

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
PILOTAGE DE SYSTEME DE PRODUCTION AUTOMATISE
SESSION 2002

EPREUVE E2 : Technologie
Sous épreuve B2 Unité U22 : Automatisation d'une production.

**DOSSIER
REPONSES**

Ce dossier comporte 9 documents repérés de D.S.R. 0 / 8 à D.S.R. 8 / 8

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
PILOTAGE DE SYSTEME DE PRODUCTION AUTOMATISE
SESSION 2002

EPREUVE E2 : Technologie
Sous épreuve B2 Unité U22 : Automatisation d'une production.

Durée : 2 heures Coefficient : 1,5

BAREME DE NOTATION

D.S.R. 0 / 8

Réponses de la page	Barème
1 / 8	/ 20
2 / 8	/ 10
3 / 8	/ 10
4 / 8	/ 16
5 / 8	/ 20
7 / 8	/ 15
8 / 8	/ 9
Total	/100
Note	/20

DOSSIER REPONSES	RINCEUSE- EGOUTTEUSE	D.S.R. 1 / 8
------------------	----------------------	--------------

Problème technique posé : Vous venez d'être embauché dans la société depuis une semaine pour piloter la ligne ou se trouve la RINCEUSE-EGOUTTEUSE. Le responsable de production vous a fourni tout les moyens pour travailler et vous n'avez pas d'habilitation électrique. (voir dossier ressource D.R. 1 / 9).

1 / Lors de la prise de poste vous devez effectuer plusieurs contrôles.

A partir du dossier ressource D.R. 2 / 9, citer trois contrôles « prioritaires » et comment les effectuez vous ?

/ 8

	Contrôle	Opération
1		
2		
3		

2 / L'afficheur de défauts indique : **DEFAUT RELAIS CONTROLE ARRET URG**

a – Que faut-il faire ? (voir dossier ressource D.R. 3 / 9 et D.R. 4 / 9)

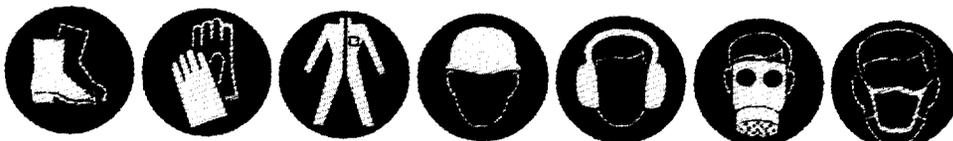
b – Etes-vous autorisé pour réaliser l'intervention ? Justifier votre réponse.

/ 4

3 / Après intervention sur l'élément défectueux comment s'appelle l'opération qui consiste à effacer le défaut sur le pupitre de commande.

/ 4

4 / Barrer les signalétiques qui semblent inutiles comme prescription pour travailler sur cette ligne.



/ 4

/ 20

DOSSIER REPONSES	RINCEUSE- EGOUTTEUSE	D.S.R. 2 / 8
------------------	----------------------	--------------

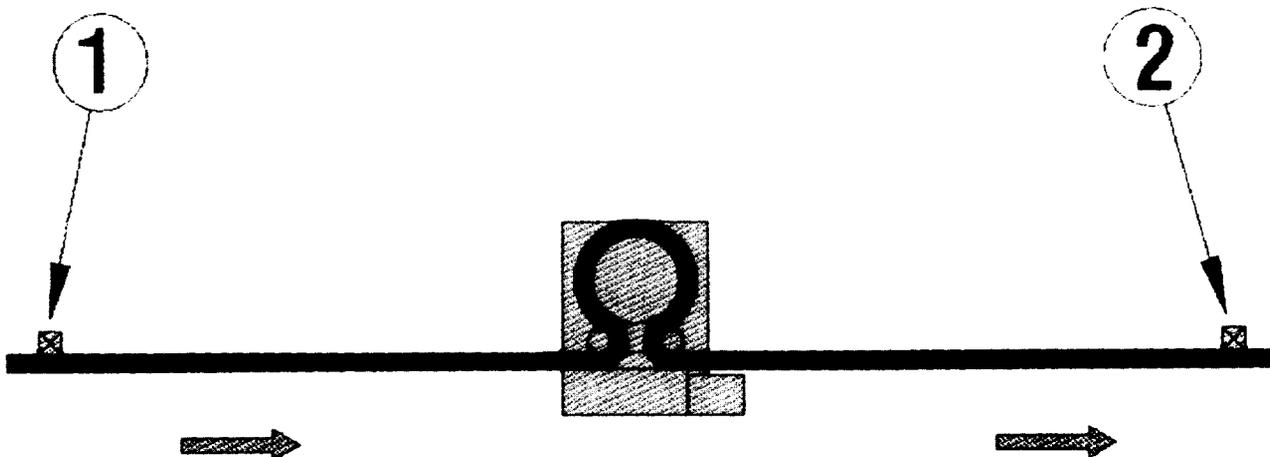
Problème technique posé : Lors de l'arrêt (par manque de bouteilles) et du redémarrage de la machine, (voir dossier technique D.T. 8 / 14 et 9 / 14) les bouteilles sur le carrousel ou dans les vis de sélection se cassent. Vous décidez en accord avec le bureau d'études et le service maintenance de monter un vérin « stoppeur de bouteilles » repéré 5C entre le capteur ① et la vis de sélection (entrée de la rinceuse).

Ce stoppeur de bouteilles aura pour fonction :

- Laisser fonctionner en permanence le carrousel (même à petite vitesse)
- Eviter la casse des bouteilles
- Ne pas laisser des bouteilles en cours de nettoyage ou d'égouttage

5 / Positionner sur le schéma ci dessous le vérin 5C

/ 3



6 / Réaliser le bon de commande (voir dossier ressource D.R. 5 / 9) sachant que le vérin a besoin d'une course de 125 mm, d'un diamètre de 50 et de capteur ILS.

/ 7

La formulation de la désignation doit être la plus précise.

Désignation	Qté	Référence	Fournisseur

/ 10

DOSSIER REPONSES	RINCEUSE- EGOUTTEUSE	D.S.R. 3 / 8
------------------	----------------------	--------------

7 / En fonction du problème posé (voir dossier réponses D.S.R. 2 / 8) et du dossier technique (D.T. 8 / 9 et 9 / 9) , remplir le tableau de vérité ci dessous.

Le code utilisé sera pour :

- ➔ Le vérin : **5C +** et **5C-**
- ➔ Les détecteurs : **5s0** et **5s1**
- ➔ La grande vitesse du carrousel : **GV**
- ➔ La petite vitesse du carrousel : **PV**

/ 10

Détecteurs	Vérin	Capteur	Vitesse carrousel
$\overline{1.2}$			
1.2			
$\overline{1.2}$			
$\overline{1.2}$			

/ 10

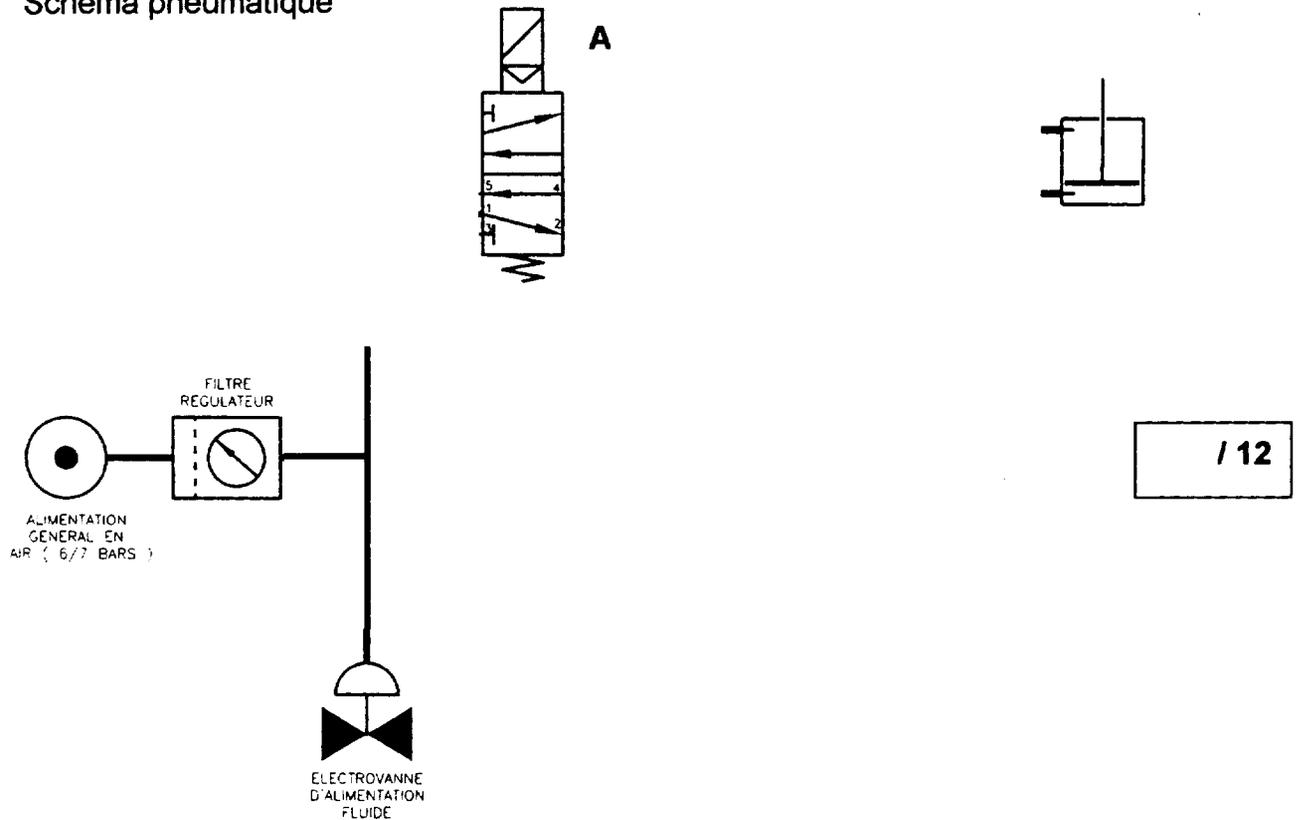
DOSSIER REPONSES

RINCEUSE- EGOUTTEUSE

D.S.R. 4 / 8

8 / Réaliser le schéma de câblage pneumatique du vérin en ajoutant un composant permettant de régler sa vitesse de sortie de tige pour éviter de casser les bouteilles.

Schéma pneumatique



9 / Rédiger la nomenclature des nouveaux composants du circuit pneumatique, hormis le vérin pneumatique déjà traité à la page précédente.

/ 4

Rep	Nb	Désignation détaillée
A	1	
B		

DOSSIER REPONSES

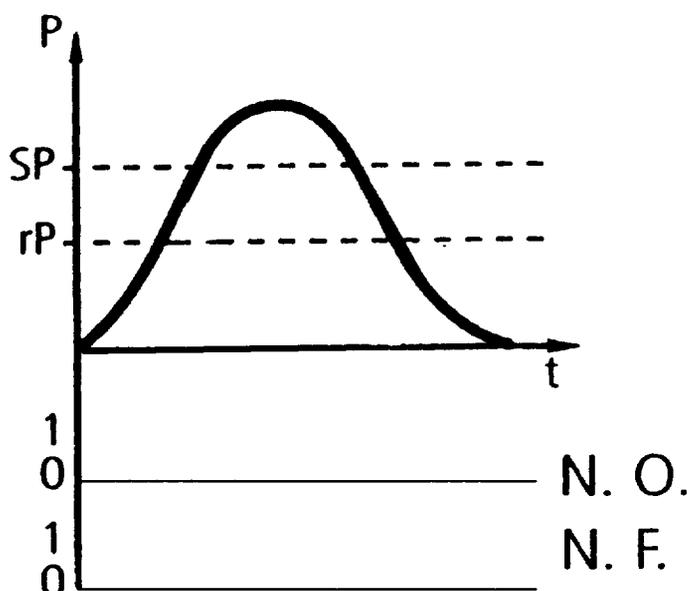
RINCEUSE- EGOUTTEUSE

D.S.R. 5 / 8

Problème technique posé : Le capteur de pression (voir dossier technique D.T. 9 / 9) ne fonctionne plus. Le service maintenance est chargé de le remplacer et a besoin de quelques indications afin de limiter son temps d'intervention.

11 / En fonction du dossier ressource D.R. 7 / 9 et D.R. 8 / 9, expliquer sous forme d'un diagramme les différents états du capteur selon s'il est branché en NO ou NF par rapport à la courbe.

/ 10



12 / Réaliser le schéma de câblage (document réponse D.S.R. 6 / 8) sur l'entrée I 3.15 en choisissant l'option N.O.

/ 7

13 / Que veut dire I 3.15 ? (voir dossier ressources D.R. 1 / 9)

/ 3

I	
3	
15	

/ 20

DOSSIER REPONSES	RINCEUSE- EGOUTTEUSE	D.S.R. 7 / 8
------------------	----------------------	--------------

14 / A l'aide du dossier ressources D.R. 7 / 9 et D.R. 8 / 9 décrire le début de la procédure de réglage du capteur de pression. (suivre l'exemple de SP1 40%)

/ 4

Réglage demandé : rP1 30%

SP1	<p align="center">Appui 2 fois sur M pour sélectionner SP1 Appui 1 fois sur S plus de 5 secondes (je règle la valeur) Appui 1 fois sur M pour confirmer</p>
rP1	

Problème technique posé : Lors du fonctionnement du système, on constate des arrêts intempestifs du carrousel, ainsi que des écarts brutaux de fréquence de rotation par rapport au régime de fonctionnement. Une analyse des dysfonctionnement et des réglages est donc nécessaire.

A partir d'une analyse du schéma de puissance électrique (D. R. 9 / 9) :

15 / Lister les composants électriques susceptibles de provoquer l'arrêt du moteur du carrousel.

/ 9

Rep	Désignation	Fonction

16 / Il apparaît que les arrêts sont dus essentiellement au composant rep. A dans le schéma de puissance. Expliquer les causes possibles du déclenchement de ce composant.

/ 2

--

/ 15

DOSSIER REPONSES

RINCEUSE- EGOUTTEUSE

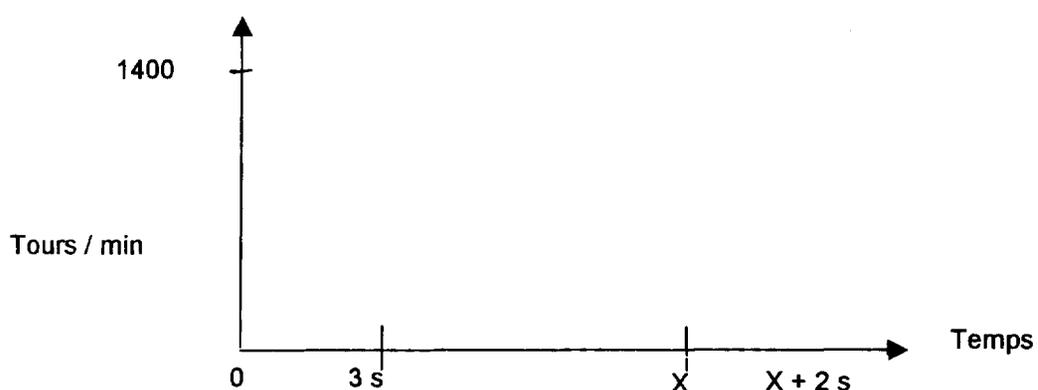
D.S.R. 8 / 8

17 / Afin d'éviter des variations brusques de la rotation du carrousel, On doit régler la fréquence sur la face avant du variateur.

Données techniques : Le moteur du carrousel dispose de deux paires de pôles, passe de 0 à 1400 tours/min en 3 secondes, fonctionne pendant un temps X et s'arrête en 2 secondes.

a – Réaliser le chronogramme de fonctionnement

/ 4



b – Calculer la fréquence à régler : $f = p \times n$ (n en tours / seconde)

/ 5

/ 9

DOSSIER RESSOURCE	RINCEUSE- EGOUTTEUSE	D.R. 1 / 9
-------------------	----------------------	------------

TABLEAU D'HABILITATION

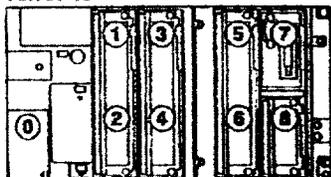
		Domaine de tension						
		Hors tension		Au voisinage		Sous tension		Intervention
		BT (TBT)	HT	BT (TBT)	HT	BT (TBT)	HT	BT (TBT)
0	Non électricien	B0	H0	B0V	H0V			
1	Exécutant électricien	B1	H1	B1V	H1V	B1T	H1T	BR
2	Chargé de travaux	B2	H2	B2V	H2V	B2T	H2T	
R	Chargé d'intervention							BR
C	Chargé de consignation	BC	HC					*
N	Agent de nettoyage					BN	HN	

AUTOMATE TSX 37

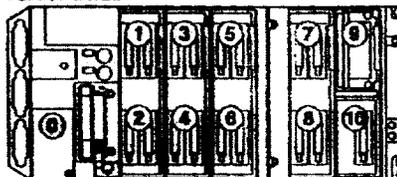
Adressage des voies

L'adressage des voies est géographique ; c'est-à-dire qu'il dépend de la position physique du module dans la base ou dans le mini-bac d'extension.

TSX 37-10



TSX 37-21/22



La modularité de base étant le demi format, les modules au format standard sont adressés comme 2 modules au demi format superposés. Le terme "position" représente soit un module au demi format, soit la partie supérieure ou la partie inférieure d'un module au format standard.

La syntaxe d'une entrée/sortie TOR est la suivante :

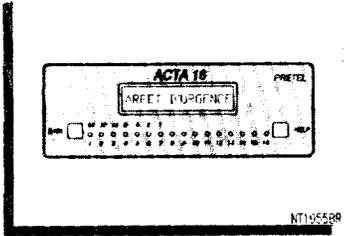
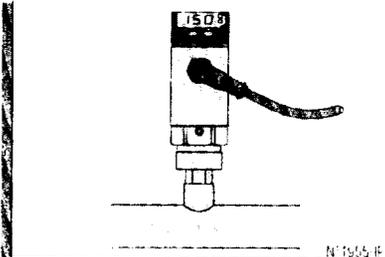
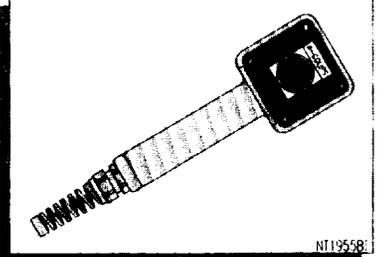
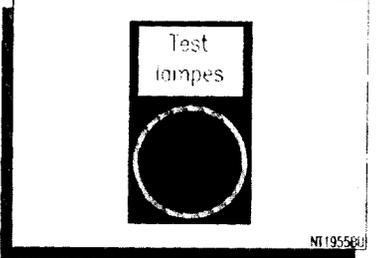
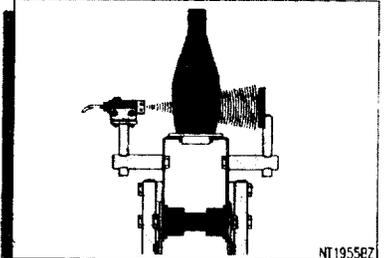
%	I ou Q	position	.	voie
Symbole	I = entrée Q = sortie	1 à 8 (37-10) 1 à 10 (37-2.)	Point	

Exemples

%I1.5 signifie : entrée 5 du module situé en position 1,
%Q8.3 signifie : sortie 3 du module situé en position 8,

Modules	64 E/S	28 E/S	12 E	8 E/S	4 S
Numéro de voie i	Entrées	0 à 31	0 à 15	0 à 11	0 à 7
	Sorties	0 à 31	0 à 11	—	0 à 3
Adresse de la voie	Entrées	%Ix.0 à %Ix.31	%Ix.0 à %Ix.15	%Ix.0 à %Ix.11	%Ix.0 à %Ix.7
	Sorties	%Q(x+1).0 à %Q(x+1).31	%Q(x+1).0 à %Q(x+1).11	—	%Qx.0 à %Qx.7

PRESCRIPTIONS DE SECURITE

	<p>AFFICHEUR DE DEFAUTS</p> <p>- Pour une identification rapide des sources d'incidents. Des afficheurs de textes indiquent les défauts et les états de fonctionnement bien déterminés de la machine</p>
	<p>CARTER DE PROTECTION</p> <p>- Les carters de protection servent à</p> <ul style="list-style-type: none"> • La protection du personnel. • L'amortissement du bruit. <p>- Les panneaux de protection à portes sont protégés par des interrupteurs de sécurité. L'ouverture d'une des portes de protection pendant la marche déclenche l'arrêt machine, si un dispositif de protection est ouvert, la machine ne peut fonctionner que coup par coup.</p>
	<p>CONTROLEUR DE PRESSION</p> <p>La machine s'arrête lorsque la pression de service nécessaire n'est pas atteinte.</p> <p><i>Pour les informations concernant la pression voir le chapitre DESCRIPTION</i></p>
	<p>INTERRUPTEUR COUP PAR COUP MOBILE</p> <p>ils sont utilisés pour des réparations ou des travaux au cours desquels on doit faire avancer la machine lentement ou bien pas à pas, tout en ayant une bonne visibilité sur les différentes zones de la machine.</p>
	<p>TESTS DE LAMPES (Poste de commande)</p> <p>- Le bouton poussoir TEST LAMPES sert à contrôler le fonctionnement des lampes de contrôle et des affichages lumineux. Quand le bouton poussoir est actionné tous ces dispositifs doivent être allumés.</p>
	<p>DETECTEUR DE PRESENCE BOUTEILLES A L'ENTREE</p> <p>Lorsqu'il y a sur le convoyeur d'entrée des intervalles dans le flux des bouteilles ou bien lorsque celles ci sont tombées, ce détecteur arrête la machine.</p>

DOSSIER RESSOURCE	RINCEUSE- EGOUTTEUSE	D.R. 3 / 9
-------------------	----------------------	------------

ARRET PAR SECURITE ELECTRIQUE

METHODE DE RECHERCHE DES INCIDENTS

- Chercher la cause possible d'incident à l'aide du synoptique ou afficheur de défauts, ou bien en analysant la situation d'incident.
- Contrôler les réglages des équipements correspondant aux bouteilles à traiter. (Voir le chapitre *CHANGEMENTS ET REGLAGES EQUIPEMENT*)
- Lorsque l'incident a été localisé, mettre la machine hors service et la protéger contre la remise en marche.
 - Dans tous les cas d'arrêt par sécurité électrique, la remise en route se fera après l'effacement ou acquittement du défaut sur le pupitre de commande.

SECURITE REGLAGE MACHINE	
Incidents	Remèdes
La machine refuse de démarrer, et le message MODE REGLAGE MACHINE EN SERVICE apparaît sur l'afficheur de défaut	Mettre le commutateur à clé REGLAGE MACHINE sur 0

SECURITE ARRET D'URGENCE	
Incidents	Remèdes
La machine refuse de démarrer, et le message ARRET D'URGENCE "Pupitre" ARRET D'URGENCE "Arrière machine" ARRET D'URGENCE "LIGNE" ou DÉFAUT RELAIS CONTROLE ARRET URG. apparaît sur l'afficheur de défaut	L'un des boutons coup de poing ARRET D'URGENCE est enclencher Le remettre en position normal Vérifier le fonctionnement du relais correspondant dans l'armoire électrique machine. Remplacer le relais si il est défectueux

SECURITE THERMIQUE REGLAGE HAUTEUR	
Incidents	Remèdes
Le moteur du réglage hauteur ne marche pas ou s'arrête en cours de réglage, et le message DISJ. MOTEUR REGLAGE HAUTEUR (08Q4) apparaît sur l'afficheur de défaut	Vérifier l'alimentation et la ventilation du moteur et réenclencher le disjoncteur Rep. 08Q4

DOSSIER RESSOURCE	RINCEUSE- EGOUTTEUSE	D.R. 4 / 9
-------------------	----------------------	------------

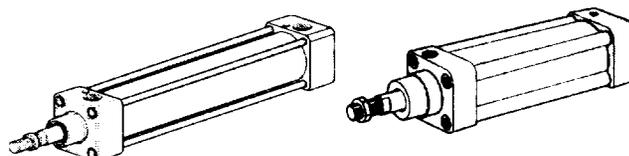
ARRET PAR SECURITE ELECTRIQUE

SECURITE DEFAUT VARIATEUR	
Incidents	Remèdes
La machine refuse de démarrer ou s'arrête en cours de production, et le message :	Consulter la notice du variateur
DEFAUT VARIATEUR DE FREQUENCE	
ou	Vérifier l'alimentation et la ventilation du moteur et réenclencher le disjoncteur Rep. 06Q5
Le moteur d'entraînement machine ne marche pas ou s'arrête en cours de production, et le message :	
DISJ. VARIATEUR DE FREQUENCE. (06Q5)	
apparaît sur l'afficheur de défaut.	

SECURITE SUR PORTE CARTER - D 24037	
Incidents	Remèdes
La machine refuse de démarrer, et le message :	Vérifier que les portes Rep.22 et 26 soient bien fermées Vérifier le fonctionnement des l'interrupteurs Rep 19
PORTE TABLE OUVERTE "Avant droite"	
PORTE TABLE OUVERTE "Avant gauche"	
PORTE CARROUSEL OUVERTE "coté droit"	
PORTE CARROUSEL OUVERTE "coté gauche"	
PORTE CARROUSEL "Arrière" OUVERTE	
ou	Vérifier le fonctionnement du relais correspondant dans l'armoire électrique machine. Remplacer le relais si il est défectueux
DEFAUT RELAIS CONTROLE PORTES	
apparaît sur l'afficheur de défaut.	

DOSSIER RESSOURCE	RINCEUSE- EGOUTTEUSE	D.R. 5 / 9
-------------------	----------------------	------------

Vérins course au mm



Vérins ISO 6431

Vérin à tirants P1 E-T piston magnétique tige inox.

Référence	Courses standards en mm	Courses Standards P.U.H.T	Courses hors standard		Courses maxi
			Course 0 mm P.U.H.T.	Suppl't par mm P.U.H.T.	
32 P1E-T032MS-XXXX*	25 50 80 100 125 160 200 250 320	Voir tarif	566,00	0,40	2800
40 P1E-T040MS-XXXX*	25 50 80 100 125 160 200 250 320	Voir tarif	641,00	0,50	2800
50 P1E-T050MS-XXXX*	25 50 80 100 125 160 200 250 320	Voir tarif	723,00	0,60	2800
63 P1E-T063MS-XXXX*	25 50 80 100 125 160 200 250 320	Voir tarif	886,00	0,70	2800
80 P1E-T080MS-XXXX*	25 50 80 100 125 160 200 250 320	Voir tarif	1 119,00	1,00	2800
100 P1E-T100MS-XXXX*	25 50 80 100 125 160 200 250 320	Voir tarif	1 481,00	1,30	2800
125 P1E-T125MS-XXXX*	25 50 80 100 125 160 200 250 320	Voir tarif	2 332,00	1,90	2800
160 P1E-T160MS-XXXX*	25 50 80 100 125 160 200 250 320	Voir tarif	3 498,00	3,50	2800
200 P1E-T200MS-XXXX*	25 50 80 100 125 160 200 250 320	Voir tarif	4 769,00	4,50	2800

Vérin tube profilé P1 E-S tige inox.

Référence	Courses standards en mm	Courses Standards P.U.H.T	Courses hors standard		Courses maxi
			Course 0 mm P.U.H.T.	Suppl't par mm P.U.H.T.	
32 P1E-S032MS-XXXX*	25 50 80 100 125 160 200 250 320	Voir Tarif	566,00	0,40	2800
40 P1E-S040MS-XXXX*	25 50 80 100 125 160 200 250 320	Voir tarif	641,00	0,50	2800
50 P1E-S050MS-XXXX*	25 50 80 100 125 160 200 250 320	Voir tarif	723,00	0,60	2800
63 P1E-S063MS-XXXX*	25 50 80 100 125 160 200 250 320	Voir tarif	888,00	0,70	2800
80 P1E-S080MS-XXXX*	25 50 80 100 125 160 200 250 320	Voir tarif	1 119,00	1,00	2800
100 P1E-S100MS-XXXX*	25 50 80 100 125 160 200 250 320	Voir tarif	1 481,00	1,30	2800

Composition de la référence de commande

P 1 E - x x x x x x - x x x x

	Version du vérin
S	Tube profilé
T	A tirants
A	Tourillon, tube profilé blocage de tige
C	Tourillon, tube profilé
D	Tourillon, à tirants
E	Tourillon, à tirants, blocage de tige
L	Tube profilé, blocage de tige
M	A tirants blocage de tige

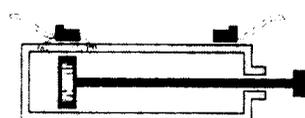
	0 mm
	032
	040
	050
	063
	080
	100
	125
	160
	200

	Joint/matériaux
S	Joints standards, piston magnétique
A	Joints standards piston non magnétique
V	Joints viton, piston magnétique
B	Joints viton, piston non magnétique
F	Joints haute température, piston non magnétique
E	Soufflet de tige, Joints standards, piston magnétique
H	Soufflet de tige, Joints standards, piston non magnétique
C	Tige chromée piston magnétique
T	Tige chromée piston non magnétique

Course mm
Ex: 0080 = 80 mm

	Type du vérin/fonction
M	Double effet
F	Double effet, tige traversante

XXXX* = indiquer la course en mm 4 chiffres



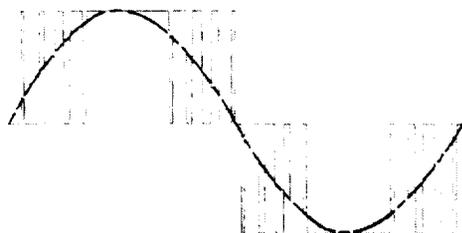
Capteurs électroniques sur vérin

Capteurs électroniques à détection magnétique et capteurs électriques.

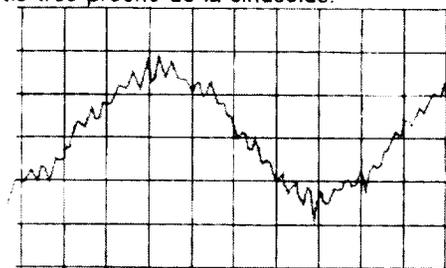
Ces capteurs se placent directement sur le fût aimantique du vérin. Un aimant permanent disposé dans le piston crée un champ magnétique. Le piston en se déplaçant déclenche le système de détection électronique ou le contact électrique du capteur.

VARIATEUR DE VITESSE

Les variateurs de vitesse Altivar sont des convertisseurs de fréquence destinés à l'alimentation des moteurs asynchrones triphasés à cage dans une gamme de puissance de 90 W à 110 kW et commercialisés en 4 séries : 15, 15 1, 45 2 et 45 2 V. Ils fonctionnent suivant le principe PWM-"Sinus" (ou MLI "Sinus") par découpage d'une tension continue fixe. Cette technique assure une rotation des moteurs, régulière et sans à-coups, y compris à très basse vitesse, grâce à une forme de courant de sortie très proche de la sinusoïde.



PWM-Sinus

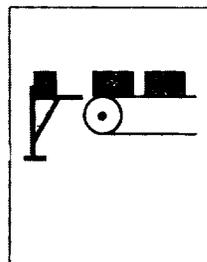


Courant moteur

La fiabilité du produit est la résultante d'une grande intégration des fonctions électroniques et des moyens industriels de contrôle, mis en place à tous les niveaux de la chaîne de production.

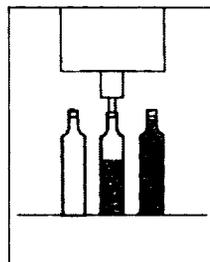
Les variateurs de vitesse Altivar trouvent leur place naturellement dans de nombreux secteurs de l'industrie, parce qu'ils s'associent aux moteurs asynchrones qui répondent parfaitement à la robustesse et à la simplicité exigées par leurs utilisateurs. Ces variateurs de vitesse Altivar 5 sont particulièrement bien adaptés à la commande des moteurs asynchrones triphasés à cage, leur fournissant une fréquence et une tension variables à partir du secteur. Les principaux critères de choix de l'exploitant peuvent alors être la qualité d'entraînement, la rotation régulière et sans à-coups (machines-outils), la possibilité de surcouple sans déclassement, même à basse vitesse (broyeurs, malaxeurs), une adaptation sans réglage à tous types de moteurs et aux fluctuations de charge (convoyeurs). Des possibilités étendues de dialogue avec l'opérateur, voire avec les automates programmables, leur confèrent une grande souplesse d'exploitation dans de nombreux secteurs d'activités de l'industrie, parmi lesquels il convient de citer plus particulièrement :

Le manutention



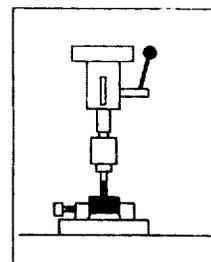
- Convoyeurs
- Bandes transporteuses
- Ports roulants
- Chariots de manutention
- Machines transfert.

Le conditionnement et l'emballage



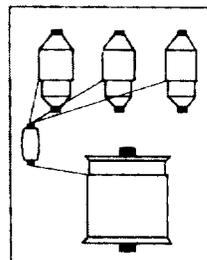
- Machines spécifiques
- Soufiteuses
- Etiqueteuses
- Palettiseurs
- Doseuses.

Les machines-outils



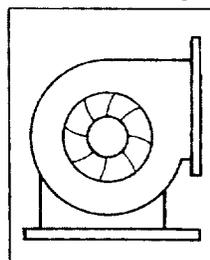
- Perceuses
- Tours
- Fraiseuses
- Rectifieuses.

Le textile



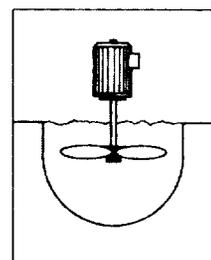
- Bobineuses
- Machines à coudre
- Machines à tricoter
- Métiers à filer.

Les machines centrifuges



- Pompes centrifuges
 - Ventilateurs
- Altivar 5 série 45 2 V (couple variable), a été spécialement conçu pour optimiser les économies d'énergie dans les applications de pompage et de ventilation.

Les machines diverses



- Scies circulaires
- Agitateurs, malaxeurs
- Vis d'Archimède
- Essoreuses
- Centrifugeuses
- Tables vibrantes
- Bancs d'essais
- Enrouleurs.

DOSSIER RESSOURCE	RINCEUSE- EGOUTTEUSE	D.R. 7 / 9
-------------------	----------------------	------------

CAPTEUR DE PRESSION

Fonctionnement et caractéristiques

- Le capteur de pression détecte la pression du circuit,
- visualise la pression actuelle du circuit à l'aide d'un affichage digital,
- génère 1 signal de sortie : hystérésis, respectivement normalement ouvert (N. O.) ou normalement fermé (N. F.). Indication de la pression du circuit actuelle à partir de 3% de la valeur de l'étendue de mesure. L'affichage " 0 " ne veut pas dire que le circuit n'est pas sous pression!

Hystérésis: garantit un état de commutation stable en cas de fluctuations de la pression du circuit autour de la valeur présélectionnée.

Si la pression du circuit augmente, la sortie commute lorsque la consigne haute est atteinte (SPx); si la pression du circuit diminue de nouveau, la sortie ne commute que lorsque la consigne basse (rPx) est atteinte.

L'hystérésis peut être réglée par le rapport SPx / rPx (plage de réglage: 2% -97% de la valeur de l'étendue de mesure).

Modes de fonctionnement

Mode Run:

Après la mise sous tension l'appareil se trouve en mode Run. Il surveille et commute les sorties transistors selon les paramètres réglés.

L'affichage digital indique la pression actuelle du circuit, les LEDs rouges indiquent l'état de commutation des sorties.

Mode Display:

En appuyant brièvement sur le bouton poussoir « Mode/Enter » l'appareil passe en mode Display. En ce mode il reste opérationnel et les valeurs du paramètre réglées peuvent être lues:

- Si le bouton poussoir "Mode/Enter" est appuyé brièvement, les paramètres sont parcourus.
- Si le bouton poussoir "Set" est appuyé brièvement, la valeur du paramètre correspondante est indiquée pendant env. 5s. Ensuite l'appareil se remet en mode RUN.

Mode de programmation:

L'appareil passe en mode de programmation si après la sélection d'un paramètre (mode Display) le bouton poussoir "Set" est appuyé jusqu'à ce que l'affichage de la valeur du paramètre change. En ce mode il reste opérationnel avec les paramètres existants jusqu'à ce que les modifications soient terminées.

La valeur de paramètre peut être changée en appuyant sur le bouton poussoir "Set" et confirmée en appuyant sur le bouton poussoir "Mode/Enter". L'appareil se remet en mode RUN si aucun bouton n'a été appuyé pendant 5s.

Raccordement électrique

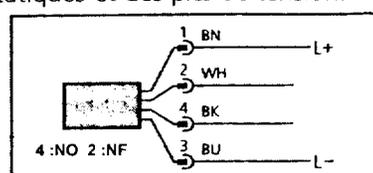


L'appareil ne doit être monté que par un électricien. Les règlements nationaux et internationaux relatifs à l'installation de matériel électrique doivent être respectés.

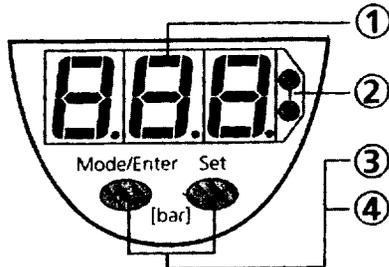
Alimentation selon EN50178, SELV, PELV. Protéger l'appareil contre des décharges électrostatiques et des pics de tension.

Mettre l'installation hors tension avant le raccordement. Schéma de branchement:

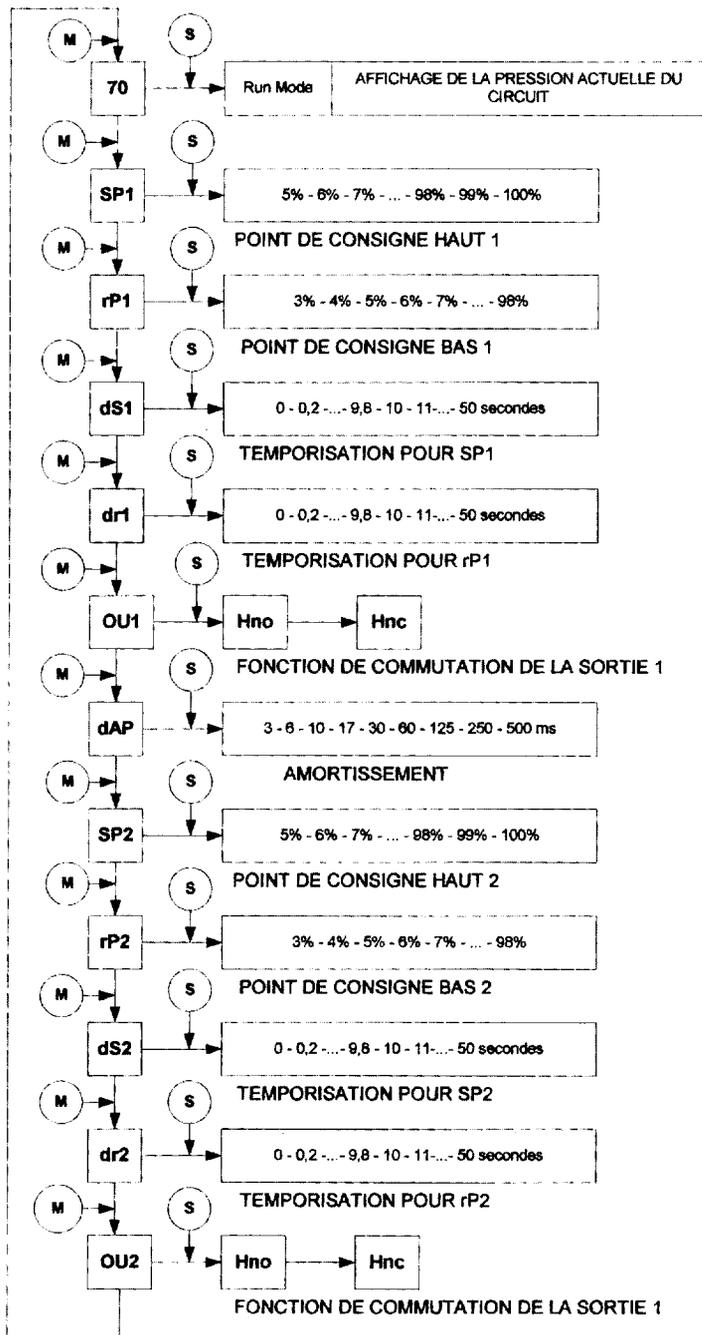
Couleurs des fils conducteurs des connecteurs femelles ifm:
1 = BN (brun), 2 = WH (blanc)
3 = BU (bleu), 4 = BK (noir)



CAPTEUR DE PRESSION PROGRAMATION



1	Affichage digital	visualisation de la pression du circuit des paramètres et des valeurs du paramètre
2	2 x LED rouge	état de commutation; allumée si la sortie a commuté
3	Bouton M Mode / Enter	sélection du paramètre et valider
4	Bouton S Set	réglage de la valeur du paramètre (en continue en appuyant sur le bouton poussoir en permanence; pas à pas en appuyant sur le bouton poussoir une fois)



Appui sur M une fois
Sélection du paramètre

Appui sur S une fois
Afficher la valeur du paramètre

Appui sur S plus de 5 secondes
Régler la valeur du paramètre

Appui sur M une fois
Confirmer la valeur du paramètre et revient au début.

