

TRAITEMENT DE CHARPENTES PAR INJECTION

TRAVAIL DEMANDE

1 ➤ Lecture du sujet: (environ 20 minutes)

2 ➤ Gestion des informations GRAFCET

- a) sur le document page 6, synchroniser entre-eux le GPN, le GREM avec le GRAFCET de conduite ? (cases grisées à remplir) (10min)
- b) sur feuille de copie, écrire le GRAFCET opérationnel de Purge (GPU) en respectant les données suivantes:

(15min)

le compteur étant à zéro:
la tâche de purge étant autorisée
REPETER
-ouverture de l'admission et aspiration en capacité maximale
-refoulement du produit dans le réservoir par le flexible de refoulement
TANT QUE compteur <5

SI compteur = 5
ALORS synchroniser avec GC pour tâche suivante
FIN SI tâche suivante autorisée

- c) sur feuille de copie, écrire le GRAFCET opérationnel d'injection du produit (GINJ) en respectant les données suivantes:

(10min)

la tâche d'injection étant autorisée: * en avertir l'opérateur par l'allumage du voyant vert
la consigne d'injection étant validée: * injecter le produit
la pompe étant sortie: * attendre 3 secondes
les 3 secondes étant écoulées: * fermer l'échappement; synchroniser avec GPN pour tâche suivante
FIN si tâche suivante autorisée

Nota: Le voyant rouge H1 est allumé pendant toute la durée de l'injection.

- d) sur le document page 5, compléter les actions relatives aux étapes X0 et X1 ? (10 min)

BTS Charpente - Couverture			
Epreuve E5	Sous-épreuve U 5.2	Session 2004	travail demandé 1/2
Automatique et Informatique Industrielle		Durée: 3 heures	Coefficient: 3
			page 7/9

TRAITEMENT DE CHARPENTES PAR INJECTION

TRAVAIL DEMANDE (SUITE)

3 ➤ IDENTIFICATION ET CHOIX DE COMPOSANTS: (15min)

- donner la désignation complète et normalisée des électrovannes d'admission (ADM) et d'échappement (ECH) ?
- le pré-actionneur du vérin 1C est du type 5/3 à centre fermé à commandes électriques: justifier ce choix ?

4 ➤ DETERMINATION DIMENSIONNELLE DE COMPOSANTS:

le diamètre du piston de la pompe est de 30 mm:
4 capteurs 1s0, 1s2, 1s3 et 1s4 permettent l'arrêt en position de la pompe pour les différents dosages du produit de traitement:

- * calculer (en mm) l'entraxe de ces capteurs pour les positionner correctement ? (15min)

la détermination d'une pression d'injection nous a conduit à retenir un diamètre de piston de 40 mm pour le vérin 1C:

les courses standard disponibles sont de 50-75-100-125-150-175-200mm:
la course maximale de la pompe sera légèrement supérieure à celle du vérin:

- * en fonction des calculs précédents, déterminer la course standard à commander pour le vérin 1C ? (10min)

Ce vérin 1C est alimenté par un petit compresseur à membrane sous une pression de 4 bars:

- * calculer (en bar) la pression maximale d'injection du produit ? (10min)

5 ➤ RACCORDEMENTS A L'API:

sur le document page 9, compléter les raccordements relatifs à ARU et 1s0; puis ceux relatifs à la commande du vérin 1C en respectant les données du document 3/9 ? (15min)

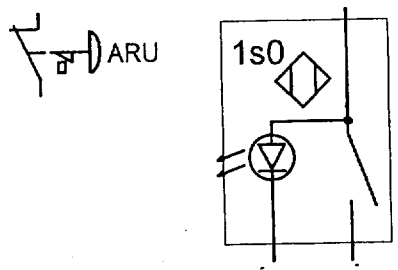
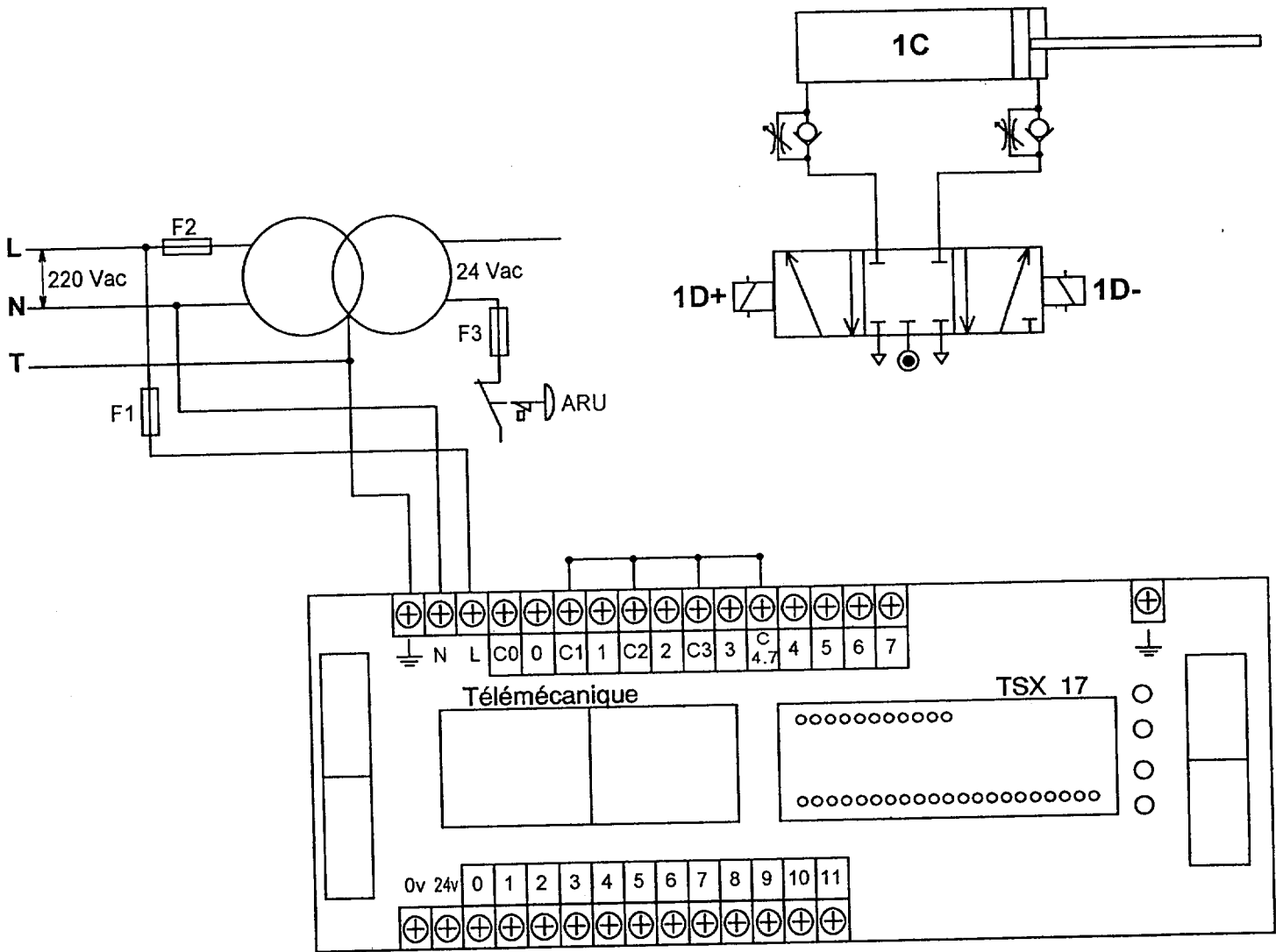
6 ➤ PROGRAMMATION: MISE EN OEUVRE: (30min)

- sur le poste mis à votre disposition (API + PC doté d'un progiciel adapté); effectuer la saisie et le transfert du programme relatif au GPN (et ses 2 GRAFCET de tâche) ? (la variable X12 sera remplacée par l'entrée I0)
- vérifier le fonctionnement sur API grâce au simulateur mis à votre disposition ?

BTS Charpente - Couverture			
Epreuve E5	Sous-épreuve U 5.2	Session 2004	travail demandé 2/2
Automatique et Informatique Industrielle		Durée: 3 heures	Coefficient: 3
			page 8/9

TRAITEMENT DE CHARPENTES PAR INJECTION

SCHEMA DE RACCORDEMENT DES E/S DE L'API



BTS Charpente - Couverture			
Epreuve E5	Sous-épreuve U 5.2	Session 2004	Dossier technique
Automatique et Informatique Industrielle		Durée: 3 heures	Coefficients: 3
			page 9/9

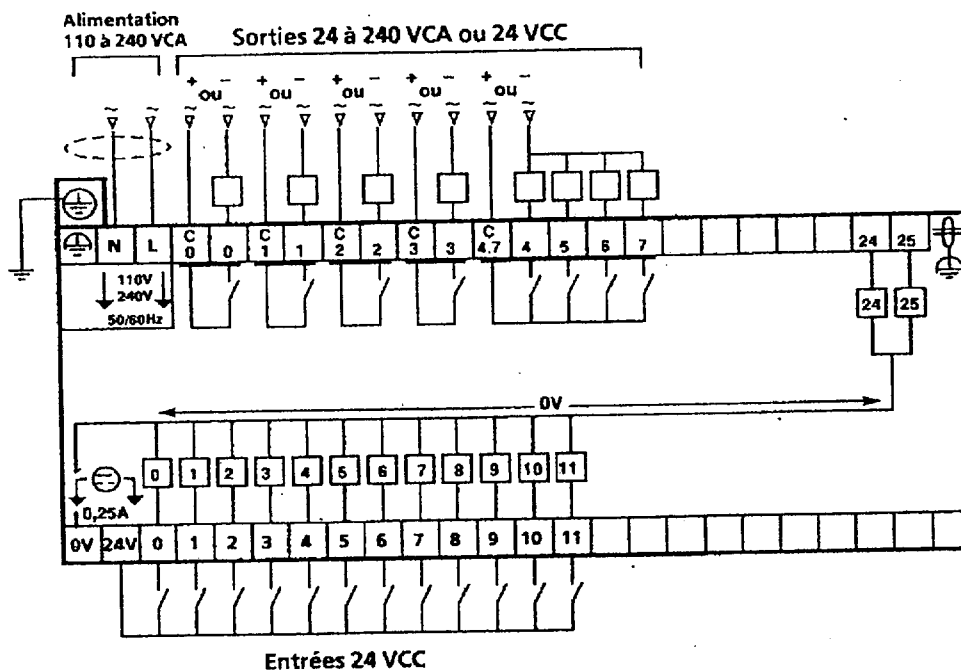
RACCORDEMENTS INTERNES DES A.P.I. TSX 17

On voit apparaître:

- au niveau des sorties, les communs et les contacts des relais alimentant les sorties. l'existence de plusieurs communs permettant de traiter des courants de nature et tension différentes.
- au niveau des entrées, le retour de chaque variable au "0 V" de l'alimentation 24 Vcc.

Automate de base TSX 17-20, TSX 172 2028

12 entrées 24 VCC isolées, 8 sorties à relais



Document RESSOURCE pour la question 5 qui est à traiter sur le document 9/9

BTS Charpente - Couverture			
Epreuve E5	Sous-épreuve U 5.2	Session 2004	Document RESSOURCE
Automatique et Informatique Industrielle		Durée: 3 heures	Coefficient: 3
			Page 9bis/9