

<b>GROUPEMENT ACADEMIQUE EST</b>	<b>EPREUVE EP2</b> Coef 4 – 4 heures	SESSION 2006
<b>BEP DES METIERS DE L'ELECTRONIQUE</b>		<b>SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES ELA CT1000+L</b>

Note : / 120 pts

Ce sujet EP2 a pour base le dossier technique « système de contrôle d'accès ELA CT1000+ »

Le candidat a la possibilité d'utiliser sa calculatrice personnelle.

Les questions sont indépendantes et classées en **4 parties**.

Questions 1 à 25 en <b>partie 1 : étude du système</b>	<b>sur 38 points.</b>
Questions 26 à 45 en <b>partie 2 : objet technique</b>	<b>sur 34 points.</b>
Questions 46 à 56 en <b>partie 3 : algorithme et programme</b>	<b>sur 24 points.</b>
Questions 57 à 63 en <b>partie 4 : documentations</b>	<b>sur 24 points.</b>

**PARTIE 1 : Etude du système sur 38 points**

1. Donner le nom du système technique.

2. Citer la fonction de ce système technique.

3. Citer les locaux susceptibles d'accueillir ce système technique.

4. Citer les éléments qui permettent de faciliter la programmation du paramétrage des données du système.

<b>GROUPEMENT ACADEMIQUE EST</b>	<b>EPREUVE EP2</b> Coef 4 – 4 heures	SESSION 2006
<b>BEP DES METIERS DE L'ELECTRONIQUE</b>		<b>SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES ELA CT1000+L</b>

5. Citer les éléments **minimums** constituant le système technique installé dans une entreprise.

6. Donner la fonction d'une pointeuse.

7. Citer l'objet technique qui incorpore la pointeuse.

/ 1

8. A partir du diagramme sagittal, donner le cheminement (en nommant les relations) pour qu'un utilisateur puisse entrer par une porte connectée au clavier.

9. Citer le nombre de périphériques qui peuvent être connectés à OT1.

10. Citer le nom de la transmission des données entre OT1 et OT4.

<b>GROUPEMENT ACADEMIQUE EST</b>	<b>EPREUVE EP2</b> Coef 4 – 4 heures	SESSION 2006
<b>BEP DES METIERS DE L'ELECTRONIQUE</b>		<b>SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES ELA CT1000+L</b>

11. Donner un autre système technique (non cité dans le dossier) ayant la même fonction globale.

12. Citer les types de liaisons entre les périphériques et OT1.

13. Donner la longueur maximale du bus RS485.

14. Donner l'utilité de la pile de OT1.

15. Citer le type d'écran de OT1.

16. Donner la valeur consommée en courant de OT1.

17. Comptabiliser les touches du clavier et le nombre de lignes et colonnes.  
En déduire l'intérêt de ce clavier matriciel.

<b>GROUPEMENT ACADEMIQUE EST</b>	<b>EPREUVE EP2</b> Coef 4 – 4 heures	SESSION 2006
<b>BEP DES METIERS DE L'ELECTRONIQUE</b>		<b>SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES ELA CT1000+L</b>

18. Citer la fonction d'un buzzer.

19. Donner la forme de l'information transmise entre OT3 et un TAG (lumière, magnétisme, force ...).

20. Donner les consommations minimale et maximale en courant de OT3.

21. Donner la durée maximale programmable en mode impulsionnel de la sortie de OT3.

22. A partir de l'algorithme en page 11 du dossier, donner l'algorithme de programmation d'un nouveau périphérique (clavier ou lecteur de badge) auprès de la centrale.

<b>GROUPEMENT ACADEMIQUE EST</b>	<b>EPREUVE EP2</b> Coef 4 – 4 heures	SESSION 2006
<b>BEP DES METIERS DE L'ELECTRONIQUE</b>		<b>SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES ELA CT1000+L</b>

23. Citer les cinq questions auxquelles doit répondre un système de contrôle d'accès.

24. Citer les trois niveaux de fonctionnement du système technique et expliquer brièvement le rôle de chacun.


25. En cas de perte du code, citer la procédure d'installation d'un nouveau code auprès de la centrale OT1.

<b>GROUPEMENT ACADEMIQUE EST</b>	<b>EPREUVE EP2</b> Coef 4 – 4 heures	SESSION 2006
BEP DES METIERS DE L'ELECTRONIQUE		SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES ELA CT1000+L

**PARTIE 2 : Objet technique sur 34 points**

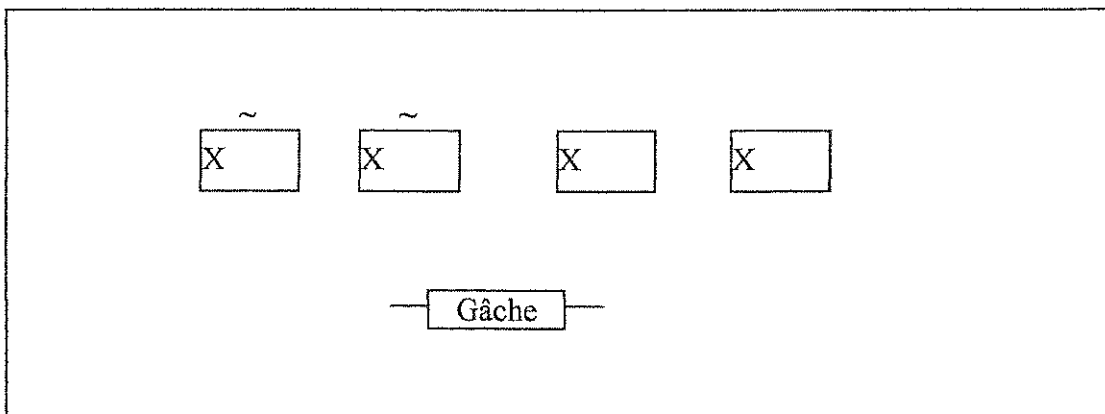
26. Selon le dossier, citer la matière d'œuvre évoquée de OT2.

27. Citer le nombre de combinaisons différentes (ou codes) qui existe au niveau du clavier OT2.

28. Selon le constructeur, citer les possibilités d'alimenter OT2 en Valim.

29. Donner les bornes où est connecté Valim.

30. Donner le schéma de raccordement de la gâche électrique au clavier OT2 ? (on utilisera la sortie 1 et l'alimentation alternative). Mentionner les repères des bornes X...



31. Donner l'utilité du bouton poussoir noté BP connecté en X16.

<b>GROUPEMENT ACADEMIQUE EST</b>	<b>EPREUVE EP2</b> Coef 4 – 4 heures	SESSION 2006
<b>BEP DES METIERS DE L'ELECTRONIQUE</b>		<b>SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES ELA CT1000+L</b>

32. A partir de la fonction FP1, citer la personne qui utilise le cavalier de programmation et pourquoi le fait-il ?

33. Citer le moyen comment OT2 peut détecter si la porte est ouverte ou fermée.

34. Citer la borne utilisée en OT2 pour recueillir l'information d'une porte ouverte.

35. Citer le composant sur le schéma structurel qui peut détecter un arrachement du boîtier au niveau de l'autoprotection.

36. Donner la signification du terme « bidirectionnelle » mentionné en FP4.

37. Donner la signification de « NO » et de « NC » au niveau des relais.

38. Pour le composant nommé RL2, dites à quoi correspond le courant admissible IA.

<b>GROUPEMENT ACADEMIQUE EST</b>	<b>EPREUVE EP2</b> Coef 4 – 4 heures	SESSION 2006
<b>BEP DES METIERS DE L'ELECTRONIQUE</b>		<b>SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES ELA CT1000+L</b>

39. Donner la signification du signal audible de 30 secondes émis par le buzzer.

40. Donner le signalement d'une erreur de communication entre OT1 et OT2.

41. Pour FP1, citer les fonctions secondaires (FS xx) réalisées par des structures logicielles.

42. Donner la configuration de chacune des lignes de port suivantes **par rapport au microcontrôleur** (entrée ou sortie) en s'aidant de la page 24 sur 56.

RA1	RA2	RA3	RB1	RB2	RB3	RB4

43. Le relais 1 commande la gâche électrique, citer un autre objet qui peut être connecté au relais 2.

44. Encadrer en trait plein (à la règle) les fonctions principales FP2, FP4 et FP6 en les nommant sur le schéma structurel en page 14.

45. Encadrer en pointillé (à la règle) les fonctions secondaires FS 1.3 , FS 1.9 , FS 3.5 , FS 5.1 , FS 6.2 et FS 6.3 en page 14.



<b>GROUPEMENT ACADEMIQUE EST</b>	<b>EPREUVE EP2</b> Coef 4 – 4 heures	SESSION 2006
BEP DES METIERS DE L'ELECTRONIQUE		SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES ELA CT1000+L

**PARTIE 3 : Algorithme et programme sur 24 points**

46. Citer la fonction des lignes n° 46 à 52 du programme en page 31.

47. En ligne 46 du programme, convertissez la valeur 00001110B en hexadécimal et en décimal.

48. En ligne 54 du programme, convertissez la valeur 130D en binaire puis en hexadécimal.

49. Nommer les rubriques des colonnes du segment de programme ci-dessous ?

1	2	3	4	5
46	CEROAB	MOVLW	00001110B	;Subroutine initialisation PORTA Y B

Colonne 1	Numéro de ligne.
Colonne 2	
Colonne 3 et Colonne 4	
Colonne 5	

50. A partir de l'algorithme page 32, quelle(s) est (sont) la (les) n° de ligne(s) de

programme en page 31 correspondant à la tâche :

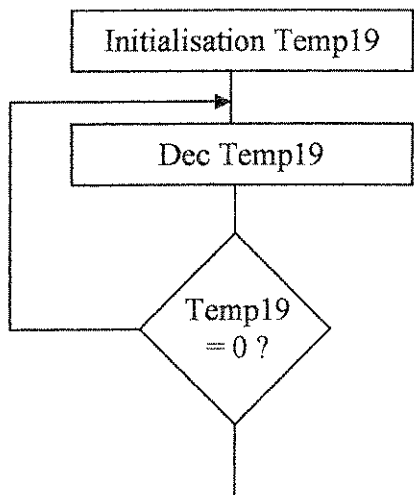
Buzzer ON

<b>GROUPEMENT ACADEMIQUE EST</b>	<b>EPREUVE EP2</b> Coef 4 – 4 heures	<b>SESSION 2006</b>
<b>BEP DES METIERS DE L'ELECTRONIQUE</b>		<b>SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES ELA CT1000+L</b>

51. A partir de l'algorithme page 32, quelle(s) est (sont) la (les) n° de ligne(s) de programme en page 31 correspondant à la tâche :

Initialisation Temp20

52. Donner la fonction réalisée par les tâches ci-dessous de l'algorithme en page 32.

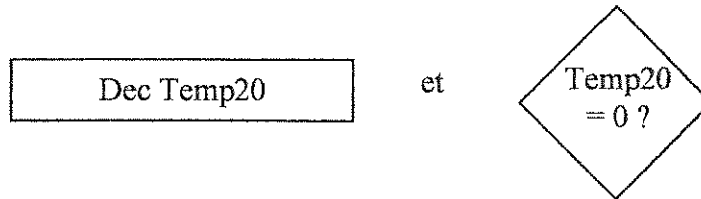


53. Donner le nombre de bits qui code la variable TEMP19 et en déduire les valeurs min et max en base 2 que peut prendre cette variable.

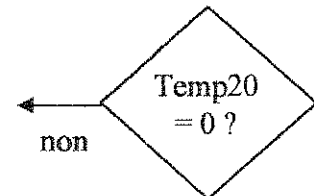
54. Expliquer l'allure du signal rectangulaire sur l'oscillogramme II de la page 46 en fonction de l'algorithme page 32.

<b>GROUPEMENT ACADEMIQUE EST</b>	<b>EPREUVE EP2</b> Coef 4 – 4 heures	SESSION 2006
BEP DES METIERS DE L'ELECTRONIQUE		SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES ELA CT1000+L

55. Citer la ligne de programme correspondant aux tâches :



56. Citer la ligne de programme correspondant au retour Non de :



**PARTIE 4 : Documentations sur 24 points**

57. En sortie d'usine, citer le code d'accès à la programmation (code maître) de la centrale ELA CT 1000+L.

58. A partir de la fenêtre principale sur l'écran LCD (en état de fonctionnement) de la centrale OT1 et de la documentation en pages 44 et 45 du dossier, donner la séquence des touches à presser pour régler la temporisation impulsionnelle à 12 secondes du relais 1 du périphérique 25.

<b>GROUPEMENT ACADEMIQUE EST</b>	<b>EPREUVE EP2</b> Coef 4 – 4 heures	SESSION 2006
<b>BEP DES METIERS DE L'ELECTRONIQUE</b>		<b>SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES ELA CT1000+L</b>

59. L'entreprise Info Lyon vient de remplacer l'informaticien M. DURAND n°103 par M.DUPONT n°104 et au code (mot de passe) 25186947.

M.DUPONT travaillera selon l'horaire H3 et à accès aux salles contrôlées par claviers 1, 5, 12 et 24 actionnant le relais 1.

A partir de la fenêtre principale (en état de fonctionnement) de la centrale OT1 et de la documentation en pages 44 et 45 du dossier, donner la séquence des touches à presser pour configurer les paramètres du remplacement de M.DURAND par M.DUPONT.

1°) Supprimer les paramètres de M. DURANT.

2°) Insérer les paramètres de M. DUPONT.

<b>GROUPEMENT ACADEMIQUE EST</b>	<b>EPREUVE EP2</b> Coef 4 – 4 heures	SESSION 2006
BEP DES METIERS DE L'ELECTRONIQUE		SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES ELA CT1000+L

60. Sur l'oscillogramme I en page 46, relever les valeurs suivantes :

Période T :	Fréquence f :	Amplitude Umax = :
-------------	---------------	--------------------

61. Sur l'oscillogramme III en page 46, relever la durée du bip long.

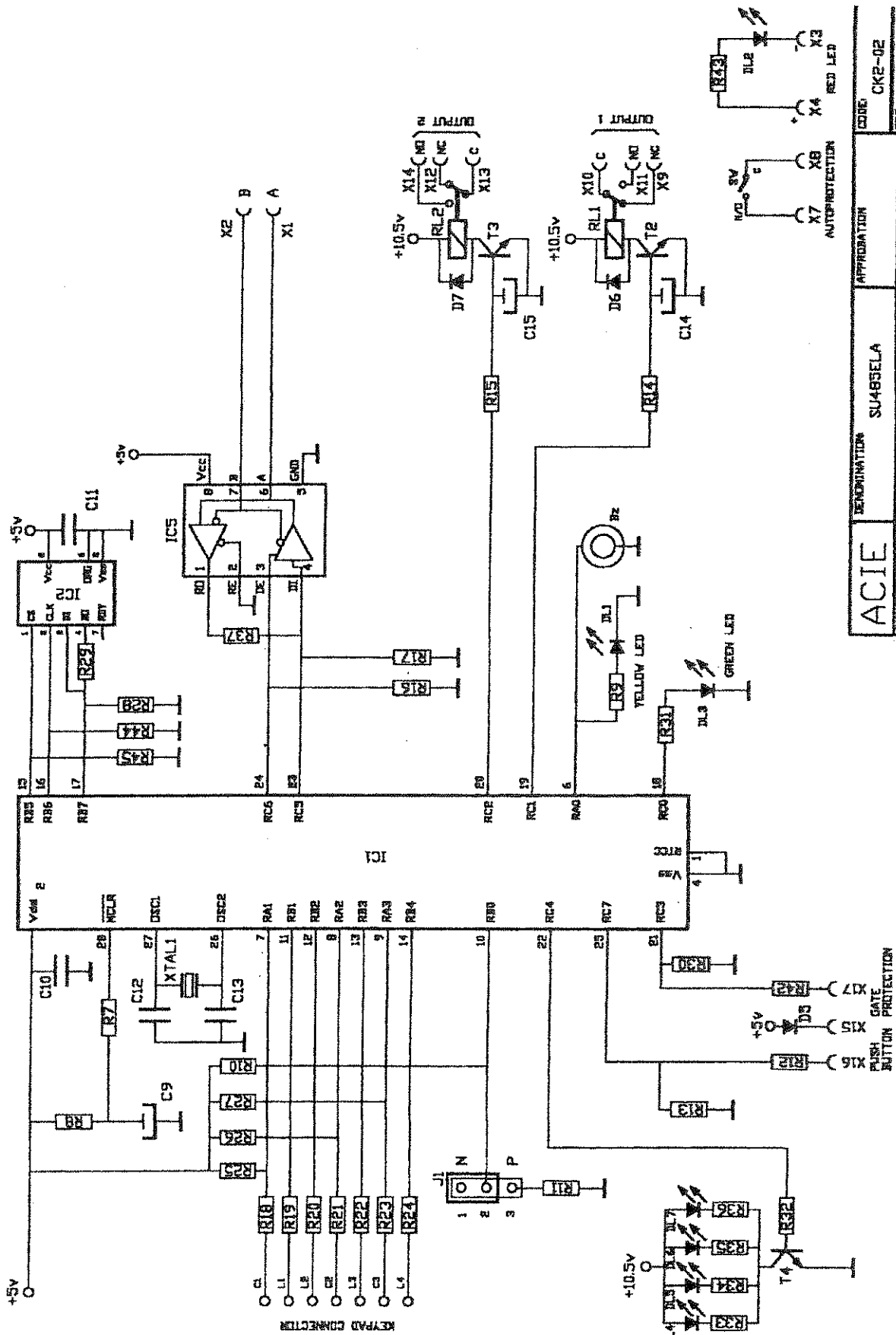
Durée du bip long :
---------------------

62. Sur l'oscillogramme IV en page 46, relever la durée du bip d'erreur.

Durée du bip d'erreur :
-------------------------

63. Sur l'oscillogramme II en page 46, relever le temps à l'état haut puis le temps à l'état bas et en déduire le rapport cyclique du signal.

Durée à l'état haut :
Durée à l'état bas :
Valeur du rapport cyclique :



ACIE	REVISIONNATION	SU485ELA	APPORATION	CK2-02
DATE	2000.01.25	ELECTRONIC DIAGRAM		REF1
				REV. 02