

L'ÉLECTRO ACOUSTIQUE APPLIQUÉE

4, place de la Mairie - 91620 NOZAY - Tél. : (6) 449-05-42 + - Télex 691 156 F

=====
-* SQUARE 1000 -*
=====

SCHEMATIC DIAGRAMS

AND

CALIBRATION PROCEDURE

- 1.0 - Vérification des tensions d'alimentation -
=====

- 1.1 - La lampe de protection étant disposée en série dans la ligne secteur effectuer une brève mise en service de l'appareil en effectuant deux actions successives sur la touche de mise en route s'assurer en disposant un voltmètre entre masse et boîtier des transistors de puissance que l'on obtient une montée progressive des tensions principales de l'alimentation (+HV et -HV sur 45.447). Effectuer cette manipulation pour chacun des modules de puissance.

- 1.2 - Arrêter l'amplificateur.
- 1.3 - Débrancher la lampe de protection.
- 1.4 - Mettre en marche l'appareil normalement, s'assurer en écoutant attentivement que le relais principal BK1 (voir 45.447 et 45.456) s'est enclenché puis, après quelques secondes, que les deux relais K1 (voir 45.459) des sécurités sont commandés à leur tour.
- 1.5 - Vérifier que les tensions principales (boîtiers) des transistors de +HV et -HV présentes sur les collecteurs (boîtiers) des transistors de puissance de chaque module sont d'environ 87V DC.
- 1.6 - Vérifier en se plaçant sur un circuit intégré intégré TL071CF de chaque carte de puissance 40.306 et 40.307 que les tensions des alimentations auxiliaires sont correctes.

On doit obtenir de -16 à -18V environ (pin 4) et de +16 à +18V environ (pin 7).

- 2.0 - Réglage de la limitation de tension -
=====

- 2.1 - Disposer le commutateur SW3 (voir 45.450) de mise en service du VCA sur la position ON.

- 2.2 - Réglage à fond (sens horaire) les potentiomètres P1 et P2 (voir 45.452/45.457) de réglage de niveau disposés en face avant.

- 2.3 - L'amplificateur n'étant pas chargé, appliquer un signal de 1kHz sur l'entrée, régler le niveau pour obtenir 58V AC environ en sortie.

- 2.4 - Régler sur chaque canal les ajustables F4 (voir 35.454/35.458) repérés "U" de façon à obtenir une tension de 52V AC sur les bornes de sortie.

- 2.5 - Vérifier que les indicateurs d'écrêtage disposés en face avant (led's jaunes) s'allument.

- 2.6 - Remettre le commutateur de VCA SW3 en position OFF.

- 2.7 - Vérifier que le niveau du signal de sortie est revenu à sa valeur d'origine soit 58V AC environ.

- 3.0 - Réglage du multiplicateur -
=====

- 3.1 - Appliquer sur l'entrée un signal à 1kHz d'un niveau suffisant pour obtenir 40V AC environ sur les bornes de sortie.

- 3.2 - Brancher un millivoltmètre AC entre masse et le point repéré 9 sur la carte de puissance 40.306 ou 40.307 (voir 35.454 / 35.458). 13

- 3.3 - Régler l'ajustable P1 du module multiplicateur (voir 45.452) pour obtenir la lecture d'une tension minimale sur le millivoltmètre et en tous cas inférieure à 15mV AC.

- 3.4 - Simuler un court-circuit en disposant un condensateur de 100 à 330mF / 25V entre masse (1+2 de CP1) et entrée tension (5+6 de CP1) du multiplicateur.

- 3.5 - Brancher une charge de 4 ohms sur les bornes de sortie.

- 3.6 - Régler l'ajustable P2 (45.452)¹⁴ pour obtenir la lecture d'une tension minimale et en tous cas inférieure à 15mV AC.

- 3.7 - Débrancher la charge ainsi que le condensateur, s'assurer que l'on a toujours 0V environ en lecture du millivoltmètre.

- 4.0 - Réglage de "I" -
=====

1,5Vc → 50Vs avec 48V / 252

- 4.1 - Appliquer un signal à 1kHz d'un niveau suffisant pour obtenir 50V AC à vide sur les bornes de sortie (la charge étant débranchée).

- 4.2 - S'assurer que l'ajustable P3 repéré P (voir 35.454¹⁵ et 35.458)¹³ est bien ouvert au 2/3 (sens horaire).

- 4.3 - Appliquer brièvement une charge de 2 ohms et régler l'ajustable P2 repéré "I" (voir 35.454 et 35.458) de façon à obtenir 48V AC en sortie lorsque la charge est en service, ce qui représente un courant de 24A (limite d'écrêtage).

- 4.4 - Retirer la charge.

- 4.5 - Régler le niveau du signal pour obtenir 40,1V AC.

- 4.6 - Remettre la charge de 2 ohms en service.

- 4.7 - Ajuster P3 repéré "P" pour obtenir au point 10 (voir 35.454 et 35.458) une tension continue de 10V DC.

- 4.8 - Débrancher la charge de 2 ohms.

- 4.9 - Reprendre le point 4.3.

- 4.10 - Vérifier par l'application rapide d'une charge de 1 ohm que la tension de sortie est comprise entre 21 et 24V AC.

- 4.11 - Vérifier par une application rapide d'un court-circuit que la tension de sortie est de l'ordre de quelques millivolts (fonction des résistances résiduelles). Le signal délivré à ce moment ne devant pas comporter de déformation apparente ni de superposition de HF; le courant de court-circuit étant à ce moment de l'ordre de 4 à 5A.

- 5.0 - Réglage du courant de repos.
=====

- 5.1 - Disposer un millivoltmètre DC entre les points extrêmes des résistances R41 et R44 (voir 35.455¹⁶ et 35.460)¹⁴ des cartes 40.306 et 40.307. *(R42 et R35)*

- 5.2 - A l'aide d'un tournevis isolé, régler l'ajustable P1 (potentiomètre.cermet) au travers du trou disposé dans le circuit de façon à obtenir 15mV DC à froid.

- 5.3 - Reprendre le réglage précédent (5.2) après une heure de mise sous tension aucune modulation n'étant appliquée à l'entrée.

- 6.0 - Vérification de la tension d'offset -
=====
- 6.1 - Disposer un millivoltmètre DC sur les bornes des sorties.
- 6.2 - Vérifier que la tension d'offset des sorties est bien inférieure à 5mV DC.

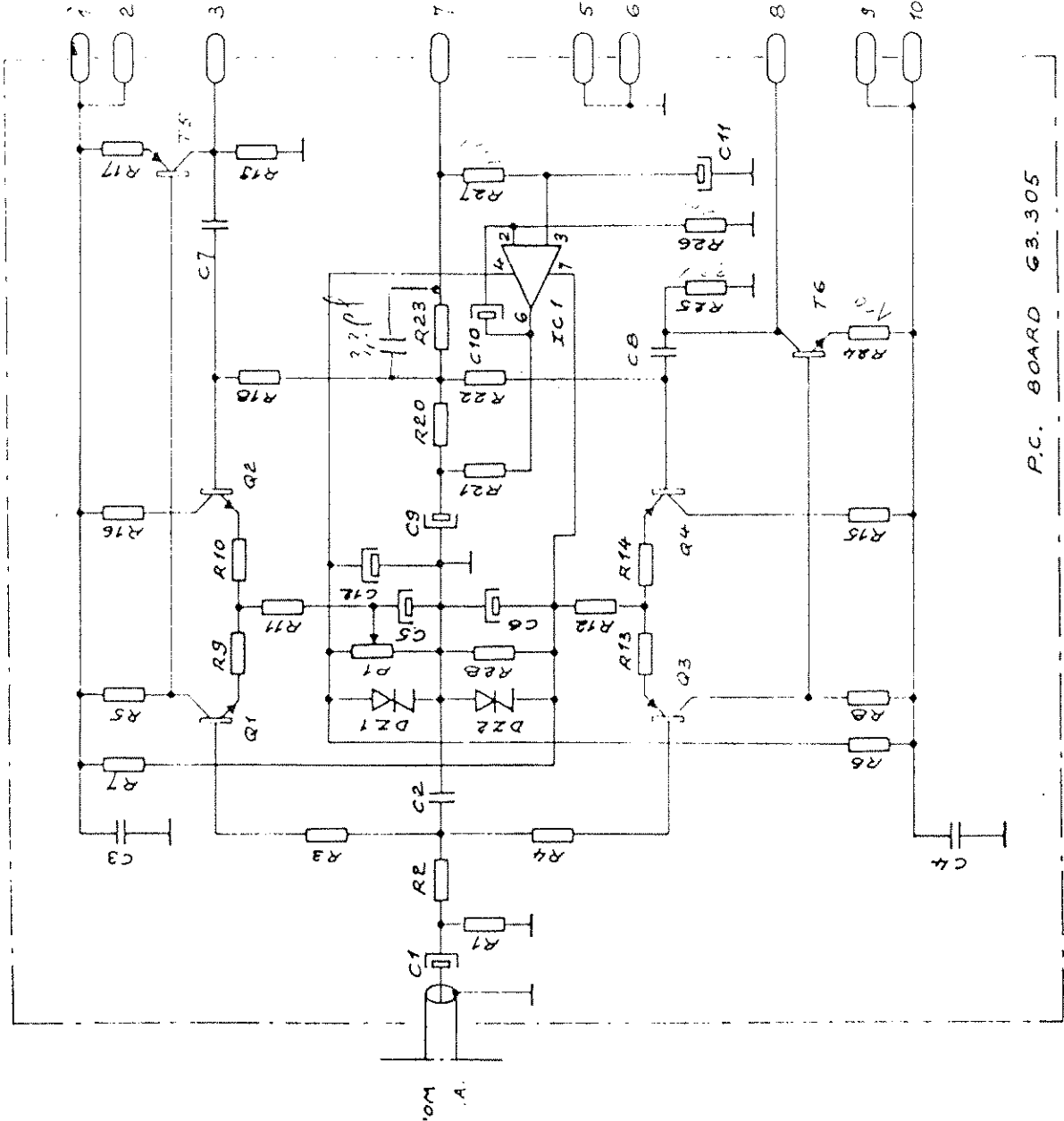
- 7.0 - Réglage de la limitation de courant -
=====
- 7.1 - Appliquer sur les entrées un signal à 1kHz à 1kHz d'un niveau suffisant pour obtenir une tension de 50V AC sur les bornes des sorties.
 - 7.2 - Connecter brièvement une charge de 2 ohms tout en réglant le niveau du signal pour obtenir 48V AC lorsque la charge est connectée, soit un courant de 24A.
 - 7.3 - Diminuer progressivement la charge en dessous de 1 ohm, la tension de sortie doit diminuer très rapidement pour atteindre une valeur d'environ 0,3V AC pour un court-circuit (fonction des résistances résiduelles); un oscilloscope disposé sur les bornes des sorties doit alors montrer un signal ne présentant pas de déformation ou distorsion sensible.

- 8.0 - Réglage de la distorsion -
=====
- 8.1 - Débrancher la charge.
- 8.2 - Appliquer un signal de 1 kHz sur l'entrée, d'un niveau suffisant pour obtenir 40V AC en sortie.
 - 8.3 - Disposer un distorsiomètre sur les bornes de sortie.
 - 8.4 - Régler l'ajustable P1 (voir 45.451)³⁸ disposé sur le module VCA 63.303 de façon à obtenir une distorsion en sortie inférieure à 0,01%.
 - 8.5 - Connecter une charge de 4 ohms.
 - 8.6 - Vérifier que la distorsion ne dépasse pas 0,09% (porter attention au cablage)
 - 8.7 - Reprendre si besoin est le réglage de P1 ainsi que celui du courant de repos (voir section 5.0) tout en vérifiant que celui-ci ne dépasse pas 25mA à vide, la sortie n'étant pas chargée.

- 9.0 - Vérification du fonctionnement du thermomètre -
=====
- 9.1 - Disposer un décibelmètre/millivoltmètre sur les bornes de sortie.
 - 9.2 - Appliquer un signal de 1kHz sur l'entrée, régler le niveau à 1,2V environ, noter celui-ci.
 - 9.3 - A l'aide d'un fer à souder, chauffer modérément le transistor de mesure de température Q22 (voir 35.455 et 35.458) (ce court-circuitées), l'amplitude du signal de sortie doit alors diminuer rapidement.
 - 9.4 - La diode LED d'indication de température D9 (voir 15.457) disposée en face avant (led rouge) doit s'éclairer pour une atténuation du signal d'environ -1dB.

2
3
4
5
6
7
8
9
10

MATING COMPONENTS IN POWER AMPLIFIER MODEL CSB 4559



P.C. BOARD G3.305

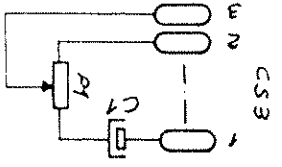
IC 1 : TL 071 Le module p. 76A

| | |
|--|----------------|
| E.A. 4. PIÈCE DE LA MAINIE 91.620 NOZAY - FRANCE - TOUTS DROITS DE REPRODUCTION RÉSERVÉS | |
| UPPER ASSY | DATE |
| - SQUARE 1000 - | Sept. 30th. 85 |
| VOLTAGE AMPLIFIER MODULE | |
| 45-441 | |

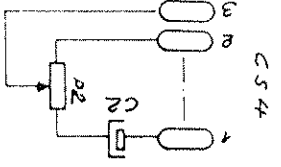
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 77

82

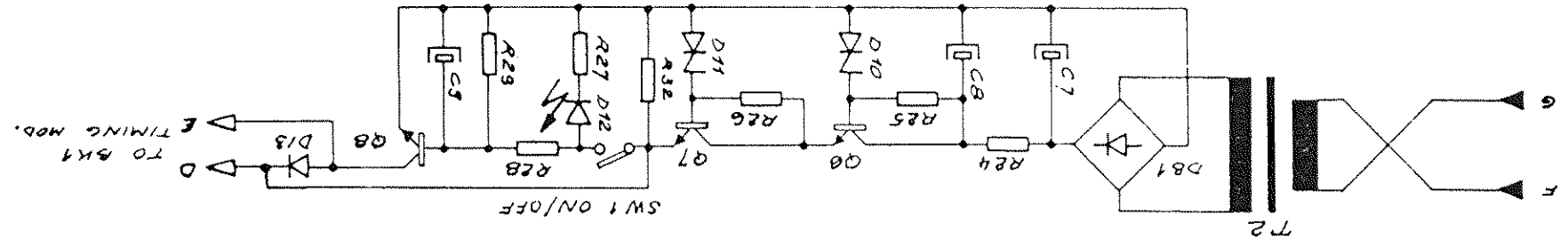
FROM INPUT WIRING HARNESS LEFT CHANNEL



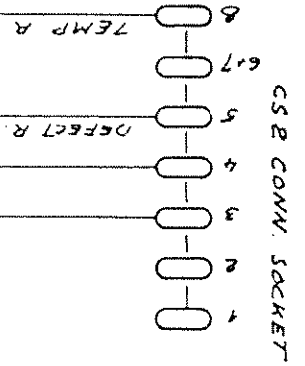
FROM INPUT WIRING HARNESS RIGHT CHANNEL



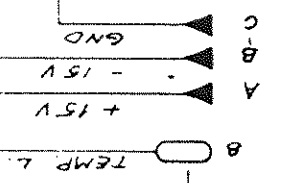
FROM TIMING MOD.



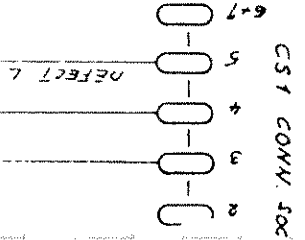
FROM RELAY MOD. RIGHT



FROM TIMING MOD.



FROM RELAY MOD. LEFT



DISPLAY MODULE

45.442

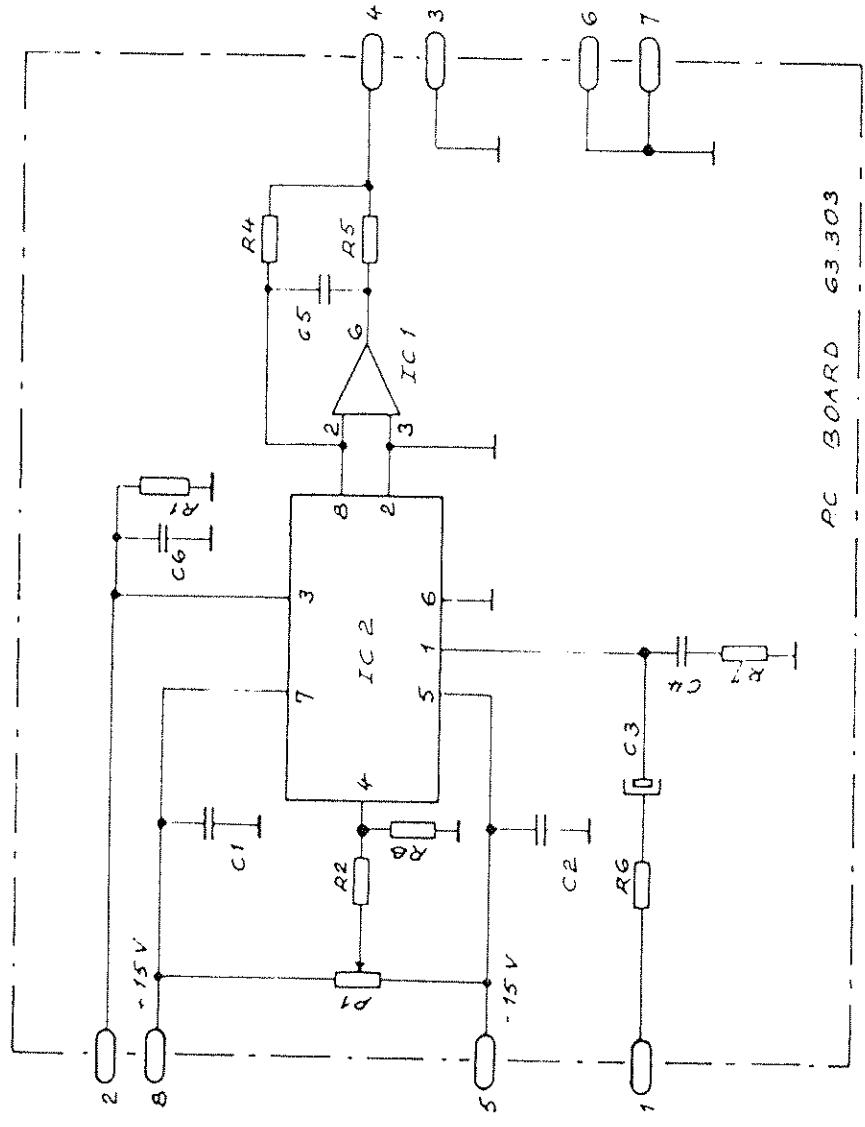
UPPER ASSY
DATE OCT 1st 85

E.A.A. 4, PLACE DE LA MAIRIE, 91620 NOZAY - FRANCE - TOUTS DROITS DE REPRODUCTION RESERVES

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

A B C D E F G H I J

MATING CONNECTOR POWER AMPLIFIER MODULE

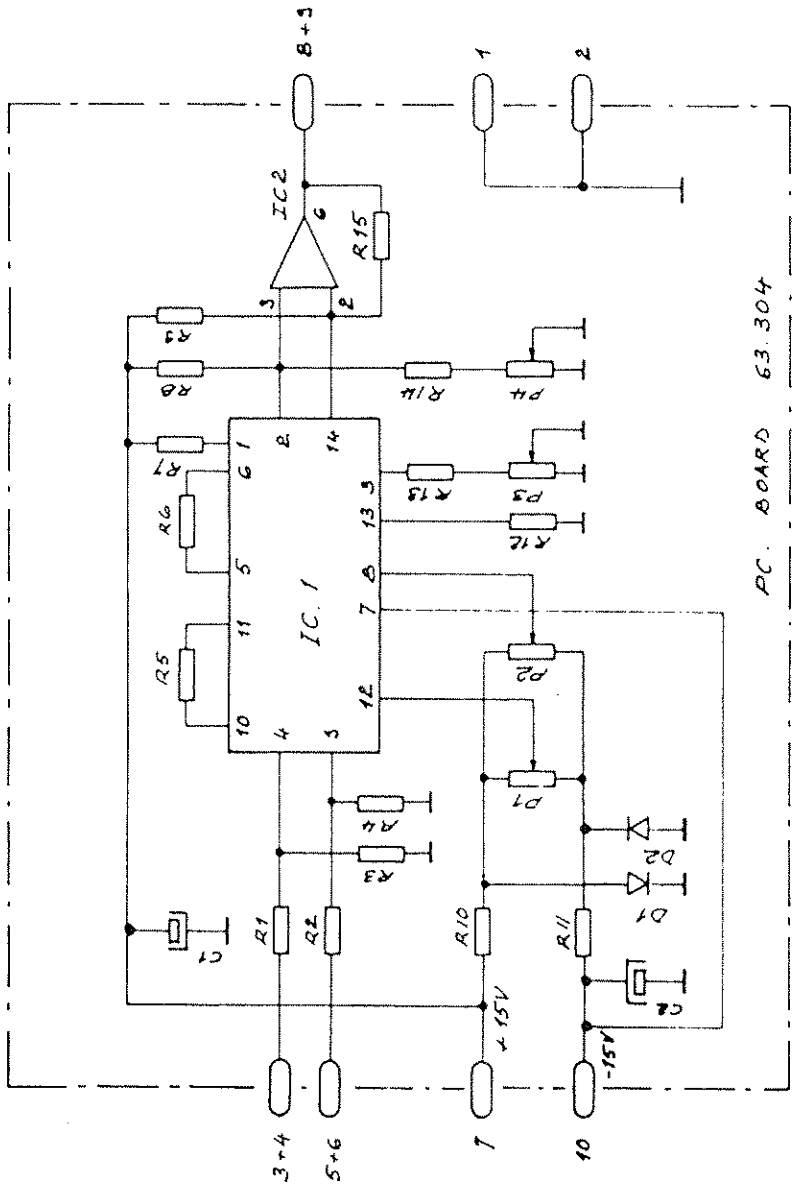


E.A.A. 4 PLACE DE LA MAIRIE, 91620 NOZAY - FRANCE · TOUS DROITS DE REPRODUCTION RESERVES
 UPPER ASSY - SQUARE 1000 - DATE Oct. 1st. 85

VCA MODULE - Dbx. version 45.443

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

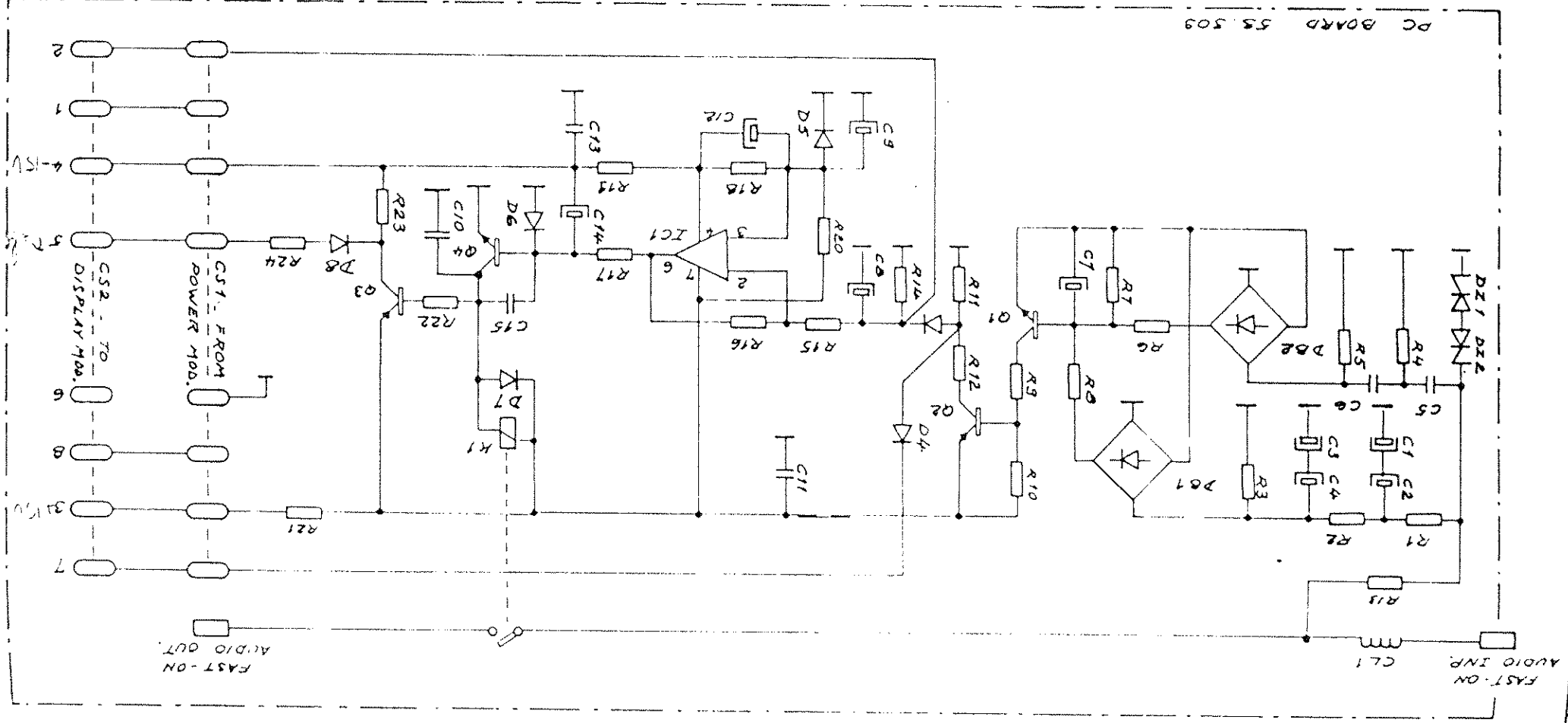
O N M L K J I H G F E D C B A



E.A.A. 4 PLACE DE LA MAIRIE, 91.620 NOZAY - FRANCE - TOUS DROITS DE REPRODUCTION RESERVES
 UPPER ASSY
 DATE Oct. 1st. 85
 SQUARE 1000 -
MULTIPLIER MODULE
 45.444

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 40

PC BOARD 55.509



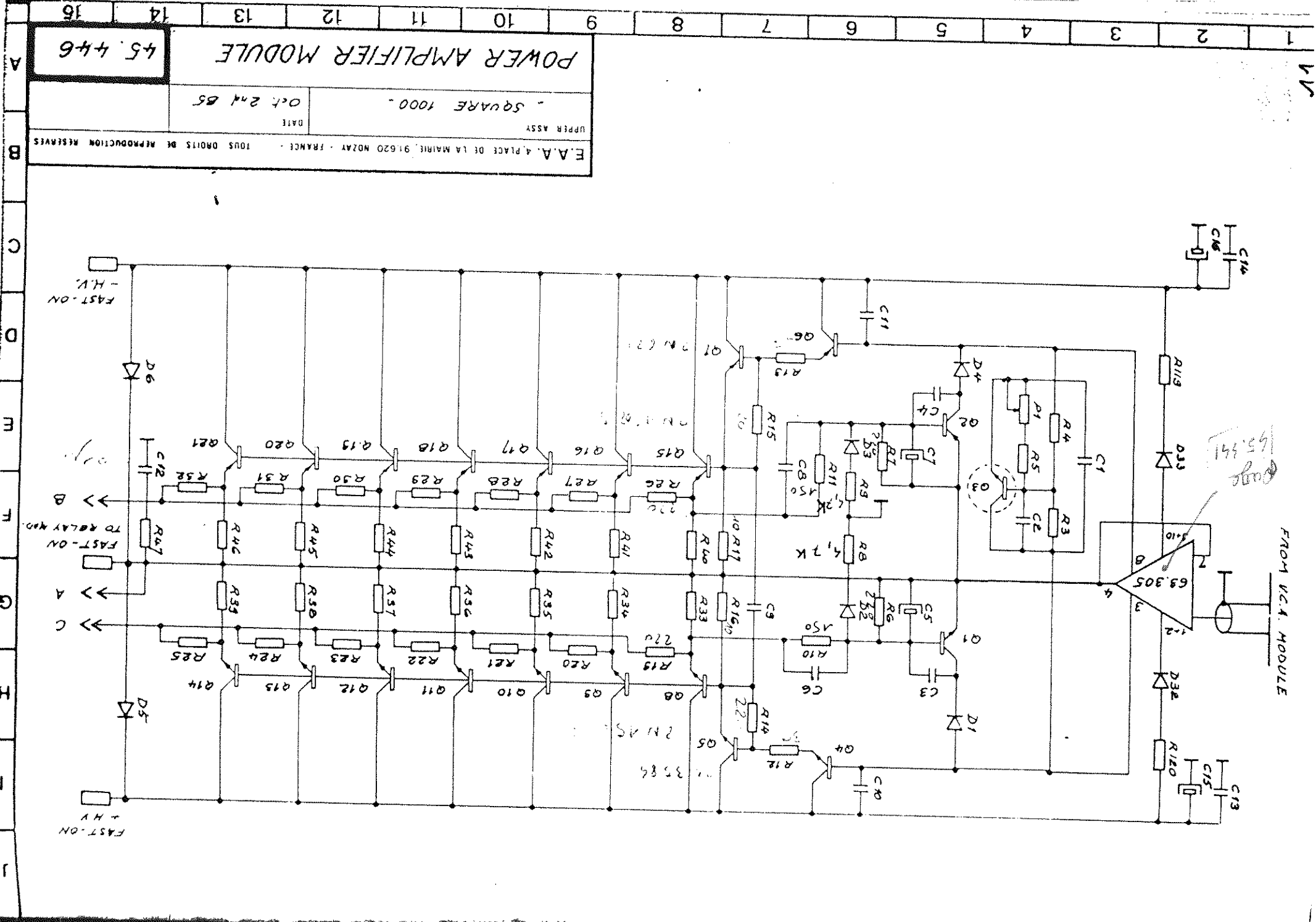
E.A.A. 4 PLACE DE LA MAIRIE 91620 NOZAY - FRANCE
 TOUS DROITS DE REPRODUCTION RESERVES

UPPER ASSY
 DATE
 - SQUARE 1000 -
 Oct 1st 85

RELAY MODULE
 45.445

A
 B
 C
 D
 E
 F
 G
 H
 I
 J

15
 14
 13
 12
 11
 10
 9
 8
 7
 6
 5
 4
 3
 2
 1



FROM VCA MODULE

Page 65.341

E.A.A. 4, PLACE DE LA MAIRIE, 91 620 NOZAY - FRANCE - TOUS DROITS DE REPRODUCTION RESERVES

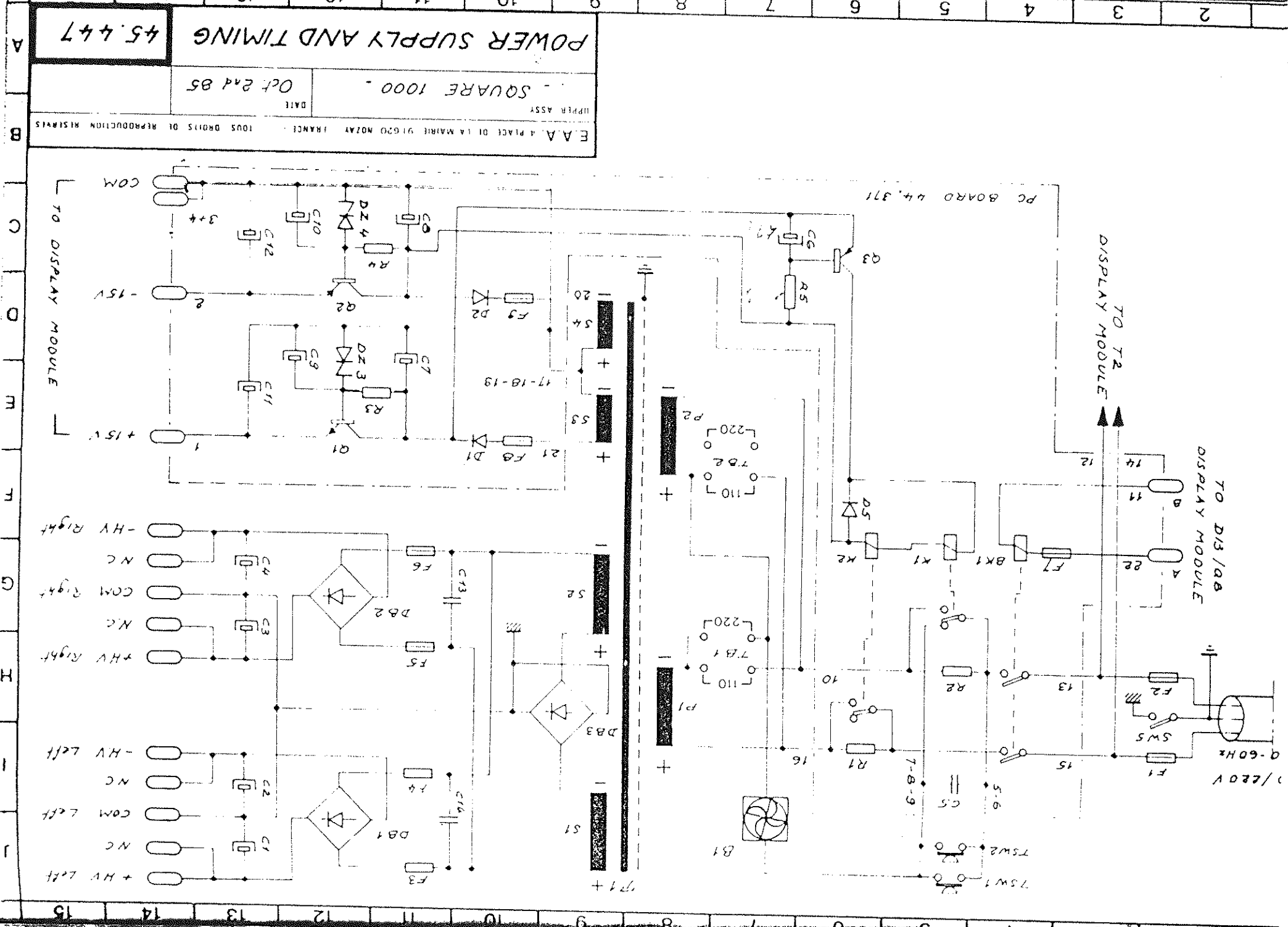
UPPER ASSY

- SQUARE 1000 -

DATE

POWER AMPLIFIER MODULE

45.446



E A A. 4 PLACE DE LA MAIRIE 91020 NOZAY FRANCE 1005 DROITS DE REPRODUCTION RESERVES

UPPER ASSY

- SQUARE 1000 -

DATE

OCT 2nd 85

POWER SUPPLY AND TIMING

45.447

PC BOARD 44.371

TO T2
DISPLAY MODULE

TO D13/A8
DISPLAY MODULE

0/220V
50-60Hz

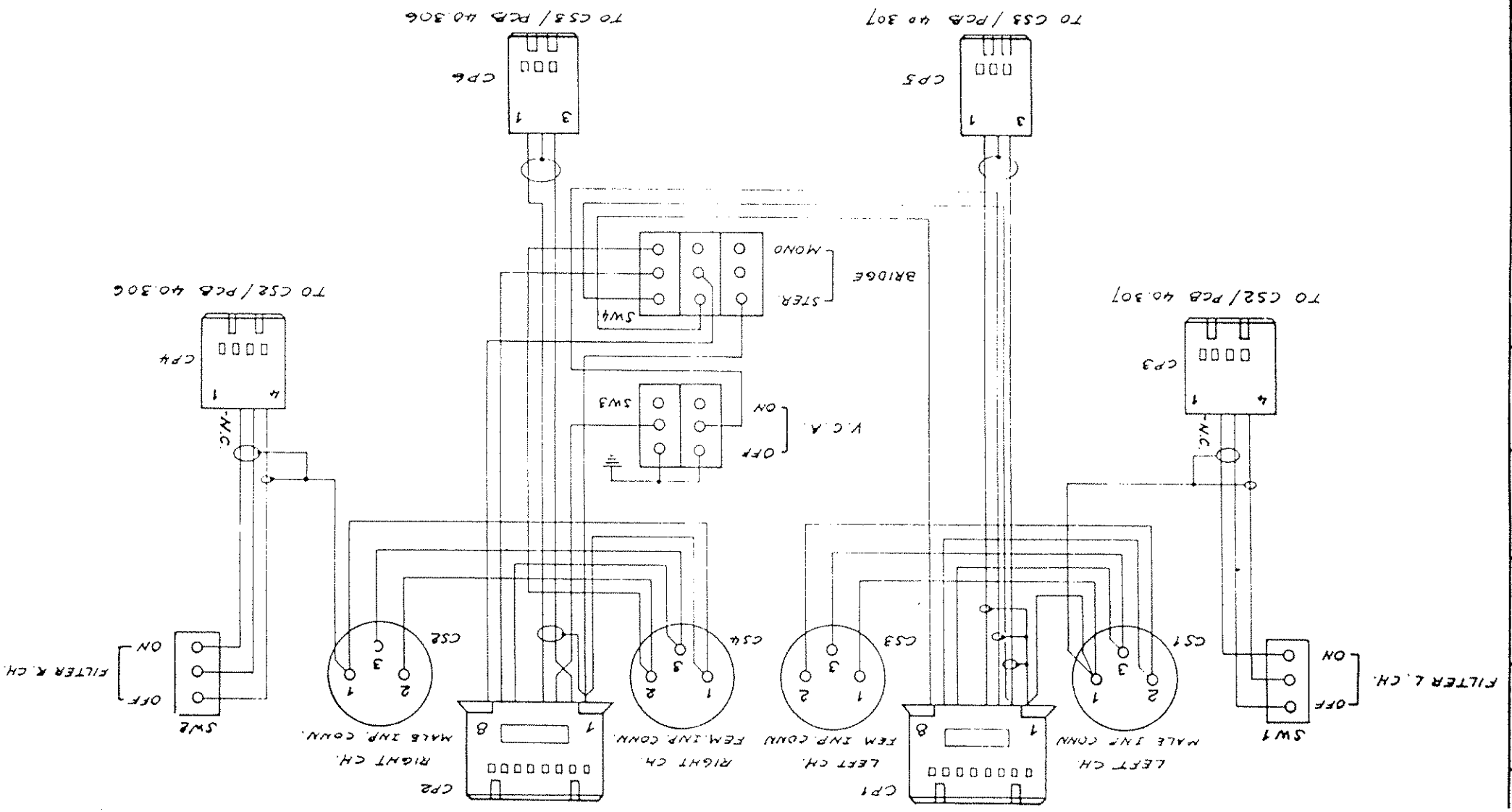
43

INPUT WIRING HARNESS

45-450

UPPER ASSY
- SQUARE 1000 -
DATE Oct 44, 85

E.A.A. 4 PLACE DE LA MAIRIE 91620 NOZAY - FRANCE - BUS DROITS DE REPRODUCTION RESERVES

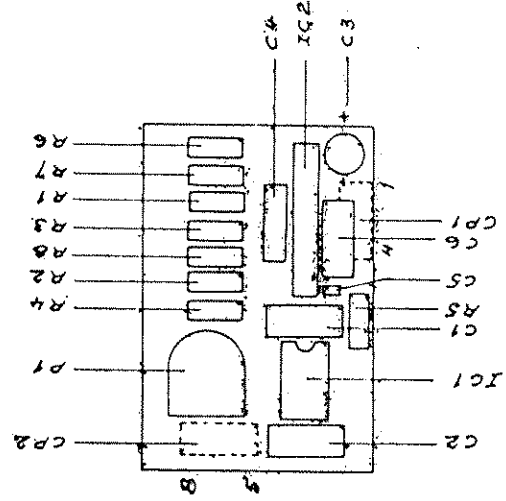


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J

16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

O N M L K J I H G F E D C B A

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



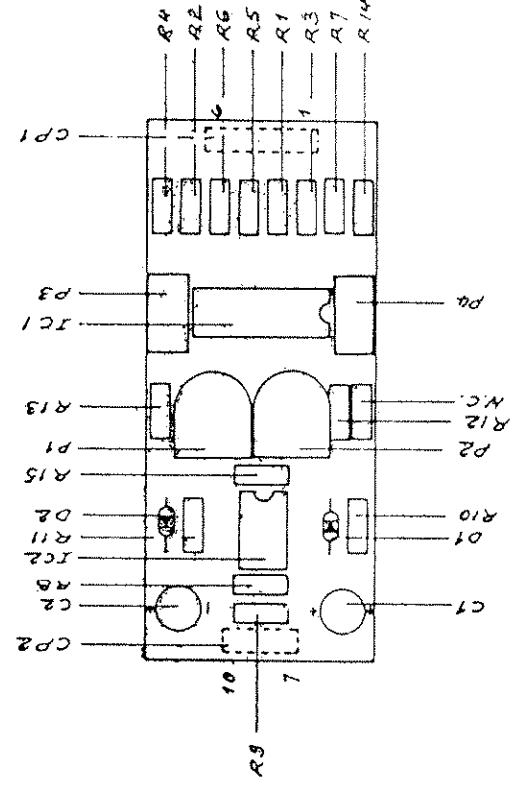
E.A.A. 4. PLACE DE LA MAIRIE, 91620 ROZAY - FRANCE - TOUTS DROITS DE REPRODUCTION RESERVES

UPPER ASSY - SQUARE 1000 - DATE Oct. 16/4 85

VCA MODULE - COMP. LAYOUT 45. 451

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

O N M L K J I H G F E D C B A

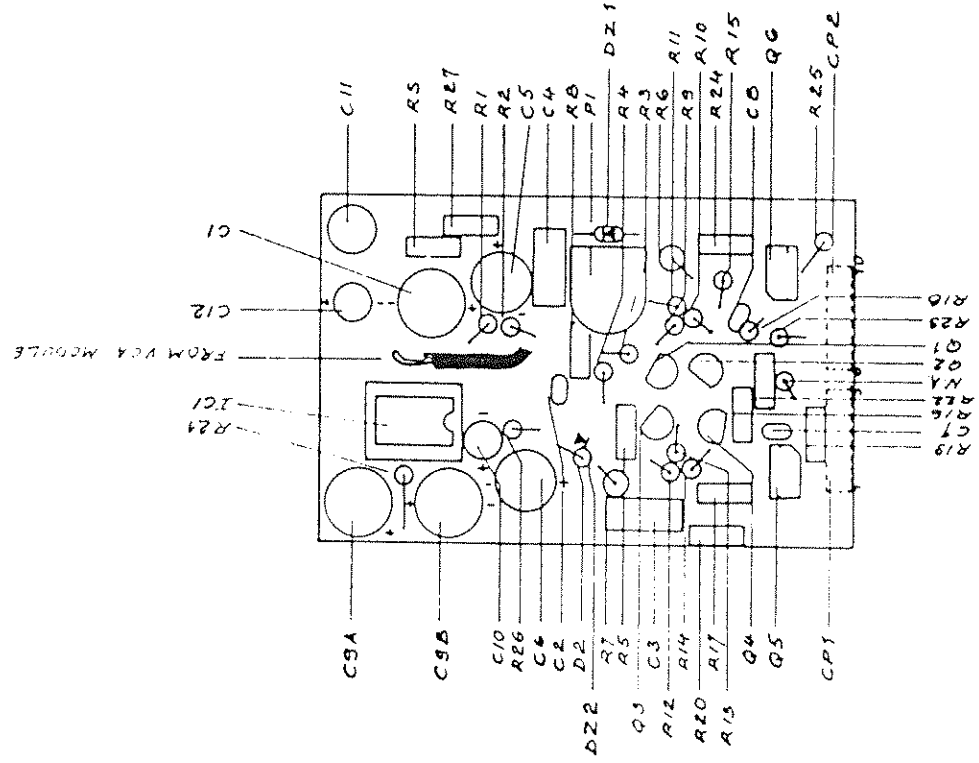


E.A.A. 4, PLACE DE LA MAIRIE, 91620 MOZAY - FRANCE - TOUS DROITS DE REPRODUCTION RESERVES
 UPPER ASSY - SQUARE 1000 - DATE Oct. 15th 85

MULTIPLIER MOD. LAYOUT 45.452

2 3 4 5 6 7 8 9 10 47

O N M L K J I H G F E D C B A



E.A.A. 4 PLACE DE LA MAIRIE, 91620 NOZAY - FRANCE - TOUS DROITS DE REPRODUCTION RESERVES

UPPER ASSY

SQUARE 1000

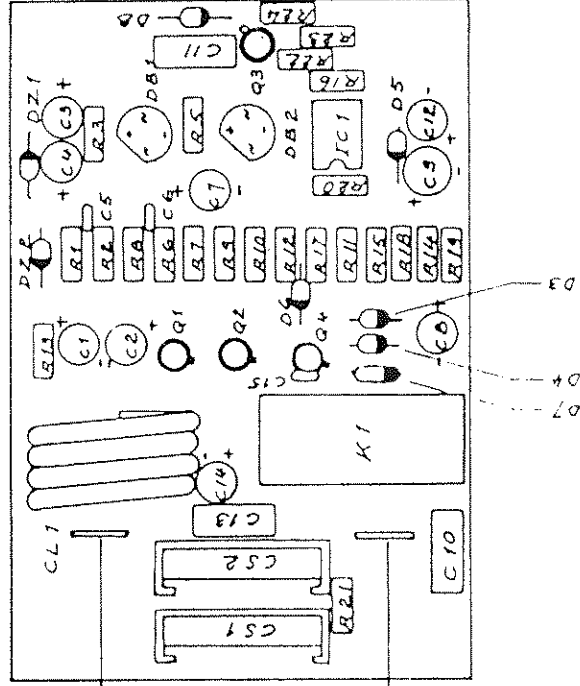
DATE Oct. 15/4 05

VOLTAGE AMP. COMPON. LAYOUT

45.453

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

O N M L K J I H G F E D C B A



AUDIO INPUT FAST-ON
FROM POWER MODULE

AUDIO OUT FAST-ON
TO OUTPUT BINDING POST

E.A.A. 4, PLACE DE LA MAIRIE, 91620 NOZAY - FRANCE · IODS DROITS DE REPRODUCTION RESERVES

UPPER ASST

DATE

- SQUARE 1000.

Oct. 22th 85

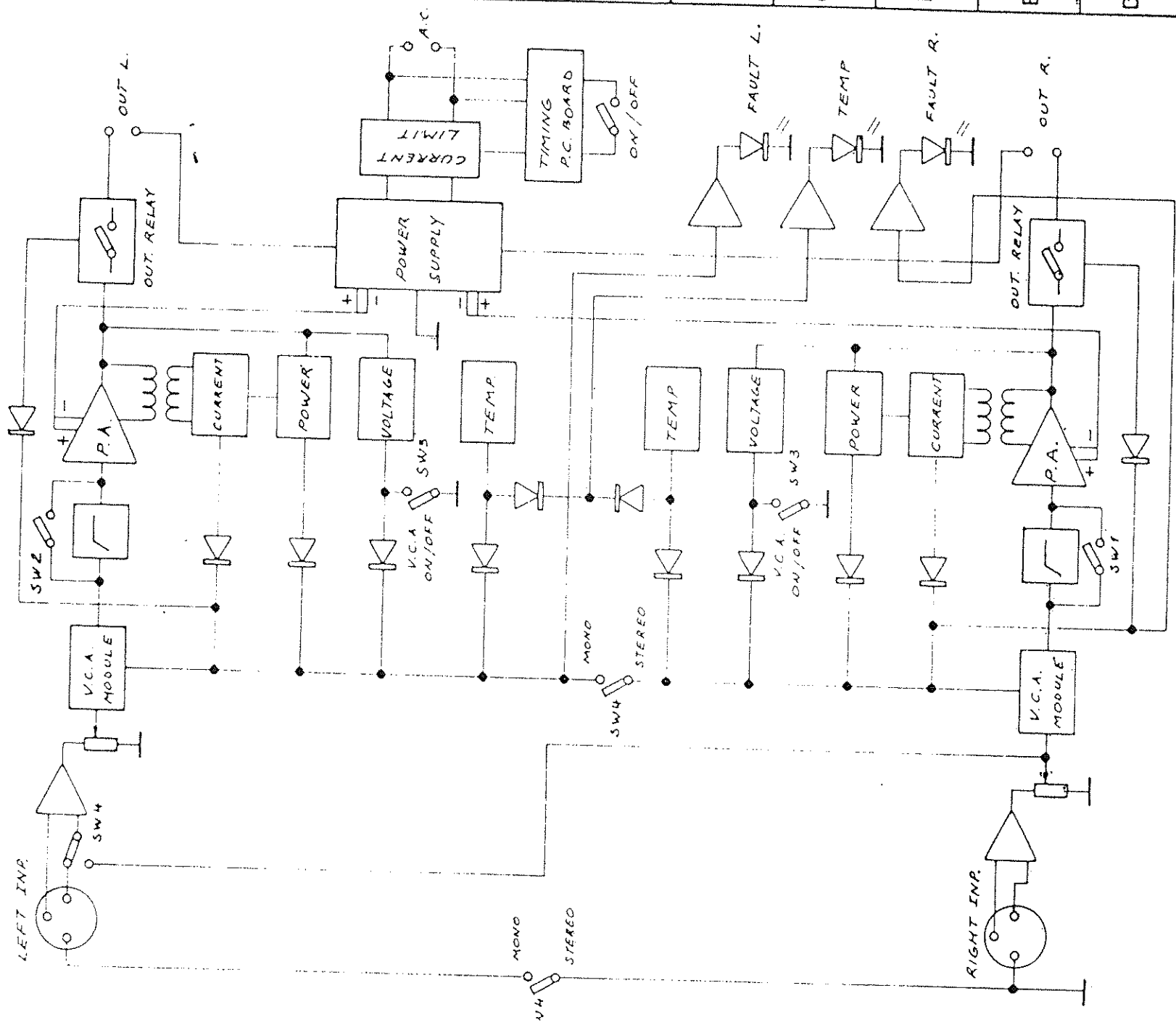
RELAY MODULE LAYOUT

45.459

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 25

O N M L K J I H G F E D C B A

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



E.A.A. 4 PLACE DE LA MAIRIE 91600 NOZAY - FRANCE · TOUS DROITS DE REPRODUCTION RESERVES
 UPPER ASST - SQUARE 1000. DATE Nov. 4th 85
BLOCK DIAGRAM
 45.464

