

Intégration de l'automatisme et l'IHM

Intégration automate

Comme pour les deux précédentes étapes, nous avons commencé par une phase théorique.

L'automate initial était un Zelio Soft SR3 B261BD, dont le programme d'origine n'a pas pu être récupéré. Il a donc été nécessaire de reconcevoir entièrement un programme adapté, cette fois-ci sur un automate Modicon M221, programmé à l'aide du logiciel Machine Expert-Basic.

Le nouveau programme intègre le fonctionnement du système de filtration KNOLL, tout en maintenant la possibilité de revenir au fonctionnement initial si besoin, via une gestion adaptée dans l'automate.

Cycle de fonctionnement de la pompe de relevage :

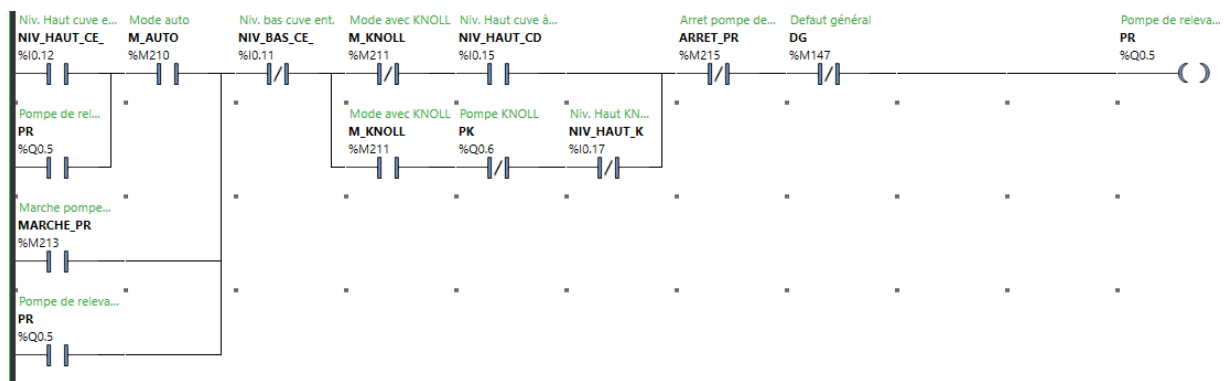


Figure 1 : Fonctionnement de la pompe de relevage

On peut voir sur le fonctionnement une possibilité de pouvoir retourner sur l'ancien mode d'installation si dans l'IHM on indique qu'on fonctionne sans mode KNOLL. Il y a un mode automatique et un mode manuel pour piloter les pompes.

Cycle de fonctionnement de la pompe KNOLL :

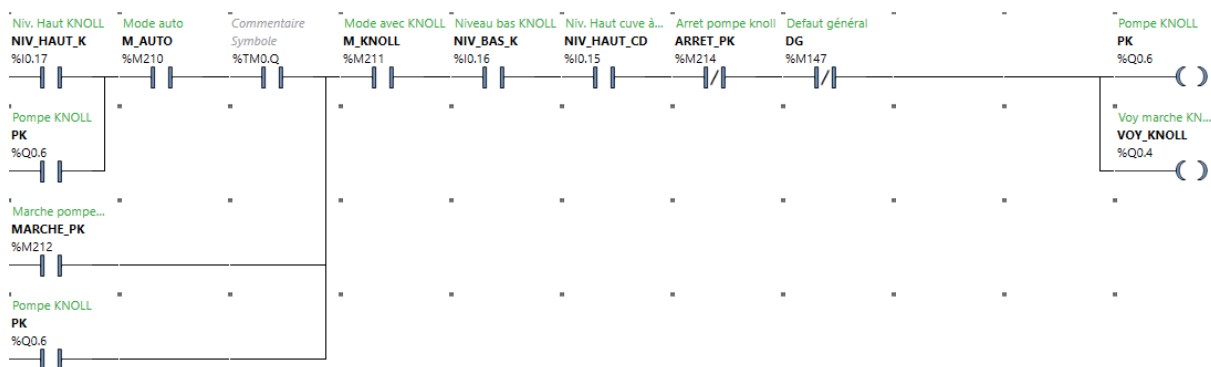


Figure 2: Fonctionnement de la pompe KNOLL

Fonctionnement temporisation huile neuve avec modification du temps de temporisation via l'IHM :

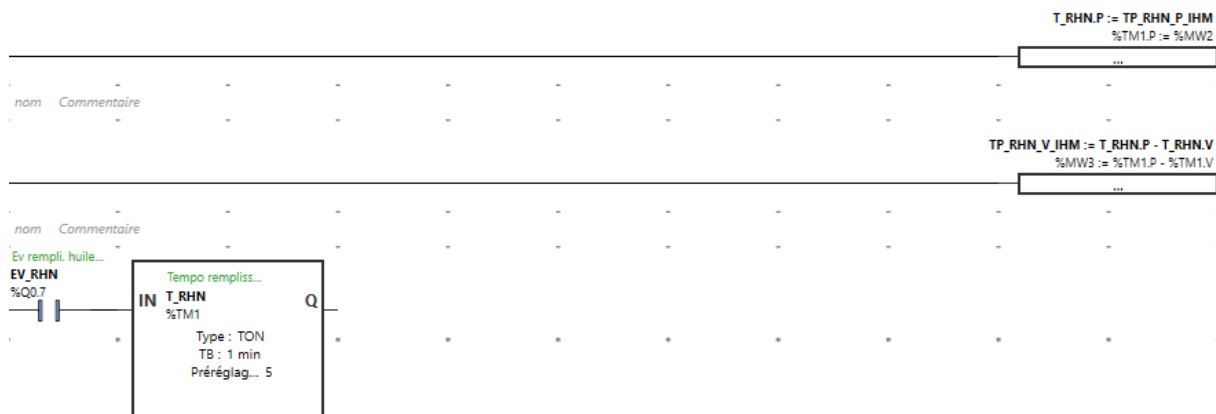


Figure 3 : Temporisation remplissage huile neuve

Elle est réutiliser en expression booléenne pour désactiver le remplissage après le temp donné par l'IHM :

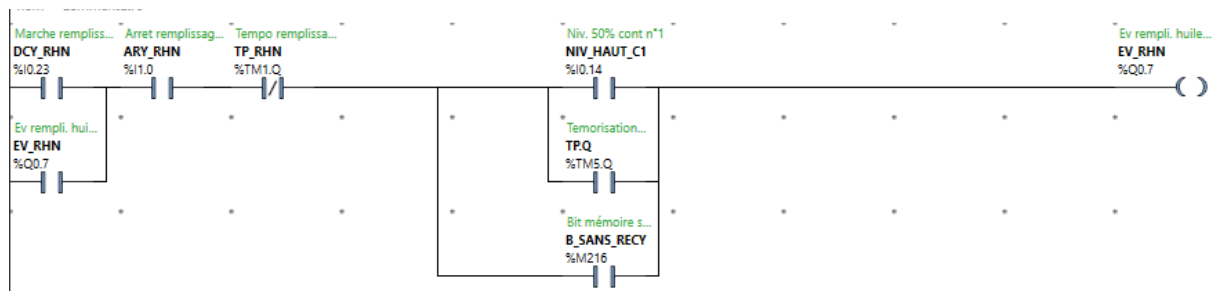


Figure 4: Expression booléenne tempo

Intégration IHM

Nous avons aussi fait une retranscription de toutes les entrées et sorties en bit mémoire pour pouvoir avoir le retour de ces informations sur l'IHM et faciliter le dépannage comme cet exemple ci-dessous :



Figure 5: Retranscription IHM

Pour l'IHM nous avons utilisé un mode de communication Modbus RTU via liaison RS485 dans le réseau de communication le Modicon M221 est esclave et l'IHM GTO2310 est le maître.

Configuration de ligne série

Paramètres du protocole

Protocole Modbus

Paramètres de ligne série

Débit en bauds 19200

Parité Paire

Bits de données 8

Bits d'arrêt 1

Support physique

☒ RS-485 Polarisation 4.7 kΩ

☐ RS-232

Paramètres du protocole

Mode de transmission ☒ RTU ☐ ASCII

Adressage ☒ Esclave ☐ Maître Adresse [1 à 247] 1

Timeout de réponse (x 100 ms) 10

Délai inter-trames (ms) 10

Figure 7 : Mode de com 2/2

Figure 6 : Mode de com 1/2

Nous avons donc aussi programmé l'IHM, ci-dessous les écrans de l'IHM

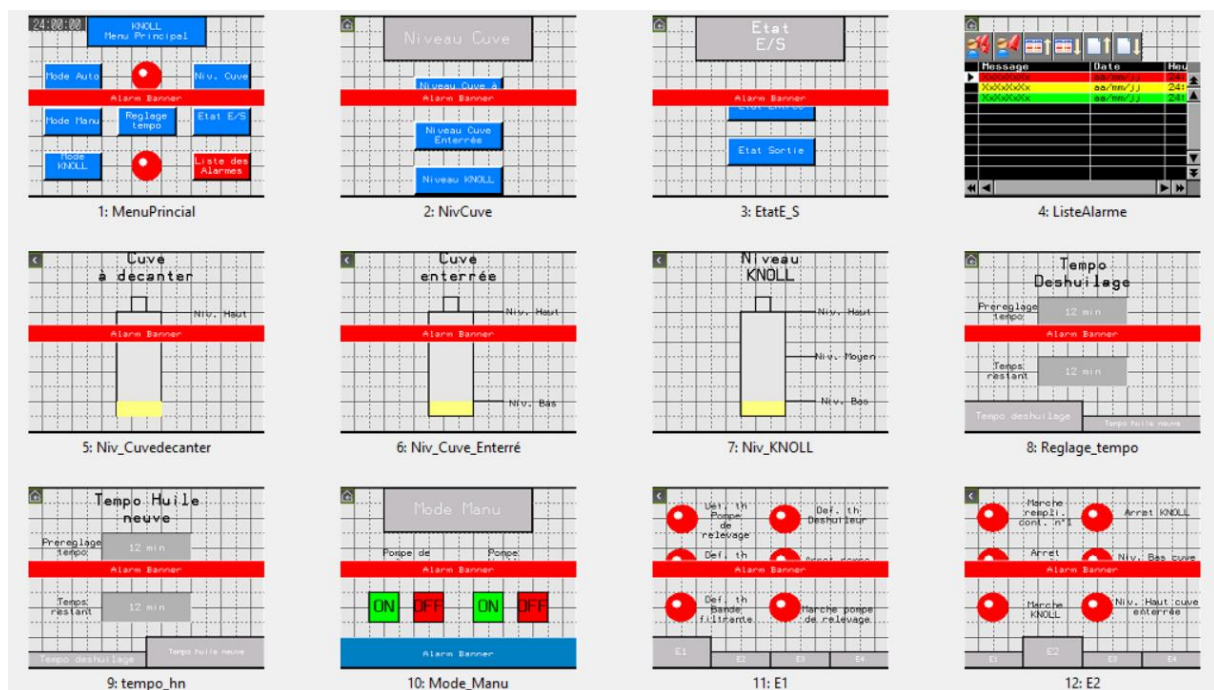


Figure 8 : Ecran IHM 1/2

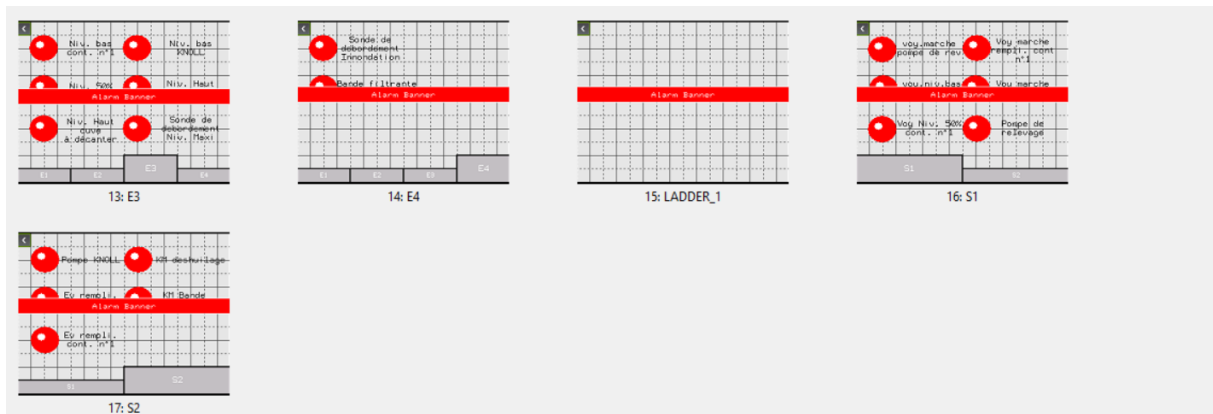


Figure 9 : Ecran IHM 2/2