

Numéro du candidat : _____

REALISATION EP1

Partie MESURE

Ce dossier sera à rendre à la fin de l'épreuve et noté en temps réel !

La maquette a été conçue autour de l'objet technique « Serrure à transpondeurs ».

SERRURE à TRANSPONDEURS

INTRODUCTION :

Les mesures, contrôles et mise en service s'effectuent sur l'objet technique « Serrure à transpondeurs » que vous avez réalisé en épreuve de câblage.

Préparation de la maquette :

Objectif : Le candidat doit être capable de relever et d'ajuster les D.D.P à divers points tests sur la maquette afin de la mettre en conformité. Il devra aussi en effectuer le contrôle fonctionnel.

PROCEDURE de CONTROLES:

1) Régler la tension de sortie de l'alimentation stabilisée à $15v \pm 0,1v$
(Contrôle du résultat de la consigne par le correcteur)

__ / 2

2) Réaliser le câblage de l'alimentation
(Contrôle du résultat de la consigne par le correcteur)

__ / 1

3) Mettre S3 en position ON ou 1. La LED rouge D3 s'allume indiquant que l'appareil est bien sous tension. La LED jaune D1 s'allume et s'éteint au bout d'un moment.

Contrôler la valeur de la tension sur le point test PT5
Indiquer la valeur trouvée

__ / 2

(Contrôle du résultat de la consigne par le correcteur)

CAP Equipement Connectique Contrôle	Code : 50 25517	Session juin: 2005
Epreuve : EP1 (mesure)	Durée : 1h	Coefficient : 2 Page 1 sur 9

- 4) Contrôler la valeur de la tension sur le **point test PT1**
Indiquer la valeur trouvée

__ / 1

(Contrôle du résultat de la consigne par le correcteur)

Cette tension alimente quels circuits intégrés ?
Indiquez en au moins un (par IC ou le nom du circuit)

__ / 2

- 5) Contrôler la valeur de la tension sur le **point test PT2**
Indiquer la valeur trouvée

__ / 1

(Contrôle du résultat de la consigne par le correcteur)

PROCEDURE de REGLAGES :

Condition initiale :

Le potentiomètre P2 permet d'activer l'allumage et la temporisation de la LED D5 bleu « sortie temporisée ». Cette durée peut s'échelonner entre :

1 seconde : position butée « - » et 20 secondes : position butée « + »

Pour effectuer la mise en route de la serrure, **positionnez dans un premier temps le réglage de P2 en butée « - » (en tournant le curseur dans le sens du (-)).** (Consultez le schéma d'implantation page 8)

Réglage du potentiomètre P2

(Contrôle du résultat de la consigne par le correcteur)

__ / 1

Réglage de la fréquence porteuse de la bobine :

Positionnez la sonde de l'oscilloscope sur le **point de test PT4**, la masse de la sonde sera reliée à la masse générale du montage.

Vous devez obtenir le bon signal en réglant le potentiomètre P1 jusqu'à obtenir une fréquence précise de 125Khz.

Réglage du signal pour obtenir une fréquence très précise de 125 KHZ

Vous devez régler le signal à 125Khz. Expliquer comment vous allez y arriver

__ / 3

Réglage du signal avec un oscilloscope

(Contrôle du résultat de la consigne par le correcteur)

__ / 2

CAP Equipement Connectique Contrôle	Code : 50 25517	Session juin: 2005
Epreuve : EP1 (mesure)	Durée : 1h	Coefficient : 2 Page 2 sur 9

Amplitude en tension du signal de 125Khz :
Expliquez comment vous avez trouvé cette valeur.

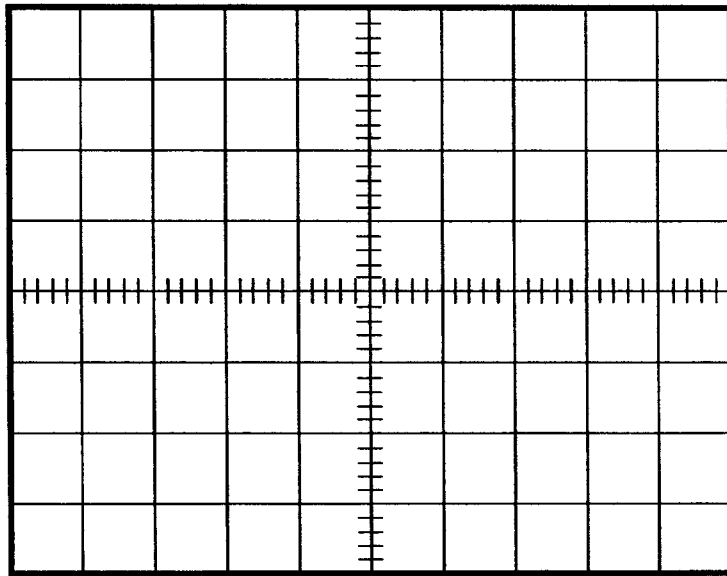
__ / 2

Indiquer la valeur que vous avez mesurée

__ / 1

(Contrôle du résultat de la consigne par le correcteur)

Tracer la courbe obtenue sur votre oscilloscope en respectant le nombre de divisions.



__ / 2

1. Positionnez la sonde de l'oscilloscope sur le **point de test PT3**, la masse de la sonde sera reliée à la masse générale du montage.

Indiquer l'amplitude en tension de ce signal.

__ / 1

(Contrôle du résultat de la consigne par le correcteur)

Le signal que vous avez relevé est de quel type ?

__ / 2

CAP Equipement Connectique Contrôle	Code : 50 25517	Session juin: 2005
Epreuve : EP1 (mesure)	Durée : 1h	Coefficient : 2
		Page 3 sur 9

UTILISATION du LECTEUR DE TRANSPONDEURS :

1. Initialisation de la mémoire EEPROM lors de la toute première utilisation :

Maintenir pressées simultanément les touches nommées respectivement « PROG » et « EFFACE » sur la face avant et placer ensuite le transpondeur à proximité de la bobine en l'accrochant sur la vis prévue à cet effet.

Que se passe-t-il au niveau des LED : **Attendre plusieurs dizaines de secondes pour bien visualiser les étapes.**

LED jaune D1 (synch tme)

écrire la (les) réponse (s)

__ / 1,5

LED rouge D4 (EEPROM effacée)

écrire la (les) réponse (s)

__ / 1,5

Ensuite relâchez les touches tout en laissant la clé au même endroit.

Que se passe-t-il avec les LED ? :

LED jaune D1 (synch trame)

écrire la (les) réponse (s)

__ / 1

LED rouge D4 (EEPROM effacée)

écrire la (les) réponse (s)

__ / 1

Que se passe-t-il lorsque vous enlevez la clé de son emplacement ?

__ / 1

(Contrôle du résultat de la consigne par le correcteur)

Si tout s'est passé correctement la mémoire EEPROM est désormais exploitable par le PIC

CAP Equipement Connectique Contrôle	Code : 50 25517	Session juin: 2005
Epreuve : EP1 (<i>mesure</i>)	Durée : 1h	Coefficient : 2
		Page 4 sur 9

2. Programmation en EEPROM d'un transpondeur par auto-apprentissage :

Tout en maintenant pressée la touche nommée « PROG », placez un transpondeur à proximité de la bobine.

Dès que les LEDS jaune (synch trame) et verte D2 (OK) s'illuminent en feux fixe, relâchez la touche. Les leds restent allumées durant 2 secondes puis s'éteignent. Le transpondeur est désormais mémorisé en EEPROM.

Mémorisation du transpondeur
(Contrôle du résultat de la consigne par le correcteur)

__/2

3. Activation des sorties de commande du lecteur de transpondeur :

ACTIVATION de la sortie TEMPORISEE :

Placez le transpondeur préalablement mémorisé en EEPROM à proximité de la bobine. Lorsque celui-ci est reconnu, la led jaune DI (synch trame) s'illumine suivie de la led verte D5 (TEMPO) attestant de l'activation de cette commande.

La durée d'activation de la led verte D5 dépend du réglage du potentiomètre P2. En effet, vous pouvez choisir une durée comprise entre 1 seconde et 20 secondes maximum.

Passé ce délai, la led verte s'éteint..

Remarque : Les durées 1s à 20secondes peuvent varier légèrement en raison des tolérances des résistances R14, R15 et du condensateur C9.

Régler cette sortie à 10 secondes et contrôler le temps à l'aide de la trotteuse de votre montre.

(Contrôle du résultat de la consigne par le correcteur)

__/2

ACTIVATION de la sortie BISTABLE :

Placez le transpondeur préalablement mémorisé en EEPROM à proximité de la bobine. Lorsque celui-ci est reconnu, la led jaune DI (synch trame) s'illumine suivie de la led orange D6 (BISTABLE) attestant de l'activation de cette commande.

Par la suite si vous placez un transpondeur valide à proximité de la bobine, la led orange D6 s'éteint et ainsi de suite.

Activation et désactivation de la led D6
(Contrôle du résultat de la consigne par le correcteur)

__/1

CAP Equipement Connectique Contrôle	Code : 50 25517	Session juin: 2005
Epreuve : EP1 (mesure)	Durée : 1h	Coefficient : 2 Page 5 sur 9

CONCLUSION DES COMMANDES :

La commande temporisée vous permet par exemple, l'ouverture et la fermeture d'une porte:

D'ouvrir une porte un certain temps pour pouvoir entrer (dans notre cas 20 secondes maximum)

__ / 2

D'ouvrir et laisser la porte ouverte.

(Cocher la ou les bonnes réponses)

La commande bistable vous permet par exemple :

D'ouvrir une porte un certain temps pour pouvoir entrer (dans notre cas 20 secondes maximum)

__ / 2

D'ouvrir et laisser la porte ouverte.

(Cocher la ou les bonnes réponses)

4. Effacement d'un transpondeur déjà en mémoire :

Lorsque vous souhaitez dévalider un transpondeur inscrit en mémoire EEPROM, il vous suffit de suivre la démarche suivante :

Tout en maintenant pressée la touche nommée « EFFACE », placez le transpondeur à effacer à proximité de la bobine.

Dès que les leds jaune DI (sync trame) et verte D2 (OK) s'illuminent en feu fixe, relâchez la touche. Les leds restent allumées durant 2 secondes puis s'éteignent. Le transpondeur est désormais effacé de la mémoire EEPROM.

Effacement du transpondeur de la mémoire EEPROM
(Contrôle du résultat de la consigne par le correcteur)

__ / 2

TOTAL

___ / 40

CAP Equipement Connectique Contrôle	Code : 50 25517	Session juin: 2005
Epreuve : EP1 (<i>mesure</i>)	Durée : 1h	Coefficient : 2
		Page 6 sur 9