

MANUAL TECNICO

MEPHISTO



Stargame_{sa}

MANUAL TECNICO "MEPHISTO"

1.- DESCRIPCION DEL JUEGO	Pag.2-3
2.- OPERATIVA DE LA MAQUINA	" 3
2.1 FASE DE TEST	" 4
2.2 FASE DE BOOKKEPING/AJUSTE	" 5:8
3.- AUTO-TEST A LA CONEXION.	" 9
4.- MATRIZ DE CONTACTOS/LUCES.	" 10
5.- SITUACION DE BOBINAS.	" 11
6.- SITUACION DE CONTACTOS.	" 12
7.- SITUACION DE LUCES CONTROLADAS.	" 13
8.- IDENTIFICACION ELEMENTOS TABLERO DE JUEGO.	" 14
9.- RELACION DE RECAMBIOS CON SUS CODIGOS.	" 15:18
10.- AVERIAS TIPICAS Y SU LOCALIZACION	" 19
11.- PLANOS Y ESQUEMAS.	
1.-PLANO CONEXIONADO GENERAL	
2.-CARTA FUENTE DE ALIMENTACION	
- Situación componentes.	
- Esquemas.	
3.-CARTA CPU	
- Esquema	
- Situación componentes.	
4.-CARTA DRIVERS.	
- Situación componentes	
5.-CARTA SONIDO	
-Esquema	
-Situación componentes	
6.-CARTA DISPLAY	
- Esquema display jugadores	
- Esquema display partida	
- Situación componentes.	

1. DESCRIPCION DEL JUEGO

1.1 PUNTUACION DE SALIDA

- Al salir la bola se encenderán de forma alternativa las luces 43-44-45. Al pulsar el contacto de pasillo nº 8 se fijará una de las tres lámparas, que quedará en intermitente hasta tanto no se pulse alguno de los 3 pasillos superiores.

1.2 JUEGO DE LOS 5 PASILLOS

- Al pulsar los pasillos L55/L1/L2/L33/L35, se encenderán los luminosos blancos de forma fija. Una vez iluminados los 5, se consigue SPECIAL de forma alternativa.

Si se vuelven a pulsar por 2ª vez, pasan a iluminación intermitente, obteniendo el SPECIAL de forma fija en ambos pasillos.

1.3 JUEGO DE LAS DIANAS FIJAS

- Fijando las luces de las 4 dianas L32/L31/L30/L3, se enciende extra ball - señalado por el luminoso L52. En este momento pulsando la diana L3 se consigue "EXTRA BALL".

Existe una doble posibilidad de ajuste :

a) Dificultad Fácil.

Los luminosos de las dianas se fijan al pulsarlas en cualquier orden.

b) Dificil.

Los luminosos de las dianas se fijan solo si se les pulsa de forma correlativa. Ello se señala manteniendo la diana correspondiente iluminada de forma intermitente. Al ser impactada se fija su luz pasando la intermitencia a la siguiente.

1.4 JUEGO DE LAS DIANAS ABATIBLES

- Valor de cada diana 1.000 puntos en su primer abatimiento.
- En los sucesivos abatimientos cada diana puntúa con el valor de los luminosos L18/L19 y L/53, es decir :
 - 5.000 puntos/diana al segundo abatimiento.
 - 15.000 puntos/diana al tercer abatimiento.
 - 35.000 puntos/diana al cuarto abatimiento.
- Cada abatimiento provocará la progresión del multiplicador de bonus.
- Las dianas suben automáticamente a los 5 segundos de su abatimiento.
- Con las dianas abatidas, si se pulsa la diana fija 32, se consigue la apertura del "Gate".
- El "Gate" vuelve a su posición de origen al perder la bola ó al pulsar el contacto de pasillo nº 12.

1.5 JUEGO MULTIBALL

1.51 RAMPA DERECHA

- Al enviar la primera bola a la rampa derecha se iluminará la flecha 14 y la bola no será cautivada.

Al enviar la segunda bola a la rampa, ésta se cautivará.

Las próximas bolas enviadas a la rampa derecha, se canalizarán automáticamente al agujero expulsor de la rampa izquierda, colaborando con ello la consecución de su ciclo.

Nota: Mediante ajuste de Dificultad a Fácil, puede conseguirse el cautivar la primera bola enviada a la rampa.

1.52 RAMPA IZQUIERDA

- Para conseguir bola cautiva a la rampa izquierda, deberán iluminarse las 3 flechas 15/16/17. Para ello deberá bajarse la diana abatible 3 veces ó en su caso, canalizar 4 bolas al agujero procedentes de la otra rampa.

Nota: Mediante ajuste de dificultad a Fácil, puede conseguirse el cautivar la segunda bola enviada a la rampa.

1.53 AGUJERO CENTRAL

- Al introducir una bola en el expulsor central (II), automáticamente se entra en multiball de 1 ó 2 bolas en función de las bolas cautivas que hubieren en este momento.

Durante el multiball, no se pueden volver a cautivar bolas.

2. OPERATIVA DE LA MAQUINA

La máquina dispone de las siguientes funciones:

2.1 FASE DE TEST

2.2 FASE DE BOOKKEEPING / FASE DE AJUSTE

- Para acceder a la fase de TEST, se colocará el conmutador de automático/manual a la posición de Manual, y se dará una pulsación al interruptor de programación. (El más cercano al operador).
- Mediante sucesivas pulsaciones del interruptor de programación, iremos accediendo a las distintas fases de Test ó ajuste.
- Mediante pulsaciones del pulsador de partida, conseguiremos realizar el test de cada elemento de forma individual (si el conmutador está en MANUAL), e iremos variando los ajustes si estamos en la fase de AJUSTE.
- Para la fijación en memoria de un valor de ajuste, una vez conseguido éste en el display, se llevará el conmutador de automático/manual de la posición automática a la manual, y se volverá a su posición de automático para proseguir con los siguientes ajustes.

2.1 FASE DE TEST

- Conmutador automático/manual en posición MANUAL.
- Pulsar interruptor de programación.

2.1.1 TEST DE DISPLAY

- Accediendo dicho test, mediante sucesivas pulsaciones del pulsador de partida, se realiza un test correlativo de los Displays. si se quiere realizar de forma automática, puede llevarse el conmutador automático/manual a la posición automática.

2.1.2 TEST DE LUCES

- En los 4 displays se visualiza:

TEST	LUCES
2 Fase	Toda

En esta fase se enciende todas las luces controladas a la vez.

2.1.3 TEST DE LUCES

- En los 4 displays se visualiza:

TEST	LUCES
3 Fase	nº 00

En esta posición, se pueden ir chequeando todas las luces controladas una a una, desde nº 00 a nº 63 mediante el pulsador de partida, si está en manual, y de forma automática si se conmuta a automático.

2.1.4 TEST DE BOBINAS

- En los 4 displays se visualiza:

TEST	BOBINAS
4 Fase	Nº 00

Al igual que el test de luces, se podrán chequear todas las bobinas del tablero de forma automática, ó manual desde nº 00 a nº 33.

2.1.5 TEST DE CONTACTOS

- En los 4 displays se visualiza:

TEST	CONTACTO
5 Fase	Nº 00

En esta fase del Test, se podrán leer en el display del 4º jugador el contacto, ó en forma alternativa los contactos que estuvieran activados.

2.1.6 TEST DE SONIDO

- En los 4 displays se visualiza:

TEST	SONIDO
6 Fase	----

Al igual que en el test de luces, se podrán escuchar todos los sonidos en memoria de forma automática ó manual.

Mediante una nueva pulsación del interruptor de programación se pasa a "GAME OVER".

2.2 FASE DE BOOKKEEPING / AJUSTE

- Conmutador automático/manual a posición AUTOMATICO.
- Pulsar interruptor de programación.

FASE BOOKKEEPING

ESTADISTICA DE MONEDEROS.

2.2.1 RECAUDACION MONEDERO IZQUIERDO.

- En los displays se visualiza :

C. IZ

n. COIN (nº de monedas)

2.2.2 RECAUDACION MONEDERO CENTRAL.

C. CENT

n. COIN (nº de monedas)

2.2.3 RECAUDACION MONEDERO DERECHO.

C. DER

n. COIN (nº de monedas)

2.2.4 RECAUDACION TOTAL.

REC TOT (Valor recaudación parcial)

(Valor recaudación histórica)

ESTADISTICA DE JUEGO.

2.2.5 NUMERO DE PARTIDAS JUGADAS

PART.J. (número de partidas)

2.2.6 NUMERO DE PARTIDAS GRATUITAS CONSEGUIDAS POR PUNTUACION.

PART.P. (número de partidas)

2.2.7 NUMERO DE PARTIDAS GRATUITAS CONSEGUIDAS POR "SPECIAL"

PART.E. (número de partidas)

2.2.8 NUMERO DE PARTIDAS GRATUITAS CONSEGUIDAS POR LOTERIA

PART.L. (número de partidas)

2.2.9 NUMERO DE PARTIDAS GRATUITAS CONSEGUIDAS POR HIGH SCORE

PART.H. (número de partidas)

2.2.10 NUMERO DE BOLAS EXTRAS CONSEGUIDO

T.B.E. (Total bolas extras)

2.2.11 OPCION DE EFECTUAR "RESET" a todos los datos contenidos en Bookkeeping, a excepci3n de la recaudaci3n hist3rica (Display). (Display 4º Fase 2.2.4)

- Visualizaci3n:

RESET S
CONT

En esta posici3n se se actúa con el conmutador autom3tico/manual, l v3ndolo a manual, se efectúa autom3ticamente el reset. (Debe devolv se a pos. autom3tica).

FASE DE AJUSTE.

2.2.10 PUNTUACIONES DE PREMIO

A) Primera puntuaci3n

Visualizaci3n:

PUNT (Valor prog. stand: 1.200.000)

PART.1 (Opci3n ajustable 1.000.000:2.000.000)

Mediante el pulsador de partida se modifica la opci3n.

Mediante el conmutador aut/manual se fija en memoria la opc nueva.

Para cancelar dicho ajuste, debe dejarse la opci3n ajustable trazos.

B) SEGUNDA PUNTUACION

Visualizaci3n:

PUNT (Valor prog. Stand:1.800.000)

PART 2 (Opci3n ajustable 1.500.000 2.500.000)

C) TERCERA PUNTUACION.

Visualizaci3n:

PUNT (Valor prog. Stand : excluido)

PART 3 (Opci3n ajustable: 2.000.000:3.000.000)

D) CUARTA PUNTUACION

Visualizaci3n:

PUNT (Valor prog. Stand:Excluido)

PART 4 (Opci3n ajustable:2.500.000:3.500.000)

2.2.11 PARTIDAS POR HIGH SCORE

Visualizaci3n:

PART (Valor prog. Stand :1)

H.SCOR (Opci3n ajustable 0:8)

2.2.12 MAXIMO NUMERO DE FALTAS AUTORIZADAS

- Visualización :

N. FALTA (Valor prog. STAND : 3)
(Opción ajustable : I : 6)

2.2.13 GRADO DE DIFICULTAD DE CAUTIVAR BOLA EN LA RAMPA IZQUIERCA

- Visualización :

JUEGO (Valor prog. Stand : FAC)
A2 (Opción ajustable : FAC)

2.2.14 GRADO DE DIFICULTAD DE CAUTIVA BOLA EN LA RAMPA DERECHA

- Visualización :

JUEGO (Valor prog. Stand : DIF)
A3 (Opción ajustable:FAC)

2.2.15 GRADO DE DIFICULTAD PARA OPCION DE BOLAS EXTRAS a través de las dianas fijas.

- Visualización :

BOLA E (Valor prog.Stand : FAC)
(Opción ajustable : DIF)

2.2.16 JUEGO DE LOTERIA, SI Ó NO

- Visualización :

LOTERIA (Opción prog. Stand : S)
(Opción ajustable N)

2.2.17 SELECCION DE PREMIO EN EL "SPECIAL"

Partida (P) ó Bola Extra (B)

- Visualización :

T. ESP. (Valor prog.Stand. P)
(Opción ajustable : B)

2.2.18 SELECCION DEL NUMERO DE BOLAS EN JUEGO POR PARTIDA

- Visualización :

n BOLAS (Valor prog.Stand:3)
(Opción ajustable 5)

2.2.19 PROGRAMACION MONEDEROS

A) PROGRAMACION MONEDERO IZQUIERDO

a.1 Valor de la moneda.

- Visualización :

C.IZ (Valor prog.Stand.:1)
VALOR (Opción ajustable 9:15)

a.2 Número de impulsos .

-Visualización :

C.IZ (Valor prog. stand I)

INP (Opción ajustable 0:10)

a.3 Número de créditos.

- Visualización :

C.IZ (Valor prog. stand I)

CRED (Opción ajustable 0:10)

B) PROGRAMACION MONEDERO CENTRAL

b.1 Valor de la moneda

- Visualización :

C.CENT (Valor prog. stand.2)

VALOR (Opción ajustable 0:15)

b.2 Número de impulsos.

- Visualización :

C.CENT (Valor prog. stand I)

INP (Opción ajustable 0:10)

b.3 Número de créditos

- Visualización :

C.CENT (Valor prog. stand 2)

CRED (Opción ajustable 0:10)

Pulsar interruptor programación.

C) PROGRAMACION MCNEDERO DERECHO

c.1 Valor de la moneda.

-Visualización :

C.DER (Valor prog. stand.4)

VALOR (Opción ajustable 0:15)

Pulsar interruptor programación.

c.2 Número de impulsos

-Visualización :

C.DER (Valor prog. stand I)

INP (Opción ajustable 0:10)

Pulsar interruptor programación.

c.3 Número de créditos.

-Visualización :

C.DER (Valor prog. stand 5)

CRED (Opción ajustable 0:10)

AUTOTEST DE LA MAQUINA E INFORMACION TRANSMITIDA.

- Cada vez que se conecta la máquina, la electrónica realiza un chequeo completo controlando el estado de las luces y bobinas del tablero. En el caso de encontrarse algún elemento incorrecto, se visualiza un mensaje a través de los displays, y el elemento se autoexcluye.

Mensajes posibles :

TRANS CC nº ...	:	Transistor nº ... de la "Carta Potencia" en cortocircuito ó manguera desconectada.
CORTO BOBINA nº ... T ...	:	Bobina nº ... del plano de situación de bobinas, correspondiente al transistor - nº ... de la "Carta Potencia" en cortocircuito.
NO AUDIO	:	En este caso la máquina no puede funcionar, a menos que no se de una pulsación al interruptor de programación.
F.S. nº 1	:	Fallo ROM
F.S. nº 2	:	Fallo RAM (6116)
F.S. nº 3	:	Fallo RAM (8155-1)
F.S. nº 4	:	Fallo RAM (8155-2)
F.S. nº 5	:	Fallo N.I.

Una vez realizada la visualización anterior, y a excepción del "NO AUDIO", y de los "F.S." la máquina procede a inhibir el elemento estropeado, y pasa a "GAME OVER".

Esta visualización se repite cada vez que se conecta la máquina, ó bien se puede fijar entrando en TEST.

INFORMACION TRANSMITIDA POR LA FUENTE DE ALIMENTACION.

- En la fuente de alimentación existen una serie de Leds que nos permiten saber el estado de las tensiones e inhibiciones.

Al conectar la máquina todos los Leds de la derecha (DL÷DL 9 rojos) se encienden, lo que nos indica la presencia de la totalidad de las tensiones de dicha carta.

Finalizando el autotest antes mencionado, la máquina pasa a "GAME OVER" encendiéndose los LEDS verdes de la izquierda (DL12÷DL14). El LED DL15 permanece apagado, pues éste corresponde a la inhibición de flippers, y por ello solo se encenderá al entrar la máquina en juego.

El LED DL10 (rojo) se encenderá únicamente si actúa la protección de límite de corriente de los flippers, y caso de actuar, podrá rearmarse apagando y encendiendo la máquina.

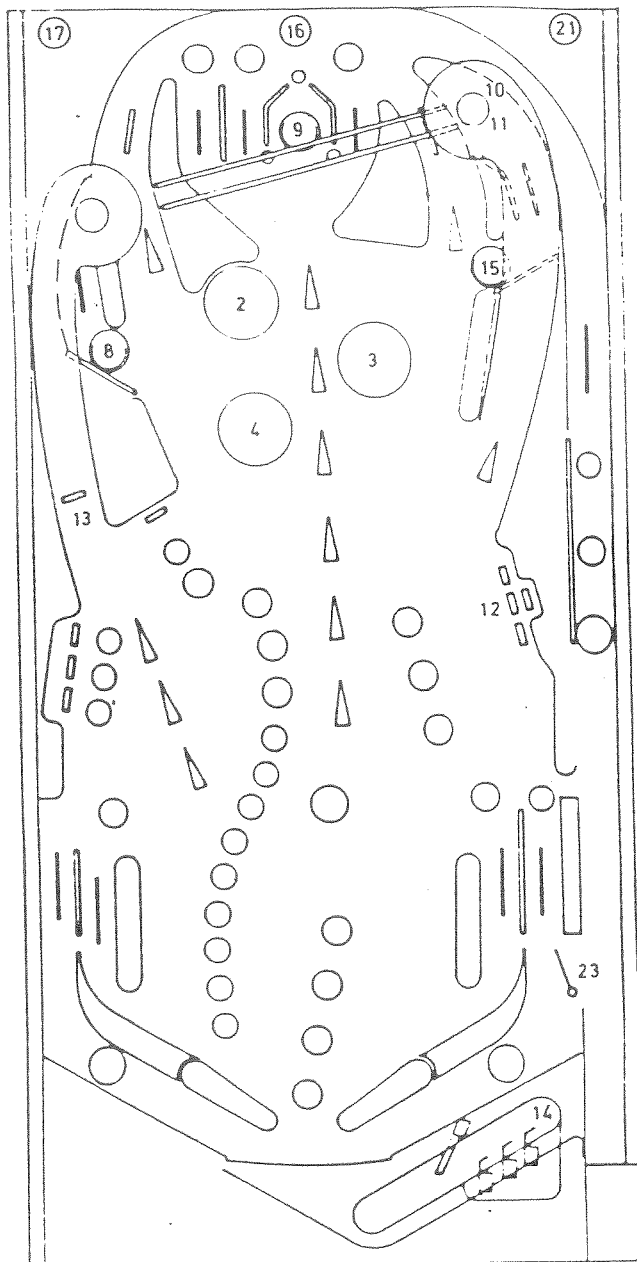
MATRIZ CONTACTOS

Columnas Fila	0 10J4.1 BL IC30	1 9J4.1 BL-AM IC30	2 8J4.1 BL-NE IC30	3 7J4.1 BL-GR IC30	4 6J4.1 BL-VI IC30	5 5J4.1 BL-AZ IC30	6 4J4.1 BL-RO IC30
0 6J4.2 VE-MA IC31	05	11	17	23	29	35	41
1 5J4.2 VE-AM IC31	04	10	16	22	28	34	40
2 4J4.2 VE-NE IC31	03	09	15	21	27	33	39
3 3J4.2 VE-GR IC31	02	08	14	20	26	32	38
4 2J4.2 VE-VI IC31	01	07	13		25	31	37
5 1J4.2 VE-AZ IC31	00	06	12	18	24	30	36

MATRIZ LUCES

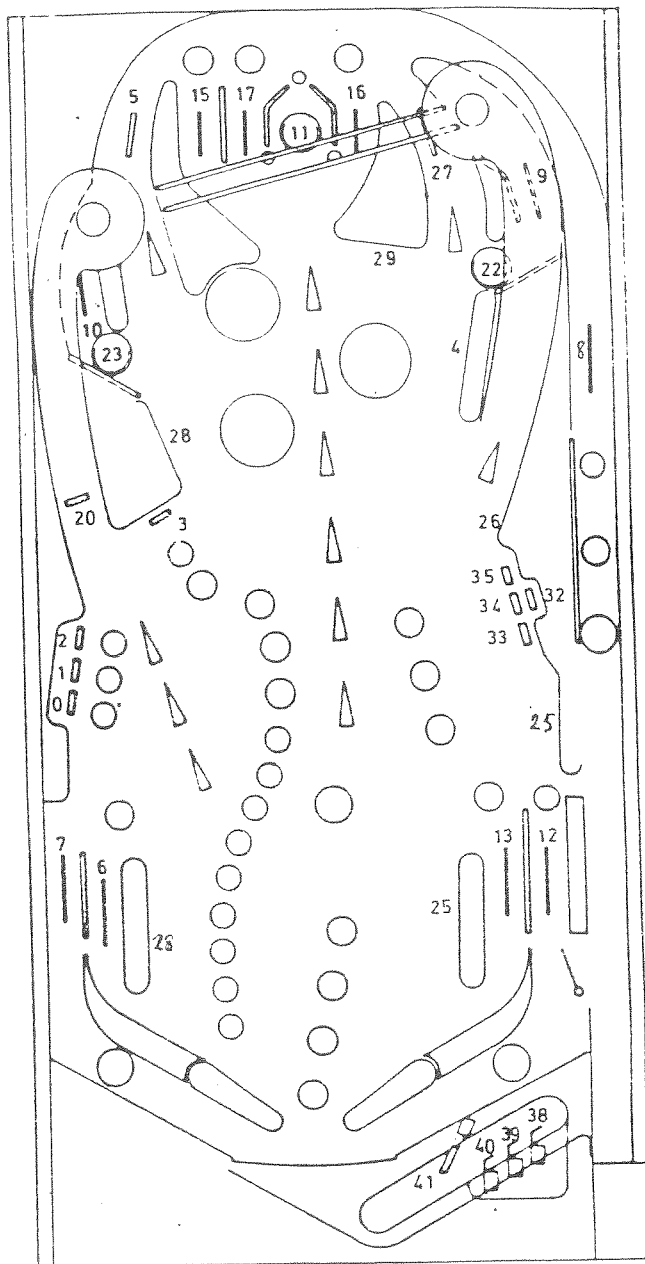
Columna Fila	0 10J3.2 MA-RO TR9	1 9J3.2 VE-RO TR10	2 8J3.2 MA-AM TR11	3 1J3.2 VI-RO TR12	4 3J3.2 MA-VE TR13	5 2J3.2 NA-AM TR14	6 4J3.2 VI-VE TR15	7 6J3.2 AM-NE TR16
0 1J3.1 RO-MA TR1	42	1	48	52	46	51	4	5
1 2J3.1 RO-AM TR2	54	2	49	3	7	0	36	6
2 4J3.1 RO-NE TR3	50	25	20	15	8	14	35	34
3 6J3.1 RO-GR TR4	10	26	21	16	30	37	53	40
4 5J3.1 RO-VI TR5	9	27	22	17	31	38	19	41
5 8J3.1 RO-AZ TR6	43	28	23	44	32	39	18	45
6 9J3.1 AM-VI TR7	11	29	24	12	33	47	13	55
7 10J3.1 RO-VE TR8	56	57	58	59	60	61	62	63

SITUACION BOBINAS



- | | | |
|-----|------------------------|--------|
| 1. | Bumper superior | 642011 |
| 2. | Bumper derecho | 642011 |
| 3. | Bumper inferior | 642011 |
| 4. | | |
| 5. | | |
| 6. | | |
| 7. | | |
| 8. | Exp. agujero | 642011 |
| 9. | Exp. agujero | 642011 |
| 10. | Desenclave obturador | S13300 |
| 11. | Obturador rampa | 642011 |
| 12. | Diana abatible 3 elem. | S13130 |
| 13. | Diana abatible 1 elem. | S13130 |
| 14. | Exp. depósito bolas | 642011 |
| 15. | Exp. agujero | 642011 |
| 16. | Flash cañavera | |
| | 2 lam. 12v 3w | 611011 |
| | 1 R1 33Ω | 64304 |
| | 1 R2 680Ω | 64304 |
| 17. | Flash rampa izq. | |
| | 1 lam. 12v 15w | 611011 |
| | 1 R1 20Ω | 64304 |
| | 2 R2 470Ω | 64304 |
| 18. | Flash ojos (frontal) | |
| | 2 Lam. 12v 15w | 611011 |
| | 1 R1 11Ω | 64304 |
| | 1 R2 470Ω | 64304 |
| 19. | Flash murciélago | |
| | 3 Lam. 12v 15w | 611011 |
| | 1 R1 1Ω | 64304 |
| | 2 R2 470Ω | 64304 |
| 20. | Flash sol (frontal) | |
| | 2 Lam. 12v 15w | 611011 |
| | 1 R1 11Ω | 64304 |
| | 1 R2 470Ω | 64304 |
| 21. | Flash rampa der. | |
| | 1 Lam. 12v 15w | 611011 |
| | 1 R1 20Ω | 64304 |
| | 2 R2 470Ω | 64304 |
| 22. | TACA (cabina) | S13130 |
| 23. | GATE | S1320 |

SITUACION CONTACTOS



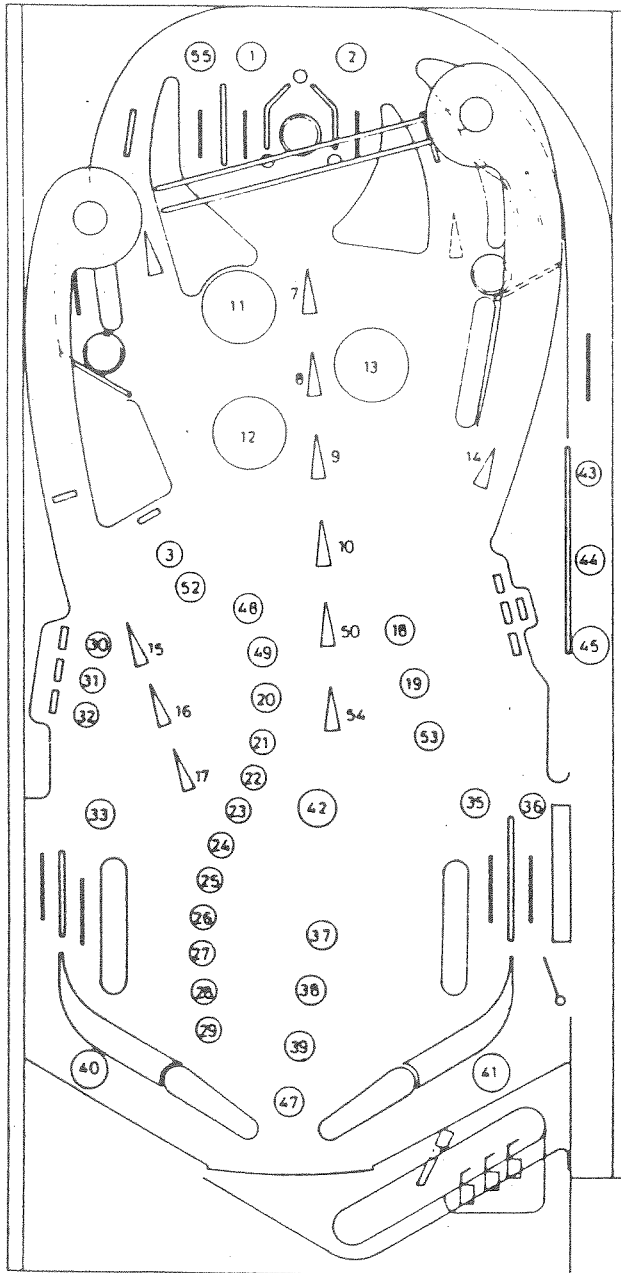
Contactos detectados por matriz

0.	Micro diana fija	6320313
1.	Micro diana fija	6320313
2.	Micro diana fija	6320313
3.	Micro diana fija	6320313
4.	Contacto picabolas	6320314
5.	Contacto pasillo	2360118
6.	Contacto pasillo	2360118
7.	contacto pasillo	2360118
8.	Contacto pasillo	2360118
9.	Contacto pasillo	2360118
10.	Contacto pasillo	2360118
11.	Contacto exp.aguj.central	S13141
12.	Contacto pasillo	2360118
13.	Contacto pasillo	2360118
14.		
15.	Contacto pasillo	2360118
16.	Contacto pasillo	2360118
17.	Contacto pasillo	2360118
18.	Monedero central.	632032
19.		
20.	Diana abatible 1 Elem.	S133012
21.	Contacto pulso partida	6320748
22.	Contacto exp.aguj.der.	S13141
23.	Contacto exp.aguj.izq.	S13141
24.		
25.	Contacto picabolas	6320314
26.	Contacto picabolas	6320314
27.	Contacto pasillo	2360118
28.	Contacto picabolas	6320314
29.	Contacto picabolas	6320314
30.		
31.	Monedero izquierdo	632032
32.	Micro diana fija	6320313
33.	Micro diana abatible	S130041
34.	Micro diana abatible	S130041
35.	Micro diana abatible	S130041
36.	TILT	6240065
37.	Monedero derecho	632032
38.	Micro deposito bola 1	2360114
39.	Micro deposito bola 2	2360115
40.	Micro deposito bola 3	2360115
41.	Contacto paso bola	2360117

Contactos no detectados por matriz

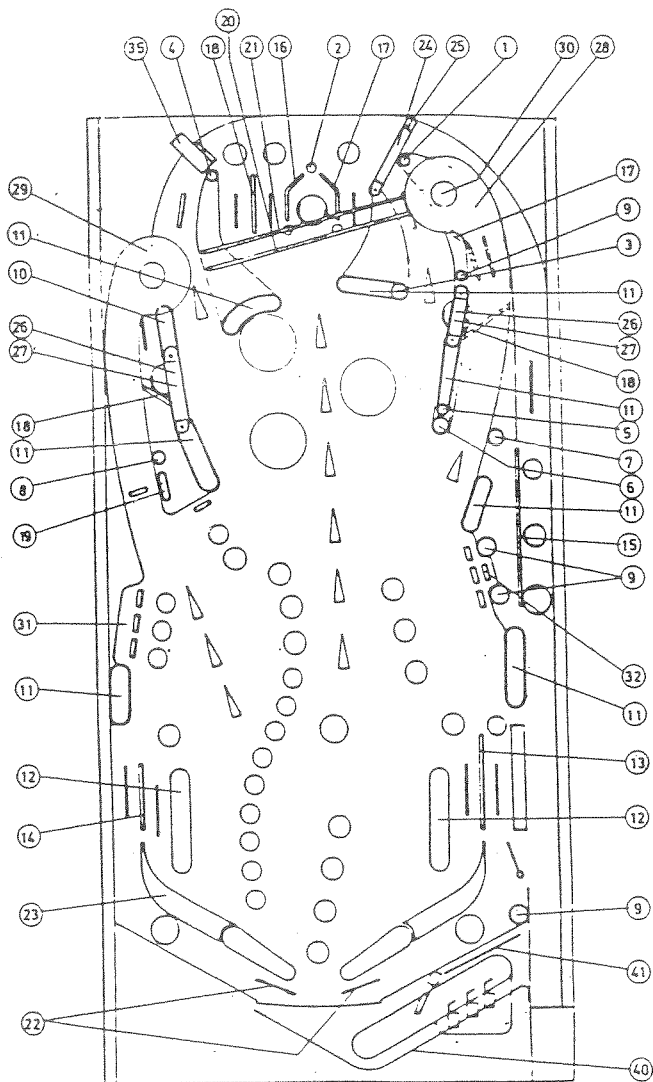
Contacto pulsador flip izdo.	6320748
Contacto pulsador flip dcho.	6320748
Contacto corte flip izdo.	6320747
Contacto corte flip dcho.	6320747
Contacto bumper superior	6320749
Contacto bumper derecho	6320749
Contacto bumper inferior	6320749

SITUACION LUCES CONTROLADAS



- | | |
|-----------------------------|----------|
| 1. Pasillo superior central | 61101P10 |
| 2. Pasillo superior der. | 61101P10 |
| 3. Diana de bola extra | 61101P10 |
| 4. | |
| 5. | |
| 6. | |
| 7. Flecha de multiball | 61101P10 |
| 8. Flecha de multiball | 61101P10 |
| 9. Flecha de multiball | 61101P10 |
| 10. Flecha de multiball | 61101P10 |
| 11. Bumper sup.izq. | 61101P10 |
| 12. Bumper central | 61101P10 |
| 13. Bumper derecho | 61101P10 |
| 14. Flecha rampa derecha | 61101P10 |
| 15. Flecha rampa izquierda | 61101P10 |
| 16. Flecha rampa izquierda | 61101P10 |
| 17. Flecha rampa izquierda | 61101P10 |
| 18. Bonus de diana abatible | 61101P10 |
| 19. Bonus de diana abatible | 61101P10 |
| 20. Bonus 10.000 | 61101P10 |
| 21. Bonus 9 | 61101P10 |
| 22. Bonus 8 | 61101P10 |
| 23. Bonus 7 | 61101P10 |
| 24. Bonus 6 | 61101P10 |
| 25. Bonus 5 | 61101P10 |
| 26. Bonus 4 | 61101P10 |
| 27. Bonus 3 | 61101P10 |
| 28. Bonus 2 | 61101P10 |
| 29. Bonus 1 | 61101P10 |
| 30. Diana fija sup.izq. | 61101P10 |
| 31. Diana fija central izq. | 61101P10 |
| 32. Diana fija inf.izq. | 61101P10 |
| 33. Pasillo inf.izq. | 61101P10 |
| 34. | |
| 35. Pasillo inf.der. | 61101P10 |
| 36. Pasillo de gate | 61101P10 |
| 37. "X5" | 61101P10 |
| 38. "X4" | 61101P10 |
| 39. "X3" | 61101P10 |
| 40. SPECIAL izq. | 61101P10 |
| 41. SPECIAL der. | 61101P10 |
| 42. Shoot Again | 61101P10 |
| 43. Canal salida 1000 p. | 61101P10 |
| 44. Canal salida 15.000 P. | 61101P10 |
| 45. Canal salida 30.000 p. | 61101P10 |
| 46. Game over (Frontal) | 61101P10 |
| 47. "X2" | 61101P10 |
| 48. Bonus 30.000 | 61101P10 |
| 49. Bonus 20.000 | 61101P10 |
| 50. Flecha multiball | 61101P10 |
| 51. High Score (frontal) | 61101P10 |
| 52. Extra Ball | 61101P10 |
| 53. Bonus diana Abatible | 61101P10 |
| 54. Flecha multiball | 61101P10 |
| 55. Pasillo sup.izq. | 61101P10 |
| 56. "0" (frontal) | 61101P10 |
| 57. "T" (frontal) | 61101P10 |
| 58. "S" (frontal) | 61101P10 |
| 59. "I" (frontal) | 61101P10 |
| 60. "H" (frontal) | 61101P10 |
| 61. "P" (frontal) | 61101P10 |
| 62. "E" (frontal) | 61101P10 |
| 63. "M" (frontal) | 61101P10 |

ELEMENTOS TABLERO DE JUEGO



ELEMENTOS TABLERO DE JUEGO

- | | | |
|-----|------------------------------------|------------|
| 1. | Pirulo c/goma "NE" cil. | 62100136 |
| 2. | Pirulo c/goma "NE" PB76 | 62100104 |
| 3. | Pirulo largo "RO" | 62100102 |
| 4. | Pirulo c/goma taladrado | 62100121 |
| 5. | Pirulo metal s/goma | 62100111 |
| 6. | Pirulo c/goma "AM" agujereado | 62100136 |
| 7. | Pirulo s/goma "AM" taladrado | 62100192 |
| 8. | Pirulo s/goma taladrado | 62100130 |
| 9. | Aro goma n°1 BL | 6240637 |
| 10. | Aro goma n°2 BL | 6240638 |
| 11. | Aro goma n°3 BL | 6240839 |
| 12. | Aro goma n°4 BL | 6240640 |
| 13. | Varilla puente (D3,L 95) | 62203292 |
| 14. | Varilla puente (D3,L 75) | 62203293 |
| 15. | Varilla puente (D3,L 170) | 62203294 |
| 16. | Varilla puente curva (D3,L 57)izq. | 62203295 |
| 17. | Varilla puente curva (D3,L 57)der. | 62203296 |
| 18. | Varilla puente (D3,L55) | 62203298 |
| 19. | Varilla puente (D3,L246) | 62203299 |
| 20. | Varilla puente (D4,L260) | 62203300 |
| 21. | Varilla puente (D4,L277) | 62203301 |
| 22. | Varilla flipper | 624114 |
| 23. | Gufa bolas Flipper | 62203214 |
| 24. | Puente trampilla larga | 62100126 |
| 25. | Alambre trampilla larga | 6240078 |
| 26. | Puente trampilla expulsor | 62100182 |
| 27. | Alambre trampilla expulsor | 62400114 |
| 28. | Rampa vuelo derecha con 1 fleje | 2220270 |
| 29. | Rampa vuelo izquierda con 2 flejes | 2220271 |
| 30. | Subc. opturador rampa | 2216523 |
| 31. | Conjunto micro diana tipo "A" | 21600116 |
| 32. | Conjunto micro diana tipo "B" | 21600117 |
| 33. | Baranda canal bola curva p/micros | 62203266/1 |
| 34. | Baranda canal bola recta | 62203290 |
| 35. | Fleje trampilla izquierda | 626028 |

CODIGO	DESCRIPCION
	<u>FLIPPER DERECHO</u>
2160080	Conjunto flipper derecho
6230567	Base flipper derecho
221657	Bobina flipper 820/60-3000/17
62100117	Tubo bobina
62301011	Escuadra tope bobina
6290324	Tope bobina roscado
62301A23	Palanca accionamiento contacto
6240143	Núclec flipper
6260165	Muelle recuperación
6320747	Contacto flipper 1 Vía
6230568	Mandíbula presión núcleo (nylon)
6240144	Eje batidor flipper
6211047	Tornillo sujección eje batidor
6240087	Batidor blanco
6240636	Goma flipper
	<u>FLIPPER IZQUIERDO</u>
2160079	Conjunto flipper izquierdo
6230566	Base flipper izquierdo
	Resto de piezas comunes con flipper derecho
	<u>BUMPER</u>
6380044	Conjunto bumper
S130042	Base bumper
S130043	Accionador bumper "NYLON"
S130044	Plástico accionamiento contacto bumper
62400119	Aro expulsor bumper (metálico) PB81
6420115	Bobina bumper 1000/45
S130056	Núcleo bumper
S13140	Contacto bumper
S133001	Difusor rojo
S130069	Aro difusor luminoso
S130052	Escuadra bobina con tope

CODIGO	DENOMINACION
	<u>GRUPO DIANA ABATIBLE 3 ELEMENTOS</u>
6380042	Grupo diana abatible 3 elementos
S13136	Bobina 1450/50
S13151	Tubo bobina
	<u>GRUPO DIANA ABATIBLE 1 ELEMENTO</u>
6380041	Grupo diana abatible 1 elemento
S13134	Bobina diana 1200/40
S13152	Tubo bobina
S133008	Baquelita accionamiento diana abatible
S133012	Contacto diana abatible 1 elemento
	<u>CONJUNTO OBTURADOR RAMPA</u>
2216523	Conjunto obturador rampa
6380043	Grupo post s/núcleo s/lum.
6200135	Palanca opturador rampa c/núcleo y anclaje
S13152	Tubo bobina
6420113	Bobina grupo post 1300/26
S133006	Bobina desenclave 1400/20
	<u>CONJUNTO GATE</u>
6380027	Conjunto gate c/bobina alambre 52 m/m
S132005	Bobina 4000/16
	<u>GRUPO EXPULSOR DE AGUJERO</u>
6380023	Grupo expulsor agujero
6420113	Bobina 1300/26
S13152	Tubo bobina
S130050	Base soporte expulsor
S130051	Palanca picabolas completa
S12024	Muelle bobina
S13141	Contacto expulsor
S130057	Núcleo bobina expulsor
S130052	Escuadra bobina con tope

CODIGO	DENOMINACION
	<u>GRUPO TACA VERTICAL</u>
6380046	Grupo taca vertical s/pletina
S13135	Bobina taca 1000/35
S13153	Tubo bobina
S130071	Núcleo
	<u>GRUPO EXPULSOR DEPOSITO BOLA</u>
2216522	Conjunto expulsor depósito bola
6420113	Bobina 1300/26
S13152	Tubo bobina
62301A103	Soporte bobina expulsor
62203275	Uña extractora expulsor
62301C20	Escuadra soporte uña
62203304	Núcleo expulsor
6260176	Muelle expulsor
	<u>ELEMENTOS TABLERO DE JUEGO</u>
6240637	Aro de goma nº 1 BL (8x20)
6240638	Aro de goma nº 2 BL (30x42)
6240639	Aro de goma nº 3 BL (34x46)
6240640	Aro de goma nº 4 BL (49x61)
61101B12	Lámpara bayoneta 12V 15W
61101P10	Lámpara bayoneta 6V 1'5W
61101P1	Lámpara bayoneta 12V 3W
6111144	Portalámparas flash calavera
6111141	Portalámparas flash 15'4m/m plano
6111142	Portalámparas flash murciélago
6111137	Portalámparas c/soporte tipo "A" (h=2'5m/m)
6111138	Portalámparas c/soporte tipo "B" (h=18m/m)
6111139	Portalámparas c/soporte tipo "C" (h=12'5m/m)
6111136	Portalámparas c/soporte tipo "D" (h=-12'5m/m)
221661	Subconjunto conector diodo
6520092	Calavera PB-81
2220270	Rampa vuelo dcho. con fleje
2220271	Rampa vuelo izquierdo. con 2 flejes
2350270	Cristal panel frontal
6530215	Cristal consola juego "SG"
6530218	Cristal espejado panel superior
23501347	Metacrilato serigrafía calavera

CODIGO	DENOMINACION
62400117	Eje tirador l=205 m/m
6240635	Goma tirador
62301224	Soporte tirador
21600115	Conjunto micros canal salida bolas
6320748	Contacto pulsador flipper (1 vía)
6140135	Transformador PB81
23501309	Conjunto metacrilatos tablero de juego "M" (Cortados y taladrados)

RESTO DE ELEMENTOS DEL TABLERO
ESPECIFICADOS EN PLANO PAG: 14

CIRCUITOS DE CONTROL

22110861122	Circuito electrónico control flipper
21140860605	Circuito fuente de alimentación
21150860905	Carta potencia bobinas
21120860728	Circuito CPU
21150860909	Carta de sonido
61506870221	Circuito impreso iluminación tablero
221011	Portalámparas EZ01 (Circuito impreso)
21130860531	Carta comp. disp. CRTOS
21130860530	Carta comp. disp. PTOS

FUSIBLES

616018	Fusible cristal D6x32 2A rápido
6160125	Fusible cristal D6x32 3A lento
6160120	Fusible cristal D6x32 7A lento
6160124	Fusible cristal D6x32 8A lento
6160119	Fusible cristal 6x32 4A lento

AVERIAS TÍPICAS Y SU LOCALIZACIÓN.

LA MÁQUINA NO ARRANCA :

- Comprobar tensiones en Fuente de Alimentación; ó revisar fusibles.
- Comprobar manguera de interconexión C.P.U.- F.A.
- Verificar el estado de la EPROM.

DISPLAYS MAL DIRECCIONADOS O APAGADOS :

- Comprobar su interconexión y polarización del cable plano.
- Comprobar IC4 Carta Display partidas y IC1 C.P.U.

LAMPARA APAGADA :

- Ver si está fundida. Comprobar el portalámparas.
- Comprobar soldaduras y continuidad.
- Entrar en test (ó apagar y encender la máquina) si su número es - sacado por display entonces está en cortocircuito: Cambiar diodo.

BOBINA QUE NO SE ACTIVA :

- Revisar soldaduras y continuidad.
- Comprobar el contacto de activación (en su caso).
- Entrar en test (o apagar y encender la máquina). Si su número es - sacado por display, entonces está en cortocircuito : cambiar diodo, revisar bobina.

FLIPPERS NO VAN :

- Comprobar si el límite de corriente ha saltado.
- Apagar y encender la máquina. Si se vuelven a bloquear revisar contacto de mantenimiento.
- Si persiste la avería cambiar diodo y revisar bobina.

LA MÁQUINA NO LEE CONTACTOS :

- Comprobar sí se activa mecánicamente ó no.
- Revisar IC30 C.P.U y IC31 74HC14

LUCES FIJAS APAGADAS :

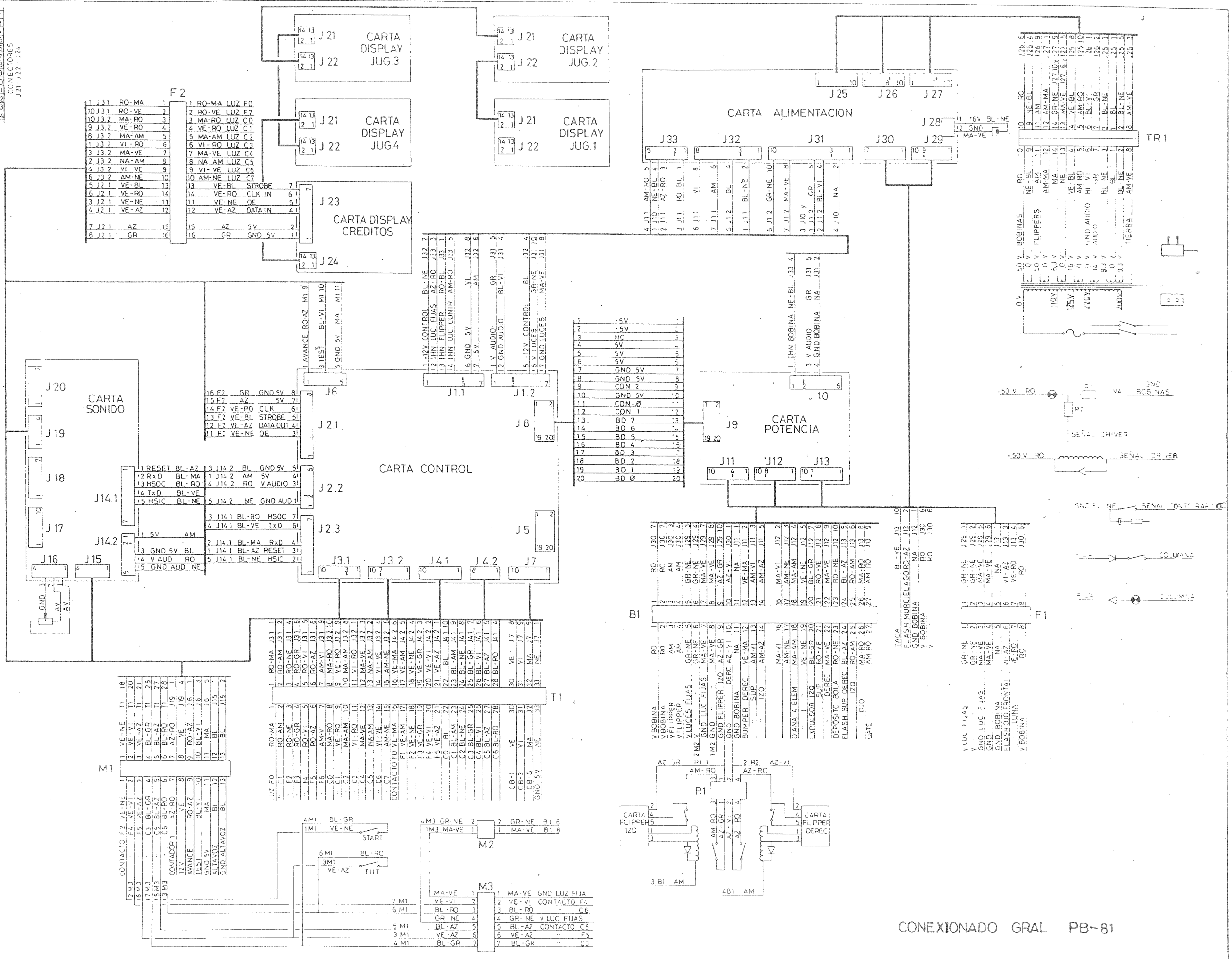
- Revisar tensiones en F.A.
- Comprobar el relé.

NOTA:

En caso de alguna anomalía se aconseja antes de hacer nada, consultar el estado del Leds de la Fuente de Alimentación, hacer el test a la máquina y observar el mensaje de error que ella nos dá.

GND 5V	1
GND 5V	2
5V	3
5V	4
COISP 4	5
CLK	6
COISP 3	7
DATA	8
COISP 5	9
STROBE	10
COISP 6	11
COISP	12
COISP 7	13
COISP 2	14

CONECTORES
J21-J22-J24



1 J31	RO-MA	1
10 J3.2	MA-RO	3
9 J3.2	VE-RO	4
8 J3.2	MA-AM	5
1 J3.2	VI-RO	6
3 J3.2	MA-VE	7
2 J3.2	NA-AM	8
4 J3.2	VI-VE	9
6 J3.2	AM-NE	10
5 J2.1	VE-BL	13
6 J2.1	VE-RO	14
3 J2.1	VE-NE	11
4 J2.1	VE-AZ	12
7 J2.1	AZ	15
8 J2.1	GR	16

1 RO-MA	LUZ F0
2 RO-VE	LUZ F7
3 MA-RO	LUZ C0
4 VE-RO	LUZ C1
5 MA-AM	LUZ C2
6 VI-RO	LUZ C3
7 MA-VE	LUZ C4
8 NA-AM	LUZ C5
9 VI-VE	LUZ C6
10 AM-NE	LUZ C7
13 VE-BL	STROBE
14 VE-RO	CLK IN
11 VE-NE	OE
12 VE-AZ	DATA IN
15 AZ	5V
16 GR	GND 5V

1 AVANCE	RO-AZ	M1.9
3 TEST	BL-VI	M1.10
5 GND 5V	MA	M1.11
1.12V CONTROL	BL-NE	J32.2
1.2 IHN LUC FIJAS	AZ-RO	J33.3
1.3 IHN FLIPPER	RO-BL	J33.1
1.4 IHN LUC CONTR.	AM-RO	J33.5
6 GND 5V	VI	J32.8
7 5V	AM	J32.6
1.1 V AUDIO	GR	J31.5
1.2 GND AUDIO	BL-VI	J31.2
1.5 -12V CONTROL	BL	J32.4
1.6 V LUCES	GR-NE	J31.10
1.7 GND LUCES	MA-VE	J31.8

16 F2	GR	GND 5V	8		
15 F2	AZ	5V	7		
14 F2	VE-RO	CLK	6		
13 F2	VE-BL	STROBE	5		
12 F2	VE-AZ	DATA OUT	4		
11 F2	VE-NE	OE	3		
1 RESET	BL-AZ	3 J14.2	BL	GND 5V	5
2 RXD	BL-MA	1 J14.2	AM	5V	4
3 HSOC	BL-RO	4 J14.2	RO	V AUDIO	3
14 TXD	BL-VE				
15 HSIC	BL-NE	5 J14.2	NE	GND AUDIO	1
3 J14.1	BL-RO	HSOC	7		
4 J14.1	BL-VE	TXD	6		
1 5V	AM				
3 GND 5V	BL	2 J14.1	BL-MA	RxD	4
4 V AUD	RO	1 J14.1	BL-AZ	RESET	3
5 GND AUD	NE	5 J14.1	BL-NE	HSIC	2

1 VE-NE	11	18
2 VE-VI	11	20
3 VE-AZ	11	21
4 BL-GR	11	25
5 BL-AZ	11	27
6 BL-RO	11	28
7 AZ-RO	11	29
8 VE	11	39
9 RO-AZ	11	4
10 BL-VI	11	6
11 MA	11	16
12 BL	11	15
13 BL	11	15

1 RO-MA	J31.1
2 RO-AM	J31.2
3 RO-VE	J31.3
4 RO-GR	J31.4
5 RO-VI	J31.5
6 RO-AZ	J31.6
7 AM-VI	J31.9
8 MA-RO	J31.8
9 VE-RO	J31.7
10 MA-AM	J31.10
11 VI-RO	J31.11
12 MA-VE	J31.12
13 NA-AM	J31.13
14 VI-VE	J31.14
15 AM-NE	J31.15
16 VE-MA	J31.16
17 VE-NE	J31.17
18 VE-GR	J31.18
19 VE-GR	J31.19
20 VE-VI	J31.20
21 VE-AZ	J31.21
22 BL	J31.10
23 BL-AM	J31.9
24 BL-NE	J31.8
25 BL-GR	J31.7
26 BL-VI	J31.6
27 BL-AZ	J31.5
28 BL-RO	J31.4
30 VE	J7.6
31 VI	J7.5
32 MA	J7.5
33 NE	J7.5

1 LUZ F0	1
2 RO-AM	2
3 RO-VE	3
4 RO-GR	4
5 RO-VI	5
6 RO-AZ	6
7 AM-VI	7
8 MA-RO	8
9 VE-RO	9
10 MA-AM	10
11 VI-RO	11
12 MA-VE	12
13 NA-AM	13
14 VI-VE	14
15 AM-NE	15
16 VE-MA	16
17 VE-NE	17
18 VE-GR	18
19 VE-GR	19
20 VE-VI	20
21 VE-AZ	21
22 BL	22
23 BL-AM	23
24 BL-NE	24
25 BL-GR	25
26 BL-VI	26
27 BL-AZ	27
28 BL-RO	28
30 VE	30
31 VI	31
32 MA	32
33 NE	33

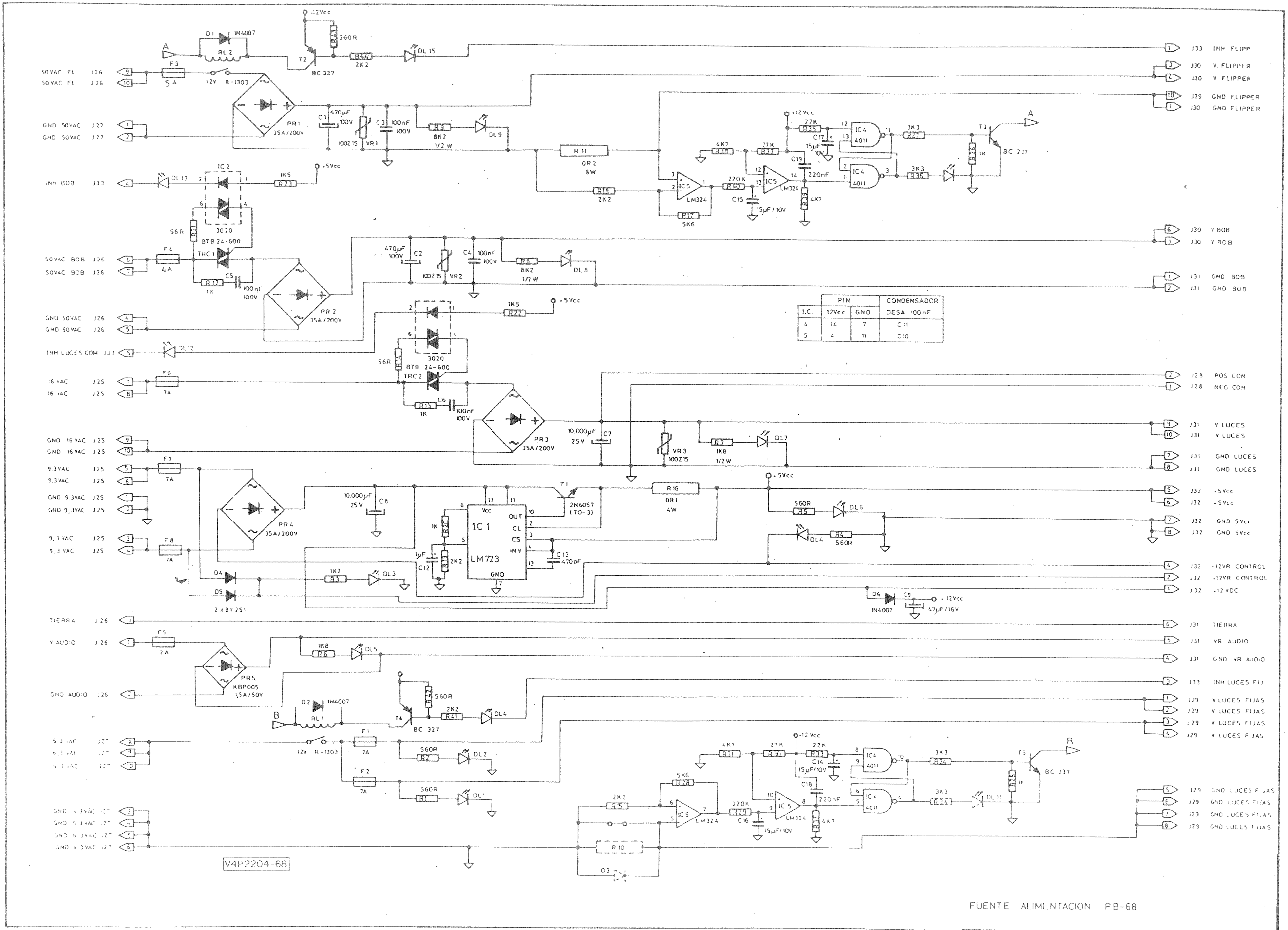
1 CONTACTO F2	VE-NE	11	18
2 M3	VE-VI	11	20
3 M3	VE-AZ	11	21
4 M3	BL-GR	11	25
5 M3	BL-AZ	11	27
6 M3	BL-RO	11	28
7 M3	AZ-RO	11	29
8 M3	VE	11	39
9 M3	RO-AZ	11	4
10 M3	BL-VI	11	6
11 M3	MA	11	16
12 M3	BL	11	15
13 M3	BL	11	15

1 CONTACTO F0	VE-MA	16
2 VE-NE	17	
3 VE-GR	18	
4 VE-VI	19	
5 VE-AZ	21	
6 BL	22	
7 BL-AM	23	
8 BL-NE	24	
9 BL-GR	25	
10 BL-VI	26	
11 BL-AZ	27	
12 BL-RO	28	
30 VE	30	
31 VI	31	
32 MA	32	
33 NE	33	

1 CONTACTO F4	VE-VI	2
2 M1	BL-RO	3
3 M1	GR-NE	4
4 M1	BL-AZ	5
5 M1	VE-AZ	6
6 M1	BL-GR	7

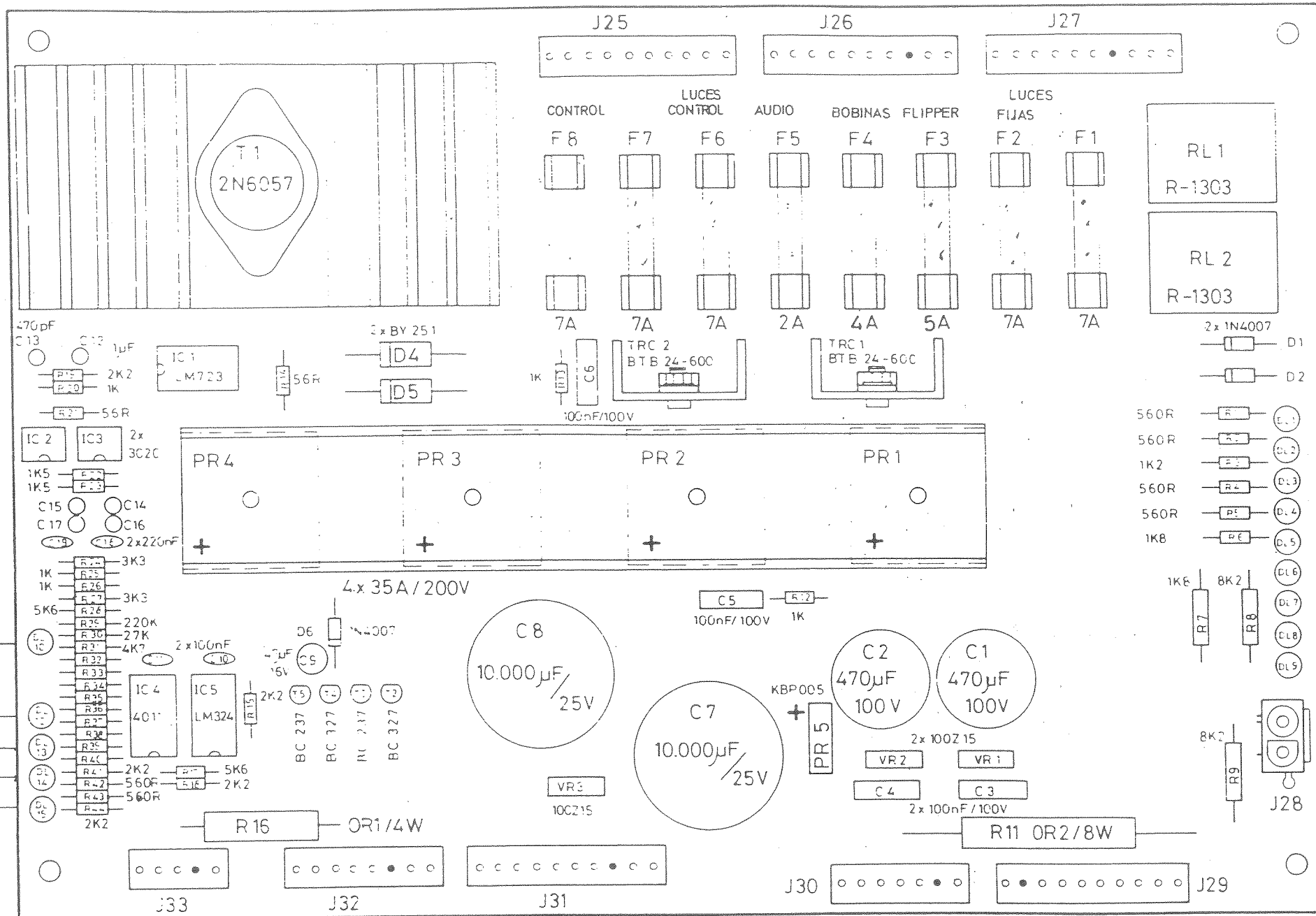
1 MA-VE	1	MA-VE	GND LUZ FIJA
2 VE-VI	2	2 VE-VI	CONTACTO F4
3 BL-RO	3	3 BL-RO	C6
4 GR-NE	4	4 GR-NE	V LUC FIJAS
5 BL-AZ	5	5 BL-AZ	CONTACTO C5
6 VE-AZ	6	6 VE-AZ	F5
7 BL-GR	7	7 BL-GR	C3

CONEXIONADO GRAL PB-81



FUENTE ALIMENTACION PB-68

- R 32 — 4K7
- R 33 — 22K
- R 34 — 3K3
- R 35 — 22K
- R 36 — 3K3
- R 37 — 27K
- R 38 — 4K7
- R 39 — 4K7
- R 40 — 220K

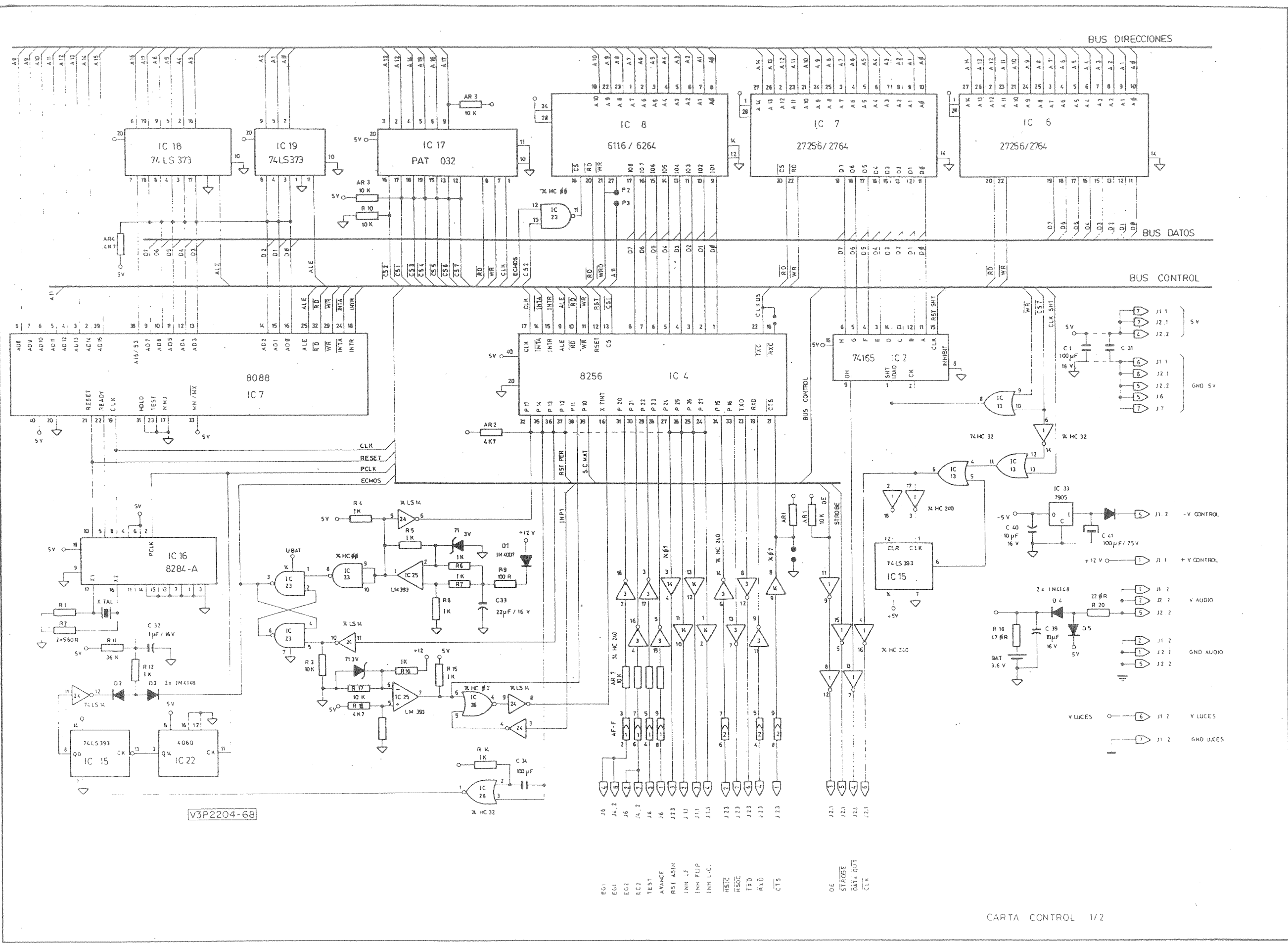


- 560R — R — (DL1) — V. LUCES FIJAS
- 560R — R — (DL2) — V. LUCES FIJAS
- 1K2 — R — (DL3) — +12V R. CONTROL
- 560R — R — (DL4) — -12V R. CONTROL
- 560R — R — (DL5) — VR. AUDIO
- 1KB — R — (DL6) — 5V CC. LOGICA
- 1KE — R — (DL7) — V. LUCES CONTROLADAS
- 8K2 — R — (DL8) — V. BOBINAS
- 8K2 — R — (DL9) — V. FLIPPER

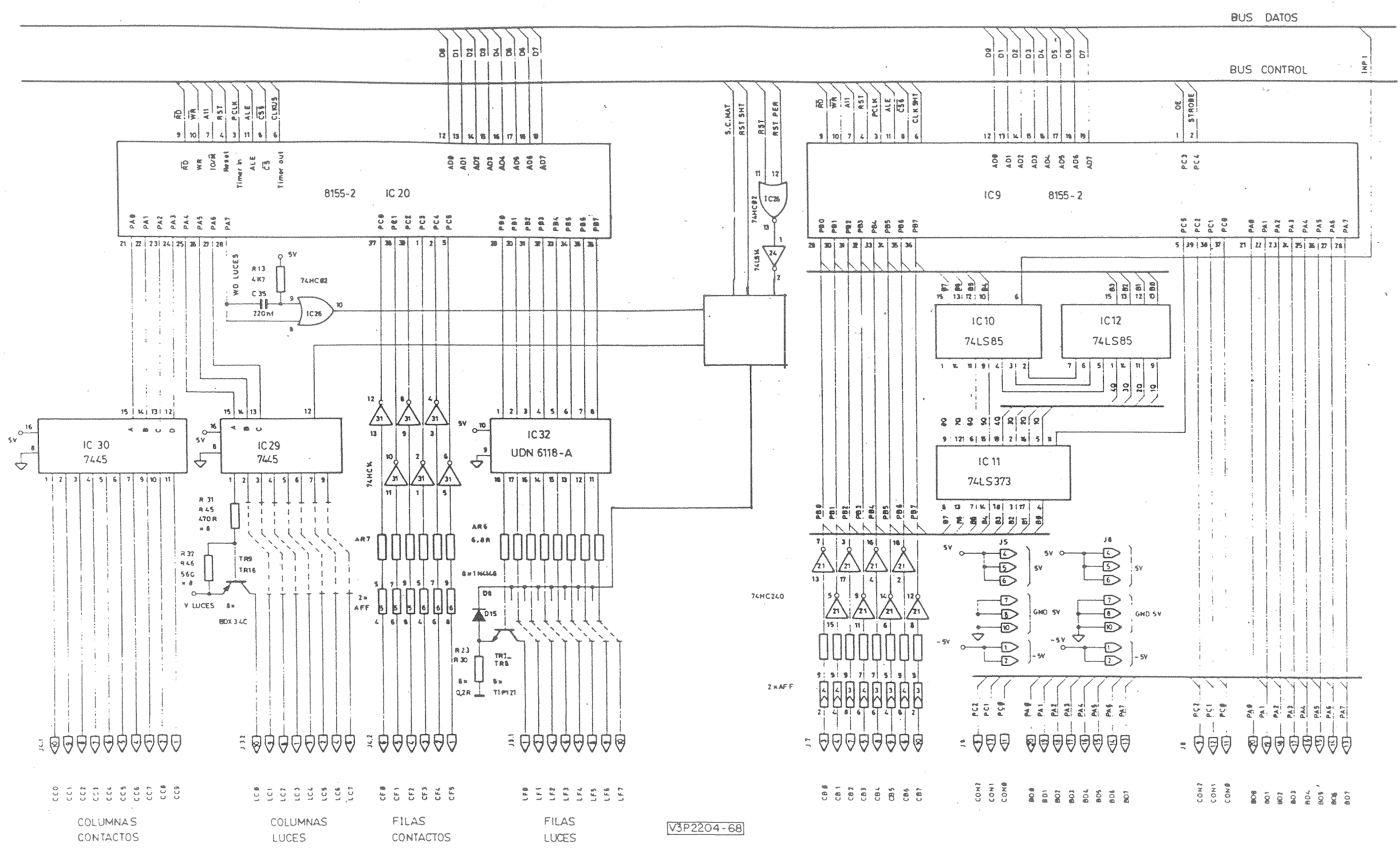
- DL10 — LIMITE CORRIENTE FLIPPER
- DL11 — INH. LUCES CONTROLADAS
- DL12 — INH. BOBINAS
- DL13 — INH. LUCES FIJAS
- DL14 — INH. FLIPPER

V4P2204-68

DISPOSICION DE COMPONENTES
FUENTE ALIMENTACION PB-68



V3P2204-68



C00
C01
C02
C03
C04
C05
C06
C07
C08
C09

COLUMNAS CONTACTOS

L00
L01
L02
L03
L04
L05
L06
L07

COLUMNAS LUCES

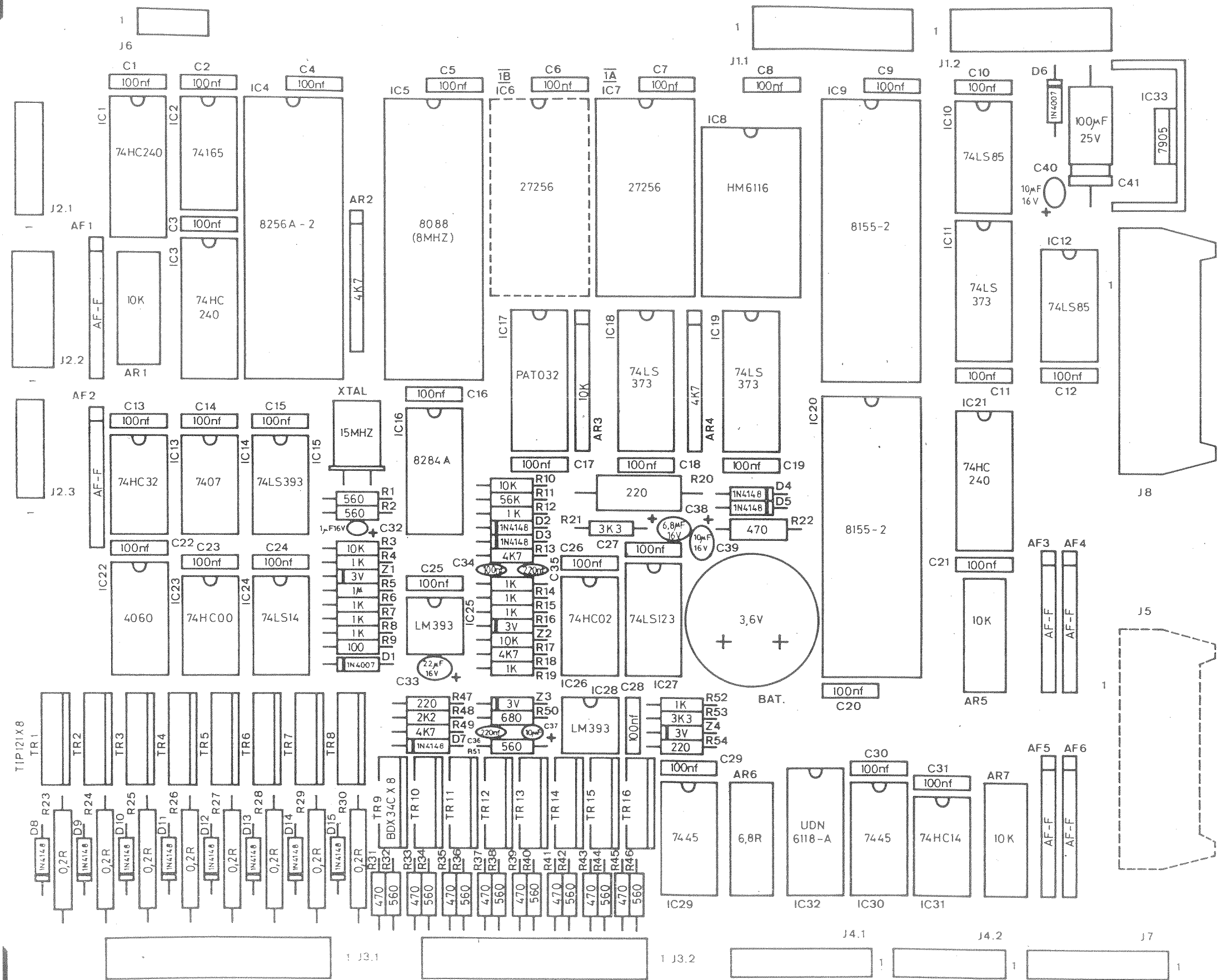
F00
F01
F02
F03
F04
F05

FILAS CONTACTOS

L08
L09
L10
L11
L12
L13
L14
L15
L16
L17

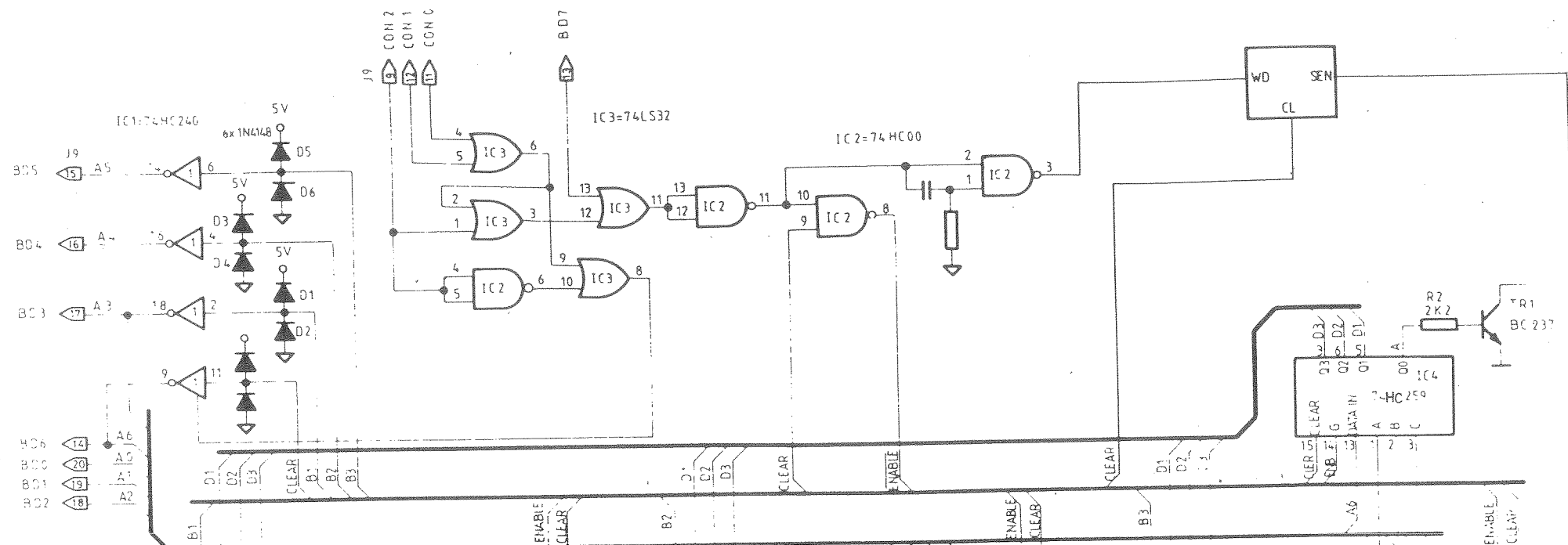
FILAS LUCES

V3P2204-68



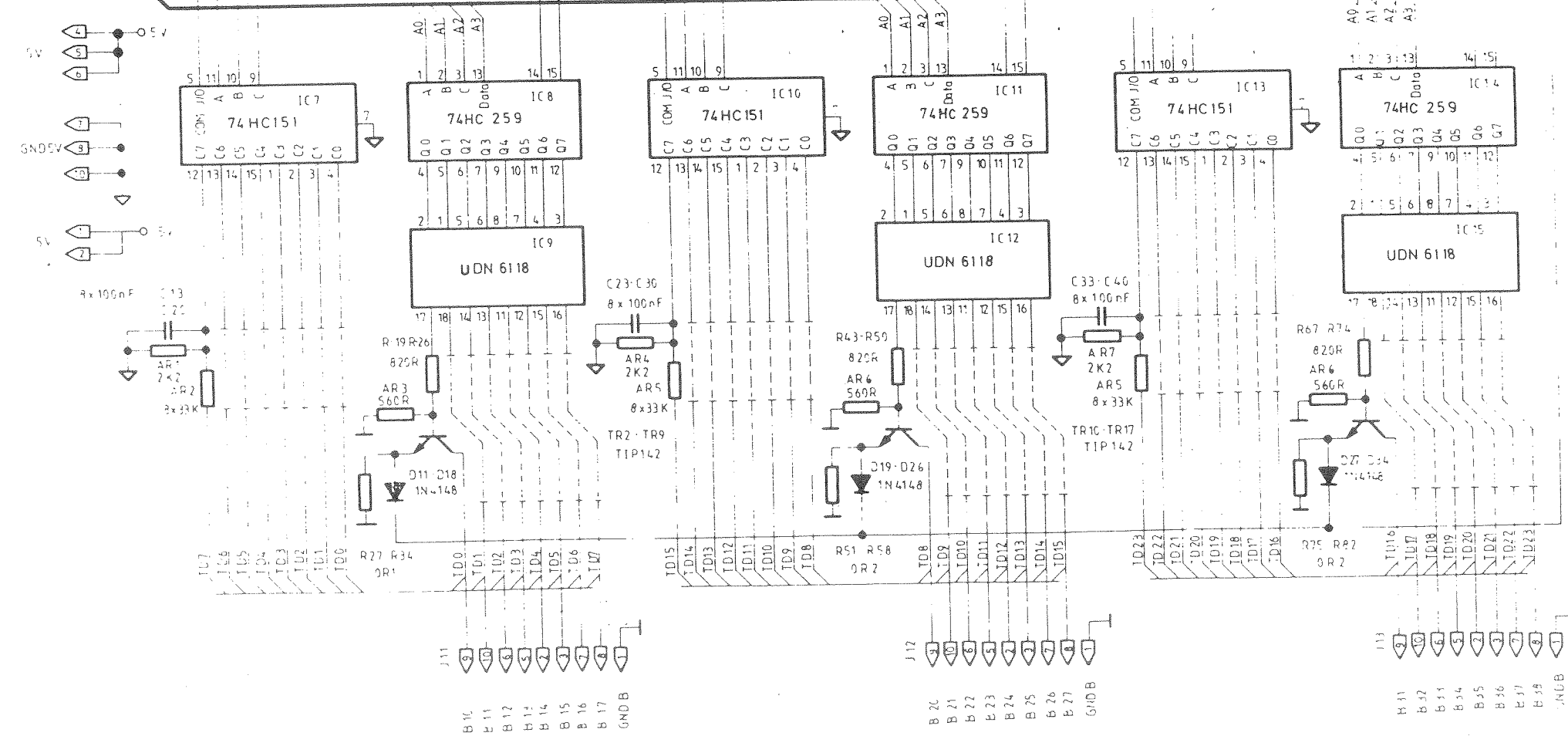
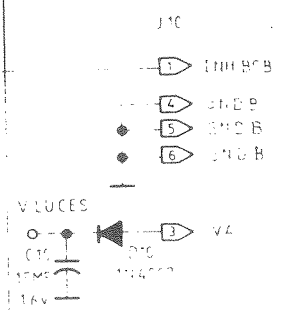
DISPOSICION COMPONENTES
 CARTA CONTROL CPU

V3P2204-68



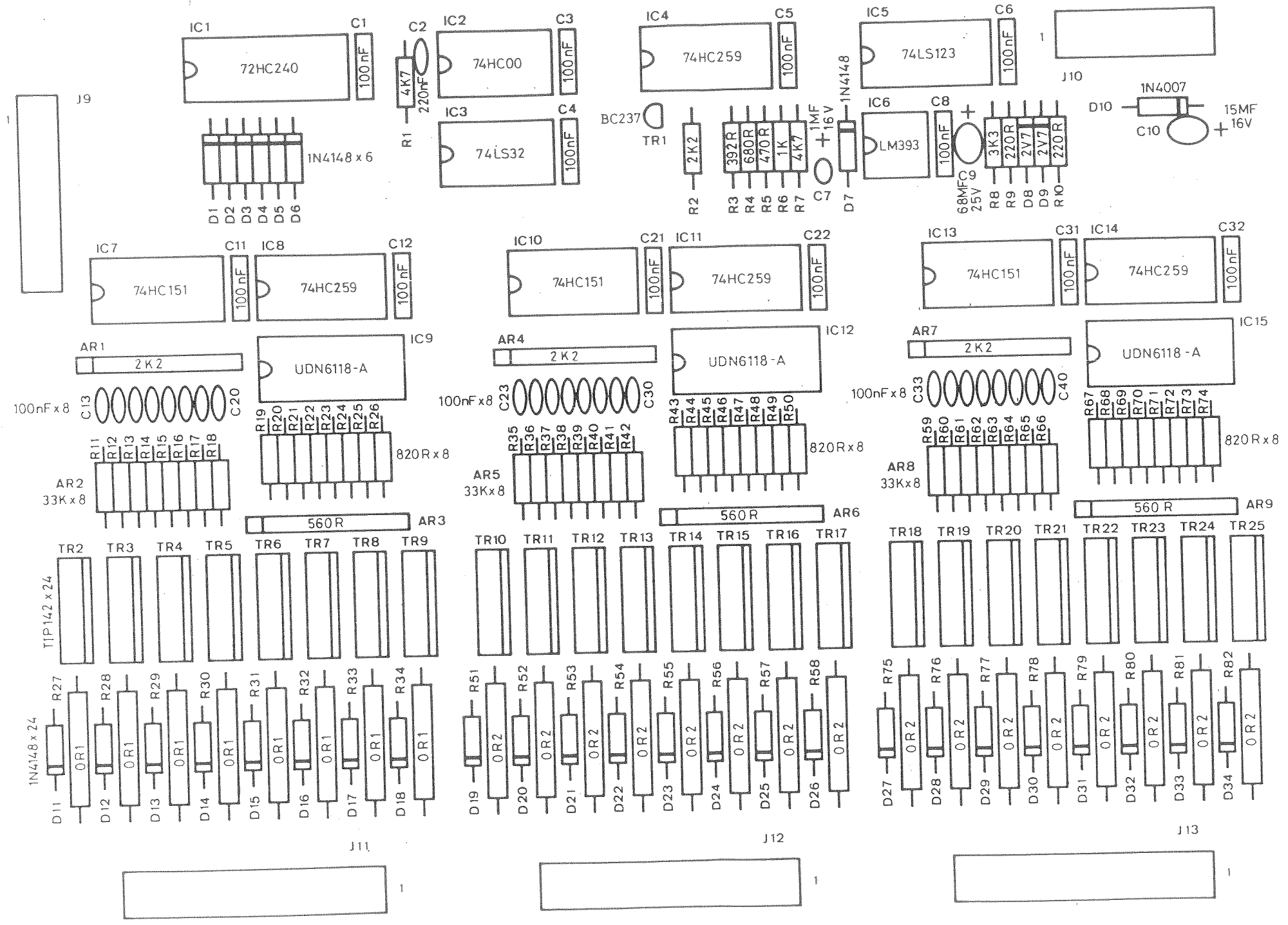
4811
LM 324

IC 4
IC 5
IC 3
IC 2
IC 1

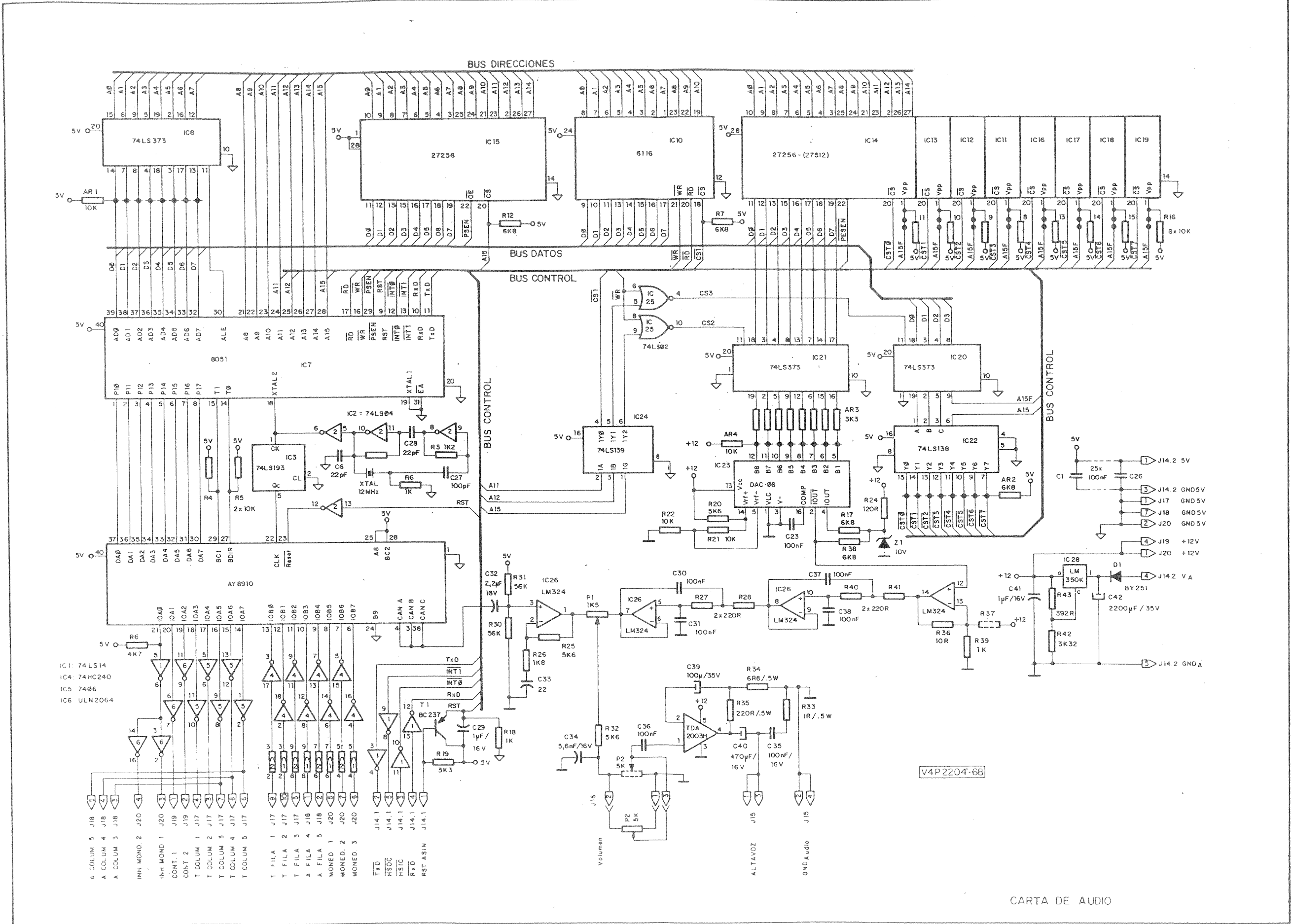


TR16 TR17
TIP142

V3P2204-68



V3P2204-68

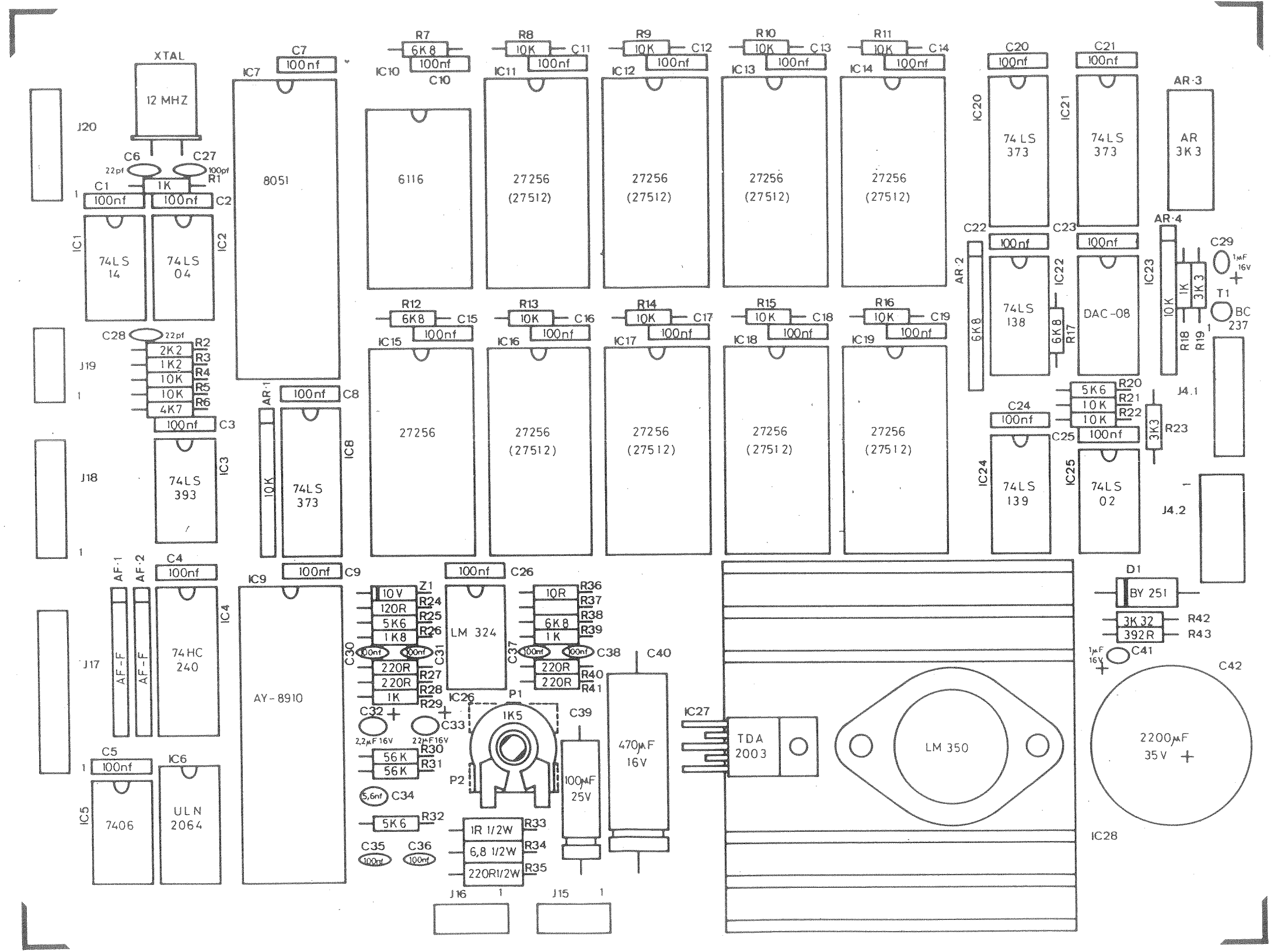


- IC1: 74LS14
- IC4: 74HC240
- IC5: 7406
- IC6: ULN2064

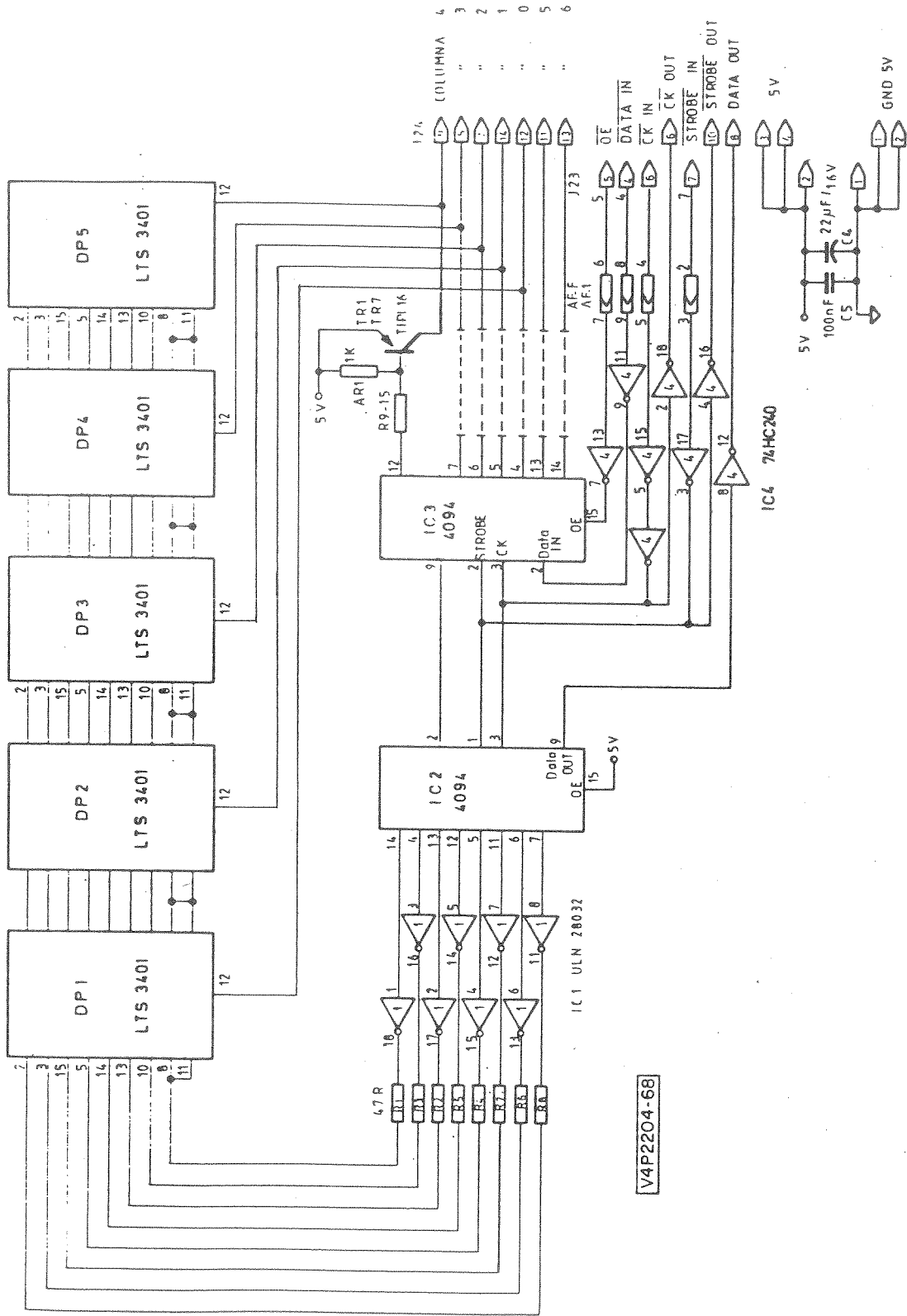
- A COLUM 5 J18
- A COLUM 4 J18
- A COLUM 3 J18
- INH MOND 2 J20
- INH MOND 1 J20
- CONT. 1 J19
- CONT. 2 J19
- T COLUM 1 J17
- T COLUM 2 J17
- T COLUM 3 J17
- T COLUM 4 J17
- T COLUM 5 J17
- T FILA 1 J17
- T FILA 2 J17
- T FILA 3 J17
- A FILA 4 J18
- A FILA 5 J18
- A FILA 6 J18
- MONED. 1 J20
- MONED. 2 J20
- MONED. 3 J20
- TxD J14.1
- HSDG J14.1
- HSDC J14.1
- RxD J14.1
- RST ASIN J14.1

V4P2204'68

CARTA DE AUDIO

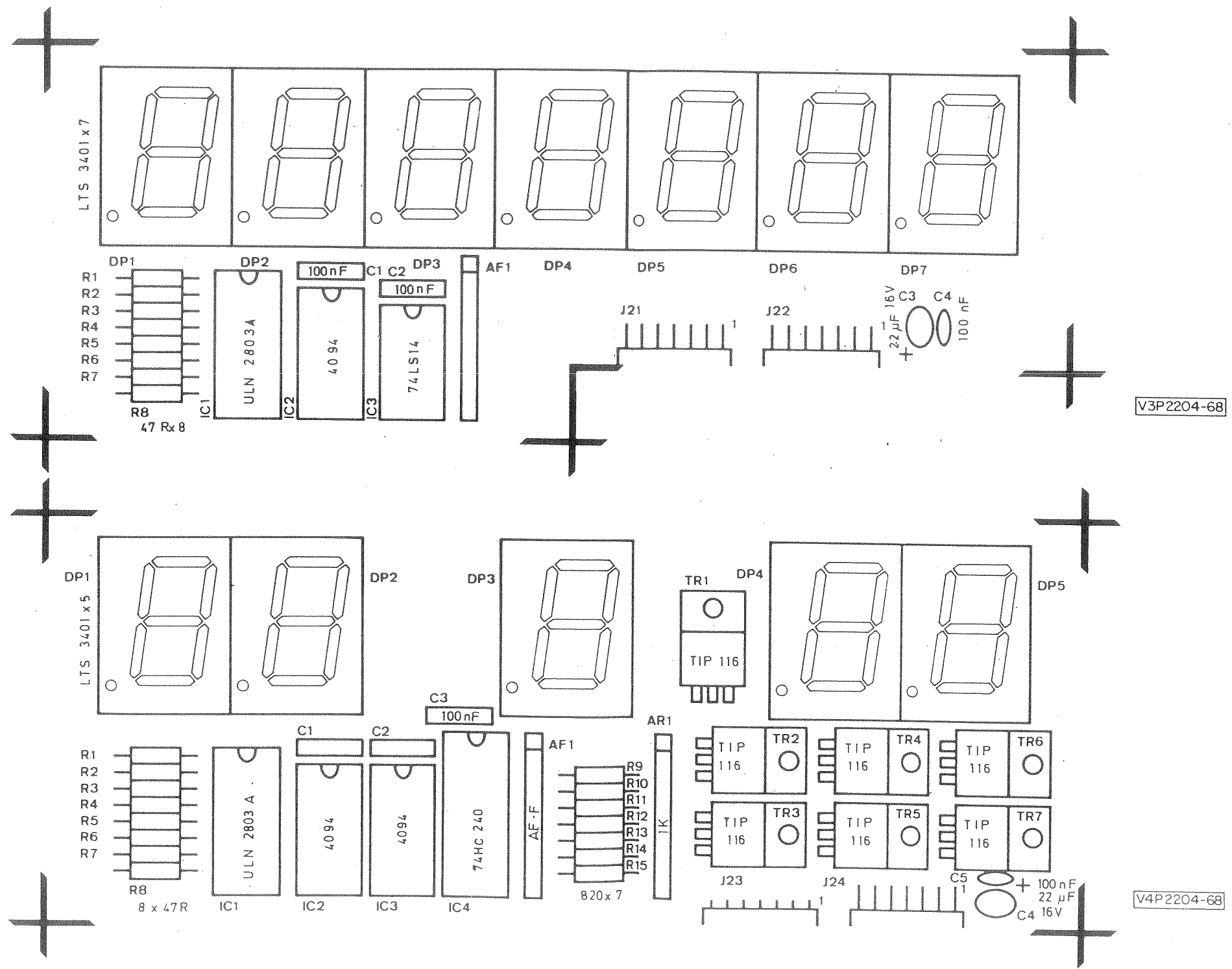


V4P2204-68

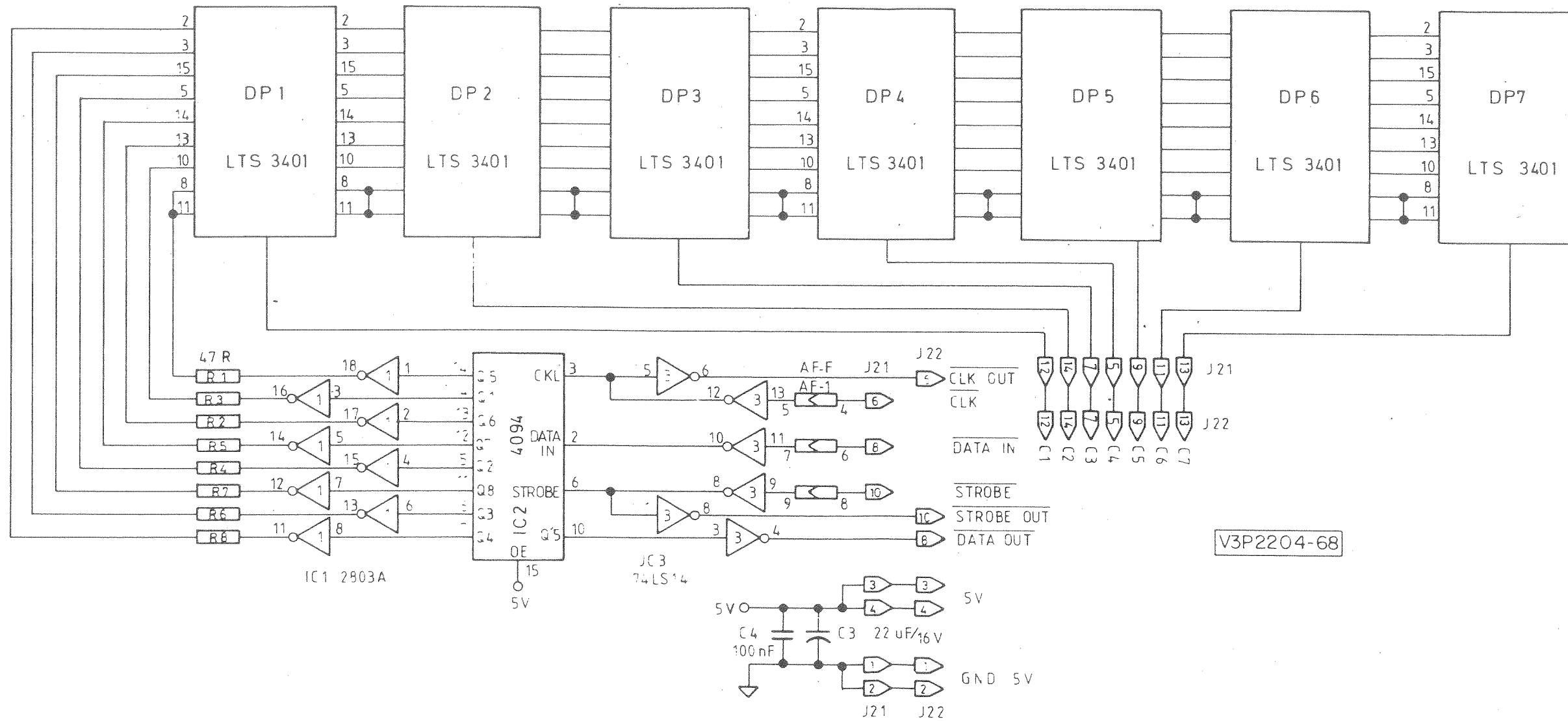


V4P2204-68

CARTA DISPLAY
PARTIDAS PB-68



SITUACION COMPONENTES
 CARTA DISPLAY JUGADORES Y PARTIDAS PB-81



V3P2204-68

CARTA DISPLAY
JUGADORES PB-68

MANUAL TECNICO

MEPHISTO



Stargame_{sa}

Ctra. Sta. Cruz de Calafell, Km. 9,300
Poligono Industrial Can Fonollar, n.º 39
Tels. Direc. y Admón. (93) 654 28 04 - Fab. y Alm. (93) 661 53 44
08830 SANT BOI DE LLOBREGAT - Barcelona - Spain