

Le montage du ' **MULTIVOX +** ' est très facile, il en est de même pour sa mise en oeuvre, néanmoins, un soin important doit être apporté pour les soudures, veillez à utiliser un fer à souder d'une puissance maximale de 40 W, soudez les composants le plus près possible du circuit imprimé. D'autre part, vérifiez bien l'emplacement de ces derniers avant de les souder (le circuit imprimé étant en trous-métallisés, il est très difficile de pouvoir déssouder les composants). Utilisez **tous** les supports pour circuits intégrés fournis avec le kit afin d'éviter toutes surchauffes.

**MONTAGE:** (Reportez vous à l'ordre de montage ci dessous ainsi qu'à la fig. (A))

COCHEZ AU FUR ET A MESURE LES COMPOSANTS DANS LES CASES PREVUES A CET EFFET DANS LE TABLEAU

- Soudez en premier lieu toutes les resistances: **R1** à **R21**.
- Soudez ensuite toutes les diodes: **D1** à **D4** (ATTENTION au sens)
- Soudez tous les supports de circuits intégrés **SUP1** à **SUP9** ( positionnez l'ensemble de ces derniers sur le circuit imprimé avant de les souder, pour être sûr de leurs emplacements ): Ne placez pas encore les circuits intégrés sur leurs supports
- Soudez alors tous les condensateurs: **C1** à **C26** (ATTENTION au sens)
- Soudez **RES1, DIL1, AJ1, AJ2, REG1, Q1, Q2, TR1**.
- Cablez le **HP** et fixez ce dernier à la platine à l'aide des vis, écrous, et passe-fils (voir fig (B)).
- Placez l'inter-dil **DIL1** conformément à la fig (A). **AJ1** sera placée à mi-course.
- Soudez deux fils de couleurs distinctes aux entrées ' **E** ' et ' **M** ' (voir fig (A)).
- Le cordon secteur sera connecté comme indiqué sur la fig (C). (**PRENDRE LES PRECAUTIONS D'ISOLATION QUI S'IMPOSENT**).
- Placez les circuits intégrés sur leurs supports (ATTENTION au sens): veillez à ce que les contacts soient bien établis.
- **VERIFIEZ DE NOUVEAU L'ENSEMBLE DU MONTAGE.**

**MISE EN OEUVRE ET ETALONNAGE:**

- Alimentez le **MULTIVOX +** (La mise sous tension doit être 'franche').
- Après 1 à 2 secondes, le **MULTIVOX +** doit vous annoncer: ' **BONJOUR, LE MULTIVOX LEXTRONIC EST A VOTRE SERVICE.** '
- Si ceci ne se produit pas, débranchez le **MULTIVOX +** et vérifiez le montage.
- Le volume sonore des messages est réglable à l'aide de **AJ1**.

**REGLAGE DU "ZERO":**

- Connectez les entrées ' **E** ' et ' **M** ' entre elles, le **MULTIVOX +** vous 'donne' à haute voix, une série de mesures.
- 3 cas se présentent:
  - Le **MULTIVOX +** énonce un chiffre positif.
  - Le **MULTIVOX +** énonce un chiffre négatif.
  - le **MULTIVOX +** annonce: " Veuillez changer de calibre "

Dans les trois cas ajustez **AJ2** jusqu'à ce qu'il répète tout le temps: " **ZERO** ".

### REGLAGE 'PLEINE ECHELLE':

- A l'aide d'un générateur, appliquez une tension de 999mV ( **A VERIFIER AVEC UN MULTIMETRE CLASSIQUE** ) entre l'entrée (E) et (M). (celles ci n'étant plus reliées entres-elles, bien entendu ! )
  - 2 cas se presentent: - Le **MULTIVOX +** vous donne une serie de chiffres inferieurs à 999.
    - Le **MULTIVOX +** vous annonce '**VEUILLEZ CHANGER DE CALIBRE.**'
- ( Initialement prévu en Voltmètre/Ampèremètre, il est normal que le **MULTIVOX +** vous annonce ce message ). Dans les deux cas, ajustez **AJ3** jusqu'à ce que le **MULTIVOX +** répète tout le temps: "999".

Verifiez de nouveau que le "zéro" soit correct (voir réglage du zéro) et le cas échéant, ajustez de nouveau **AJ2**.

- \* Réalisez de nouveau le montage du "réglage pleine echelle" et faite varier la tension d'entrée entre 0 et 999 mV en vérifiant la linéarité ( $\pm 1mV$ ). Votre **MULTIVOX +** est dès à présent étalonné et prêt à être utilisé.

### UTILISATIONS ET APPLICATIONS:

Véritable convertisseur tension/synthèse vocale, le **MULTIVOX +** vous énonce à haute voix la valeur de la tension présente entre l'entrée (E) et (M), possédant 1000 points de mesure, sa plage de conversion s'étant de 0 à 999 mV. Pour l'utiliser en Voltmètre, altimètre, thermomètre ... à *synthèse vocale*, il vous suffira de réaliser une interface destinée à lui fournir une tension entre 0 et 999 mV qui devra être proportionnelle à la grandeur que vous voulez mesurer: Des schémas d'applications sont proposés en fin de notice.

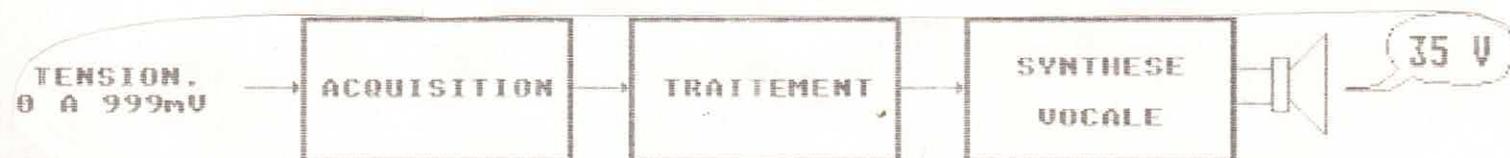
### CHOIX DES UNITES, SOUS MULTIPLES, POINT DECIMAL ET MODE DE MESURE:

- \* Le **MULTIVOX +** vous offre la possibilité de vous donner l'unité de votre mesure. Ce paramétrage se fait au niveau de l'inter-dil (DIL1) à l'aide des switchs **S5** à **S8**. La fig. (D) vous en donne la correspondance.
- \* Vous disposez aussi de sous-multiples, dont le paramétrage s'effectue à l'aide des switchs **S3** et **S4**. (voir fig. (D)).
- \* Initialement prévu en multimètre, il vous est possible de déplacer le point décimal sur 3 positions à l'aide de **S1** et **S2**. (voir fig. (D)).

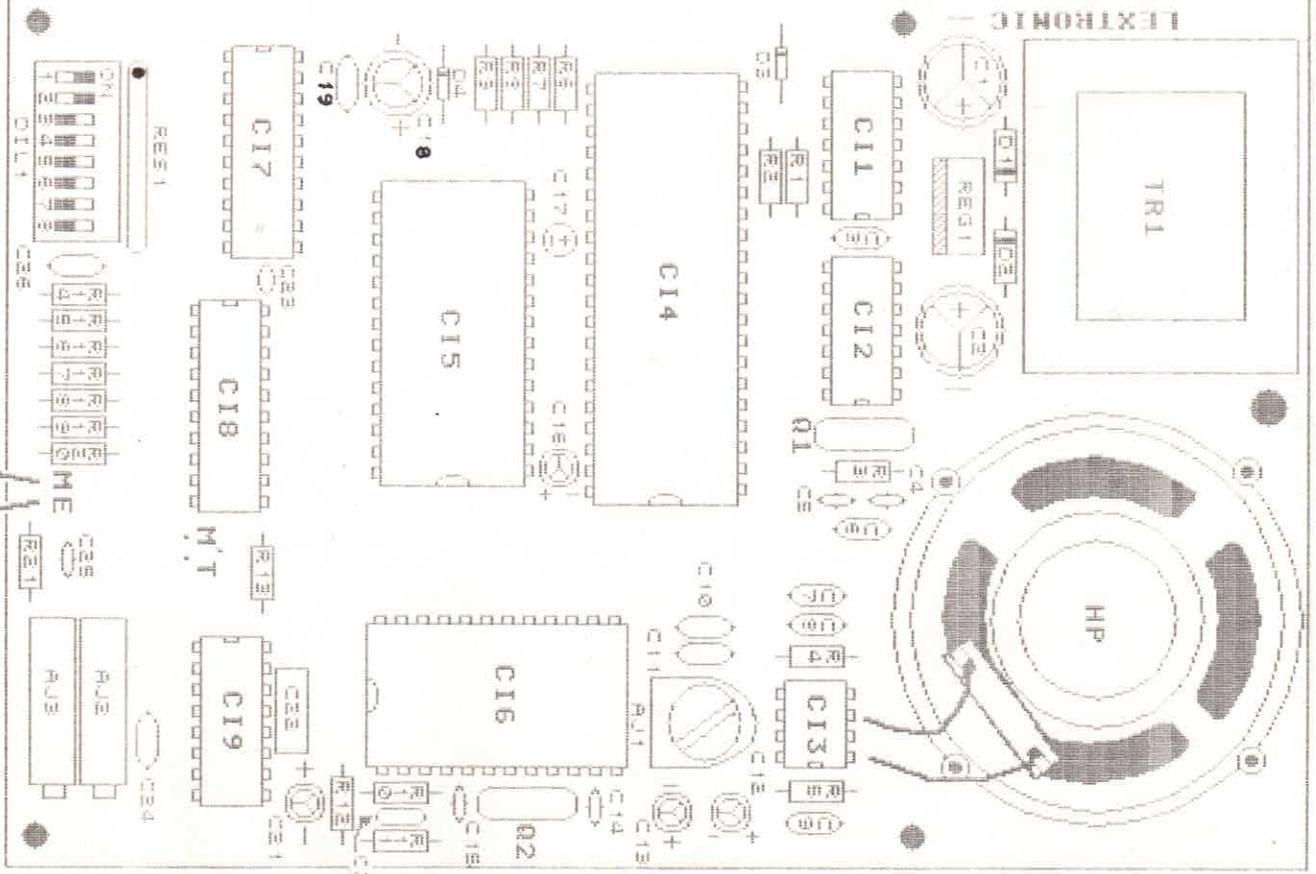
SI LE CHANGEMENT DE POSITION DES SWITCHS DE L'INTER-DIL INTERVIENT AU MOMENT OU LE MULTIVOX + COMMENCE A VOUS ENONCER SA MESURE, CETTE NOUVELLE CONFIGURATION SERA PRISE EN COMPTE UNIQUEMENT LORS DE LA MESURE SUIVANTE.

- \* Un interrupteur pourra être relié entre l'entrée (T) et (M') afin de pouvoir passer du mode 'mesure continue' (entrée (T) non connectée à l'entrée (M')), au mode 'mesure toutes les 5 secondes. (entrées (T) et (M') connectées ensembles).

Voici un exemple de codification de l'inter-dil: Si vous avez réalisé une interface vous permettant de transformer le **MULTIVOX +** en fréquencesmètre et qu'une tension de 352 mV en entrée du **MULTIVOX +** corresponde à 35,2 KHz, vous devrez adopter la configuration ci contre.



SCHEMA DE PRINCIPE DU MULTIVOX +



PLATINE DE BASE DU MULTIVOX +1

MULTIVOX +			
<input type="checkbox"/> R1 : 1KΩ	<input type="checkbox"/> C1 : 220pF	<input type="checkbox"/> C22 : 0,22μF	<input type="checkbox"/> C11 : 4075
<input type="checkbox"/> R2 : 1KΩ	<input type="checkbox"/> C2 : 220pF	<input type="checkbox"/> C23 : 10μF	<input type="checkbox"/> C12 : 4011
<input type="checkbox"/> R3 : 1MΩ	<input type="checkbox"/> C3 : 47nF	<input type="checkbox"/> C24 : 47nF	<input type="checkbox"/> C13 : IDA2822
<input type="checkbox"/> R4 : 3,3Ω	<input type="checkbox"/> C4 : 220pF	<input type="checkbox"/> C25 : 47pF	<input type="checkbox"/> C14 : 40 parties
<input type="checkbox"/> R5 : 3,3Ω	<input type="checkbox"/> C5 : 220pF	<input type="checkbox"/> C26 : 47nF	<input type="checkbox"/> C15 : 40 parties
<input type="checkbox"/> R6 : 4,7KΩ	<input type="checkbox"/> C6 : 47nF	<input type="checkbox"/> D1 : 4007	<input type="checkbox"/> C16 : 40 parties
<input type="checkbox"/> R7 : 1KΩ	<input type="checkbox"/> C7 : 47nF	<input type="checkbox"/> D2 : 4007	<input type="checkbox"/> C17 : HC244
<input type="checkbox"/> R8 : 1KΩ	<input type="checkbox"/> C8 : 47nF	<input type="checkbox"/> D3 : 1M4148	<input type="checkbox"/> C18 : HC244
<input type="checkbox"/> R9 : 1KΩ	<input type="checkbox"/> C9 : 47nF	<input type="checkbox"/> D4 : 1M4148	<input type="checkbox"/> C19 : 40 parties
<input type="checkbox"/> R10 : 4,7KΩ	<input type="checkbox"/> C10 : 47nF		
<input type="checkbox"/> R11 : 75KΩ	<input type="checkbox"/> C11 : 47nF		
<input type="checkbox"/> R12 : 100KΩ	<input type="checkbox"/> C12 : 10pF	<input type="checkbox"/> Q1 : 5,57MHz	<input type="checkbox"/> REG1 : 7805
<input type="checkbox"/> R13 : 100KΩ	<input type="checkbox"/> C13 : 1pF	<input type="checkbox"/> Q2 : 6MHz	<input type="checkbox"/> HP : 8Ω
<input type="checkbox"/> R14 : 100KΩ	<input type="checkbox"/> C14 : 68pF		<input type="checkbox"/> D1 L1 : 8 switches
<input type="checkbox"/> R15 : 100KΩ	<input type="checkbox"/> C15 : 68pF		<input type="checkbox"/> 9 : SUPPRTS
<input type="checkbox"/> R16 : 100KΩ	<input type="checkbox"/> C16 : 2,2μF	<input type="checkbox"/> A11 : 47KΩ	<input type="checkbox"/> 01 : SERIE
<input type="checkbox"/> R17 : 100KΩ	<input type="checkbox"/> C17 : 2,2μF	<input type="checkbox"/> A12 : 50KΩ	<input type="checkbox"/> CORDON
<input type="checkbox"/> R18 : 100KΩ	<input type="checkbox"/> C18 : 100pF	<input type="checkbox"/> A13 : 10KΩ	<input type="checkbox"/> SECTEUR
<input type="checkbox"/> R19 : 100KΩ	<input type="checkbox"/> C19 : 47nF		<input type="checkbox"/> CIRCUIT
<input type="checkbox"/> R20 : 100KΩ	<input type="checkbox"/> C20 : 47nF	<input type="checkbox"/> TR1 : TRANSFO	<input type="checkbox"/> IMPRIME
<input type="checkbox"/> R21 : 100KΩ	<input type="checkbox"/> C21 : 10pF	<input type="checkbox"/> 2 X 90°	<input type="checkbox"/> NOTICE

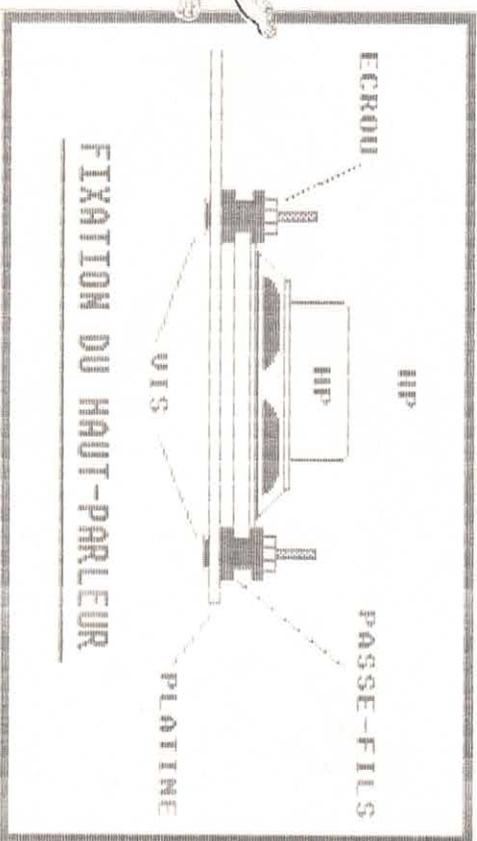
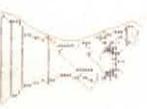


FIGURE B.



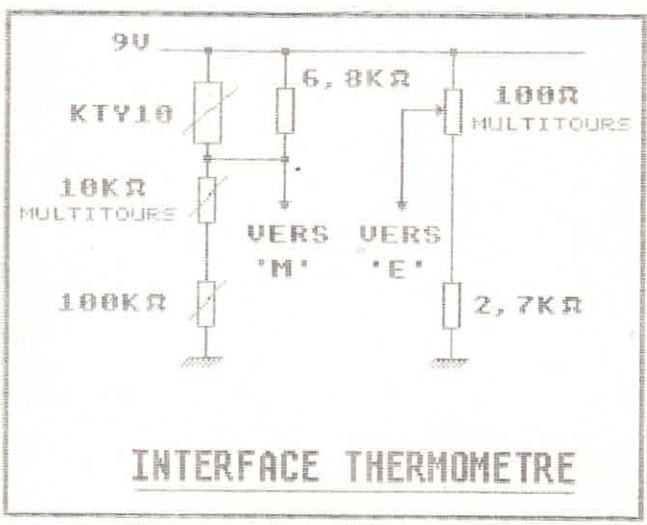


FIGURE E.

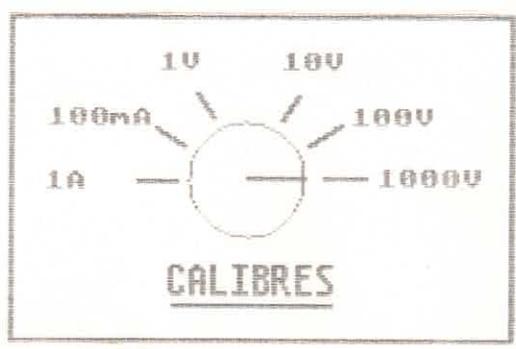


FIGURE H.

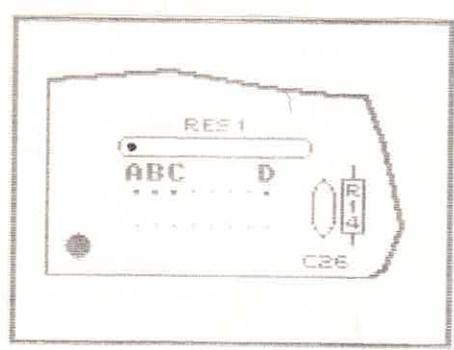


FIGURE I.

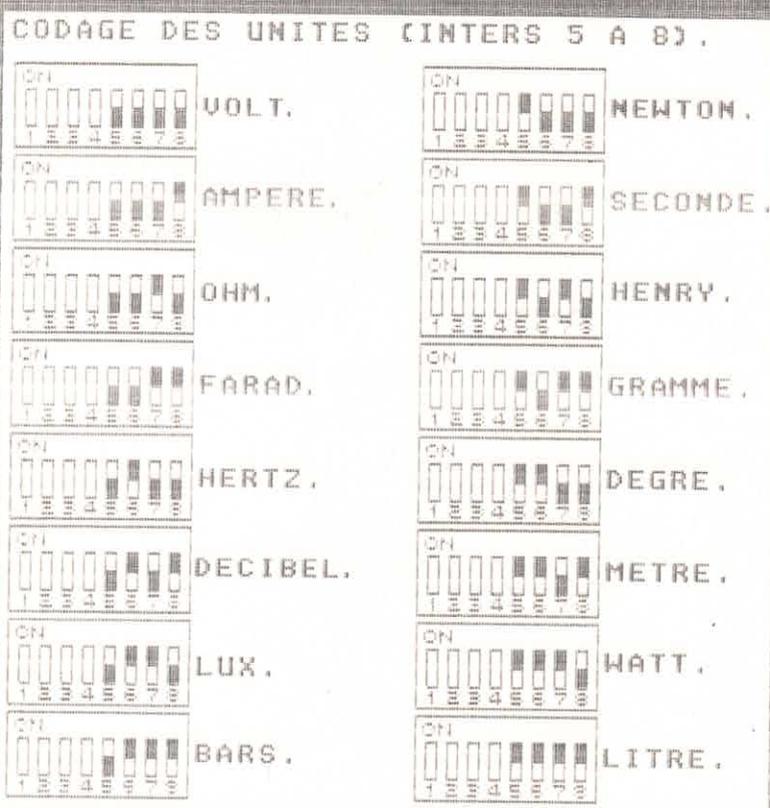


FIGURE D.

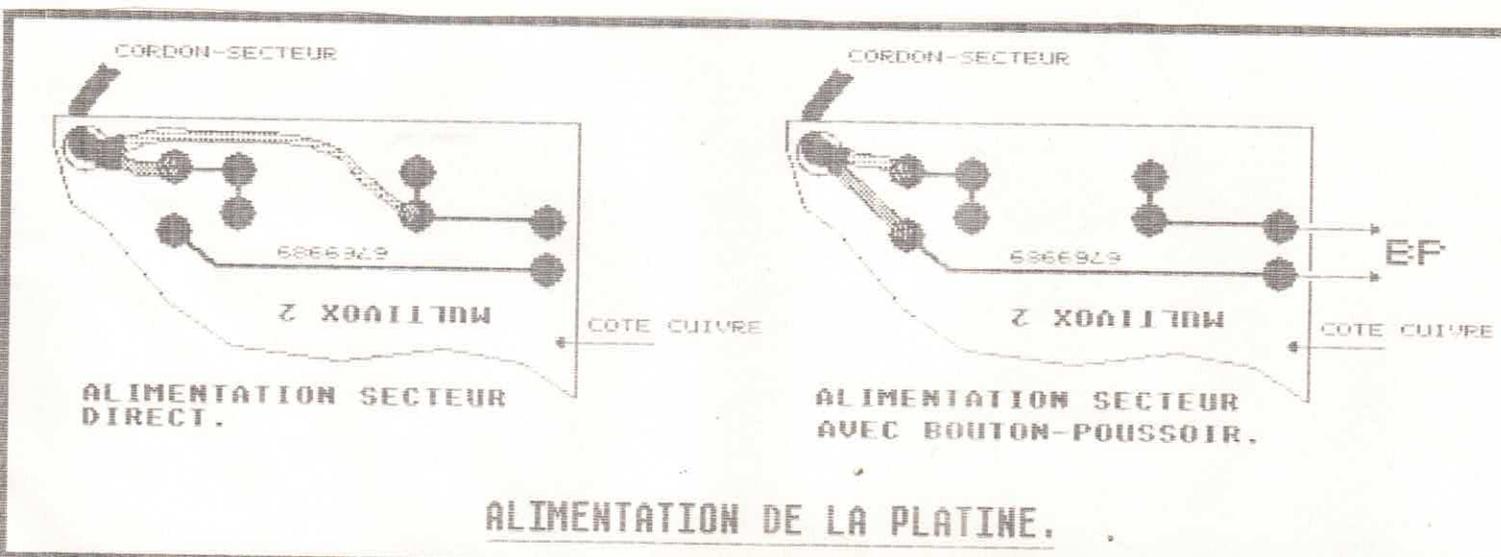


FIGURE G.

### THERMOMETRE A SYNTHESE VOCALE:

Pour transformer votre **MULTIVOX +** en thermomètre à synthèse vocale, il vous faudra réaliser le montage de la fig. (E). La tension de 9V pourra être fournie par une simple pile 9V. Le fil de liaison entre le capteur et le montage devra être le plus court possible. De plus on soignera l'isolation des connexions du KTY 10 (moulage à l'araldite). Dans un premier temps, alimentez le montage de la fig. (E) sans le relier au **MULTIVOX +**, puis ajustez le potentiomètre multitours de 100 ohms pour obtenir une tension de 150mV entre son curseur et le + de la pile. Placez un multimètre classique entre les sorties du montage. Mettez ensuite le capteur dans une casserole d'eau portée à ébullition ( $T=100^{\circ}\text{C}$ ) et ajustez la 100K puis la 10K pour obtenir une tension de 100mV sur le multimètre. Mettez alors le capteur dans un bol contenant de la glace fondante ( $T=0^{\circ}\text{C}$ ) puis ajustez alors la 100 ohms pour obtenir  $0^{\circ}\text{C}$ . Revenir à  $100^{\circ}\text{C}$  puis à  $0^{\circ}\text{C}$  pour obtenir de proche en proche la meilleure précision. Reliez alors les sorties au **MULTIVOX +** et adoptez la configuration des inter-dills de la fig. (F)



FIGURE F.

### VOLTMETRE/AMPEREMETRE A SYNTHESE VOCALE:

Réaliser le montage de la fig (G), la sélection des calibres dont on donne la disposition fig (H) sera assurée par un commutateur 6 positions, 2 contacts (Ref 'LEXTRONIC':12-B). La fig. (I) donne la correspondance des connexions entre le commutateur et le **MULTIVOX +** (si l'inter-dills n'est pas dessoudé, tous les inters doivent être placés sur la position OFF). Une fois le montage terminé, placez vos sondes en (M) et (V) positionnez vous sur le calibre 10 V (3eme position en partant de la droite) et mesurez une tension connue, celle d'une pile 9V par exemple. (en raison des tolérances des résistances il vous faudra étalonner de nouveau le **MULTIVOX +**). En ampèremètre, il suffira de déplacer la sonde de (V) à (A) et de se placer sur les calibres correspondant à l'unité de courant.

**ATTENTION:** Ce montage ne possédant pas de protection, il faudra donc avant toute mesure, vous placer sur le calibre le plus élevé, puis passer petit à petit au calibre inférieur en s'assurant que la tension ou le courant à mesurer n'exède pas la valeur du calibre en question sous peine de détérioration du **MULTIVOX +**.

Comme vous pouvez le voir les possibilités du **MULTIVOX +** sont infinies, il suffit simplement de réaliser une interface et de positionner les inter-dills suivant la nature de la mesure à effectuer.

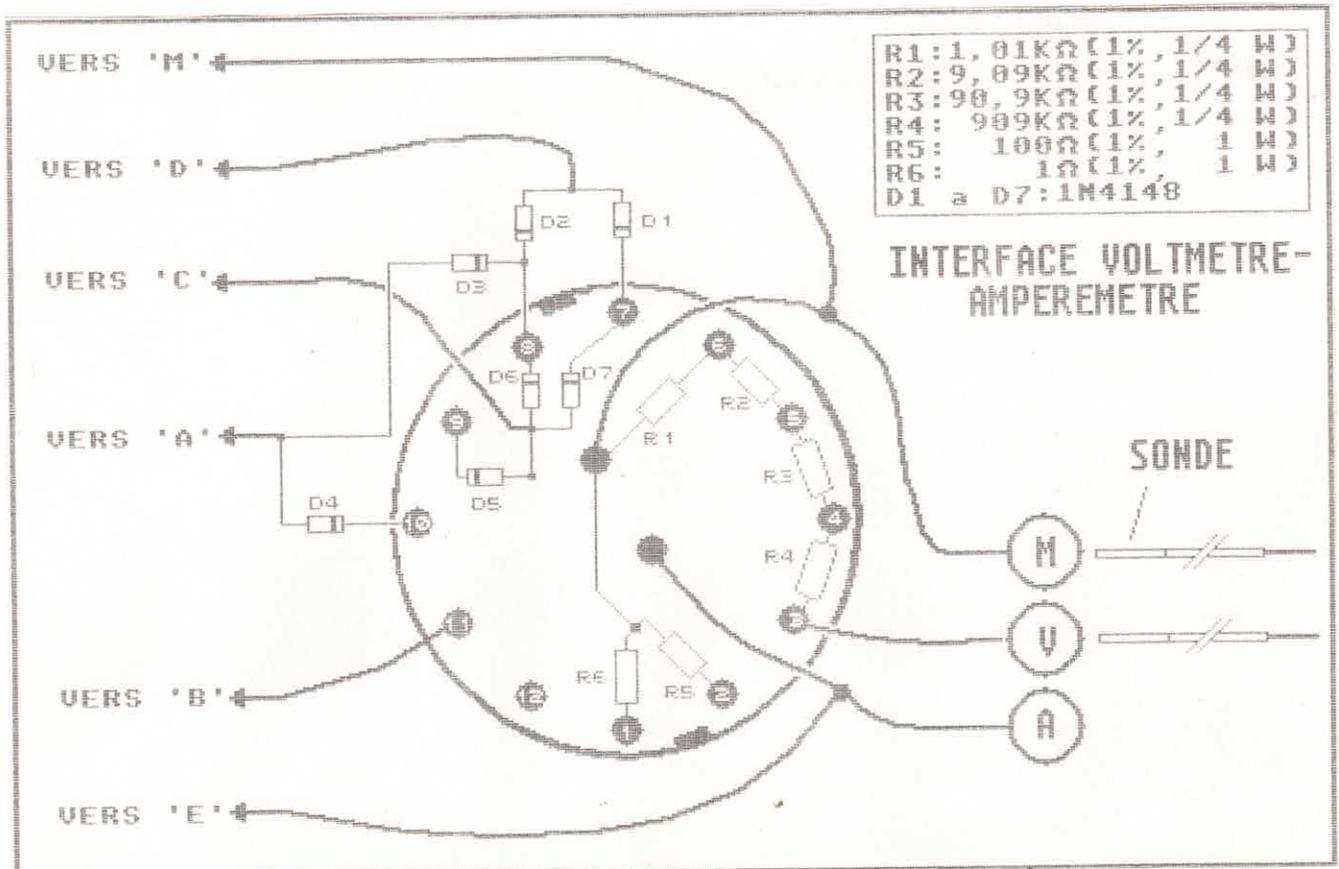


FIGURE G.

Si de nos jours, la synthèse vocale est de plus en plus utilisée dans de nombreux domaines: Automobile, aide aux personnes non voyantes, jouets électroniques etc . . . Il convient de remarquer que malgré son essor, l'utilisation de cette dernière reste réservée aux applications professionnelles et industrielles. De ce fait, l'amateur et le particulier se voyent privés de ce formidable 'outil', qui révèle toute son utilité et son efficacité lorsqu'on a recours à son utilisation.

Ainsi l'attention de l'utilisateur peut être libérée au profit d'une autre tâche; il n'est plus nécessaire de visualiser en permanence des voyants ou des afficheurs puisque la synthèse vocale est là pour vous simplifier la vie !

C'est dans cette optique qu'il y a quelques mois LEXTRONIC commercialisait le premier voltmètre/ampèremètre à **synthèse vocale**. D'une conception entièrement nouvelle et d'un fonctionnement ultra-simple, ce multimètre devenait très vite indispensable. En vous prononçant à haute voix la valeur de votre mesure, le MULTIVOX vous faisait gagner un temps énorme lors de vos dépannages et mises au point et vous évitait les courts circuits qui se produisent assez fréquemment avec les multimètres classiques lorsque les pointes de touches dérapent au moment où l'on cherche à visualiser sa mesure. Grâce au MULTIVOX, l'utilisation de la synthèse vocale était désormais accessible à moindre frais et de façon élémentaire par tout le monde. C'est devant le succès du MULTIVOX et les nombreuses demandes d'utilisateurs désirant exploiter à fond les possibilités du MULTIVOX que LEXTRONIC vient de créer une nouvelle version: **LE MULTIVOX +**.

Pour un prix identique, la platine de base MULTIVOX + vous offre la possibilité de donner la parole à tous vos montages électroniques !  
Dés lors, l'utilisation du MULTIVOX + est sans limite: ce dernier est un véritable *convertisseur tension/synthèse vocale* avec lequel vous pourrez quantifier à haute voix toutes vos mesures ainsi que leur unité, il suffit de réaliser une interface fournissant au MULTIVOX + une tension continue de 0 à 999mv.

## CARACTERISTIQUES:

\* 16 unités: Contrairement à l'ancienne platine qui ne possédait que 4 unités, la platine MULTIVOX + possède en mémoire pas moins de **16 unités** différentes rendant son utilisation universelle pour toutes sortes d'applications: Multimètre ( l'utilisation en voltmètre/ampèremètre est toujours exploitable ), Altimètre, Luxmètre, Décibelemètre, thermomètre, etc . . .  
on trouvera ci dessous la liste des unités disponibles par simple commutation de mini-interrupteurs.

-VOLT.	-HERTZ.	-METRE.	-LUX.
-AMPERE.	-WATT.	-BARS.	-NEWTON.
-OHM.	-HENRY.	-LITRE.	-GRAMME.
-FARAD.	-DECIBEL.	-DEGRE.	-SECONDE.

Une position est disponible sur laquelle le MULTIVOX + ne prononce aucune unité.



