restera présent jusqu'à l'arrivée de deux cartons au poste de prise.

7.6. CYCLE AUTOMATIQUE.

7.6.1. Chargement des cartons (convoyeur et pousseur).

– Introduction d'un carton au poste de chargement.

---> Détection "présence carton sur convoyeur".

– Mise en route convoyeur (rotation des rouleaux) : transfert carton.

---> Détection "carton en butée sur convoyeur".

ET
Arrêt du convoyeur.
Sortie du pousseur (rentrée tige vérin du pousseur) : transfert du carton vers poste de prise cartons.

---> Détection "pousseur travail" (tige vérin pousseur rentrée).

– Rentrée du pousseur (sortie tige vérin pousseur).

---> Détection "pousseur repos" (tige vérin pousseur sortie).
---> Non détection "présence carton sur convoyeur" :

- Attente chargement.

---> Détection "présence carton sur convoyeur" :

Si carton déjà présent sur convoyeur

– Mise en route convoyeur : transfert 2ème carton.

---> Détection "carton en butée sur convoyeur" :

– Arrêt du convoyeur,

– Sortie du pousseur (rentrée tige vérin du pousseur) : transfert du 2ème carton vers poste de prise des cartons (ce deuxième carton pousse le premier).

---> Détection "2ème carton" (cartons en butée au poste de prise).

– Rentrée du pousseur (sortie tige vérin pousseur).

---> Détection "pousseur repos" (tige vérin pousseur sortie) :

– Autorisation séquence suivante : prise carton.

7.6.2. Prise cartons.

– Descente élévateur : démarrage en petite vitesse puis passage en grande vitesse (par temporisation programmée).

– En descente, prise en compte des "tops" du codeur incrémental : décomptage à partir de l'altitude initiale (mise en mémoire lors de la prise d'origine effectuée préalablement en mode manuel : § 6.8 PRISE D'ORIGINE ELEVATEUR.

---> Détection par programme de l'altitude de passage en petite vitesse en descente au poste de prise cartons : lorsque l'altitude donnée par le décomptage des tops codeur = l'altitude du plan de repos des cartons au poste de prise (altitude convoyeur par rapport à la référence "0", plan de support palette) augmentée d'une course de ralentissement. Actuellement, l'altitude de passage en petite vitesse côté prise est de 550 mm (hauteur du convoyeur 500 mm + 50 mm de course de ralentissement).

– Descente en petite vitesse.

---> Détection "accostage pince" (détection "carton dans pince" normalement implicite : voir § "Incidents").

- Arrêt descente élévateur.

- Serrage pince.

---> Détection pince serrée.

- Montée élévateur : démarrage en petite vitesse puis passage en grande vitesse (par temporisation programmée).

- En montée, comptage des tops codeur.

---> Détection par programme de l'altitude de passage en petite vitesse en montée élévateur : lorsque l'altitude donnée par le comptage des tops codeur = altitude haute initiale (prise d'origine) diminuée d'une course de ralentissement. Actuellement, l'altitude de passage en petite vitesse est de 816 mm (hauteur initiale 866 mm - 50 mm de course de ralentissement).

- Montée en petite vitesse.

---> Détection élévateur haut (prise d'origine).

- Arrêt montée élévateur.

- Autorisation séquence suivante : transfert vers poste de dépose.

Nota : Autorisation également de la séquence de chargement des cartons (§ 7.6.1 CHARGEMENT DES CARTONS (CONVOYEUR ET POUSSEUR).) dans un but de gain de temps, cette séquence permettant l'amenée de deux nouveaux cartons au poste de prise, en temps masqué, parallèlement aux séquences suivantes : ceci uniquement dans le cas où le nombre de rangées de cartons présélectionné est supérieur au nombre de rangées de cartons déjà prélevé au poste de prise (cette condition est établie par programme par comptabilisation du nombre de prise cartons et par comparaison avec le nombre de rang présélectionné).

7.6.3. Transfert vers poste de dépose.

- Translation de l'ensemble élévateur-pince vers le poste de dépose (axe de la palette).

---> Détection "position dépose" (à droite).

- Rotation de la pince de 90° (rotation sens horaire : droite) une fois sur deux afin de croiser les rangées de cartons sur la palette pour assurer une meilleure stabilité de celle-ci une fois chargée.

---> Détection position "rotation 90°" si rotation pince ou position "rotation 0°"(initiale) si non rotation pince :

- Autorisation séquence suivante: dépose cartons.

7.6.4. Dépose des cartons.

- Descente élévateur : démarrage en petite vitesse puis passage en grande vitesse (par temporisation programmée).

- Prise en compte des tops du codeur incrémental : décomptage à partir de l'altitude initiale (position haute prise d'origine).

---> Détection par programme de l'altitude de passage en petite vitesse pour accostage pince sur palette ou sur les cartons déjà déposés ; détection établie par comparaison d'égalité entre l'altitude donnée par le décomptage des tops codeur et l'altitude de ralentissement calculée par la procédure ci-après, ces deux altitudes ayant comme référence commune l'altitude "0" plan de support de la palette.

Calcul altitude de ralentissement :

[Nb de rangées de cartons déjà déposés x hauteur du carton présélectionnée] + hauteur de la palette (75 mm) + course de ralentissement (50 mm).

- Descente en petite vitesse.

---> Détection accostage pince.

- Arrêt descente élévateur.

- Ouverture de la pince (dépose des cartons).

---> Détection pince ouverte.

- Montée élévateur : démarrage en petite vitesse puis passage en grande vitesse (par temporisation programmée) ; comptage des tops codeur.

---> Détection par programme de l'altitude de passage en montée petite vitesse : comme pour la montée élévateur en prise carton, cette détection est établie lorsque l'altitude donnée par le comptage des tops codeur = altitude haute initiale (prise d'origine) diminuée d'une course de ralentissement (altitude initiale 866 mm - 50 mm de ralentissement = 816 mm).

- Montée en petite vitesse.

---> Détection élévateur haut (prise d'origine).

- Arrêt montée élévateur.

- Autorisation séquence suivante : transfert vers poste de prise.

7.6.5. Transfert vers poste de prise.

- Rotation pince à 0° pour retour en position initiale si celle-ci n'y est pas (1 fois sur 2).

---> Détection position "Rotation 0°" (initiale) de la pince.

- Translation de l'ensemble élévateur-pince vers le poste de prise des cartons.

---> Détection position "prise" (à gauche).

- Si le nombre de rangées de cartons déposés sur la palette est égal à celui présélectionné, fin du cycle de palettisation (voir § suivant).

- Dans la négative, poursuite du cycle de palettisation :

- Nouvelle séquence de prise cartons (§ 7.6.2 -Prise cartons.) si la séquence de chargement de deux nouveaux cartons est terminée (détection 2ème carton et détection pousseur repos :
- voir § 7.6.1 CHARGEMENT DES CARTONS (CONVOYEUR ET POUSSEUR).

OU

- Attente chargement des cartons ou attente fin de la séquence en cours de chargement de deux nouveaux cartons (§ 7.6.1) : message "ATTENTE CARTON" toujours présent.

7.6.6. Fin de cycle de palettisation.

- Le palettiseur se trouve au repos dans l'état initial de départ : la balise lumineuse verte clignote.

- Affichage des messages suivants :

"PALETTE COMPLETE"
"ACCES AUTORISE"

---> L'opérateur peut ouvrir la porte au poste de déchargement, la puissance sera alors coupée et vous pourrez sortir la palette (ou décharger les cartons).

- Le dégagement de la palette donc la perte de la détection "présence palette" provoquera l'affichage du message "PALETTE ABSENTE" lors du rétablissement des énergies.

- Pour redémarrer un cycle automatique de palettisation nécessité de replacer une palette vide.

8. MODE DE FONCTIONNEMENT PAS A PAS.

Commutateur Auto/Pas à pas/Manu sur la position "Pas à pas".

Ce mode est conditionnellement et séquentiellement identique au mode automatique à part le fait que le cycle de palettisation se trouve décomposé en une suite d'actions (ou de séquences), chacune lancée par action sur le bouton poussoir "validation cycle".

A la fin de chaque action ou séquence, pour rappeler à l'opérateur qu'il doit lancer la suivante, apparition du message "PAS SUIVANT".

Remarque :

En mode pas à pas, comme une seule action ou séquence est possible à la fois, la séquence de chargement des cartons, après la prise des deux premiers cartons ne peut s'effectuer en temps masqué comme en mode automatique (voir § 7.6.2 - Prise cartons.).

Enumération des séquences ou actions composant un cycle pas à pas de palettisation :

Chargement des cartons	– Convoyage du carton (rouleaux) – Transfert du carton au poste de prise (pousseur) *Nota : Ces deux actions sont à lancer deux fois pour amenée de deux cartons au poste de prise.*
Prise cartons	– Descente élévateur – Serrage pince – Montée élévateur
Transfert vers poste de dépose	– Transfert vers poste de dépose – Rotation pince à 90° (séquence valide 1 fois sur 2)
Dépose des cartons	– Descente élévateur – Ouverture pince – Montée élévateur
Transfert vers poste de prise	– Rotation pince à 0° en position initiale si celle- ci n'y est pas (1 fois sur 2) – Transfert vers poste de prise

---> Fin de cycle : idem cycle automatique.

9. ARRET DE CYCLE.

En mode "auto" ou "pas à pas", l'opérateur peut arrêter le cycle sans en détruire le cours par action sur le bouton poussoir "**ARRET CYCLE**".

Apparition du message "DEPART AUTORISE" pour relancer le cycle auto ou pas à pas (si conditions toujours respectées).

Si le départ ne se trouve pas autorisé après un arrêt de cycle, affichage du message "ARRET CYCLE".

10. CHANGEMENT DE MODE DE FONCTIONNEMENT.

10.1. PASSAGE DU MODE "AUTO" OU "PAS A PAS" EN MODE "MANUEL".

- Arrêt de la machine, annulation du cycle et dévalidation des paramètres.
- Mouvements accessibles en mode manuel (§ 6 MODE FONCTIONNEMENT MANUEL).

10.2. PASSAGE DU MODE "MANUEL" EN MODE "AUTO" OU "PAS A PAS".

- Arrêt de la machine.
- Accès au mode auto ou pas à pas uniquement si conditions générales respectées (§ 7.1 CONDITIONS GENERALES MODE AUTOMATIQUE) et si machine en l'état initial :
  (voir § 7.2 ETATS MACHINE POUR AUTORISER UN DCY).

10.3. PASSAGE DU MODE "AUTO" EN MODE "PAS A PAS".

- Possible, si mouvement en cours, celui-ci se termine puis affichage du message "PAS SUIVANT" (voir § 8 MODE DE FONCTIONNEMENT PAS A PAS).

10.4. PASSAGE DU MODE "PAS A PAS" EN MODE "AUTO".

- Possible, le cycle de palettisation se poursuit sans intervention de l'opérateur au niveau relance des actions ou séquences. Si le cycle de palettisation se trouve en une étape d'attente (message "PAS SUIVANT" présent) le fait de passer le commutateur de la position "pas à pas" à la position "auto" fait apparaître le message "DEPART AUTORISE" : une action sur le bouton poussoir "Validation cycle" est alors nécessaire pour poursuivre le cycle en automatique.

MAINTENANCE

PALETTICC

PARTIE : MAINTENANCE

11. CONSIGNES DE SECURITE

11.1.PROCEDURE DE CONSIGNATION

Le responsable d'établissement désigne un chargé de consignation qui exécute la procédure de consignation. C'est lui qui réalise la condamnation des énergies électrique et pneumatique.

11.1.1.Mode opératoire

- **Actionner la vanne d'isolement pneumatique de l'appareil en position fermeture et la cadenasser.**
  S'assurer que l'indicateur de pression, situé en aval de l'alimentation pneumatique, indique l'absence d'énergie résiduelle.

- **Actionner le sectionneur d'isolement électrique, sur le capot d'alimentation près des fusibles, en position hors tension et le cadenasser.**
  S'assurer qu'aucun voyant du bloc de visualisation de l'automate n'est éclairé.

- **Le chargé de consignation doit placer un panneau d'avertissement sur l'appareil, indiquant que ce dernier est sous consignation.**

11.2.PROCEDURE DE SEPARATION DES ENERGIES

Après avoir effectué la consignation des énergies :

- **déconnecter le tuyau d'arrivée d'air comprimé**
- **déconnecter la prise d'alimentation de l'appareil.**

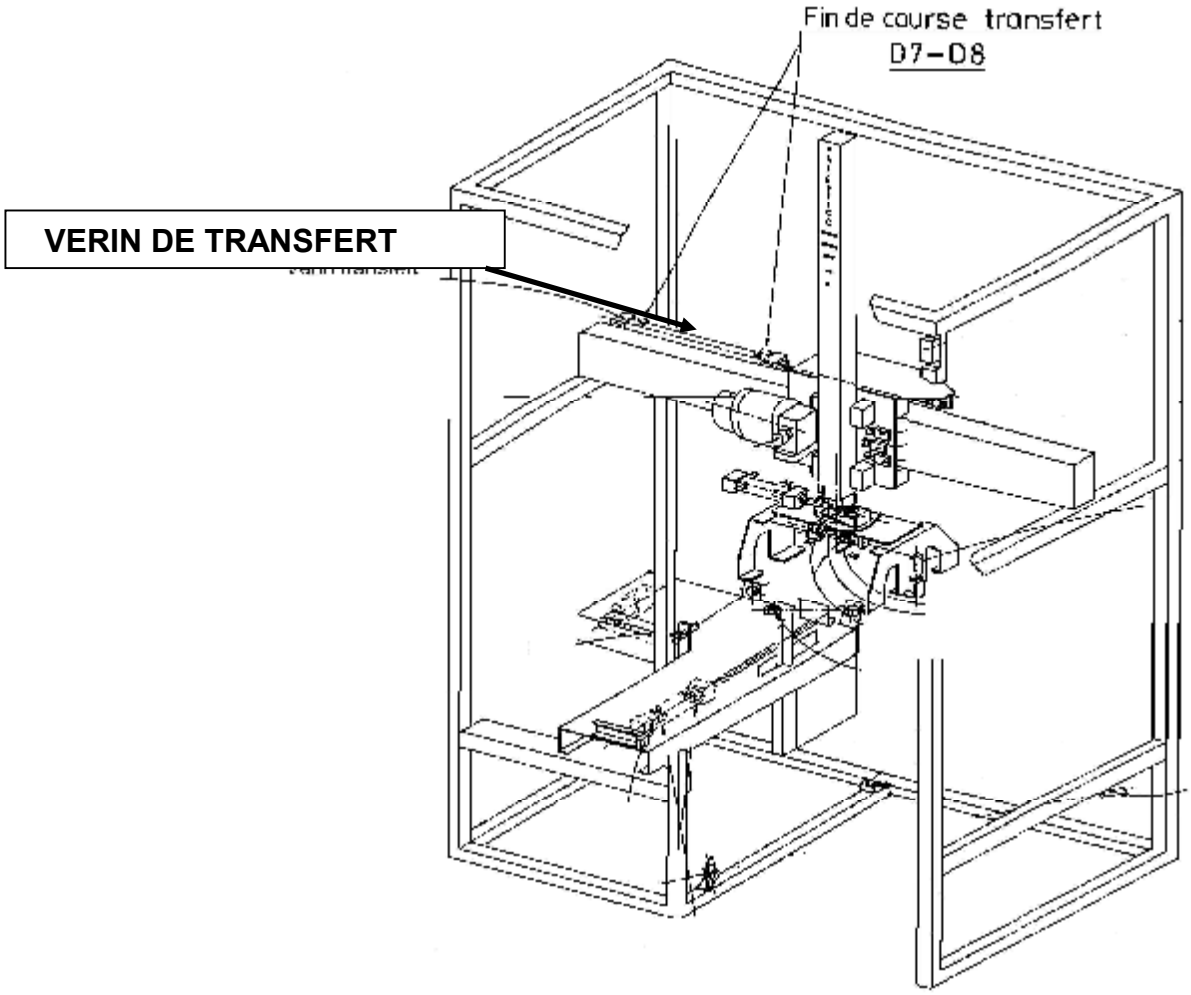
12. ENERGIES RESIDUELLES

A LIRE ATTENTIVEMENT

Nous attirons votre attention sur le fait que le vérin de transfert horizontal du préhenseur est piloté par un préactionneur de type « centre fermé ».

Avant de déconnecter un des tubes d'alimentation de ce vérin vous devez vous assurer qu'il est sur une butée mécanique.

Lors de la déconnexion du tube, assurez-vous de ne pas être dans l'axe du raccord ou du tube lors de l'évacuation de l'air de ce circuit.



13. INCIDENTS.

13.1. INCIDENTS DETECTES PAR L'AUTOMATE.

Ces incidents, détectés par l'automate, soit par informations extérieures (entrées), soit par logiciel, sont affichés en clair au niveau de l'afficheur du terminal.

Le voyant rouge "DEFAUT" sur le pupitre et la verrine rouge clignote.

13.1.1. Défaut convoyeur.

Détection :

Par déclenchement du thermique de protection du moteur du convoyeur implanté dans l'armoire de contrôle-commande.

Conséquences :

- Arrêt du convoyeur,
- En mode « Automatique » ou « Pas à Pas », interdiction de départ de cycle,
- En mode « Pas à Pas », arrêt du cycle en cours,
- En mode automatique, arrêt du cycle en cours si celui-ci se trouve en étape d'attente de carton c'est-à-dire convoyage carton en cours et ensemble élévateur pince en attente au poste de prise des cartons ; dans la négative, poursuite du cycle jusqu'à ce que l'ensemble élévateur-pince revienne en position initiale, au poste de prise, en attente de cartons.

Effacement du défaut :

- Réenclenchement manuel du thermique de protection du moteur du convoyeur,
- Action sur la touche d'effacement défaut du terminal (touche F12),

---> Disparition du message de défaut, extinction du voyant et de la verrine rouge "DEFAUT",

---> Commande convoyeur en mode manuel autorisée,

Reprise du cycle automatique ou pas à pas autorisée s'il n'y a pas eu de mise hors service de l'installation pour réenclencher le thermique incriminé et si l'état de la machine est resté figé depuis l'arrêt de cycle.

13.1.2. Défaut élévateur.

Détection :

Déclenchement du disjoncteur magnéto-thermique de protection du moteur de l'élévateur implanté dans l'armoire de contrôle-commande (ou détection ordre des phases incorrect).

Conséquences :

- Arrêt de l'élévateur,
- En mode « Automatique » ou « Pas à Pas », interdiction du départ de cycle,
- Arrêt du cycle en cours en mode « Automatique » ou « Pas à Pas ».

Effacement du défaut :

- Réenclenchement manuel du disjoncteur de protection du moteur de l'élévateur (ou inversion de deux phases).
- Action sur la touche d'effacement défaut du terminal (touche F12):

---> Disparition du message de défaut, extinction du voyant et verrine rouge "DEFAUT",

---> Commande élévateur en mode manuel autorisé,

---> Reprise du cycle automatique ou pas à pas autorisé, s'il n'y a pas eu de mise hors service de l'installation pour réenclencher le disjoncteur et si l'état de la machine est resté figé depuis l'arrêt du cycle.

13.1.3. Défaut serrage pince.

Détection :

Par programme, en mode « Automatique » ou « Pas à Pas », si perte de l'information "carton dans pince" alors que celle-ci est fermée sur deux cartons.

Conséquences :

Annulation du cycle automatique ou pas à pas : arrêt du cycle, passage en mode manuel obligatoire pour accéder aux différents mouvements pour "dégager" la machine.

Effacement défaut :

Par action sur la touche effacement défaut du terminal (touche F12), commutateur « Auto/Pas à pas/Manu » sur la position « Manu ».

---> Disparition du message de défaut et extinction du voyant "DEFAUT" et de la verrine rouge.

---> Réinitialisation du palettiseur en mode manuel obligatoire pour départ d'un nouveau cycle automatique ou pas à pas.

13.1.4. Défaut codeur/carton.

Détection :

Par programme, en mode automatique ou pas à pas, si atteinte de la position "accostage pince" en descente élévateur ou de la position haute élévateur en montée, ceci en grande vitesse.

En effet, ces deux positions doivent être atteintes en petite vitesse. Le passage en petite vitesse étant obtenu par programme par comparaison d'une valeur programmée ou calculée avec la valeur du compteur/décompteur des tops du codeur d'altitude.

Pour ce qui est de la détection de ce défaut lors de l'accostage pince (en descente), la cause peut être de deux natures :

- Défaut du codeur (nombre de tops décomptés insuffisant),

OU

- Cartons de hauteur supérieure à la valeur pré-sélectionnée (ceci dans le cas de l'accostage de la pince au poste de dépose sur une ou plusieurs rangées de cartons déjà rangées).

En ce qui concerne la détection de ce défaut lors de l'atteinte de la position haute élévateur en montée grande vitesse, seul le codeur peut être raisonnablement incriminé (comptage du nombre de tops insuffisant).

Conséquences :

Arrêt du cycle, annulation du mode « Auto » ou « Pas à Pas », passage en mode « Manuel » obligatoire pour effacer ce défaut et pour accéder aux mouvements élévateur afin de "dégager" la machine et de contrôler le codeur (une touche du terminal permet d'afficher l'altitude élévateur, voir § "Terminal").

Effacement défaut :

Par action sur la touche effacement défaut du terminal (touche F12), en mode manuel.

---> Disparition du message de défaut, extinction du voyant "DEFAUT".
---> Réinitialisation du palettiseur (en mode manuel) obligatoire pour départ d'un nouveau cycle automatique ou pas à pas (contrôle préalable du codeur conseillé).

13.1.5. Défaut butées atteintes (butées fin de course élévateur).

Détection :

Si détection butée de sécurité haute élévateur en montée ou si détection butée de sécurité basse élévateur en descente, cette dernière étant atteinte, prise d'origine effectuée (en effet, si la prise d'origine n'a pas été effectuée, en mode manuel l'élévateur stoppera normalement en descente, côté dépose des cartons, soit sur détection accostage pince si présence palette avec ou non des cartons déposés, soit sur détection de la butée basse si absence de la palette).

Nota : La cause de ce défaut peut être de natures différentes :

- Détérioration ou câblage défectueux du contact de fin de course haut de l'élévateur (prise d'origine) : dans ce cas l'élévateur poursuivra sa course de montée jusqu'à la butée de sécurité haute,

- Mauvais réglage des butées de sécurité,

- Palette mal positionnée ou non conforme (hauteur trop faible) : dans ce cas, l'élévateur poursuivra sa course de descente jusqu'à la butée de sécurité basse (si la prise d'origine n'a pas été effectuée).

Conséquences :

- Arrêt élévateur dans le sens ou la butée a été atteinte.

- Arrêt de cycle et annulation du cycle automatique ou pas à pas, mode manuel obligatoire pour accéder aux mouvements de l'élévateur afin de "dégager" la machine.

Effacement défaut :

- En mode manuel, par action sur la touche d'effacement défaut du terminal (touche F12), une fois l'élévateur dégagé des butées de sécurité :

---> Disparition du message de défaut et extinction du voyant "DEFAUT" et de la verrine rouge.

13.1.6. Manque air comprimé.

Détection :

Absence information "Présence air" donnée par le pressostat de la platine pneumatique, cause d'un manque d'air effectif, de la non ouverture de l'électrovanne générale, d'un mauvais réglage du pressostat ou d'une défectuosité du câblage de celui-ci.

Ce défaut est en fait une absence de condition générale de fonctionnement de la machine.

Conséquences :

Arrêt complet des énergies par la chaîne de commande et donc de tous les cycles en cours.

Effacement du défaut :

Automatique, une fois la pression d'air rétablie (et détectée).

13.2. AUTRES INCIDENTS.

13.2.1. Manque tension d'alimentation.

- Mise hors service de l'installation.
- Mode manuel obligatoire pour réinitialiser la machine une fois la tension d'alimentation retrouvée et la remise en service effectuée.

13.2.2. Ouverture porte.

- Mise hors service de l'installation si ouverture porte en cours de cycle. Le mode "Manuel" est obligatoire pour réinitialiser la machine une fois la remise en service effectuée.

13.2.3. Blocage machine.

- Mouvement impossible ou blocage d'un mouvement : en mode « Automatique » ou « Pas à Pas » cela peut se concrétiser par un arrêt (blocage) de cycle non imposé donc non spécifié au niveau du terminal par un message opérateur : dans ce cas, il est conseillé de passer en mode manuel pour débloquer la machine.

Les causes d'un blocage sont multiples, et dues essentiellement aux événements énumérés ci-après. Ces causes peuvent être visibles ou non par l'opérateur de l'extérieur de la machine :

- Dimensions cartons non conformes,
- Carton mal positionné ou détérioré,
- Palette non conforme,
- Palette mal positionnée ou détériorée,
- Détecteurs ou contacts de fin de course défectueux,
- Déréglage position détecteurs ou contacts de fin de course,
- Défectuosité du câblage, soit des actionneurs soit des capteurs (vérification des borniers),
- Incidents mécaniques : grippage, détérioration, déréglage,

- Fusibles contrôle-commande défectueux (actionneurs non commandés),

- Electrodistributeurs défectueux du point de vue électrique ou pneumatique.

Tous ces cas sont à discriminer avec méthode surtout si aucune cause n'est apparente : le dépannage et la maintenance du palettiseur sont d'excellents exercices pédagogiques mécaniques et électriques.

13.2.4. Incidents volontairement créés.

Dans un but pédagogique, des bornes sectionnables permettent d'interrompre la liaison entre les capteurs et les entrées automate, entre les sorties automate et les actionneurs ou pré-actionneurs. Cette solution simple et rationnelle permet la création de pannes à l'initiative des professeurs.

Ces bornes sectionnables sont représentées sur les schémas de principe par le symbole ◪.

14. TERMINAL (DIALOGUE HOMME - MACHINE).

14.1. MESSAGES D'ETATS AFFICHES (GESTION PAR PROGRAMME).

- Mode manuel
- Défaut convoyeur)
- Défaut élévateur) clignotement
- Défaut serrage pince) verrine
- Défaut codeur/carton) rouge
- Défaut élévateur en butée)
- Manque air (si pince ≠ 0 ou défaut sur fusible F07)
- P.O. non effectuée (P.O. = prise d'origine élévateur)
- Non en état initial
- Manu obligatoire
- Hauteur refusée
- Nb de rang refusé (nombre de rangée à palettiser)
- Départ autorisé
- Attente carton
- Arrêt cycle
- Pas suivant ? (attente action de l'opérateur sur bouton poussoir "validation cycle")
- Cycle en cours
- Palette complète
- P.O. en cours
- Accès autorisé (clignotement balise verte lumineuse en parallèle)
- Porte ouverte (en mode maintenance uniquement)
- Manque palette
- Palette non vide
- Pince non ouverte
- Rotation non à 0
- Non poste dépose
- Non poste prise
- Elévateur non haut
- Pousseur non reculé
- Carton en butée/convoyeur
- Carton au poste de prise
- Rotation 0 à la main
- Non autorisé (pour le mode manuel uniquement)
- Arrêt puissance - Clignotement verrine jaune
- Fermer la porte

Nota : Si plusieurs messages sont présents ; affichage périodique à une fréquence de 2 secondes environ.

14.2. MESSAGES D'INTERROGATION AFFICHES (GESTION PAR PROGRAMME).

Ces messages sont fixes et attendent une réponse (présélection) et une validation de la part de l'opérateur.

- ***Hauteur carton --- mm :*** l'opérateur doit présélectionner à partir des touches numériques la hauteur du carton en mm puis doit valider cette donnée par la touche "ENTER",

- ***Nombre de rangs :*** l'opérateur doit présélectionner (comme précédemment le nombre de rangées à palettiser puis doit valider également ce paramètre.

14.3. MESSAGES APPELES PAR L'OPERATEUR (GESTION PAR LE TERMINAL LUI-MEME).

A tout instant, l'opérateur peut par action sur une touche de fonction affectée, faire apparaître un message pré-enregistré et venir lire une valeur "piochée" dans un mot de l'automate.

Par action sur la touche F10 affichage de l'altitude de l'élévateur en mm et affichage de la hauteur des cartons validée en mm.

Nota : L'altitude affichée peut être différente de l'altitude vraie si déréglage de la position ou de la came du contact de fin de course élévateur "prise d'origine" ou si la séquence de prise d'origine n'a pas été effectuée. La valeur affichée n'est pas d'une grande précision du fait qu'un pas codeur correspond à 3,75 mm.

Nota : Ces valeurs ne s'affichent que durant 2 secondes, la touche de fonction affectée doit être relâchée puis réactionnée pour renouveler leur apparition.

14.4. CLAVIER DU TERMINAL.

Exceptées les touches nécessaires à la programmation du mode de fonctionnement du terminal, de la programmation et du test de ce dernier (ceci étant explicité dans le manuel technique du terminal Télémécanique), seules les touches énumérées et fonctionnellement explicitées ci-après sont utiles :

- **Touches numériques 0 à 9** : Nécessaires pour la présélection des paramètres.
- **Touche "ENTER"** : Validation des paramètres.
- **Touches F1 à F9** : Affectées aux commandes en mode manuel.

F1 : Commande convoyeur (action maintenue)

F2 : Commande sortie pousseur (action maintenue), rentrée pousseur si relâchement

F3 : Ouverture/fermeture pince (action impulsionnelle)
1 impulsion : fermeture si pince ouverte
1 impulsion : ouverture si pince fermée

F4 : Rotation pince (action impulsionnelle)
1 impulsion : rotation gauche si à droite
1 impulsion : rotation droite si à gauche

F5 : Translation élévateur pince vers le poste de prise (action maintenue)

F6 : Translation élévateur pince vers le poste de dépose (action maintenue)

F7 : Montée élévateur (action maintenue)

F8 : Descente élévateur (action maintenue)

F9 : Départ séquence "prise d'origine" (action impulsionnelle) : si l'opérateur désire interrompre cette séquence il doit actionner le bouton poussoir "arrêt cycle" extérieur au Terminal.

- **Touche F10 (touche affichage)** : Voir § 14.3. MESSAGES APPELES PAR L'OPERATEUR
- **Touche F11** : "Fin production", valide en auto ou pas à pas. Annule la validation des paramètres pour un nouveau cycle de palettisation (uniquement en mode maintenance).
- **Touche F12** : Affectée à la commande d'effacement défaut (EFF DEF).

15. FIGURES.

SYNOPTIQUE PALETTICC.

Liste capteurs

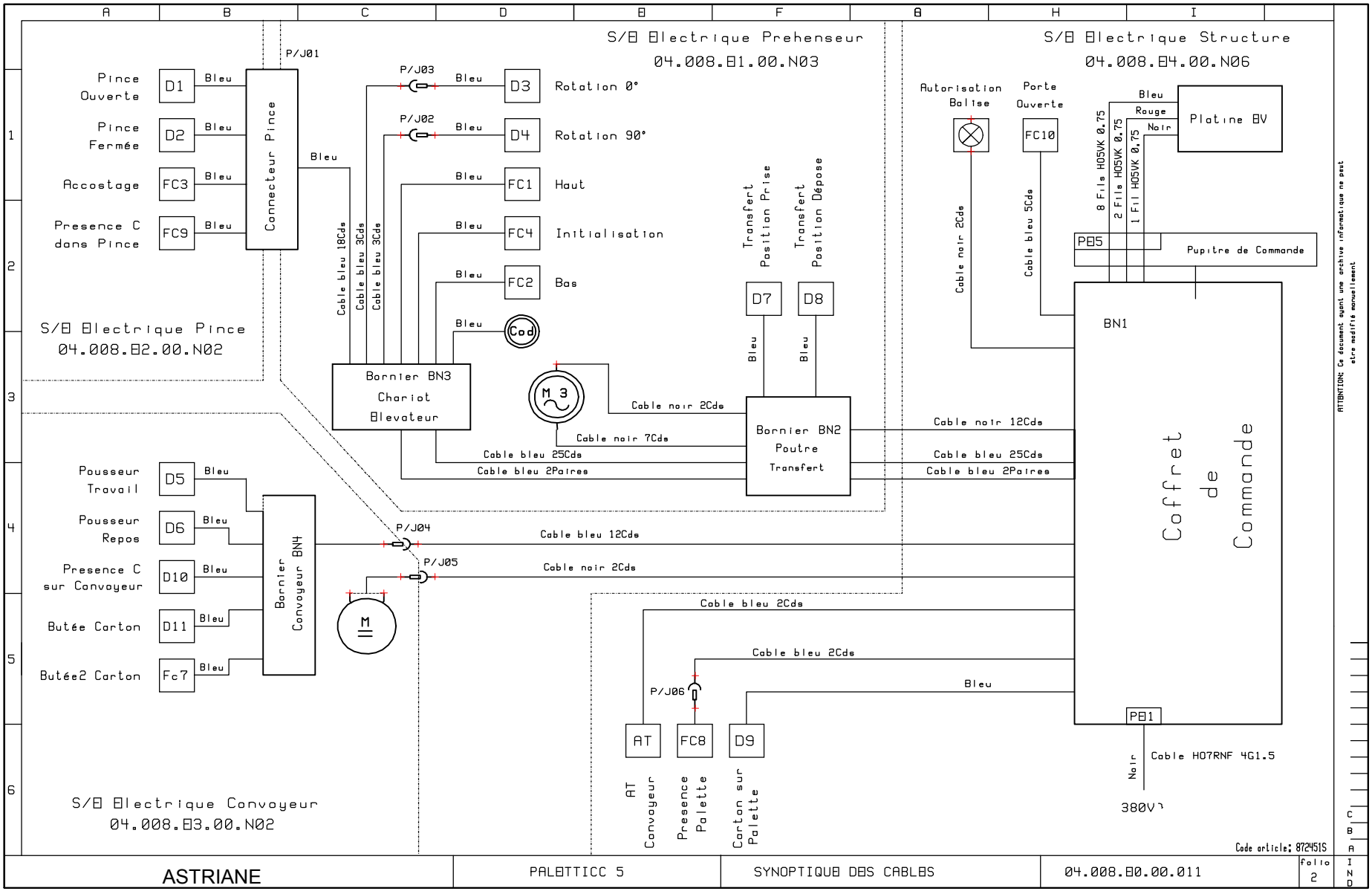
Liste actionneurs

SCHEMA ET COTATION DES DIFFERENTES ALTITUDES NECESSAIRES EN PROGRAMME AUTOMATE.

PUPITRE DE COMMANDE.

ARMOIRE CONTROLE COMMANDE.

15.1. SYNOPTIQUE



15.1.1. Liste capteurs.

Repère	Au repos	Entrée Automate	Désignation/Fonction
FC1	O+(F)	I3,0	Butée de sécurité élévateur haut (arrêt montée)
FC2	O + (F)	I3,1	Butée de sécurité élévateur bas (arrêt descente)
FC3	O + (F)	I3,2	Accostage pince (arrêt descente)
FC4	O	I3,8	Elévateur haut : position "prise d'origine" (arrêt montée)
D10	O	I3,3	Présence carton sur convoyeur
D11	O	I3,4	Cartons en butée convoyeur (arrêt convoyeur)
FC7	0+(F)	I3,5	Cartons au poste de prise (2 cartons) (arrêt et retrait pousseur)
FC8	O	I3,6	Présence palette (condition de cycle)
FC9	O	I3,7	Cartons dans pince (contrôle)
FC10	O+(F)	I3,15	Sécurité porte d'accès (arrêt et interdiction mouvements)
D1	O	I1,7	Pince ouverte (tige vérin de pince sortie)
D2	O	I1,8	Pince fermée (tige vérin de pince rentrée)
D3	O	I1,9	Rotation pince 0° (tige vérin rotation pince rentrée)
D4	O	I1,10	Rotation pince 90° (tige vérin rotation pince sortie)
D5	O	I1,13	Pousseur travail (tige vérin pousseur rentrée)
D6	O	I1,14	Pousseur repos (tige vérin pousseur sortie)
D7	O	I1,11	Elévateur position prise (tige vérin de translation rentrée)
D8	O	I1,12	Elévateur position dépose (tige vérin de translation sortie)
D9	O	I1,6	Cartons sur palette (condition de cycle)
D12	O	en série avec KM1	Présence air comprimé (condition de fonctionnement)
Codeur		I1,0 / I1,1	Codeur incrémental position élévateur (altitude pince)

15.1.2. Liste actionneurs

- Moteur convoyeur : amenée des cartons,
- Moteur élévateur : montée/descente pince (petite et grande vitesse + freins),
- Electro-distributeurs : commande des vérins,

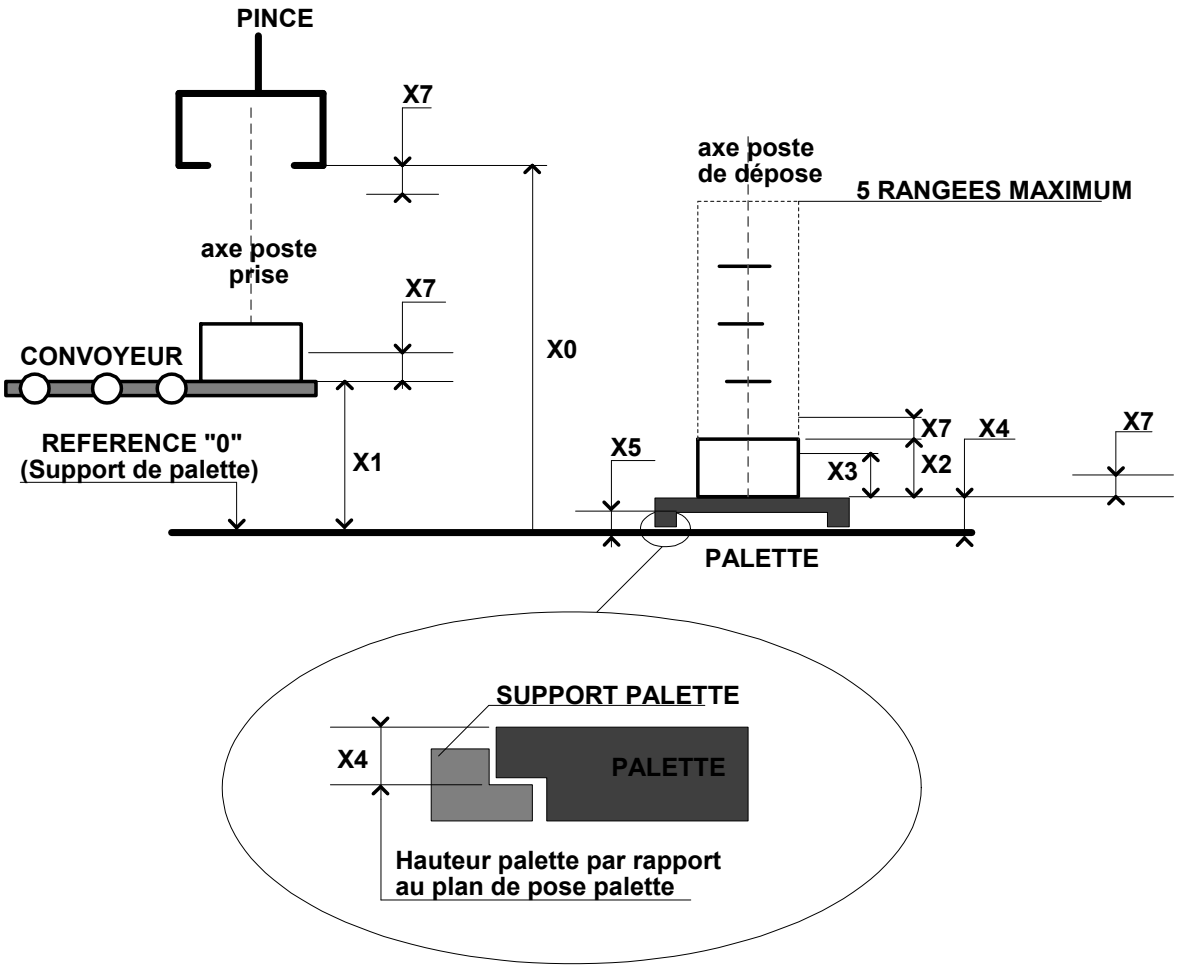
  - Alimentation générale en air.
  - Serrage/desserrage pince (prise et dépose cartons).
  - Rentrée/sortie pousseur (transfert cartons au poste de prise).
  - Rotation pince (orientation pince pour croisement des rangées de cartons sur la palette).
  - Transfert élévateur pince (translation des cartons au poste de dépose et retour au poste de prise).

15.2. SCHEMA DE COTATION DES DIFFERENTES ALTITUDES NECESSAIRES EN PROGRAMME AUTOMATE.

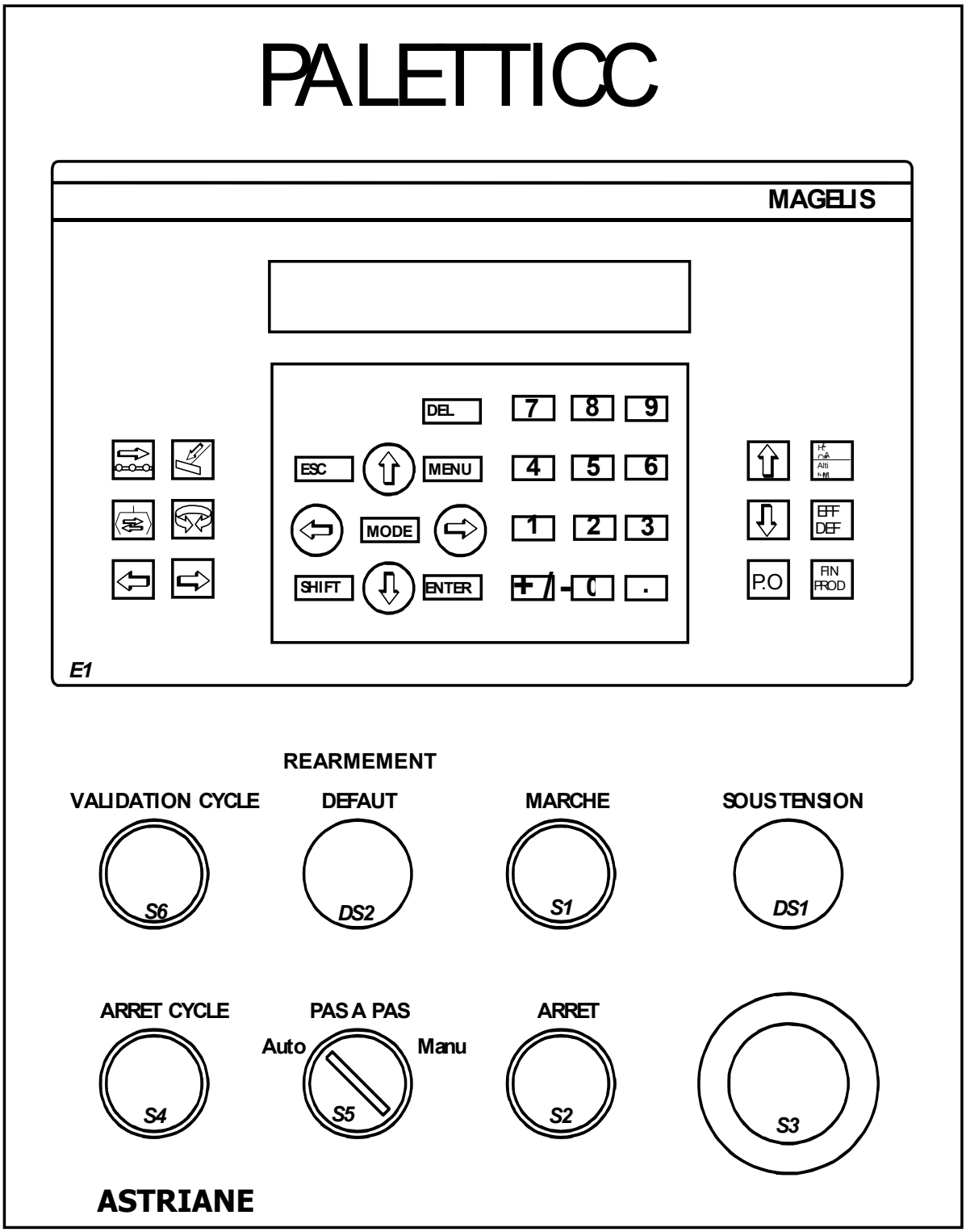
Rep.	Valeurs actuelles	Désignation	Mots CW-- Automate
X0	866 mm	Altitude initiale pince, élévateur haut en prise origine	CW0
X1	500 mm	Altitude convoyeur, plan du poste de prise	CW1
X2	190 mm	Hauteur maximale du carton	CW2
X3	130 mm	Hauteur minimale du carton	CW3
X4	75 mm	Hauteur standard de la palette	CW4
X5	65 mm	Altitude minimale pince avant détection sécurité basse élévateur (si absence palette)	CW5
X7	50 mm	Course de ralentissement élévateur	CW7

Nota : *Nombre de rangées maxi de cartons sur la palette : 5.*

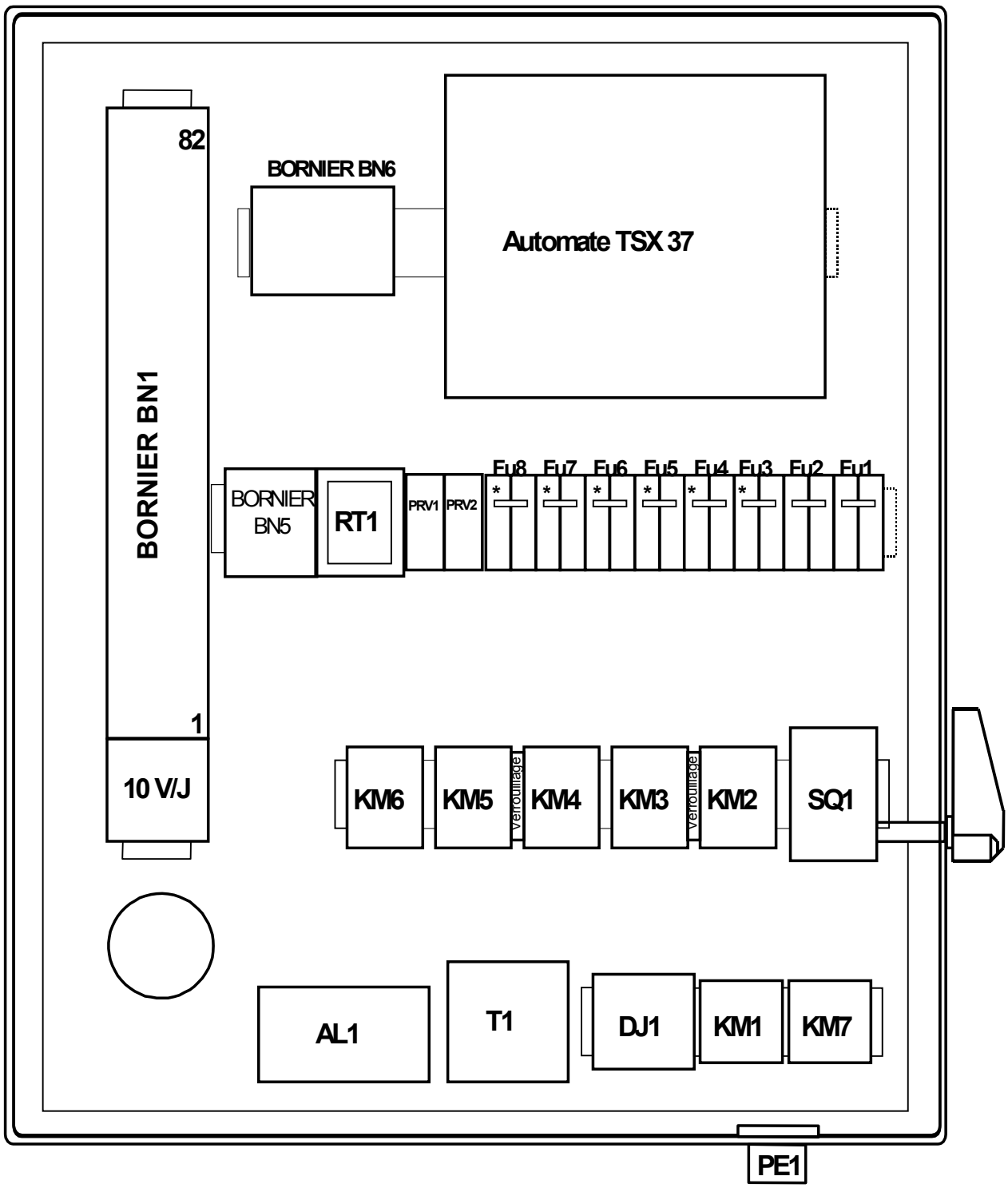
Représentation graphique des différentes altitudes.



15.3. PUPITRE DE COMMANDE.



15.4. ARMOIRE CONTROLE COMMANDE.



16.1. PARTIE ELECTRIQUE – MODES OPERATOIRES.

16.1.1. Liste des pannes les plus courantes.

Défauts constatés	Analyse et corrections
Mise sous tension inopérante (voyant sous tension éteint).	– Fusibles Sectionneur SQ1 défectueux. – Manque phase. – Fusibles FU1 - FU4 défectueux (24 V~).
Mise en service impossible.	– Manque air. – Porte ouverte. – Pince non à 0. – Automate non alimenté : fusible FU3 défectueux. – Absence 24 V= : ∗ Fusible FU2 | | défectueux ∗ Fusible FU6 |
Terminal aveugle.	– Fusible FU5 défectueux.
Commandes par touches de fonction Terminal inopérantes.	– Vérifier la connection sur la prise ‘’AUX’’ de l’automate (effectuer ensuite une remise sous tension).
Impossibilité de commander les électrovannes.	– Fusible FU7 défectueux.
Le moteur convoyeur ne tourne pas.	– Fusible FU8 défectueux.

Valeur des fusibles :

Modèles : 6X32		Modèles 10X38	
FU1 →	1A(T)	SQ1 →	4A
FU2 →	0,5A (T)		
FU3 →	0,5A (T)		
FU4 →	2A		
FU5 →	1A (T)		
FU6 →	0,5A (T)		
FU7 →	2A (T)		
FU8 →	2A (T)		

16.1.2. Terminal opérateur MAGELIS.

Ce Terminal permet d'établir le dialogue opérateur/machine par affichage d'informations, commandes par touches fonction, saisie de valeurs numériques par clavier.

Il contient en mémoire EEPROM la liste des messages associés au programme automate.

L'accès au connecteur de liaison série du Terminal se fait en déposant le panneau arrière du pupitre de commande.

Le guide technique du terminal est fourni avec l'appareil, il décrit les différents modes :

- D'accès à la mémoire pour enregistrement, lecture ou modification des messages,
- De communication avec l'automate associé,
- D'autotests de fonctionnement électrique des sous-ensembles du Terminal.

16.1.3. Automate TSX 37.

Un fascicule de mise en oeuvre du micro-automate TSX 37 fourni avec l'appareil donne toutes les informations nécessaires :

- Au raccordement de l'automate avec son environnement,
- A la configuration et la sauvegarde de programmes,
- A la recherche de défauts à partir des voyants de face avant de l'automate.

Accès à l'automate par liaison série :

Le connecteur situé en face avant de l'automate ''TER'' permet le dialogue par liaison série avec l'automate.

Dans ce cas, il est nécessaire de posséder :

- Logiciel PL7 junior ou PL7 micro sur PC (sous Windows 95).

16.1.4. Réglages divers.

– ***Pressostat D12 :***

Monté sur la platine pneumatique (voir schéma annexe 4), ce capteur est réglé pour autoriser la mise en puissance de la machine lorsque la pression est supérieure à 3,5 bars.

– ***Disjoncteur magnéto-thermique DJ1 :***

Cet organe de protection du moteur triphasé de l'élévateur est réglé pour limiter l'intensité moteur à la valeur de 1,2A.

– ***Disjoncteur thermique RT1 :***

Cet organe de protection du moteur courant continu d'entraînement du convoyeur est réglé pour limiter l'intensité moteur à la valeur de 0,63A.

16.2. PARTIE MECANIQUE –MODES OPERATOIRES

C

La dépose ou repose de pièces ou parties mécaniques du palettiseur ne pose pas de difficultés majeures. Seuls les procédés de réglage des éléments suivants doivent être respectés :

– ***Remplacement de vérin :***

En cas de remplacement, éviter de dérégler les limiteurs de débit situés aux extrémités du corps de chaque vérin. Seul l'amortissement pneumatique sera à régler pour éviter les chocs en fin de course. Pour le cas du vérin de transfert horizontal, respecter la position des pattes de fixation, au remontage, par rapport aux extrémités de la poutre.

– ***Unité de roulement du transfert horizontal et vertical :***

Le jeu rail et galet, ajustable par excentrique, s'effectue au moyen d'une cale de réglage d'épaisseur 0,2 mm.

– ***Centrage pince sur convoyeur :***

Amener le chariot de transfert horizontal en position "prise cartons". Descendre la pince jusqu'à la position accostage convoyeur. Centrer la pince sur l'axe "pousseur du convoyeur" en agissant sur le réglage de la chape en bout de tige du vérin de transfert horizontal.

– ***Rotation pince :***

Position 90° :

- Amener le chariot de transfert horizontal en "position dépose".
- Effectuer une rotation pince.
- Contrôler la position "rotation 90°" (l'axe de la pince doit être perpendiculaire par rapport à l'axe de translation horizontale).
- Ajuster en agissant sur le réglage de la chape en bout de tige du vérin de rotation pince.

Position 0° :

- Amener le chariot de transfert horizontal en position "prise cartons".
- Descendre la pince en position accostage convoyeur.
- Contrôler la position "rotation 0" par l'alignement des doigts de pince par rapport à l'axe "pousseur du convoyeur".
- Régler en déplaçant la butée de "tige rentrée" du vérin de rotation pince.

– ***Guides de carton du convoyeur/pousseur (EXEMPLE) :***

Ces guides sont réglables en écartement. Pour les cartons fournis de dimensions 250 mm x 495 mm à 160 mm x 320 mm, ils sont réglés comme suit :

* Ecartement entre guides convoyeur : 255 mm.
* Ecartement entre guides pousseur : 500 mm.

– ***Déflecteurs centreurs de cartons dans pince :***

Les centreurs de cartons dans la pince (2 par carton) sont réglables en écartement. Pour les cartons fournis de longueur environ 495 mm, l'écartement entre centreurs est réglé à environ 500 mm. Ils doivent occuper des positions symétriques par rapport à l'axe de rotation de la pince.

16.2.1. Motoréducteur de l'élévateur.

ATTENTION :

Pour toute opération touchant à la fixation du motoréducteur, il est impératif d'immobiliser la poutre de translation verticale pour éviter sa chute lors du désengrénement de l'ensemble pignon/crémaillère.

Lors de l'opération de repose, veiller au réglage correct du couple pignon/crémaillère (alignement, perpendicularité, jeu).

16.2.2. Butée mécanique et cible du chariot élévateur.

- ***Position basse :***

  La butée mécanique est réglée à environ 170 mm de l'extrémité haute de la poutre de translation verticale. La cible de fin de course est réglée à environ 40 mm de l'extrémité haute de la poutre.

- ***Position haute :***

  La butée mécanique est réglée au plus bas en appui sur la tôle horizontale d'extrémité basse de la poutre. La cible de fin de course est réglée à 3 mm au dessus du pli vertical de la tôle horizontale d'extrémité basse de la poutre.

16.2.3. Butées mécaniques du transfert horizontal.

Elles sont réglées à environ 20 mm au delà des positions extrêmes du chariot.

16.3. OPERATIONS D'ENTRETIEN-MAINTENANCE PERIODIQUE

Transferts horizontal et vertical : CONTROLE MENSUEL

- Graissage des rails de guidage au moyen d'un pinceau huilé.
- Contrôle des jeux de guidage et rattrapage par excentrique si nécessaire.

Platine pneumatique : CONTROLE MENSUEL

- Evacuation du condensat du groupe filtre régulateur si nécessaire.

L'ensemble des opérations d'entretien ne doivent être effectuées que par une personne habilitée et surtout après avoir déconnecté l'ensemble des énergies raccordées à la machine.

Le bon état de fonctionnement de cet appareil sera d'autant prolongé que son entretien aura été éffectué.

Un contrôle mensuel de l'état des parties opératives permettra de vérifier :

- La lubrification des actionneurs pneumatiques,
- Le bon état de la fixation des différents composants,
- Le bon état du câblage du système,
- La présence et le bon état des capots de protection,
- L'absence de tout corps étranger dans le système.

PALETTICC

PARTIE : ANNEXES

S O M M A I R E

PARTIE : ANNEXES

ANNEXE 4 : ***SCHEMA PNEUMATIQUE*** *78*

ANNEXE 5 : ***SCHEMA D'ENSEMBLE*** *79*

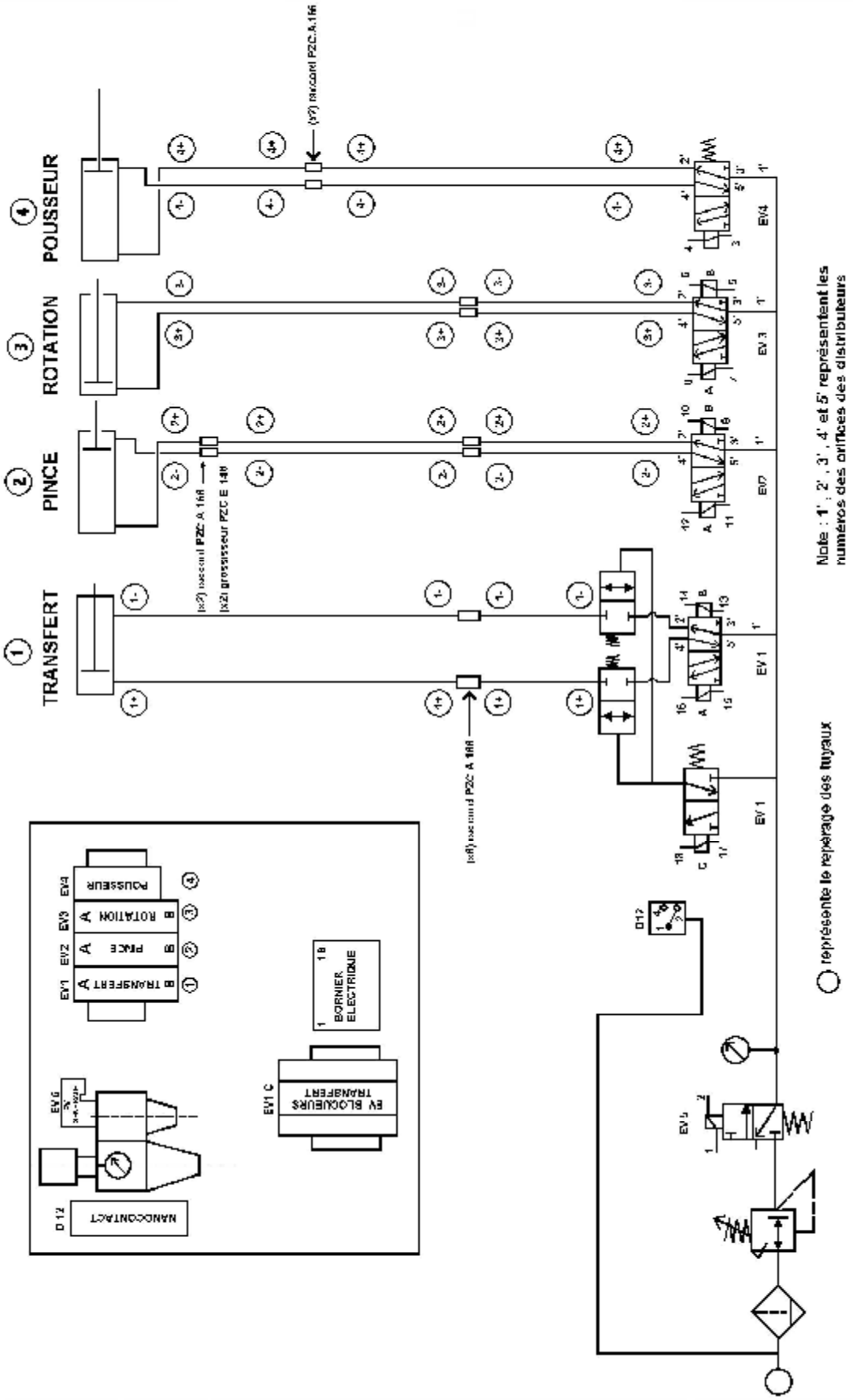
ANNEXE 6 : ***PRISE PAR CHARIOT ELEVATEUR*** *80*

ANNEXE 7 : ***COMPOSANTS DU COMMERCE*** *81*

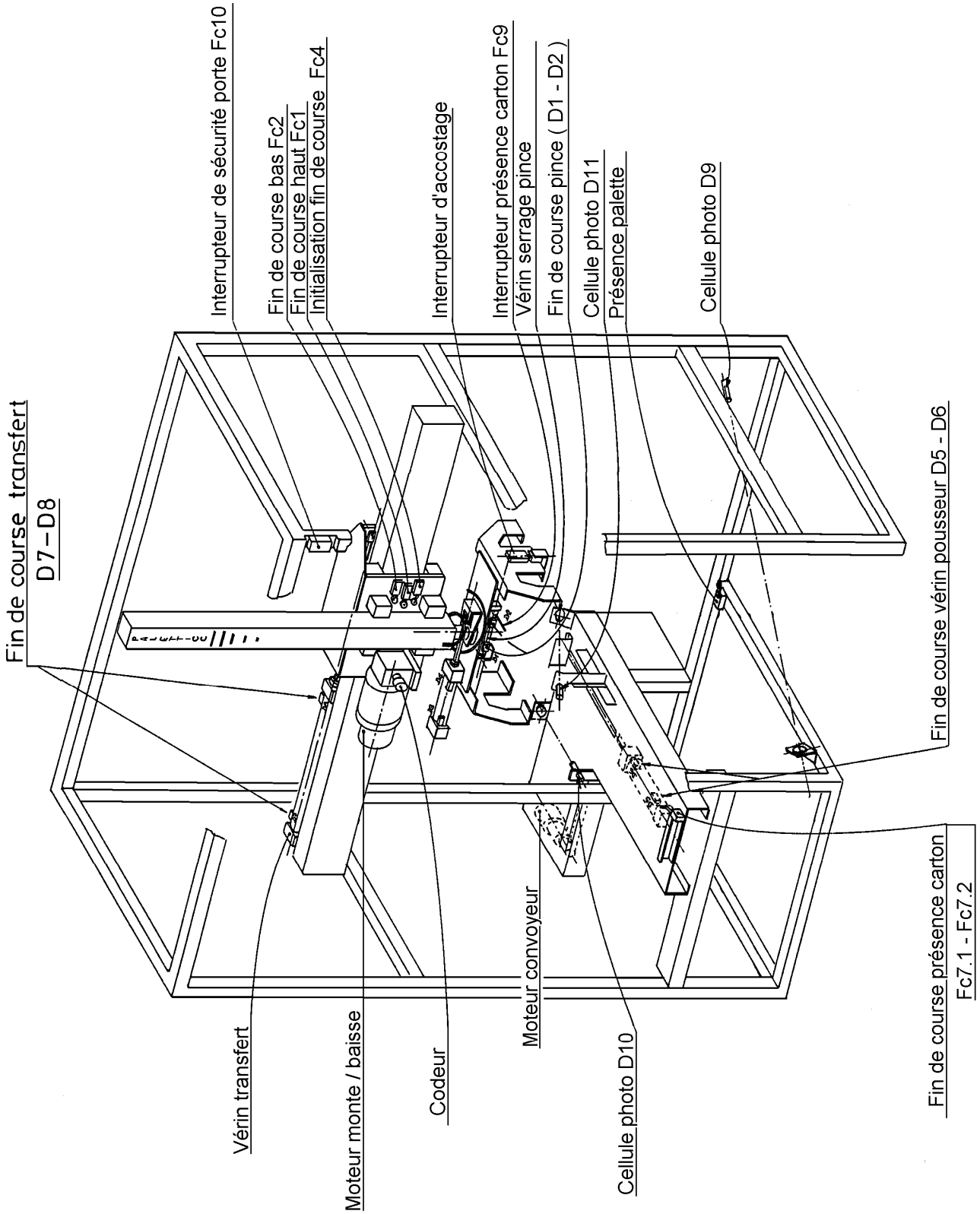
ANNEXE 8 : ***SCHEMA DE PRINCIPE ELECTRIQUE*** *121*

ANNEXE 9 : ***PLANS DE CABLAGE ELECTRIQUE*** *128*

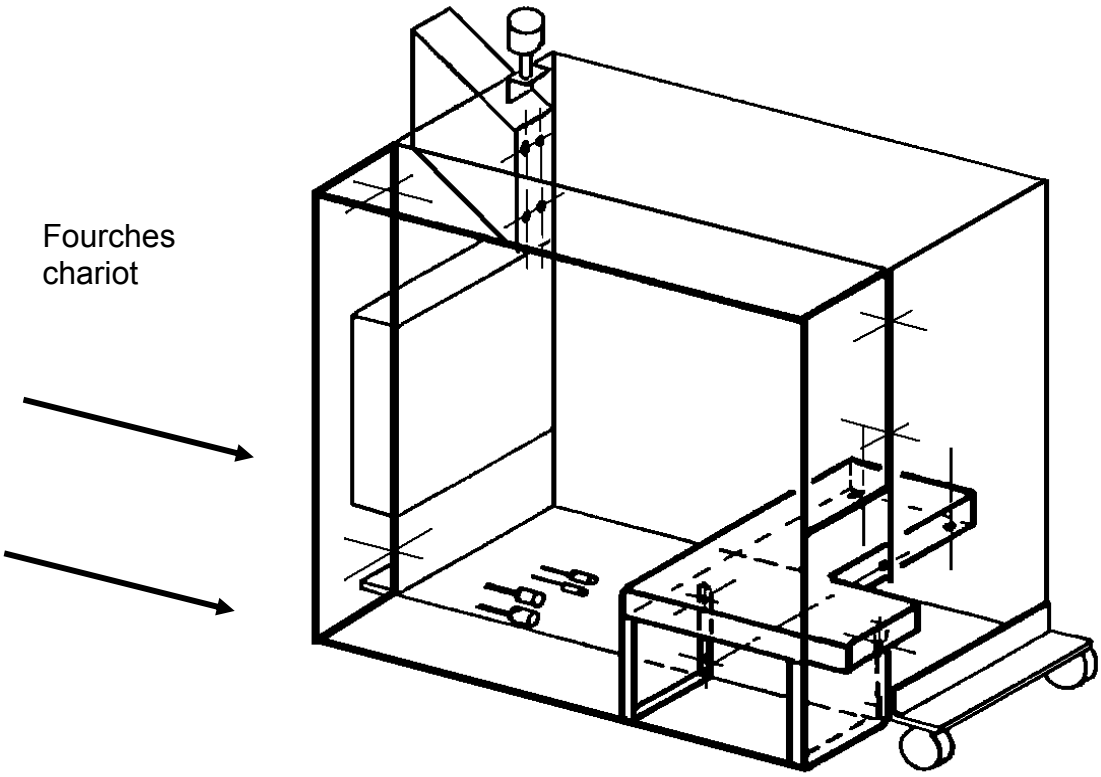
ANNEXE 4 : Schéma pneumatique.



ANNEXE 5 : Schéma d'ensemble.



ANNEXE 6 : Prise par chariot élevateur.



ANNEXE 8 :Schéma de principe électrique.

						Rep	Matière - Protection - Traitement - Usinage - Observation

Tolérance générale :
Finition : Chanfrein = -Rayon =

Ce document ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation écrite de ASTRIANE

ASTRIANE
ZI Saint Joseph BP 221
04102 MANOSQUE Cedex
Tél: 04.92.72 52 53 Fax: 04 92 87 60 48

N° Client:

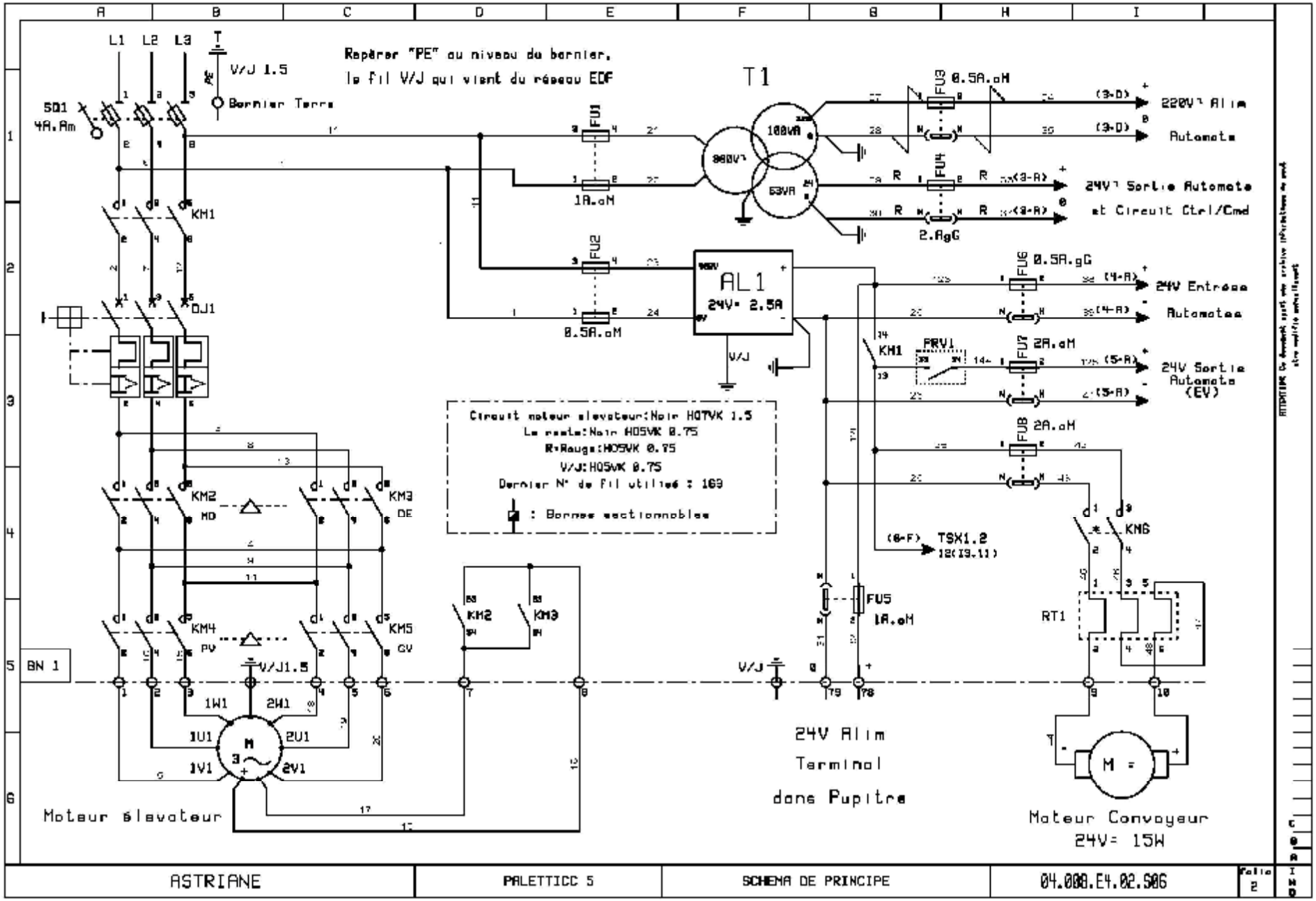
PALETTICC 5

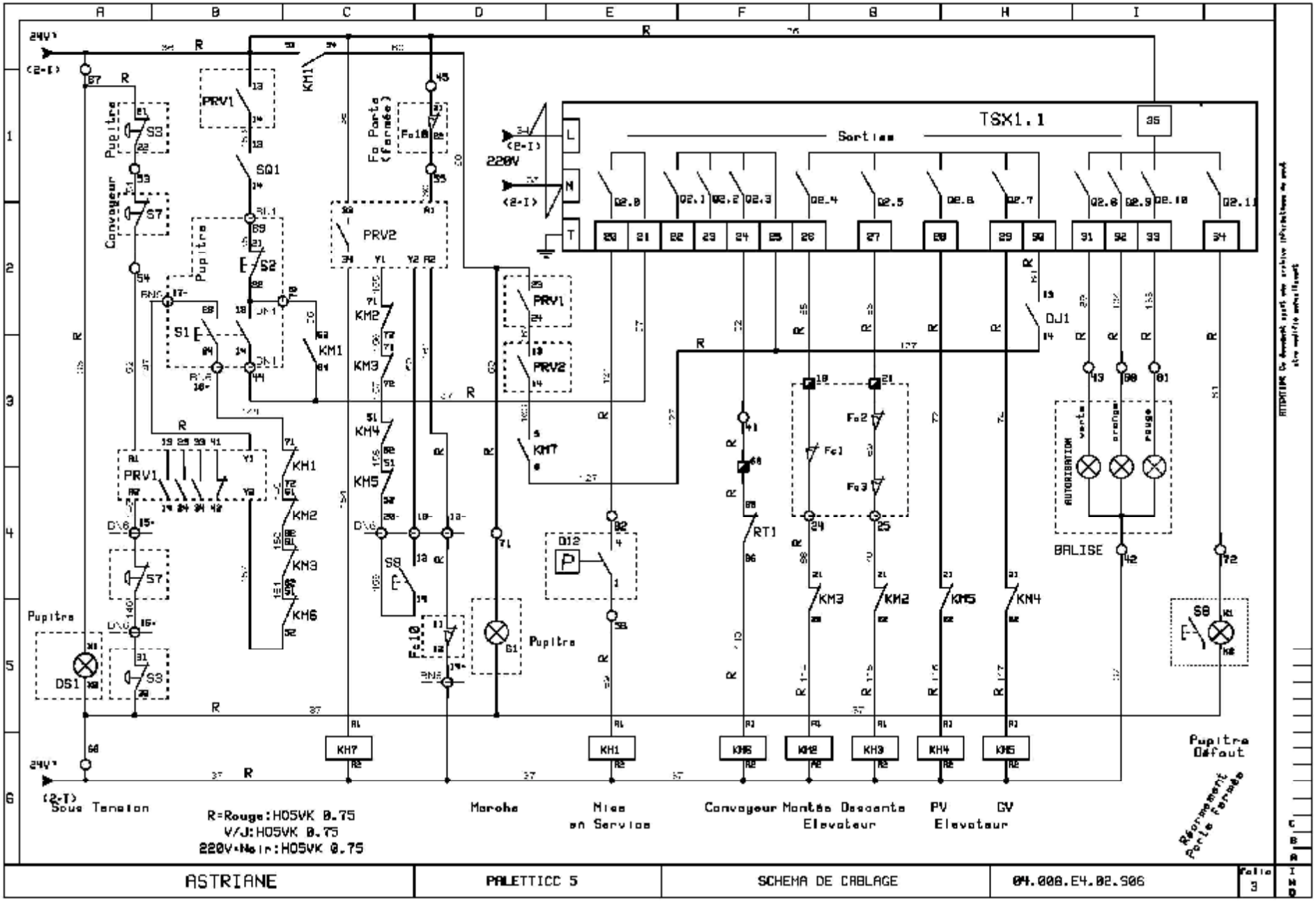
SCHEMA DE CABLAGE

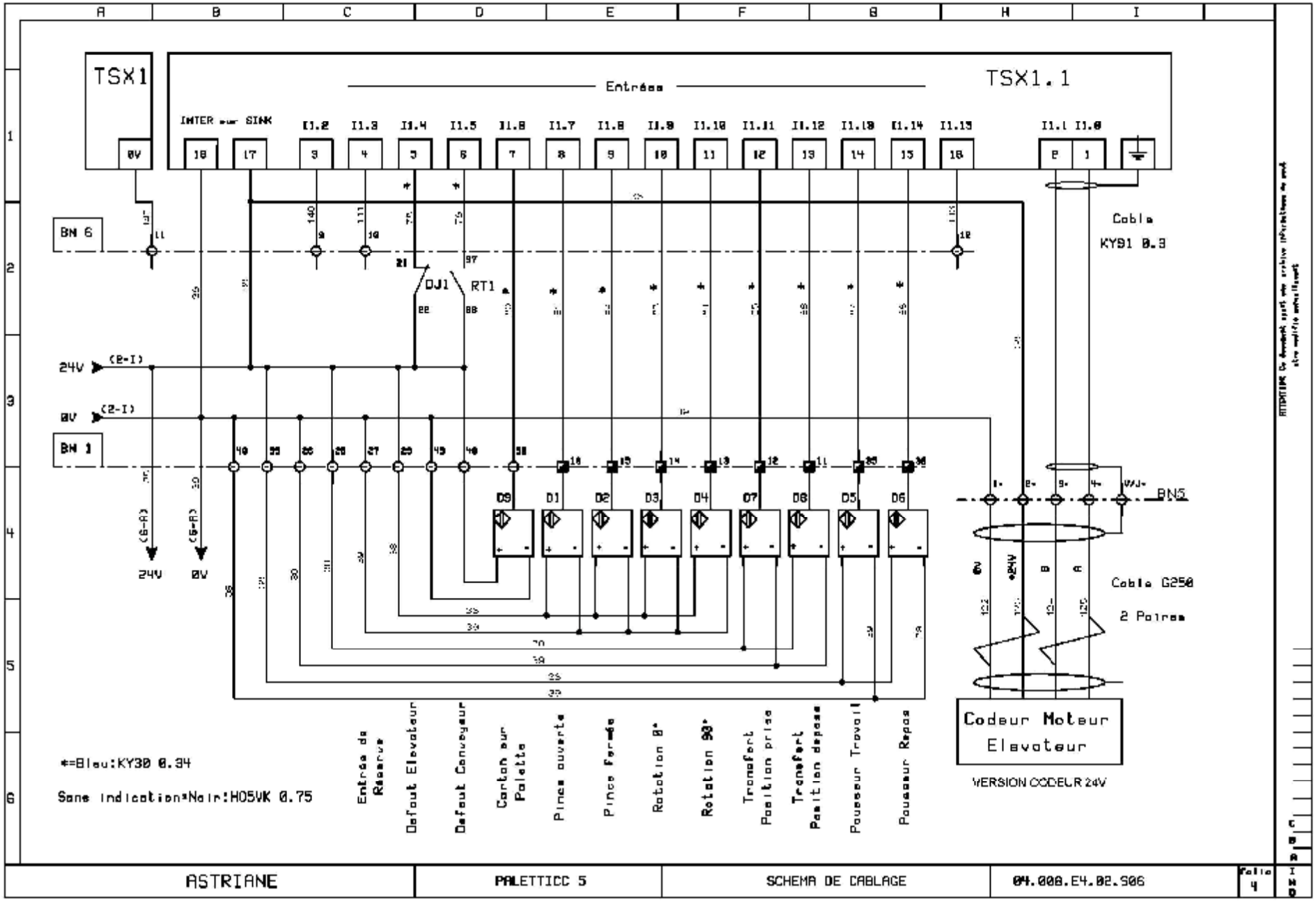
IND	DATE	MODIFICATION	DESS	VERIF	APPR
C	23.05.05	Changé repèrage barriers supprimé carte codeur	VALIERE	DESDIER	AUCLERC
B	24.07.03	Changé repèrage bornes des portes fusibles	VALIERE	DESDIER	AUCLERC
A	22.02.02	Etablissement du plan	VALIERE	DESDIER	

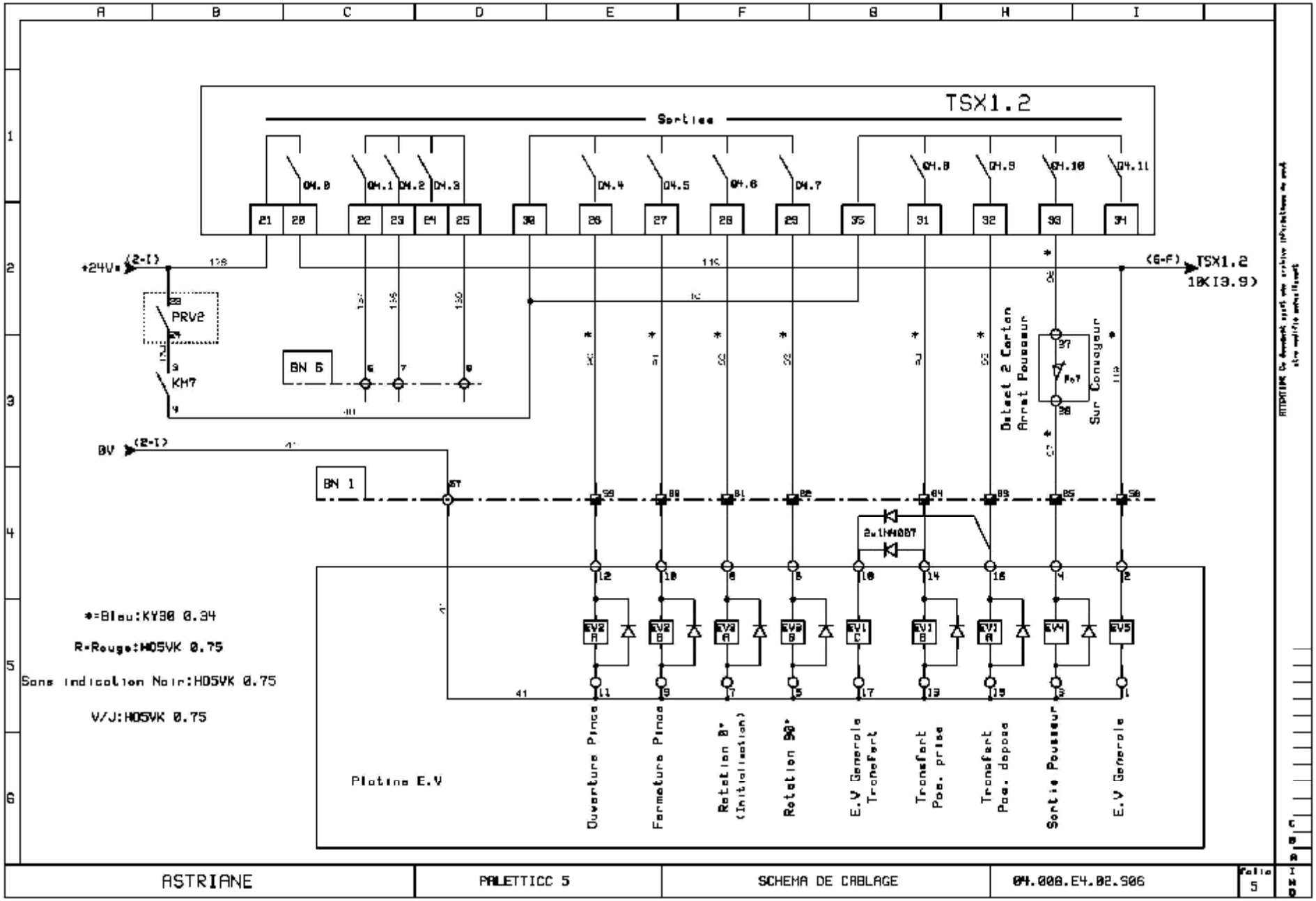
N° Circuit: | Ech. 4 | Pl. 1/7

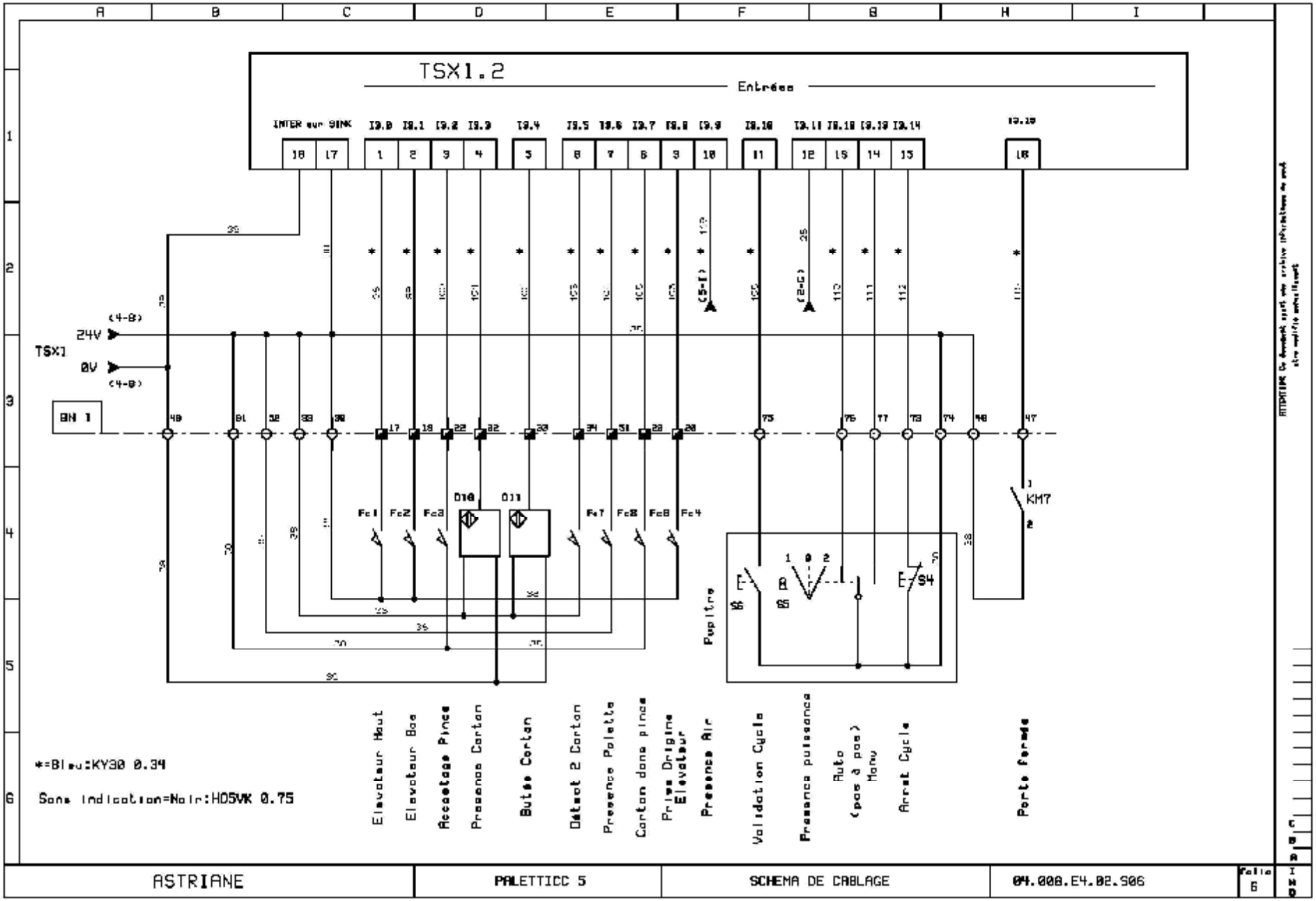
04008 E402 S06


L1 L2 L3
V/J 1.5
Borrier Terre
Repérer "PE" au niveau du borrier,
le fil V/J qui vient du réseau EDF
T1
SQ1
4A.Am
FU1
1A.aM
FU2
0.5A.aM
FU3 0.5A.aM
FU4
2.AgG
100VA
63VA
380V
220V Alim
Automate
24V Sortie Automate
et Circuit Ctrl/Cmd
AL1
24V= 2.5A
FU6 0.5A.gG
24V Entrée
Automates
KM1
PRV1
FU7 2A.aM
24V Sortie
Automate
(EV)
FU8 2A.aM
KM6
TSX1.2
12(19.11)
FU5
1A.aM
RT1
DJ1
KM2
MD
KM3
DE
KM4
PV
KM5
GV
BN 1
V/J1.5
1W1
2W1
1U1
2U1
1V1
2V1
M
Circuit moteur elevateur:Noir H07VK 1.5
Le reste:Noir H05VK 0.75
R=Rouge:H05VK 0.75
V/J:H05VK 0.75
Dernier N° de fil utilisé : 169
: Bornes sectionnables
24V Alim
Terminal
dans Pupitre
Moteur élevateur
Moteur Convoyeur
24V= 15W
ASTRIANE
PALETTICC 5
SCHEMA DE PRINCIPE
04.008.E4.02.S06
Folio 2


TSX1.1
Sortie
220V
Pupitre
Convoyeur
Fa Porte (fermée)
PRV1
PRV2
SQ1
S1
S2
S3
S7
S8
KM1
KM2
KM3
KM4
KM5
KM6
KM7
DJ1
RT1
Fa1
Fa2
Fa3
Fa10
D12
G1
D51
BALISE
AUTORISATION
verte
orange
rouge
Pupitre Défaut
Réarmement Porte Fermée
Sous Tension
Marche
Mise en Service
Convoyeur Montée Elevateur
Descente Elevateur
PV Elevateur
GV Elevateur
R=Rouge:H05VK 0.75
V/J:H05VK 0.75
220V=Noir:H05VK 0.75
ASTRIANE
PALETTICC 5
SCHEMA DE CABLAGE
04.008.E4.02.S06
Feuille 3


TSX1
TSX1.1
Entrées
INTER sur SINK
0V
I1.2 I1.3 I1.4 I1.5 I1.6 I1.7 I1.8 I1.9 I1.10 I1.11 I1.12 I1.13 I1.14 I1.15
I1.1 I1.0
BN 6
DJ1
RT1
24V (2-I)
0V (2-I)
BN 1
D9 D1 D2 D3 D4 D7 D8 D5 D6
24V (6-A)
0V (6-A)
BN5
Cable KY91 0.3
Cable G250 2 Paires
Codeur Moteur Elevateur
VERSION CODEUR 24V
*=Bleu:KY30 0.34
Sans indication=Noir:H05VK 0.75
Entrée de Réserve
Defaut Elevateur
Defaut Convoyeur
Carton sur Palette
Pince ouverte
Pince fermée
Rotation 0°
Rotation 90°
Transfert Position prise
Transfert Position depose
Pousseur Travail
Pousseur Repos
ASTRIANE
PALETTICC 5
SCHEMA DE CABLAGE
04.008.E4.02.S06
Folio 4


TSX1.2
Sortie
+24Vs
PRV2
KM7
BN 5
BV
BN 1
Detect 2 Carton Arrat Poussoir
Sur Convoyeur
2x1N4007
*=Bleu:KY30 0.34
R=Rouge:H05VK 0.75
Sans indication Noir:H05VK 0.75
V/J:H05VK 0.75
Platine E.V
Ouverture Pince
Fermeture Pince
Rotation 0° (Initialisation)
Rotation 90°
E.V Generale Transfert
Transfert Pos. prise
Transfert Pos. depose
Sortie Poussoir
E.V Generale
ASTRIANE
PALETTICC 5
SCHEMA DE CABLAGE
04.008.E4.02.S06
Folio 5

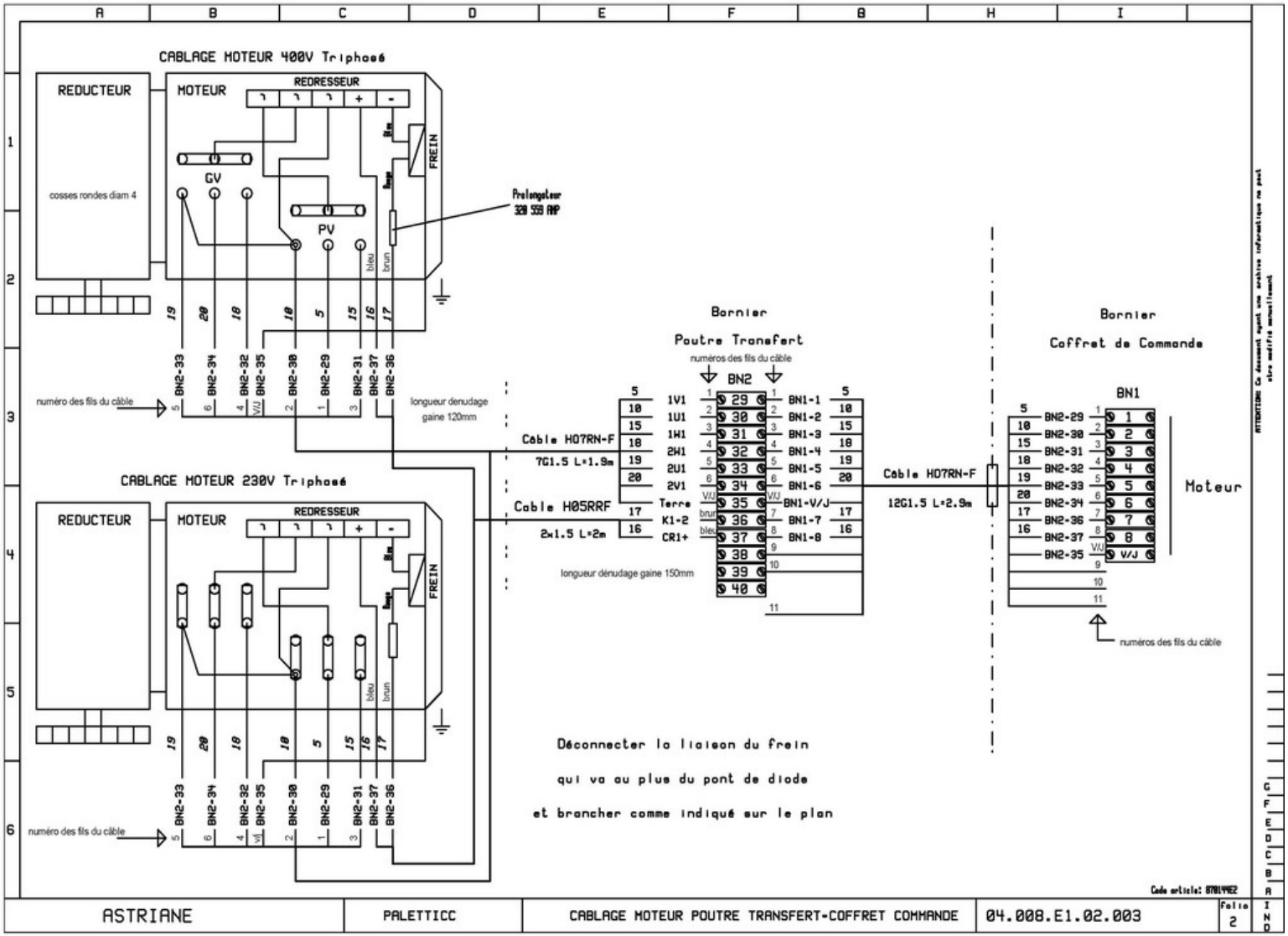

TSX1.2
Entrées
INTER sur SINK
24V
0V
TSX1
BN 1
KM7
S4
Pupitre
Elevateur Haut
Elevateur Bas
Accostage Pince
Presence Carton
Butée Carton
Detect 2 Carton
Presence Palette
Carton dans pince
Prise Origine Elevateur
Presence Air
Validation Cycle
Presence puissance
Auto (pas à pas) Manu
Arret Cycle
Porte fermée
*=Bleu:KY30 0.34
Sans indication=Noir:H05VK 0.75
ASTRIANE
PALETTICC 5
SCHEMA DE CABLAGE
04.008.E4.02.S06
Folio 6

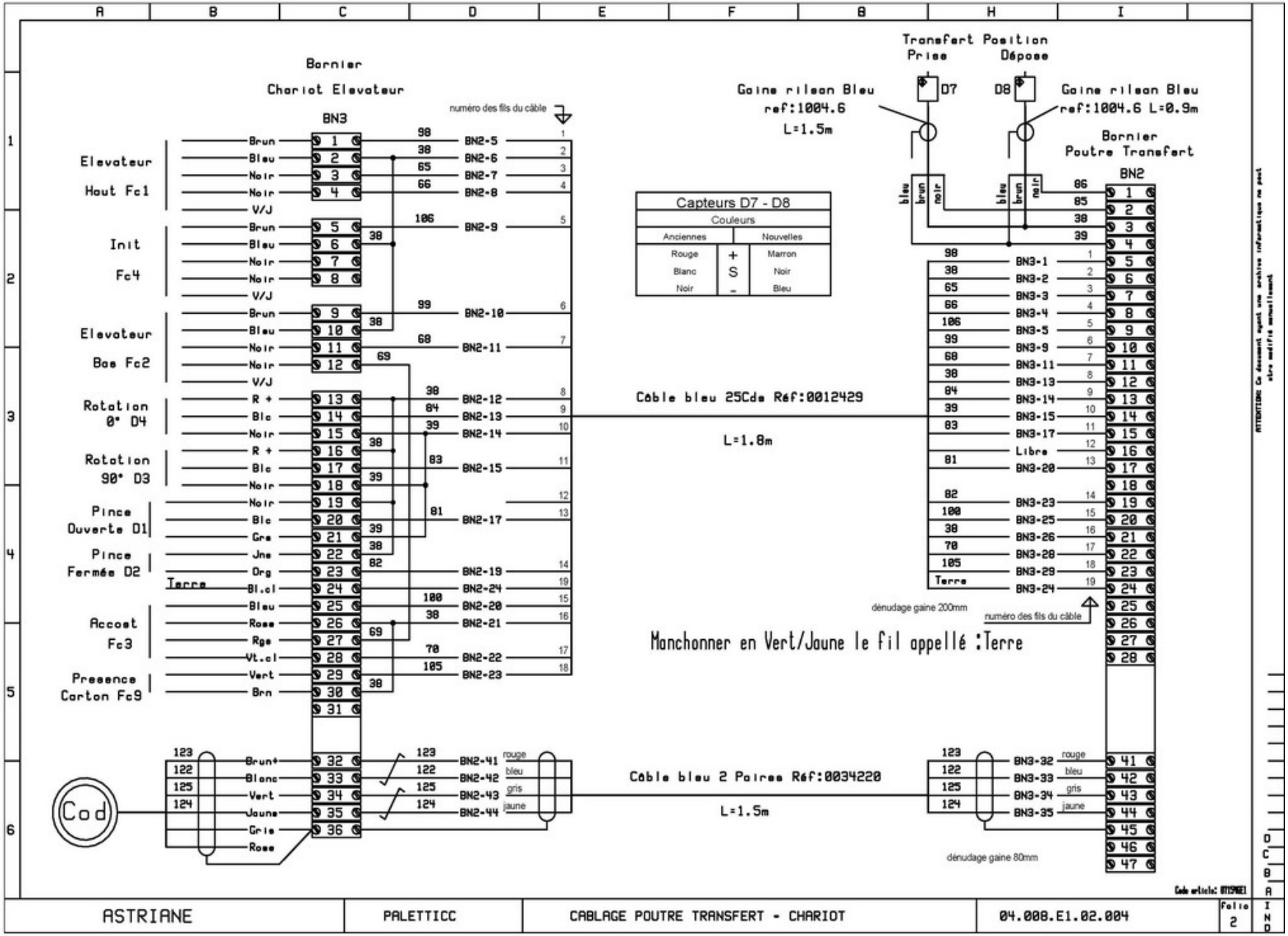
NumPui.NumCom

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
X		2	2	2	2	2	2	2	2	2
1X	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2X	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3X	2	2	2		2	2	2	2	2	2
4X	5	2	2	2	2	2	2	2	2	
5X		3	3			3	3	3		3
6X	3	3	3		3	3	3		3	3
7X	3		3		3				4	4
8X	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
9X	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
10X	6	6	6	6	6	6	6		6	
11X	6	6	6	3	3	3	3	3	6	5
12X			4	4	4	4	2	3	2	
13X	3	3		3	3			5	5	5
14X	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3
15X	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16X	3	3	3	3						
17X										
18X										
19X										

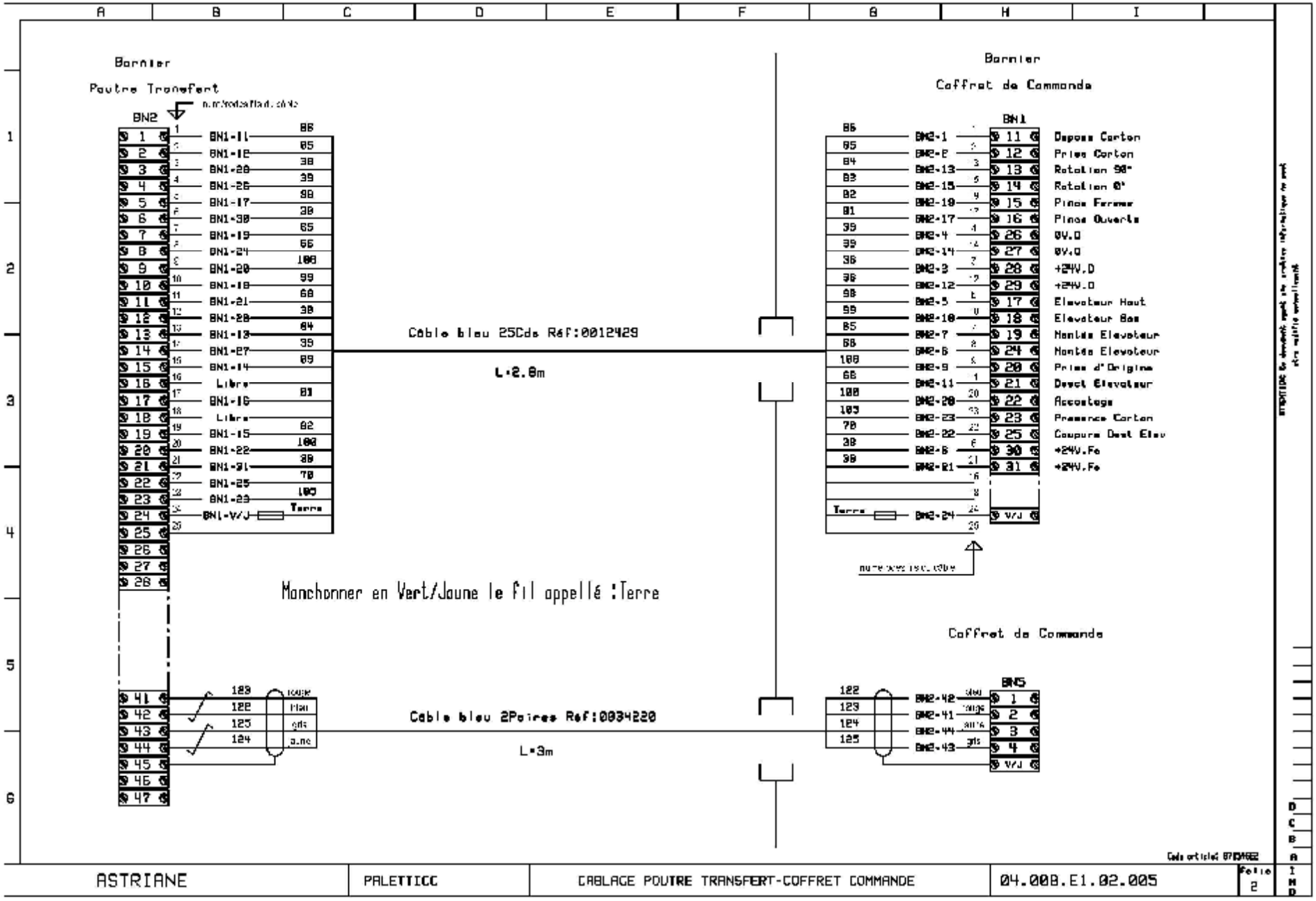
ATTENTION Ce document reste une archive informatique du pupitre multiple mémoire

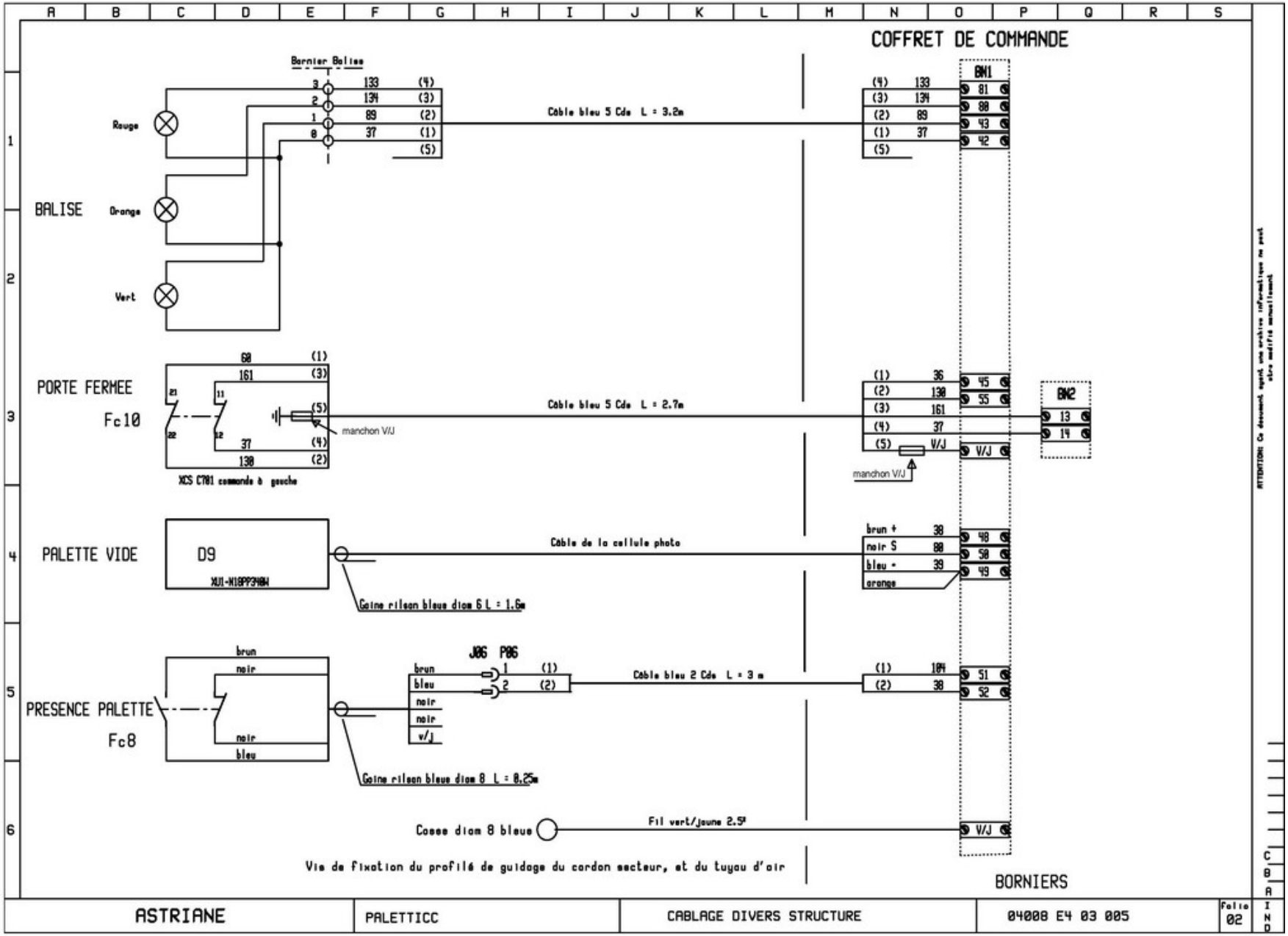
17. ANNEXE 9 : Plans de cablage électrique :

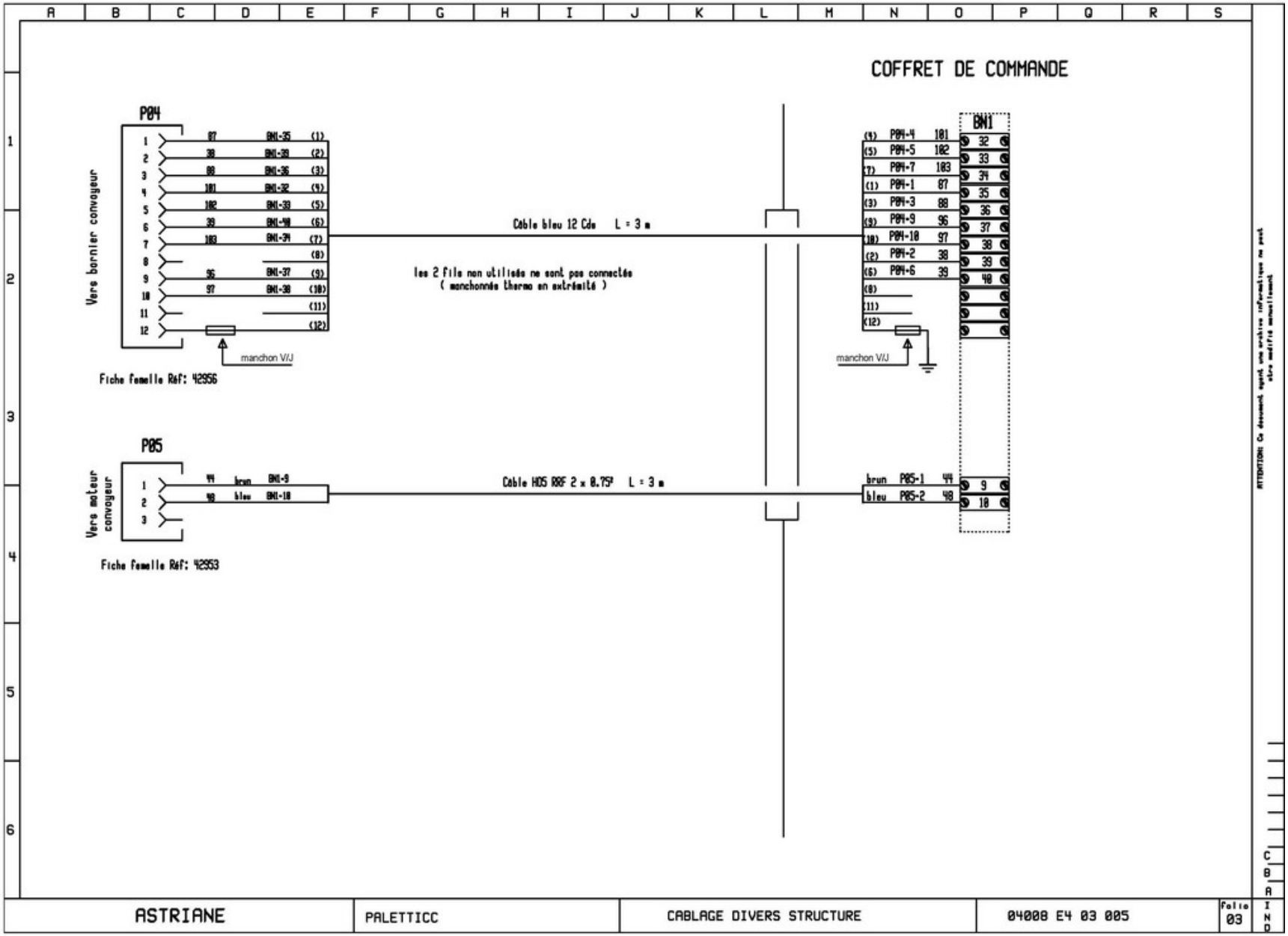


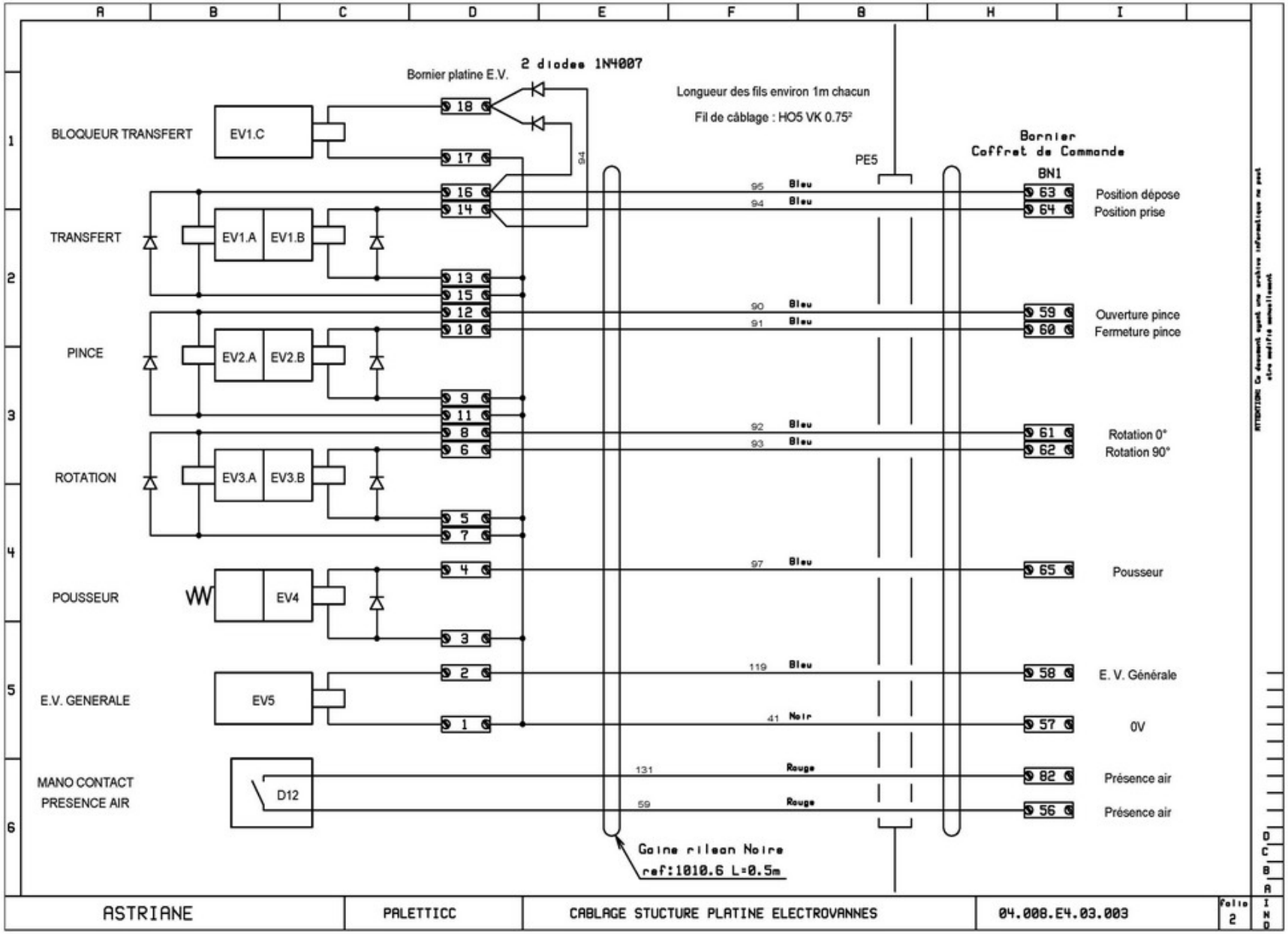


ASTRIANE	PALETTICC	CABLAGE POUTRE TRANSFERT - CHARIOT	04.008.E1.02.004	Folio 2


Bornier
Poutre Transfert
BN2
Bornier
Coffret de Commande
BN1
Câble bleu 25Cds Réf:0012429
L=2.8m
Deposs Carton
Prise Carton
Rotation 90°
Rotation 0°
Pince Fermee
Pince Ouverte
0V.D
0V.D
+24V.D
+24V.D
Elevateur Haut
Elevateur Bas
Montée Elevateur
Montée Elevateur
Prise d'Origine
Desct Elevateur
Accostage
Presence Carton
Coupure Dest Elev
+24V.Fe
+24V.Fe
Manchonner en Vert/Jaune le fil appellé :Terre
Coffret de Commande
BN5
Câble bleu 2Paires Réf:0034220
L=3m
ASTRIANE
PALETTICC
CABLAGE POUTRE TRANSFERT-COFFRET COMMANDE
04.008.E1.02.005
Feuille 2


COFFRET DE COMMANDE
Bornier Balise
BALISE
Rouge
Orange
Vert
Câble bleu 5 Cde L = 3.2m
BN1
PORTE FERMEE
Fc10
manchon V/J
XCS C781 commande à gauche
Câble bleu 5 Cde L = 2.7m
BN2
PALETTE VIDE
D9
XUJ-N18PP34BW
Câble de la cellule photo
Gaine rilsan bleue diam 6 L = 1.6m
PRESENCE PALETTE
Fc8
J06 P06
Câble bleu 2 Cde L = 3 m
Gaine rilsan bleue diam 8 L = 8.25m
Cosse diam 8 bleue
Fil vert/jaune 2.5²
Vis de fixation du profilé de guidage du cordon secteur, et du tuyau d'air
BORNIERS
ASTRIANE
PALETTICC
CABLAGE DIVERS STRUCTURE
04008 E4 03 005
Folio 02


COFFRET DE COMMANDE
P04
Vers barrier convoyeur
Fiche femelle Réf: 42956
manchon V/J
Câble bleu 12 Cde L = 3 m
les 2 fils non utilisés ne sont pas connectés
(manchonnés thermo en extrémité)
BN1
P05
Vers moteur convoyeur
Fiche femelle Réf: 42953
Câble H05 RRF 2 x 0.75² L = 3 m
brun
bleu
ASTRIANE
PALETTICC
CABLAGE DIVERS STRUCTURE
04008 E4 03 005
Folio 03


2 diodes 1N4007
Bornier platine E.V.
Longueur des fils environ 1m chacun
Fil de câblage : HO5 VK 0.75²
BLOQUEUR TRANSFERT
EV1.C
TRANSFERT
EV1.A
EV1.B
PINCE
EV2.A
EV2.B
ROTATION
EV3.A
EV3.B
POUSSEUR
EV4
E.V. GENERALE
EV5
MANO CONTACT
PRESENCE AIR
D12
PE5
Bornier
Coffret de Commande
BN1
Position dépose
Position prise
Ouverture pince
Fermeture pince
Rotation 0°
Rotation 90°
Pousseur
E. V. Générale
0V
Présence air
Présence air
Gaine rilsan Noire
ref:1010.6 L=0.5m
ASTRIANE
PALETTICC
CABLAGE STUCTURE PLATINE ELECTROVANNES
04.008.E4.03.003
Folio 2