

**TP4: COMPOSANTS DE BASE DE LA TECHNOLOGIE ELECTRO-PNEUMATIQUE**

**-I-DESIGNATION DES MANIPULATIONS EN FONCTION DES VERINS UTILISES**

**Maquette 1**

Manip1: les deux vérins simple effet 16-50

Manip2: les deux vérins double effet 16-100

**Maquette 2**

Manip3: le vérin double effet "rectangulaire" 40-125

Manip4: le vérin double effet "cylindrique" 25-160

Manip5: le vérin double effet 16-100

Manip6: les 2 vérins double effet 16-100 et le vérin simple effet 16-50

**-II-TRAVAIL A EFFECTUER**

*Avant d'effectuer une manip, commencer par identifier ses composants principaux (la liste est donnée en annexe à titre indicatif).*

**1° Manips 1 & 2**

**-a-** Alimenter et faire fonctionner les manips 1 et 2, observer le fonctionnement et confirmer les conclusions effectuées lors de l'identification.

**-b-** Déduire des observations et du fonctionnement les schémas de câblage des manips 1 et 2, en précisant les composants utilisés. Conclure (2 à 3 lignes max).

**-c-** Dans la manip 2, remplacer la commande pneumatique directe du distributeur (pour le 1° vérin 16-100) par une commande électropneumatique. Observer le fonctionnement puis donner le nouveau schéma de câblage de ce vérin.

**2° Manips 3 & 4**

**-a-** Déduire des observations et du fonctionnement les schémas de câblage des manips 3 et 4, en précisant les composants utilisés. Conclure.

**-b-** Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence et observer les résultats sur les mouvements des vérins des manips 3 et 4. Essayer de déplacer manuellement les vérins. Conclure.

**3° Manip 5**

**-a-** Mettre l'interrupteur électrique de la liaison « capteur électronique – interface électropneumatique 3-2 » en position « on ». Commander la sortie du vérin, puis couper la commande et observer le fonctionnement. Que remarque-t-on?

**-b-** Couper la liaison « capteur électronique – interface électropneumatique 3.2 » (l'interrupteur électrique en position « off »). Commander la sortie du vérin, puis couper la commande et observer le fonctionnement. Effectuer la commande de retour du vérin à l'aide du l'interrupteur pneumatique 2 positions.

Donner le schéma de câblage. Conclure.

**4° Manips 6**

Pour chacun des trois cas, commander et observer le fonctionnement.

**Modifier le câblage des vérins pour que les vérins soient sortis au repos, puis donner le schéma de câblage.** Conclure.

**6-a-** Le 1° vérin double effet 16-100: +2 régleurs de vitesse +1 module électropneumatique 4/2 bistable ;

**6-b-** Le 2° vérin double effet 16-100: +1 régleur de vitesse +1 module électropneumatique 4/2 monostable ;

**6-c-** Le vérin simple effet 16-50: + 1 module électropneumatique 3/2 monostable.

**ANNEXE: LISTE DES COMPOSANTS DES DEUX MAQUETTES**

<i>Référence</i>	<i>Désignation</i>	<i>Caractéristiques</i>	<i>Quantité</i>
PADE1101650	Micro vérin simple effet	16-50 diam piston 16mm course 50mm	3
PADE12016100	Micro vérin double effet	16-100 diam piston 16mm course 100mm	5
PADE12025160	Vérin double effet (cylindre)	25-160 diam piston 25mm course 160mm	1
PADX112B2	Fin de course électronique à détection magnétique (type PNP)	Rouge +24V, Noir 0V, Blanc : charge. Charge à brancher entre blanc et noir.	3
PAEA1240125	Vérin double effet (carré)	40-125 diam piston 40mm course 125mm	1
PLK-C10	Cellule logique OU		2
PS1E101	Equipements d'extrémité d'alimentation pneumatique	1 extrémité: alimentation et échappement 8mm 1 extrémité: bouchage de l'interface montée à l'extrémité opposée	2
PS1E21102B	Module électropneumatique 3/2 Monostable	module élect.pn. 3/2 (PS1E11) +électrovanne (PS1E2302B)+LED(PS1E1620B)	4
PS1E28102B	Module électropneumatique 4/2 Monostable		2
PS1E29102B	Module électropneumatique 4/2 bistable	module 4/2 (PS1E191) + 2 électrovannes (PS1E2302B) + 2LED (PS1E1620B)	2
PS1P1081	Contact à pression	transducteur pneumatique → électrique	1
PVD-B141128	Distributeur monostable 4/2	pilotage pneumatique	1
PVD-B142128	Distributeur bistable 4/2	pilotage pneumatique	1
PWBA1899	Bloqueur à implanter sur vérin à raccordement taraudé	connexion pour orifice de pilotage 4mm filetage pour orifice du vérin 1/4" (8mm)	2
PWRA1468	Régleur de vitesse diam 6mm		2
PWRA1469	Régleur de vitesse diam 8mm		2
PWRE1445	Régleur de vitesse diam 4mm		10
PWSB155	Banjo de raccordement	pour capteur diam 4mm	1
PWSB188	Banjo de raccordement	pour capteur diam 6mm	2
PWSM101	Détecteur fin de course à sortie électrique, monté sur vérin	Capteur de dépression	1
PWSP11	Détecteur fin de course à sortie pneumatique, monté sur vérin	Cellule non : une entrée venant du vérin, une entrée d'air (pression de référence), une sortie (détection de la dépression)	2
PXB-B1011BA	Bouton poussoir pneumatique EC (à établissement de circuit)		1
PXB-B1011BD2	Bouton 2 positions pneumatique	EC +EC (Etablissement de Circuit)	1
PXB-B1021BT4	Coup de poing CC (coupure de circuit) à accrochage	arrêt d'urgence	1
PXB-B1111BD3	Bouton 3 positions pneumatique	EC + EC	3
PXV-	Voyant pneumatique		1
PZCA646	Connecteur multiT de dérivation	diam du tube 6mm diam dérivation 4mm (1entrée+1sortie 6mm, 3 dérivation 4mm)	
PZCBG8	Bouchon métallique 4mm	alésage 4mm	4
PZCE146	Réducteur de diam 6-4mm	en plastique	
PZCPB048	"Banjo" de raccordement en pression diam 6mm	réducteur à alésage 6mm et sortie 4mm	6
PZCPM045	Embout de raccordement 4mm	alésage 4mm	6
PZCT606	Connecteur en T	diam 6mm	
PZCY0404	Connecteur en Y	diam 4mm	
	Alimentation stabilisée 24v		1
	Compresseur JUN-AIR	moteur à cage 220V/340W - 34 l/mn - 8bars	1
	Câbles pneumatiques 4 & 6 mm		
	Câbles électriques		
	Lyres en plastique	pour raccordement électrique	