

Conditionneuse en milieu alimentaire

3A Le capteur choisi par le constructeur est un capteur sans contact.

Les critères retenus : sans contact et tenant compte de la plage de fonctionnement.

3E Les sources principales d'énergie présentent sur le système sont :

- Energie Electrique
- Energie Pneumatique

3F Les contacts des portes sont mis en série, dès qu'une porte s'ouvre, la « boucle » est ouverte et le système est mis hors énergie.

3G La protection est conforme au cahier des charges.

4F L'intérêt du modbus c'est sa simplicité de mise en œuvre. Il permet de relier des éléments entre eux avec un câblage mini (2 fils) d'où des économies.

L'intérêt de la supervision est de gérer, de régler les paramètres du système, à distance.

4G Pour un réseau de classe C 255.255.255.XXX **254 machines**

Les adresses possibles des périphériques vont de 0 à 255, donc 256 adresses possibles (on supprime les adresses 0 et 255, qui sont réservées), il reste possible de câbler 254 machines.

Pour un réseau de classe B 255.255.XXX.XXX 65 534 machines

Les adresses possibles des périphériques vont de 0 à 65 535, donc 65 536 adresses possibles (on supprime les adresses 0 et 65 535, qui sont réservées), il reste possible de câbler 65 534 machines.

Pour un réseau de classe A 255.XXX.XXX.XXX 16 777 214 machines

Les adresses possibles des périphériques vont de 0 à 16 777 215, donc 16 777 216 adresses possibles (on supprime les adresses 0 et 16 777 215, qui sont réservées), il reste possible de câbler 16 777 214 machines.

Nous avons sur ce réseau un nombre réduit de machines, un réseau de **classe C** est suffisant.

Conditionneuse en milieu alimentaire

4H Analyse des trames Modbus



Requête du maître

| 07 | 03 | 0C1F | 0003 | CRC |
|-----------------|---|-----------------------------|--------------------------------|----------|
| N° de l'esclave | Fonction 03 : <i>Lecture de N mots de sortie</i> | Adresse du 1° mot lu | <i>Nombre N de mots</i> | contrôle |

Réponse de l'esclave

| 07 | 03 | 06 | 01F4 | 012C | 0064 | CRC |
|----------------------------|---|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------|
| N° de l'esclave qui répond | Fonction 03 : <i>Lecture de N mots de sortie</i> | Nombre d'octet transmis <i>1mot = 2 octets Ici : 6 octets, donc 3 mots</i> | Valeur du 1° mot | Valeur du 2° mot | Valeur du 3° mot | contrôle |

Nous allons maintenant faire le parallèle entre ces 2 trames et le fonctionnement du système :

Commençons par le début : Le maître veut lire 3 mots, le 1° mot est à l'adresse 0C1F.

Pour les autres mots : on incrémente [+1], l'adresse du départ.

La trame de l'esclave 07 précise Le 1° mot a pour valeur 01F4, nous déduisons :

L'adresse 0C1F contient 01F4

L'adresse 0C20 (0C1F+1) contient 012C

L'adresse 0C21 (0C20+1) contient 0064

Finissons l'analyse de l'échange des 2 trames, en nous aidant de la documentation :

| Adresse | | Paramètres | | | |
|---------|----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Hexa | Décimale | NOM | Code Hexa | Code déc. | Fréquence |
| 0C1F | 3103 | Tfr | 01F4 | 500 | 50 Hz |
| 0C20 | 3104 | HSP | 012C | 300 | 30 Hz |
| 0C21 | 3105 | LSP | 0064 | 100 | 10 Hz |

Conditionneuse en milieu alimentaire

4I Modification des consignes dans les trames Modbus



Nous voulons augmenter les performances de 10% :

| Fréquences + 10 % | Code déc. | Code Hexa |
|-------------------|-----------|-----------|
| HSP = 33 Hz | 330 | 014A |
| LSP = 11 Hz | 110 | 006E |

Le maître transmet cette requête

| 07 | 10 _H | 0C20 | 0002 | 04 | 014A | 006E | CRC |
|-----------------|---|-----------------------------|-------------------------|--|-------------------------|-------------------------|----------|
| N° de l'esclave | Fonction 10 : [16 en décimal] <i>Ecriture de N mots de sortie</i> | Adresse du 1° mot lu | <i>Nombre N de mots</i> | Nombre d'octet : <i>1mot = 2 octets</i> | Valeur du 1° mot | Valeur du 2° mot | Contrôle |

L'esclave répond par cette trame

| 07 | 03 | 0C20 | 0002 | CRC |
|-----------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|----------|
| N° de l'esclave | Fonction 10 : <i>Ecriture de N mots de sortie</i> | Adresse du 1° mot transmis | <i>Nombre N de mots transmis</i> | contrôle |