

Definition des entrées sorties

Nom I/O	Description
New_box_i	Signal indiquant qu'une boîte se trouve sur la fin du tapis 1
Defect_i	Signal indiquant un défaut sur la boîte
Valid_lg_i	Signal indiquant que la longueur est valide
Code_lg_i	Code contenant la longueur de la boîte ou xx si elle est défectueuse
Capt_fin_tapis2_i	Capteur boîte fin du tapis n°2
Capt_v1_i	Capteur de détection de présence devant le vérin 1.
Capt_v2_i	Capteur de détection de présence devant le vérin 2.
V1_in_i	Capteur indiquant si le vérin 1 est complètement rentré
V2_in_i	Capteur indiquant si le vérin 2 est complètement rentré
V2_out_i	Capteur indiquant si le vérin 2 est complètement étendu
Clk_i	Horloge du système
Reset_i	Reset du système
Give_o	Signal enclenchant le passage de la boîte se trouvant sur le tapis 1 sur le second
Mot_tapis2_o	Activation du moteur du tapis 2
Sortir_v1_o	Signal pour l'activation du vérin 1
Sortir_v2_o	Signal pour l'étirement du vérin 2
Rentrer_v2_o	Signal pour la rétraction du vérin 2

Quel est le rôle du bloc i0 ? (dans Tapis_triage_top)

Le rôle du bloc i0 est de mesurer la longueur des boîtes.

Pour ce faire, il utilise le capteur Capt_Lg_i.

Au flan montant, il reset le registre longueur, puis l'incrémente à chaque coup d'horloge.

Au flan descendant, il va bloquer la valeur dans le registre. Il va aussi activer la sortie valide_lg_o.

Quel est le rôle du bloc i1 ? (dans Tapis_triage_top)

La fonction du bloc i1 est de transformer la longueur de la boîte (val_compteur_i) en un code binaire sur 2 bits (code_o).

- Si la boîte est plus petite que 0x0e son code sera 0b00.
- Si la boîte est entre 0x0e et 0x14 son code sera 0b01.
- Si la boîte est entre 0x14 et 0x20 son code sera 0b10.
- Sinon son code sera 0b11.

Quel est le rôle du bloc i2 ? (dans Tapis_triage_top)

La fonction du bloc i2 est de gérer le moteur du tapis 1.

Le signal capt_piece1_i indique qu'une boîte se trouve à la fin du tapis 1.

Le signal give_i indique que la boîte peut être envoyée sur le deuxième tapis.

A la détection d'une nouvelle boîte par le capteur, le tapis roulant 1 va s'arrêter, le signal new_box_o s'active.

Le système attendra l'activation de give_i pour redémarrer le tapis et d'envoyer la boîte sur le second.

Quand la boîte ne se trouve plus devant le Capt_piece1, new_box_o se désactive et le moteur reste activé.

Paragraphe de description du système

Le système est un tapis de triage, capable de trier des boîtes selon leurs tailles.

Quand une boîte est détectée sur le premier, elle attendra que le second soit libre pour y aller.

Une fois sur le tapis 2, elle sera mesurée. Selon sa longueur, elle sera poussée par un vérin ou simplement amenée au bout du tapis.

Un bouton poussoir « Défectueux » peut être actionné manuellement, quand la boîte se trouve sur le tapis 2, avant la fin de la mesure de la taille. Si celui-ci est pressé, la boîte sera amenée au bout du second tapis.