

Kit SELECT 001

Power-Record

L'enregistreur numérique

Nous garantissons le fonctionnement de nos kits si vous suivez attentivement la notice explicative. La réalisation de soudures propres et l'utilisation d'un fer à souder d'une puissance maximale de 40 w sont impératives, de même les composants devront être soudés le plus près possible du circuit imprimé. Nous vous souhaitons un bon divertissement en vous invitant à commencer l'assemblage du kit.

Principe de fonctionnement: (Voir schéma théorique.)

La carte d'enregistrement numérique Power-Record utilise le célèbre circuit intégré UM5100. Afin de bénéficier d'une plus grande souplesse d'utilisation et surtout parce que l'UM5100 ne peut gérer qu'une mémoire de 32 K, nous avons eu recours à l'utilisation d'un microcontrôleur pour pouvoir "casser" cette barrière mémoire fatidique et disposer ainsi d'une durée d'enregistrement plus importante. Le schéma de principe n'apporte pas de commentaire particulier, on reconnaît la structure "d'enregistrement/lecture" classique du UM5100. Le microcontrôleur gère pour sa part, les différents boutons-poussoirs de commande ainsi que l'espace mémoire des messages à enregistrer. On pourra remarquer la structure utilisée pour réaliser la sauvegarde des messages en cas de coupure d'alimentation.

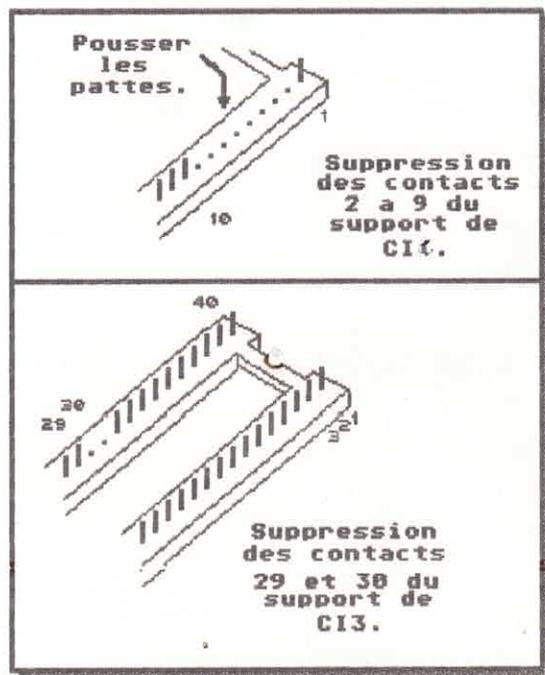
Montage du Kit:

L'utilisation d'un circuit imprimé double face avec trous métallisés nécessite de votre part, une certaine attention, en effet, il est très difficile de dessouder les composants après coup. De même, il n'est pas

nécessaire de souder les composants sur les deux faces !!!
 * Ne pas retoucher aux ponts "a" et "b" sous peine de destruction de certains composants. *

- 1) Soudez en premier lieu les résistances: R1 à R38:
Attention au sens du réseau R2: Voir point de repère.
- 2) Soudez les diodes: D1 à D11: Attention au sens !!!
- 3) Placez ensuite tous les supports de circuits intégrés à leur emplacement respectif. Afin de réduire les dimensions de la platine, nous avons dû avoir recours, lors de l'implantation des composants, à l'élimination physique de certaines pattes des supports.

Cette opération demande toute votre attention, reportez vous à la figure ci contre.



EN AUCUN CAS, LES PATTES NE DOIVENT ETRE COUPEES. Celles-ci seront simplement retirées de leur logement en les poussant à l'aide d'une pince plate. Ceci vous permet de les replacer en cas d'erreur. Opérez donc aux modifications des deux supports 40 broches de CI3 et CI4. Après une dernière vérification, soudez l'ensemble de ces derniers (sans placer tout de suite les circuits intégrés dessus).

5) Soudez alors T1,T2, BP1 à BP6, INT1, MIC1 (voir sens), J1, AJ1, AJ2,REG1, Q1,Rell,L1 et L2 (voir sens avec méplat), soudez ensuite CI5 (fixez son radiateur en vérifiant qu'il ne provoque aucun court-circuit).

6) Soudez les condensateurs C1 à C27 . Attention au sens !!!.

7) Vérifiez de nouveau l'ensemble des composants et l'absence de court-circuit au niveau des soudures.

8) Placez l'ensemble des circuits intégrés sur leur support. Attention au sens .

9) Reliez un haut-parleur (2 à 8 oHms) sur les sorties "S".

10) AJ1 et Aj2 doivent être à mis-course.

11) Alimentez la platine (alimentation franche): La consommation doit être inférieure à 20 mA, si ce n'était pas le cas, débranchez immédiatement l'alimentation et revérifiez le montage.

UTILISATION

POWER-RECORD:

1) Placez l'interrupteur INT1 en position haute (Enregistrement), maintenez le bouton poussoir BP1 appuyé et parlez devant le microphone. La led L1 clignote tandis que L2 s'allume au rythme de votre voix.

2) Une fois votre message terminé, relâchez BP1: les deux led s'éteignent.

3) Remplacez INT1 en position basse (Lecture) et exercez une pression (de l'ordre d'une seconde) sur BP1, à ce moment, Rell "colle" et votre message précédemment enregistré est restitué.

A l'aide de ce modèle, 6 messages différents peuvent être mémorisés (un par bouton poussoir). Les messages devront toujours être enregistrés dans l'ordre chronologique des boutons: BP1, BP2, BP3, etc ... La méthode à suivre est la suivante:

Vous enregistrez le message N 1 sur BP1, vous l'écoutez, s'il vous convient, vous enregistrez le message N 2 sur BP2, vous l'écoutez, s'il ne vous plaît pas, vous pouvez alors l'enregistrer de nouveau, ainsi de suite jusqu'à BP6 . Bien sûr, vous n'êtes pas obligé de mémoriser les 6 messages. Les trois exemples suivants servent à vous faire comprendre le principe d'enregistrement et l'importance de l'ordre préférentiel d'enregistrement:

A) Si des messages ont été enregistrés sur BP1, BP2, BP3, BP4, BP5 et BP6 et que vous désirez enregistrer de nouveau sur BP1, tous les messages après BP1 seront effacés (c'est à dire BP2, BP3, BP4, BP5 et BP6).

B) Si des messages ont été enregistrés sur BP1, BP2, BP3, BP4, BP5 et BP6 et que vous désirez enregistrer de nouveau sur BP3, tous les messages après BP3 seront effacés (c'est à dire BP4, BP5 et BP6).

C) Si des messages ont été enregistrés sur BP1, BP2, BP3 et que vous êtes passé directement à BP5 et BP6, le message correspondant à BP4 reste inexploité et ne pourra pas être enregistré sous peine d'effacement des messages suivant (BP5 et BP6) !!!

*** Prenez donc soin d'enregistrer vos messages dans l'ordre ***

VERSION POWER-RECORD-PLUS:

Avec cette version, vous pouvez enregistrer jusqu'à 35 messages différents. L'enregistrement de ces derniers se fait de façon chronologique à l'aide des boutons poussoirs BP1 et BP6.

1) Placez INT1 en position haute (Enregistrement).

BP1 sert à ré-enregistrer le dernier message.

BP6 sert à enregistrer le message suivant.

2) Etant donné qu'aucun message n'a été précédemment enregistré, maintenez BP6 appuyé et parlez devant le microphone: la led L1 clignote tandis que L2 s'allume au rythme de votre voix.

3) En fin de message, relâchez BP6: L1 et L2 s'éteignent alors.

4) Remplacez INT1 en position basse (Lecture), exercez une pression sur BP1 (de l'ordre d'une seconde environ), votre message est alors restitué.

5) Remplacez vous en position d'enregistrement, 2 cas se présentent alors:

A) Le message précédemment enregistré vous satisfait et vous désirez alors enregistrer le message suivant: C'est BP6 qu'il faut utiliser.

B) Le message précédemment enregistré ne vous satisfait pas, vous désirez l'enregistrer de nouveau: C'est BP1 qu'il faut utiliser.

Afin de ne pas vous embrouiller, prenez bien soin de noter vos messages ainsi que leur numéro respectif d'enregistrement.

Une fois arrivé au 35^{ème} message, BP6 n'a plus d'action, seul BP1 vous permet d'enregistrer de nouveau le 35^{ème} message.

6) Pour écouter vos messages, il suffit alors d'appliquer le code binaire correspondant au N du message sur les entrées associées des boutons poussoirs (vous pouvez, bien sûr lors de la phase d'enregistrement, reproduire ce code à l'aide de BP1 à BP6. En fait, lorsqu'un bouton poussoir est sollicité, son entrée associée est mise à la masse. Le Tableau ci dessous donne la correspondance entre le code à appliquer et le message associé.

MOT BINAIRE A APPLIQUER						Messages
BP6	BP5	BP4	BP3	BP2	BP1	
1	1	1	1	1	0	Message N° 1
1	1	1	1	0	1	Message N° 2
1	1	1	1	0	0	Message N° 3
1	1	1	0	1	1	Message N° 4
1	1	1	0	1	0	Message N° 5
1	1	1	0	0	1	Message N° 6
1	1	1	0	0	0	Message N° 7
1	1	0	1	1	1	Message N° 8
.
.
0	1	1	1	0	0	Message N° 35

'1' Le bouton n'est pas sollicité.
'0' Le bouton est sollicité.

Au delà du code binaire correspondant au message N° 35, aucune phrase n'est prononcée.

De même, ne demandez pas à écouter une phrase qui n'a pas été enregistrée, celle-ci ne pourra pas être restituée !!!

Dans le cas où vous désirez enregistrer tous vos messages depuis le début, il vous suffit de vous placer en position "Enregistrement" et d'appuyer simultanément sur les boutons BP2, BP3, BP4 et BP5: Attention dès lors tous vos messages sont effacés !!! et vous repartez depuis le message N 1.

REMARQUES RELATIVES AUX DEUX MODELES:

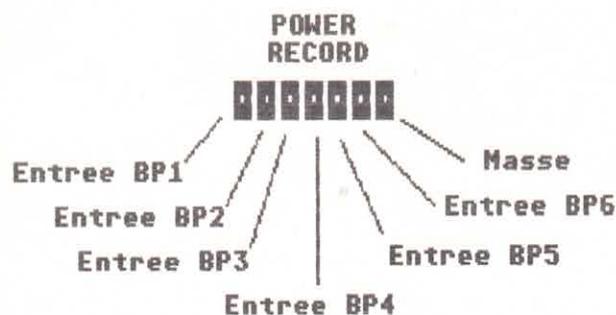
- Aj1 sert à régler le temps total d'enregistrement des messages:

- Aj2 sert à régler le volume sonore des messages.

Plus ce temps est court, meilleur sera la qualité d'enregistrement, à contrario, plus ce dernier sera long et plus la qualité de numérisation se dégradera. C'est à vous de trouver le meilleur compromis vis à vis de votre application. Attention !!! si ce temps est trop court, le UM5100 décroche...

- La led L1 clignote au rythme du défilement de la mémoire, elle vous permet d'avoir une idée sur le temps d'enregistrement restant à votre disposition.

Elle clignote 64 fois pour la version "1 mn" et 256 fois pour la version "4 mn" (quelque soit la position de AJ1).



Vous trouverez ci contre la concordance entre les boutons-poussoirs BP1 à BP6 et leur entrée associée.

Les cartes "POWER-RECORD" sont équipées d'une routine leur permettant d'éliminer les 'CLACS' caractéristiques de début et de fin de messages.

Ainsi, afin de tirer le meilleur parti de votre carte, veuillez suivre les conseils suivants:

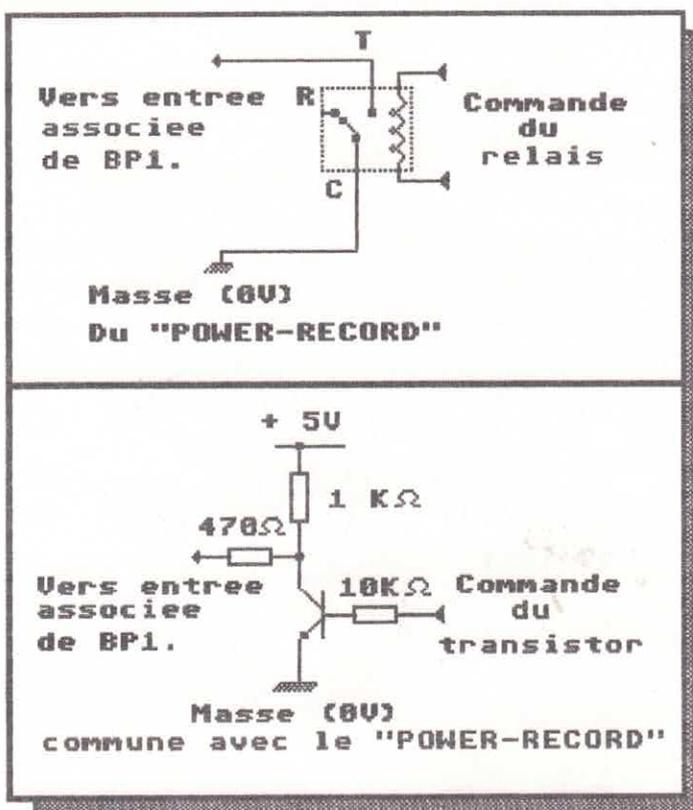
- Lors de la phase d'enregistrement, faites varier le niveau sonore de votre voix, jusqu'à ce que vous obteniez le meilleur résultat (plusieurs essais seront nécessaires).
- A l'enregistrement, lorsque vous appuyez sur un bouton poussoir, ne parlez pas tout de suite, attendez un petit instant, prononcez alors votre message, puis en fin de ce dernier, marquez de nouveau une légère pause et relâchez enfin le bouton poussoir.

Si lors de la phase d'enregistrement, vous arrivez en fin de mémoire, les 2 leds s'éteignent, il vous faut alors relâcher le bouton poussoir sollicité.

Vous pouvez si vous le désirez, utiliser des batteries de sauvegarde pour conserver vos messages en cas de coupure d'alimentation générale.

- Chargez convenablement les 4 batteries 1,2 V, soudez alors ces dernières (ATTENTION AU SENS !!!!!) comme indiqué sur le schéma de câblage (sans souder la cosse 'BT'), mettez la platine sous tension grâce à son alimentation générale (12 V), puis soudez enfin la cosse BT. A titre indicatif, à l'aide de batteries 1,2 V / 600 mA Réf LEXTRONIC: 3-L, vos messages pourront être sauvegardés durant 3 jours.

La puissance de l'amplificateur intégré varie de 4 W (avec un HP de 1,6 ohms) à 2 W (avec un HP de 4 ohms).



Vous trouverez ci dessus deux schémas d'interfaçage pour commander les cartes "POWER-RECORD". NE JAMAIS APPLIQUER DIRECTEMENT UNE TENSION SUR L'ENTREE DU POWER-RECORD.

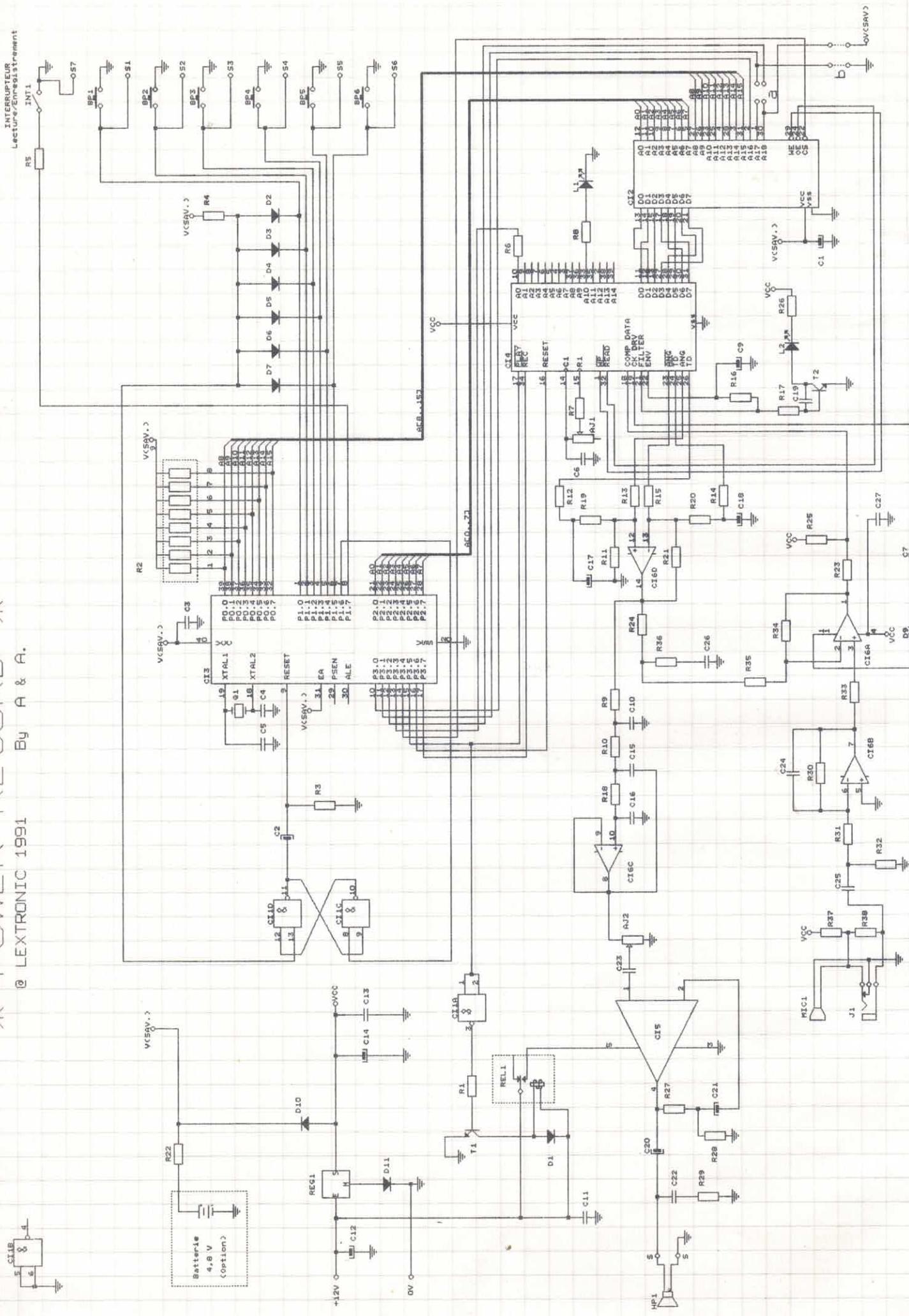
Une entrée auxiliaire pour jack vous permet l'utilisation d'une source extérieure lors de vos enregistrements (cassette, CD, etc ..), vous trouverez le schéma de branchement de la prise à coté du schéma de câblage.

Vous aurez remarqué qu'une légère temporisation est nécessaire pour déclencher le 1er message. Celle ci sert à s'assurer de la stabilité des niveaux logiques des différentes entrées.

Une simple impulsion suffit donc à enclencher la restitution du message, il n'est donc pas nécessaire de laisser sur le bouton poussoir appuyé. Par contre, pour enchaîner les messages, il convient de déclencher le 1er message et avant la fin de ce dernier, de solliciter les entrées correspondants au message suivant jusqu'à ce qu'il est commencé.

LEXTRONIC vous remercie de votre achat et vous souhaite un bon divertissement en vous invitant, si ce kit vous a plu, à découvrir le KIT SELECT 002 !!!

* POWER-RECORD *
 @ LEXTRONIC 1991 By A & A.



R28 3,3 ohms.
R22 33 ohms.
R38 100 ohms.
R5,R6,R7 150 ohms.
R36 220 ohms.
R27 330 ohms.
R26,R31 1 Kohms.
R16 3,3 Kohms.
R37 4,7 Kohms.
R3 8,2 Kohms.
AJ1,R1,R8R24,R33,R35 10 Kohms.
R10,R18 16 Kohms.
R12,R14 22 Kohms.
AJ2,R4,R11,R13R15,R17, 47 Kohms.
R21,R23R25,R32
R9,R19,R20 100 Kohms.
R2 Reseau 8 x 150 Kohms.
R30,R34 220 Kohms.

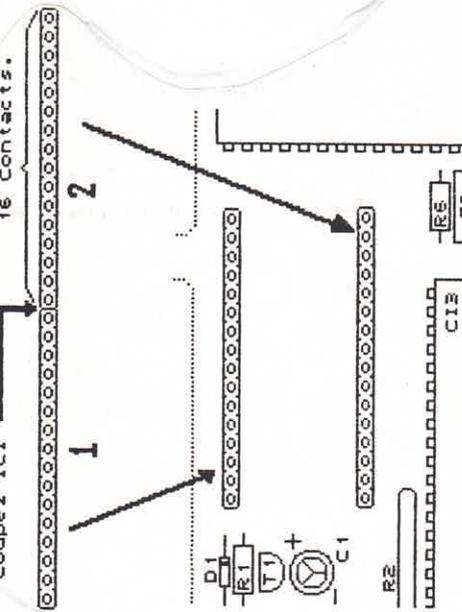
C4,C5 27 pF.
C24 470 pF.
C6,C15, C16,C19 4,7 nF.
C3,C13,C27 22 nF.
C10,C23,C25,C26 47 nF.
C11,C22 0,1 uF.
C9,C17,C18 1 uF.
C2 10 uF.
C1,C7,C8C14 47 uF.
C12 100 uF.
C20,C21 470 uF.

D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8, 1N4148
D9,D10,D11

C11 4011
C12 M5M51006P ou D431000
C13 LEX001
C14 UM5100
C15 TDA2003
C16 LM324
 2 Supports 40 broches.
 2 Supports 14 broches.
 1 connecteur 32 contacts.

BP1, BP2, BP3, BP4, BP5, BP6
 Boutons possoirs 1 contact.
INT1 Inter.
J1 Prise jack.
L1,L2 Led.
MIC1 Microphone.
Q1 3,57 MHz.
Reg1 7805
RELI Relais 12 V.
T1, T2 BC 338
 Radiateur et visserie.
 Fils.
 Notice et circuit imprimé.

NOTA: TOUS nos circuits intégrés sont testés lors de la préparation des kits, aucun échange standard suite à la détérioration de l'un d'eux ne pourra être effectué.



Realisation du support de C12 avec le connecteur 32 contacts.

