

NOM : Prénom :

**LYCEE PROFESSIONNEL
Léon de LEPERVANCHE 97420 LE PORT**

**ÉPREUVE EP1
1^{ère} PARTIE**

**Intervenir sur la chaîne d'action ou d'information
et surveiller un équipement**

**Coefficient : 5
Durée 2 heures Maxi**

THEME :

**SYSTEME DINATEC
« DEPOSE FEUILLE »**

Mise en situation industrielle d'un point de vue Maintenance

Consigne de l'épreuve : l'échange standard sera réalisé sur le système DINATEC « Dépose feuille » ainsi que les contrôles.

- **Problématique n°1** : sur le système DINATEC « Dépose feuille », l'opérateur de production signale que l'alimentation du blister s'arrête souvent et qu'il faut réinitialiser le système à chaque fois ce qui entraîne une perte de production.
- A l'appel de l'opérateur sur un arrêt et avant de réinitialiser, nous constatons que la chaîne d'alimentation s'arrête sans que le **vérin de blocage** en position ne **redescende**.
- Après vérification de l'étape dans le GRAFCET, et vérification des entrées d'automate, le technicien de Maintenance décide de remplacer par **échange standard** le détecteur à induction magnétique de position de la chaîne.
- **Problématique 2** : sur le système DINATEC, dans le cadre des opérations de **surveillance mensuelle**, on vous demande de surveiller ce système en complétant le tableau de contrôles.

Présentation du système :



Problématique n°1 : sur système.

Prendre connaissance du bon de travail.

DEMANDE d'INTERVENTION

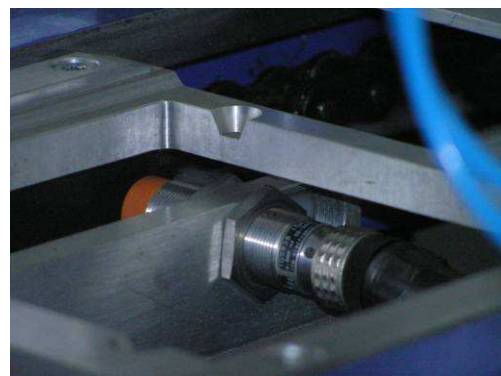
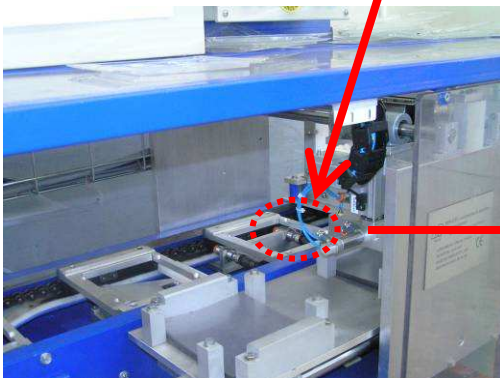
CONSTAT de dysfonctionnement	CAUSES
Arrêt fréquent de la chaîne d'alimentation	* Vérin de blocage reste levé * entrée automate I0,11 à 0
BON DE TRAVAIL	
ELEMENT A CHANGER : Changement du détecteur inductif de position.	
Etabli le :/...../ 2009	

AITI Préparer son intervention

Vérifier que le système soit bien hors énergies

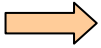


Localisation du composant à changer



Préparation du poste de travail, localiser le composant à remplacer.
Etape 1 :

- Identifier le composant à échanger
- S'appropriier la structure de la chaîne incriminée



Voir Document Technique constructeur (Doc 6/9)

Questionnaire d'étude :

Pour l'échange standard de ce détecteur vous devez relever la référence pour demander le même au magasin.

A. Relevez les références que vous lisez sur le détecteur :

Réf :

B. En vous appuyant sur le document technique constructeur (Doc 6/9), afin de justifier du choix du détecteur, entourez pour chaque colonne dans le Document Réponse (Doc 5/9) les caractéristiques de ce détecteur.

C. Expliquez brièvement le fonctionnement de ce détecteur :

.....

D. Quel sera le réglage de la portée de détection de ce détecteur :

E. A partir du MEMOTECH, identifier un autre type de détecteur de proximité en expliquant son fonctionnement :

.....

Etape 2-1 : Réparer par échange standard

F. On vous demande de suivre la procédure ci-dessous pour procéder à l'échange standard du détecteur.

-> ATTENTION

Dans l'hypothèse que le magasinier vous a fourni un détecteur sans connexion à vis mais avec 3 m de câble à connecter dans l'armoire électrique :

G. Suivant le schéma électrique, déterminer les repères dans le bornier à dévisser

.....

N°	ACTIONS	Doc ressource
1	Ouvrir les portes de protection à l'avant	
2	Démonter le support de blister au droit des détecteurs inductifs	
3	Déconnecter la prise du détecteur concerné	
4	Après avoir repéré la position du détecteur , dévisser l'écrou côté AR du support	
5	Retirer le détecteur et procéder à l'échange standard	
6	Remonter le nouveau détecteur et revisser l'écrou	
7	Procéder au réglage préconisé par le constructeur	
8	Reconnecter la prise du détecteur	
9	Remonter le support de blister	
10	Refermer les portes de protection	
11	Procéder aux essais	

**Précaution à prendre :
RESPECTER IMPERATIVEMENT LE REGLAGE PRECONISE PAR LE CONSTRUCTEUR**

DOCUMENT RÉPONSE POUR L'ÉCHANGE STANDARD

Entourer dans chaque colonne la correspondance technique du détecteur nécessaire.

→ Détecteurs de position et reconnaissance d'objets • Détecteurs de proximité • **Détecteurs inductifs**



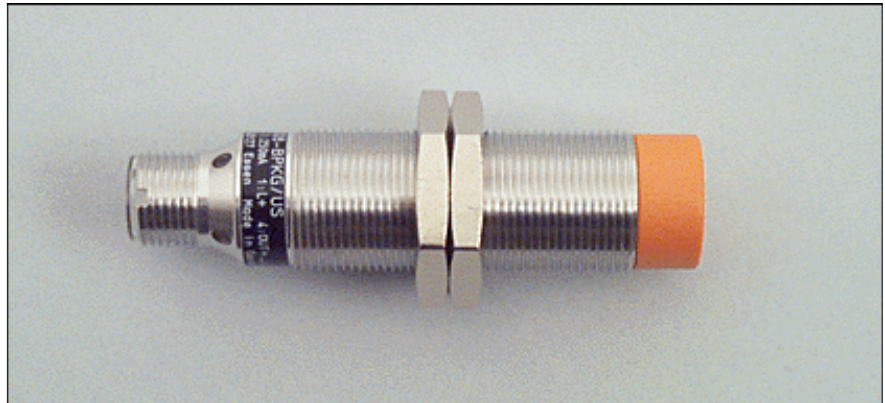
Forme	Matière	Longueur	Portée	Montage	Fils	Raccordement	Sortie	Fonction de sortie	Courant de sortie
M5	Métal	jusqu'à 30 mm	jusqu'à 2 mm	encastrable	2-fils	Connecteur	DC PNP		jusqu'à 100 mA
M8	V2A	>30 jusqu'à 40 mm	>2 jusqu'à 4 mm	non encastrable	2- ou 3-fils	- M8	DC NPN	normalement ouvert	>100 jusqu'à 150 mA
M12	V4A	>40 jusqu'à 50 mm	>4 jusqu'à 6 mm			- M12	DC PNP/NPN	ouvert	>150 jusqu'à 200 mA
M18	Plastique	>50 jusqu'à 60 mm	>6 jusqu'à 8 mm		3-fils	- M18	DC	normalement fermé	>200 jusqu'à 350 mA
M30		>60 jusqu'à 70 mm	>8 jusqu'à 10 mm		4-fils	- 1/2"	AC/DC	antivalente	>350 jusqu'à 400 mA
Ø 3 mm		>70 jusqu'à 80 mm	>10 jusqu'à 15 mm			- 7/8"	AC	2x normalement ouvert	>400 jusqu'à 450 mA
Ø 4 mm		>80 jusqu'à 90 mm	>15 jusqu'à 30 mm			- Rd24	AS-i	ouvert	
Ø 6,5 mm		>90 jusqu'à 150 mm	>30 jusqu'à 60 mm			- Ø 28	Namur	analogique	
Ø 11-18 mm						Câble		0...10 V	
Ø 20 mm						Bornes		analogique	
Ø 34 mm								4...20 mA	
rectangulaire									

Détecteurs inductifs

IG5938

IGA3008-BPKG/US
Détecteur inductif
Filetage métallique M18 x 1
Raccordement par connecteur

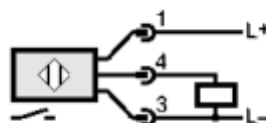
Portée 8 mm [nb]
non encastrable



CE

Technologie Sortie	DC PNP normalement ouvert
Tension d'alimentation [V]	10...36 DC
Courant de sortie [mA]	250
Protection courts-circuits	Pulsé
Protection contre l'inversion de polarité	Oui
Protection surcharges	Oui
Chute de tension [V]	< 2,5
Consommation [mA]	< 15 (24 V)
Portée réelle [mm]	8 ± 10 %
Portée de travail [mm]	0...6,5
Dérive du point de commutation [% de Sr]	-10...10
Hystérésis [% de Sr]	1...15
Fréquence de commutation [Hz]	300
Facteurs de correction	acier = 1 / inox env. 0,7 / laiton env. 0,4 / aluminium env. 0,3 / cuivre env. 0,2
Température ambiante [°C]	-25...80
Protection	IP 67, II
CEM	EN 60947-5-2 EN 55011: classe B
Matières boîtier	laiton recouvert de bronze blanc; PC (polycarbonate)
Indication de fonction	
Indication de commutation LED	4 x jaune
Raccordement	embase M12
Accessoires (fournis)	2 écrous de fixation

Branchement



Problématique n°2 : **sur le système maître.**

Etape 2-2 : réaliser les opérations de surveillance : on vous demande de préparer certaines opérations de contrôles, en répondant aux questions suivantes.

A- Vérifiez la consignation des énergies.

APPEL EVALUATEUR

Donner les énergies concernées :

B- Rassemblez, vérifiez les matériels nécessaires à votre intervention.

Situation actuelle de l'équipement :		
<input type="radio"/> En production	<input type="radio"/> sous tension	<input type="radio"/> non consigné
<input checked="" type="radio"/> A l'arrêt	<input checked="" type="radio"/> hors tension	<input checked="" type="radio"/> consignation totale
		<input type="radio"/> consignation partielle
Présence de pièces nues sous tension : <input checked="" type="radio"/> non <input type="radio"/> oui		
Suppression du voisinage par : <input checked="" type="radio"/> consignation		
<input type="radio"/> Mise hors de portée par nappe isolante		
Autres risques :		
Equipement de sécurité à utiliser :		
E.P.I.	E.C.S.	E.I.S.
<input type="radio"/> Casque isolant et anti-choc	<input type="radio"/> Nappe isolante	<input type="radio"/> Cadenas
<input type="radio"/> Ecran facial	<input checked="" type="radio"/> Banderole de balisage	<input type="radio"/> Macaron de consignation
<input type="radio"/> Gants isolants avec étui	<input checked="" type="radio"/> Pancarte d'avertissement de travaux	<input type="radio"/> Outils isolants
<input type="radio"/> Gants de travail		<input type="radio"/> Tapis isolant
<input checked="" type="radio"/> Vêtements de protection et chaussures de sécurité		
APPEL EVALUATEUR POUR VALIDATION :		

C. Réalisez les opérations de contrôles. Complétez et/ou entourez les réponses qui correspondent à vos résultats.

Contrôles	Valeurs attendues ou Etat attendu	Valeurs trouvées ou Etat constaté	Valeurs obtenues après réglage ou Etat obtenu après nettoyage
CONTROLES HORS TENSION			
<i>Pneumatique</i>			
Etat des silencieux		Propre / Encrassé
Vérifier filtre du bloc de conditionnement		Propre / Encrassé
Etat de la ventouse		Bon état / HS
Serrage des raccords des tuyaux		Correct / Desserré
Etat des tuyaux		Bon état / HS
<i>Mécanique</i>			
Tension de la chaîne de convoyeur	Tension correcte	Correct / jeu
Serrage des supports de vérins	Serrage correct	Correct / Desserré
<i>Electrique</i>			
Serrage des fils dans les borniers	Serrage correct	Correct / Desserré
Contrôle du calibre des fusibles F0, F1, F2, F3	2A, 1A, 2A, 1A	Correct / Incorrect

Etape 3 : Rendre compte de son intervention

D. On vous demande de rédiger le bon de sortie concernant l'échange standard.

<u>ATELIER</u>		BON de SORTIE			<u>NUMERO</u>	
.....		Matière d'œuvre, pièces et composants			Carnet	Bon
.....	
	DESIGNATION	REFERENCE	Nb	Coût unitaire HT		
01						
02						
03						
Le : L'agent de Maintenance Signature :				Le : Le Responsable Maintenance Signature :		

E. Complétez l'historique des pannes.

Académie de la REUNION

B.E.P. M.E.I EP1

HISTORIQUE des PANNES ET INTERVENTIONS

Date	Travaux réalisés	Méthodes de maintenance					Temps passé (h. mn)
		1	2	3	4	5	
Méthodes de maintenance	1 - Préventive systématique 2 - Préventive conditionnelle	3 - Corrective (dépannage) 4 - Corrective (réparation)	5 - Améliorative				

FIN DE LA 1ERE PARTIE