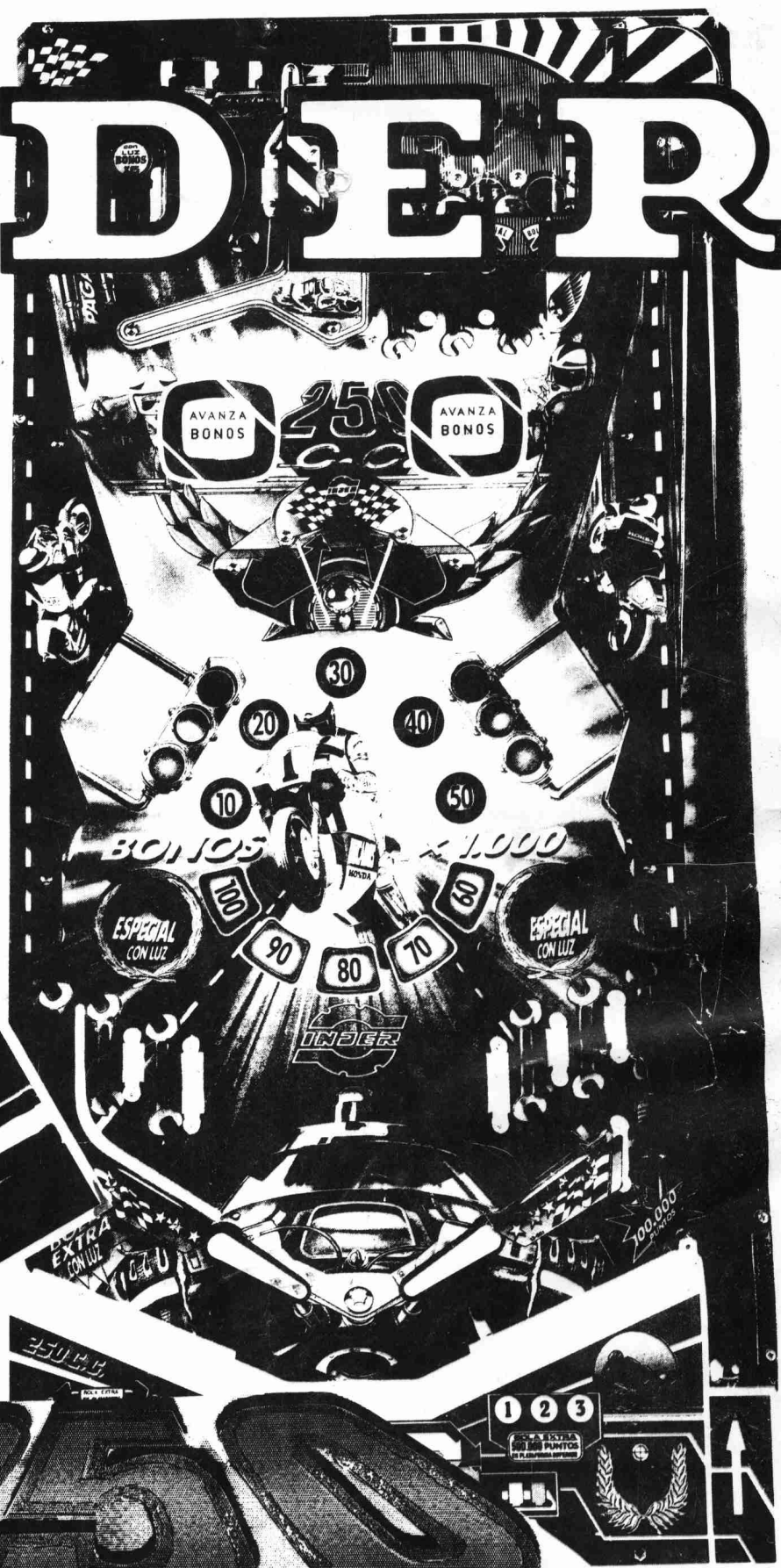


# INDER



**PIN  
BALL**

# MANUAL DE SERVICIO

## INDICE

	PAGINA
<b>1. PUESTA EN SERVICIO</b>	
• ESPECIFICACIONES .....	2
• INSTALACION .....	3
• SISTEMA DE JUEGO .....	3
• TEST COMPROBACION, TECNICO Y ECONOMICO .....	4
• TEST DE CONTACTOS, LUCES Y BOBINAS .....	5
• PRESELECTORES .....	8
• CERRADURAS .....	10
• TOTALIZADORES .....	10
<b>2. CONSERVACION</b>	
• CIRCUITOS INTEGRADOS EN ZOCALO .....	11
• PRESELECTORES .....	11
• FUSIBLES .....	11
• MUEBLE .....	11
• MONEDEROS .....	11
<b>3. ESQUEMAS Y DIBUJOS</b>	
• DIAGRAMA DE ALIMENTACIONES .....	12
• DIAGRAMA GENERAL DE CABLEADO .....	13 - 14
• UNIDAD FUENTE DE ALIMENTACION .....	15
• UNIDAD FUENTE DE ALIMENTACION .....	16
• UNIDAD CPU .....	17
• UNIDAD CPU .....	18 - 19
• UNIDAD SINTETIZADORA DE SONIDO .....	20
• UNIDAD SINTETIZADORA DE SONIDO .....	21 - 22
• UNIDAD DISPLAYS JUGADORES .....	23 - 24
• UNIDAD DISPLAYS JUGADORES .....	25 - 26
• UNIDAD DRIVERS BOBINAS .....	27
• UNIDAD DRIVERS BOBINAS .....	28
• UNIDAD REGULACION FLIPPERS .....	29
• UNIDAD TEST .....	30
• UNIDAD INTERCONEXION .....	31
• UNIDAD DE LEDS Y MICRORUPTORES .....	32
• GUIA PARA RECAMBIOS .....	33

## 1. PUESTA EN SERVICIO

### ESPECIFICACIONES

**ALIMENTACION:** 220V.C.A. (+ 15 %)

**MONEDAS:**

1 Pieza de 100 pts da 4 ó 3 partidas (segun preselector).  
1 Pieza de 25 pts ó 2 (según preselector) da 1 partida.

**CAJON MONEDAS:**

Cajón independiente.  
Capacidad aproximada: 1.450 monedas de 25 pts.  
Capacidad aproximada: 900 monedas de 100 pts.

**CONTADOR:**

Monedas recibidas de 25 y 100 pts.

**VOLTAJES INTERNOS DE TRABAJO:**

220 V.C.A. : Transformador.  
Lámpara e interruptor de servicio.  
Tubo fluorescente.

6,5 V.C.C. : Lámparas combinadas.  
Electroiman monedero.  
Totalizador electromecánico.  
Unidad de sonido.  
Unidad driver de bobinas.

5 V.C.C. : Circuitos lógicos.

10 V.C.C. : Unidad C.P.U.

7 V.C.A. : Lámparas fijas.  
Unidad de displays.

40 V.C.C. : Bobinas.

60 V.C.A. : Flippers.

**DIMENSIONES Y PESOS:**

DIMENSIONES Y PESO	LARGO	ANCHO	ALTO	PESO
MAQUINA EN JUEGO	1.225 mm.	645 mm.	1.890 mm.	116 kgs.
MAQUINA EN TRANSPORTE	730 mm.	805 mm.	1.390 mm.	130 kgs.

## INSTALACION

- Asegúrese de que el aparato no ha sido dañado durante el transporte efectuando una revisión general.
- Compruebe que cada conjunto ó elemento está fijo en su lugar.
- El aparato deberá ser instalado donde en ningún momento reciba directamente el sol.

Asimismo, debe evitarse la proximidad de cualquier fuente de calor, a fin de asegurar el sistema electrónico, que redundará en su buen funcionamiento y larga vida.

- La conexión debe hacerse a una base de 220 V. provista de toma de tierra.
- Antes de conectar el aparato a la red y para corregir posibles desajustes derivados de las vibraciones del transporte:
  - Asegúrese de que los circuitos integrados están en su posición correcta en el zócalo, presionándolos ligeramente con el dedo.
  - Anote la posición de los preselectores ó acciónelos de uno a otro lado varias veces, dejándolos nuevamente en la posición inicial.
  - Conecte ahora el aparato a la red.

## SISTEMA DE JUEGO

Las distintas combinaciones de juego, se consiguen a través de las siguientes realizaciones:

- **Grupo de dianas de caídas laterales**
  - Derribando las dos dianas rojas, bola extra en chino.
  - Derribando las dos dianas amarillas, bola extra en dianas laterales (bola cautiva).
  - Derribando las dos dianas verdes, especial en chino.
  - Derribando el grupo de dianas izqdo, bola extra en pasillo de pérdida.
  - Derribando el grupo de dianas drcho, se abre la barrera de recuperación bola.
  - Derribando los dos grupos, especial alternativo en dianas inferiores.
- **Grupo de dianas superior**
  - Derribando la primera diana, bonus x 5 en pasillo superior izqdo.
  - Derribando la segunda diana, bola extra en pasillo superior centro.
  - Derribando la tercera diana, especial en pasillo superior drcho.
- **Pasillos 1, 2 y 3**
  - Apagando los tres números 500.000 puntos en chino y bola extra directa, con posibilidad de anular esta bola extra con preselector.

## TEST COMPROBACION, TECNICO Y ECONOMICO

### TEST DE COMPROBACION

El Pin-Ball Electrónico de INDER S.A. está dotado de un test de comprobación que nos permite obtener una amplia información técnica (de gran utilidad para la comprobación y reparación de cualquier anomalía), así como una amplia y detallada información de tipo administrativo número de monedas introducidas por los distintos monederos, número de partidas extras, número total de partidas jugadas y puesta a cero de toda esta información. Para manipular estos test la máquina está equipada con una placa de test montada sobre la trampilla, cuyo manejo vamos a explicar a continuación.

**Nota:** La máquina no responde a los tests si tiene una partida sin finalizar.

### TEST TECNICO

- **Displays:**

- Pulsar el boton con la indicación test técnico una vez y seguidamente el pulsador Start. En los displays de la máquina y en todos sus dígitos irán apareciendo los caracteres 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 de forma secuencial con cada pulsación del boton Start.

- **Luces:**

- Pulsar el boton con la indicación test técnico dos veces y seguidamente el pulsador de Start (aparece en displays la palabra Luces), encendiéndose secuencialmente todas las lámparas. Se podrá detener la secuencia en una lámpara determinada dejando de pulsar el contacto de Start.

- **Bobinas:**

- Pulsar el boton con la indicación Test Técnico tres veces y seguidamente el pulsador Start (aparece en displays la palabra "coils"), activándose las bobinas de forma secuencial con cada pulsación del contacto Start.

**Nota:** Para volver la máquina a su estado inicial habrá de finalizar el test que estuviera en proceso.  
Para salir de Test Técnico pulsar cuatro veces el boton con la indicación Test Técnico.

### TEST ECONOMICO

Pulsar el boton con la indicación Test Económico. Aparecerá en los displays la siguiente información:

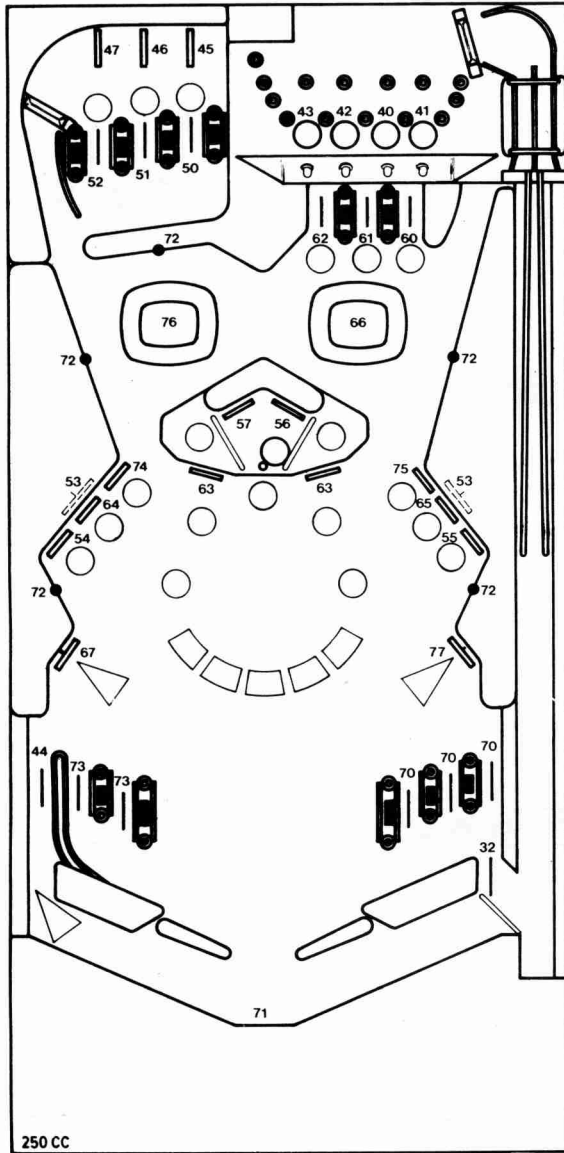
- Display Jugador Nº 1, monedas introducidas por el monedero A.
- Display Jugador Nº 2, monedas introducidas por el monedero B.
- Display Jugador Nº 3, partidas gratis.
- Display Jugador Nº 4, partidas totales.

Para poner estos contadores a cero, pulsar sobre el botón con la indicación Reset Contadores.

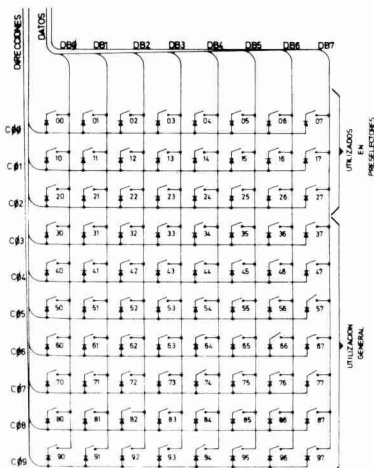
**Nota:** Para poner a cero los contadores de Test Económico es necesario estar en el proceso de Test Económico.

## TEST DE CONTACTOS LUCES Y BOBINAS

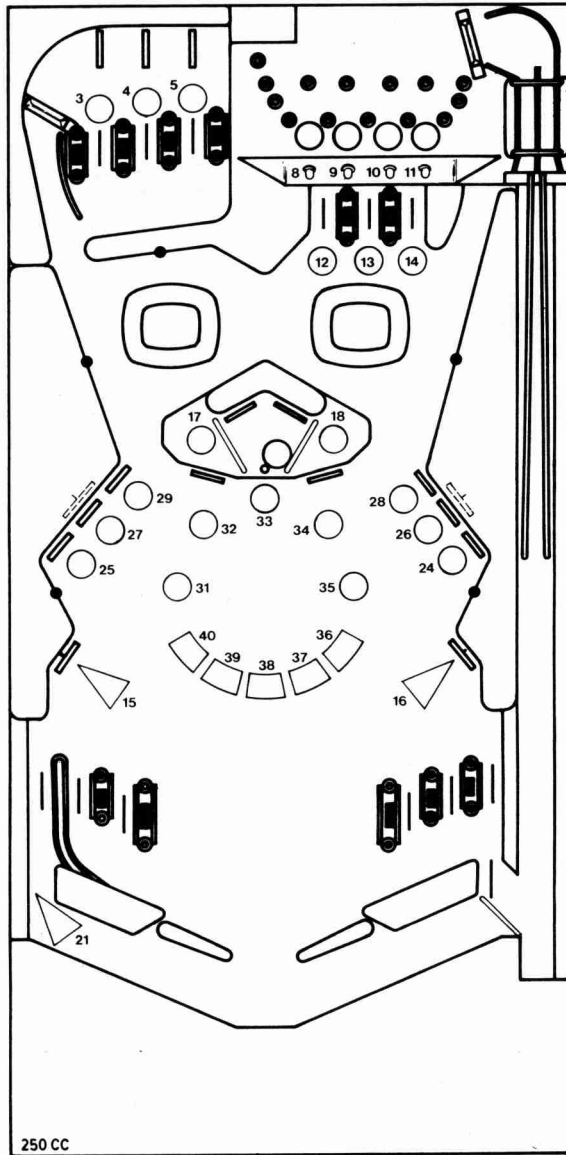
### TEST DE CONTACTOS



Nº	FUNCION
30	CTC ENTRADA MONEDAS 25 PTS (EN PUERTA)
31	CTC ENTRADA MONEDAS 100 PTS (EN PUERTA)
32	CTC INFERIOR BARRERA
33	CTC FALTA (EN MUEBLE)
34	CTC PARTIDAS (EN PUERTA)
35	CTC PUESTA A CERO (EN PUERTA)
36	CTC TEST ECONOMICO (EN PUERTA)
37	CTC TEST TECNICO (EN PUERTA)
40	CTC CHINO ESPECIAL
41	CTC CHINO BOLA EXTRA
42	CTC CHINO SUBE BONUS
43	CTC CHINO 500.000 PUNTOS
44	CTC BOLA EXTRA INFERIOR IZQUIERDA
45	CTC DIANA 3 SUPERIOR
46	CTC DIANA 2 SUPERIOR
47	CTC DIANA 1 SUPERIOR
50	CTC PASILLO SUPERIOR ESPECIAL
51	CTC PASILLO SUPERIOR BOLA EXTRA
52	CTC PASILLO SUPERIOR BONUS x 5
53	CTC DIANAS POSTERIOR BANCADAS
54	CTC DIANA VERDE IZQUIERDA
55	CTC DIANA VERDE DERECHA
56	CTC DIANA DRCH SUP. CENTRO (BOLA CAUTIVA)
57	CTC DIANA IZQD SUP. CENTRO (BOLA CAUTIVA)
60	CTC PASILLO Nº 3
61	CTC PASILLO Nº 2
62	CTC PASILLO Nº 1
63	CTC DIANAS CENTRO INFERIOR
64	CTC DIANA AMARILLA IZQUIERDA
65	CTC DIANA AMARILLA DERECHA
66	CTC BUMPER DERECHO
67	CTC DIANA ESPECIAL INFERIOR IZQUIERDA
70	CTC PASILLOS INFERIORES DERECHOS
71	CTC BOLA EN CAJON
72	CTC BANDAS 10 PUNTOS
73	CTC PASILLOS INFERIORES IZQUIERDOS
74	CTC DIANA ROJA IZQUIERDA
75	CTC DIANA ROJA DERECHA
76	CTC BUMPER IZQUIERDO
77	CTC DIANA ESPECIAL INFERIOR DERECHA

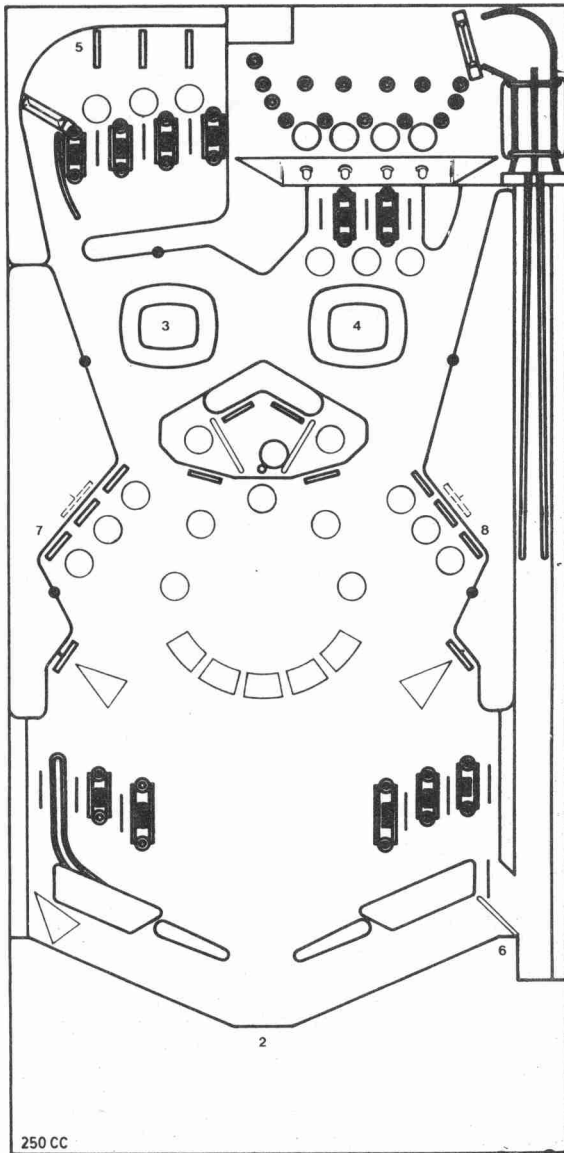


TEST DE LUCES



Nº	FUNCION
1	LUZ PULSADOR PARTIDAS (EN PUERTA)
2	BOBINA MONEDERO (EN PUERTA)
3	LUZ BONUS x 5
4	LUZ BOLA EXTRA SUPERIOR IZQUIERDA
5	LUZ ESPECIAL SUPERIOR IZQUIERDA
6	LUZ LOTERIA (EN CABEZA)
7	LUZ FINAL PARTIDA (EN CABEZA)
8	LUZ 500.000 (EN CHINO)
9	LUZ SUBE BONUS (EN CHINO)
10	LUZ ESPECIAL (EN CHINO)
11	LUZ BOLA EXTRA (EN CHINO)
12	LUZ PASILLO 1
13	LUZ PASILLO 2
14	LUZ PASILLO 3
15	LUZ ESPECIAL INFERIOR IZQUIERDA
16	LUZ ESPECIAL INFERIOR DERECHA
17	LUZ BOLA EXT. DIANA CENT. IZDA (BOLA CAUTIVA)
18	LUZ BOLA EXT. DIANA CENT DRCH (BOLA CAUTIVA)
19	LUZ BOLA EN JUEGO (EN CABEZA)
20	LUZ HANDICAP (EN CABEZA)
21	LUZ BOLA EXTRA INFERIOR IZQUIERDA
22	DISPLAY BOLA EXTRA 1 (EN CABEZA)
23	DISPLAY BOLA EXTRA 2 (EN CABEZA)
24	LUZ DIANA VERDE DERECHA
25	LUZ DIANA VERDE IZQUIERDA
26	LUZ DIANA AMARILLA DERECHA
27	LUZ DIANA AMARILLA IZQUIERDA
28	LUZ DIANA ROJA DERECHA
29	LUZ DIANA ROJA IZQUIERDA
30	
31	LUZ BONUS 10
32	LUZ BONUS 20
33	LUZ BONUS 30
34	LUZ BONUS 40
35	LUZ BONUS 50
36	LUZ BONUS 60
37	LUZ BONUS 70
38	LUZ BONUS 80
39	LUZ BONUS 90
40	LUZ BONUS 100
41	SE SALE DEL TEST

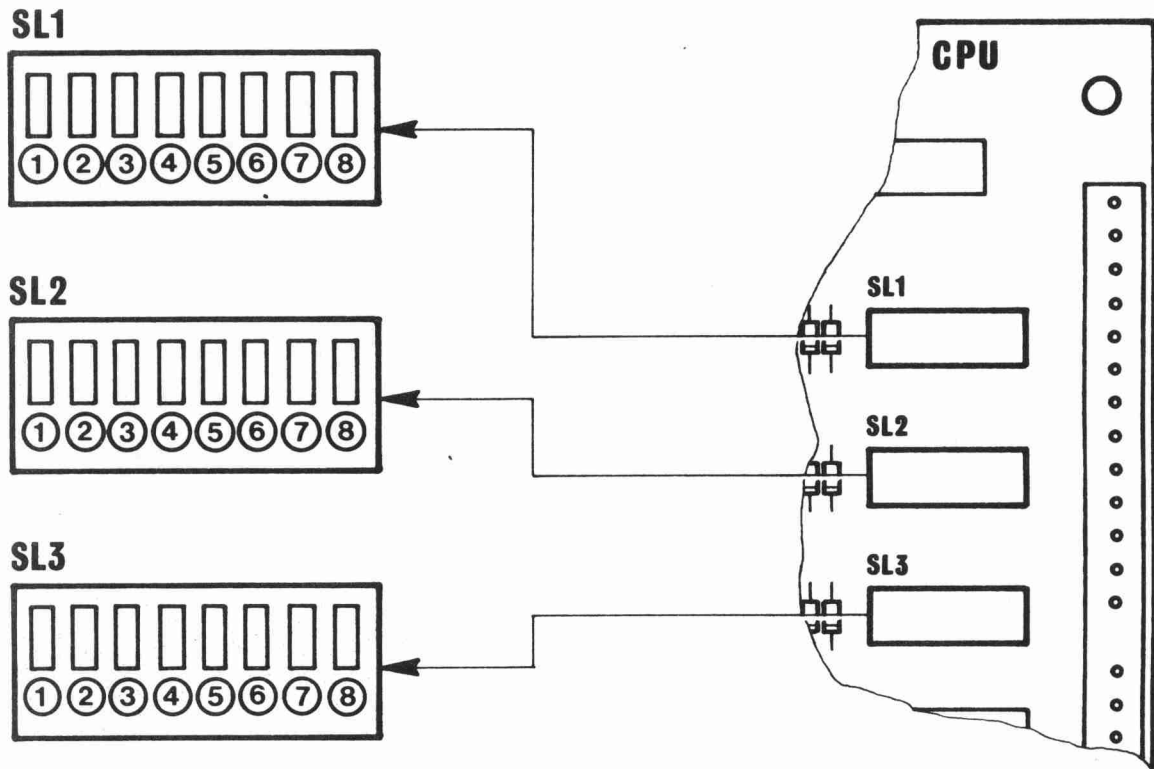
TEST DE BOBINAS



Nº	FUNCION
1	BOBINA TACA
2	BOBINA SALIDA BOLAS
3	BOBINA BUMPER IZQUIERDO
4	BOBINA BUMPER DERECHO
5	BOBINA BANCADA SUPERIOR
6	BOBINA BARRERA
7	BOBINA BANCADA IZQUIERDA
8	BOBINA BANCADA DERECHA



## PRESELECTORES



### SL1

- ① Selecciona el N° de bolas.

①	N° DE BOLAS
OFF	3
ON	5

- ② En reserva

- ③ Establecen los precios para los dos monederos
- ④

③	④	PARTIDAS 1 <sup>ER</sup> MONEDERO	PARTIDAS 2 <sup>º</sup> MONEDERO
OFF	OFF	1 MONEDA 1 PARTIDA	1 MONEDA 4 PARTIDAS
ON	ON	2 MONEDAS 1 PARTIDA 4 MONEDAS 3 PARTIDAS	1 MONEDA 3 PARTIDAS

5

6

Seleccionan uno de los 4 valores de tanteo para la 1ª partida

5	6	VALOR TANTEO
OFF	OFF	3.000.000
ON	OFF	3.300.000
OFF	ON	3.500.000
ON	ON	3.800.000

7

8

En reserva

**SL2**

1

2

En reserva

3

4

Seleccionan el valor minimo del handicap

3	4	HANDICAP
OFF	OFF	5.000.000
OFF	ON	5.200.000
ON	OFF	5.400.000
ON	ON	5.600.000

5

6

7

8

En reserva

**SL3**

1

2

3

En reserva

4

5

6

Quita bola extra en pasillos 1, 2 y 3

6	BOLA EXTRA
OFF	NO
ON	SI

7

En reserva

8

- Las marcas X indican la posición de salida de fábrica.
- Los preselectores en reserva deberán colocarse en posición "OFF"

**CERRADURAS**

- 1 acceso a la cabeza
- 1 acceso al tablero
- 1 acceso al cajón de recaudación

**TOTALIZADOR**

Todas las monedas ingresadas, son controladas por el microordenador y los resultados trasladados al totalizador electromecánico.

## 2. CONSERVACION

### OPERACIONES A REALIZAR CADA TRES MESES

#### CIRCUITOS INTEGRADOS EN ZOCALO

Reafirmarlos en sus zócalos, presionándolos, ligeramente con el dedo.

#### PRESELECTORES

Limpiarlos aplicándoles un limpiacontactos en spray del tipo que no afecta a los plásticos ó, al menos, moverlos de una a otra posición varias veces.

### OPERACIONES A REALIZAR FRECUENTEMENTE

#### FUSIBLES

Cuando se funda un fusible, reemplazarlo por otro de la misma capacidad. Si se funde, nuevamente, analizar las causas y corregirlas, pero nunca sustituirlo por otro de mayor amperaje.

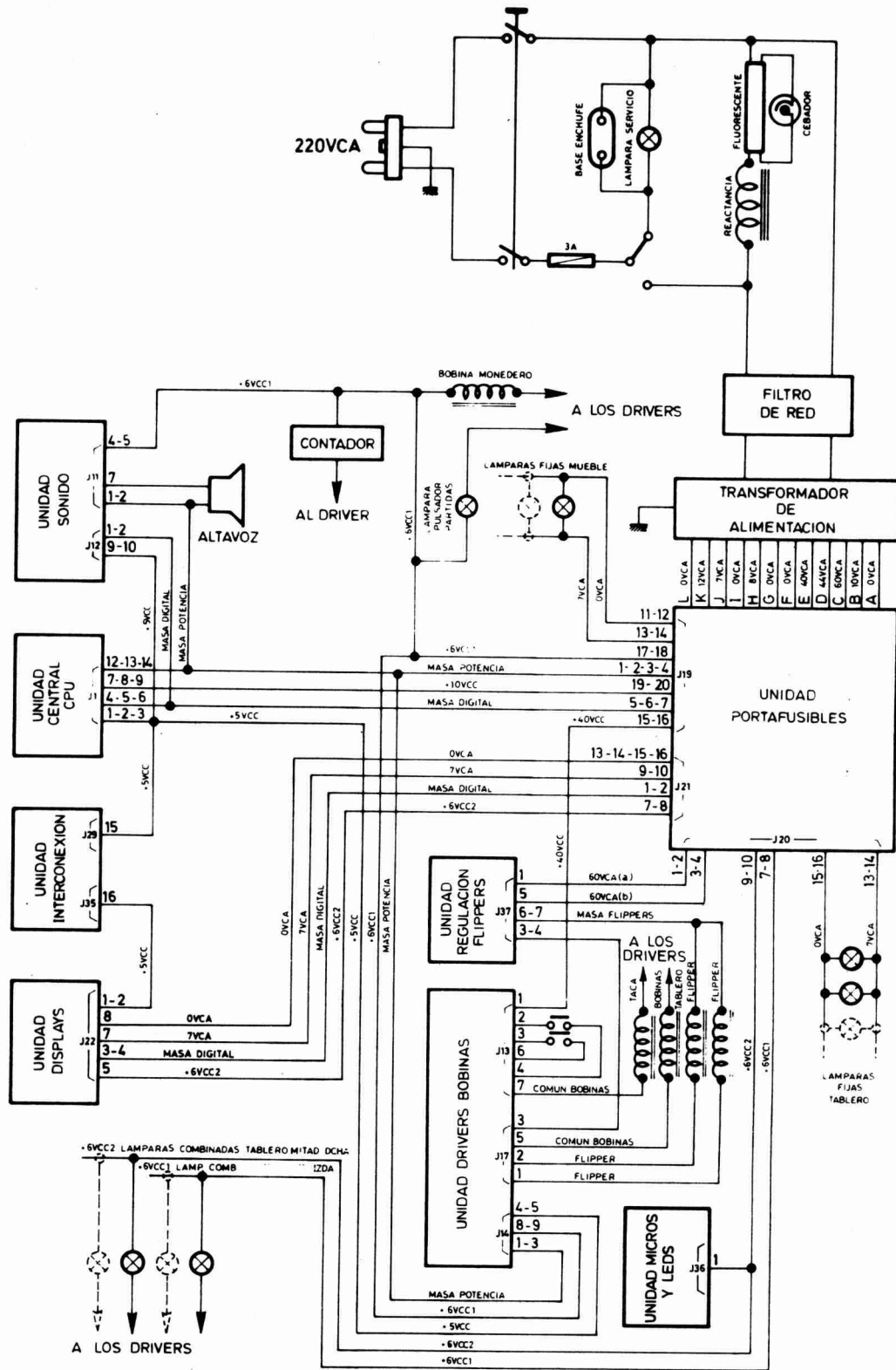
#### MUEBLE

Limpiarle con cualquier detergente doméstico.

#### MONEDEROS

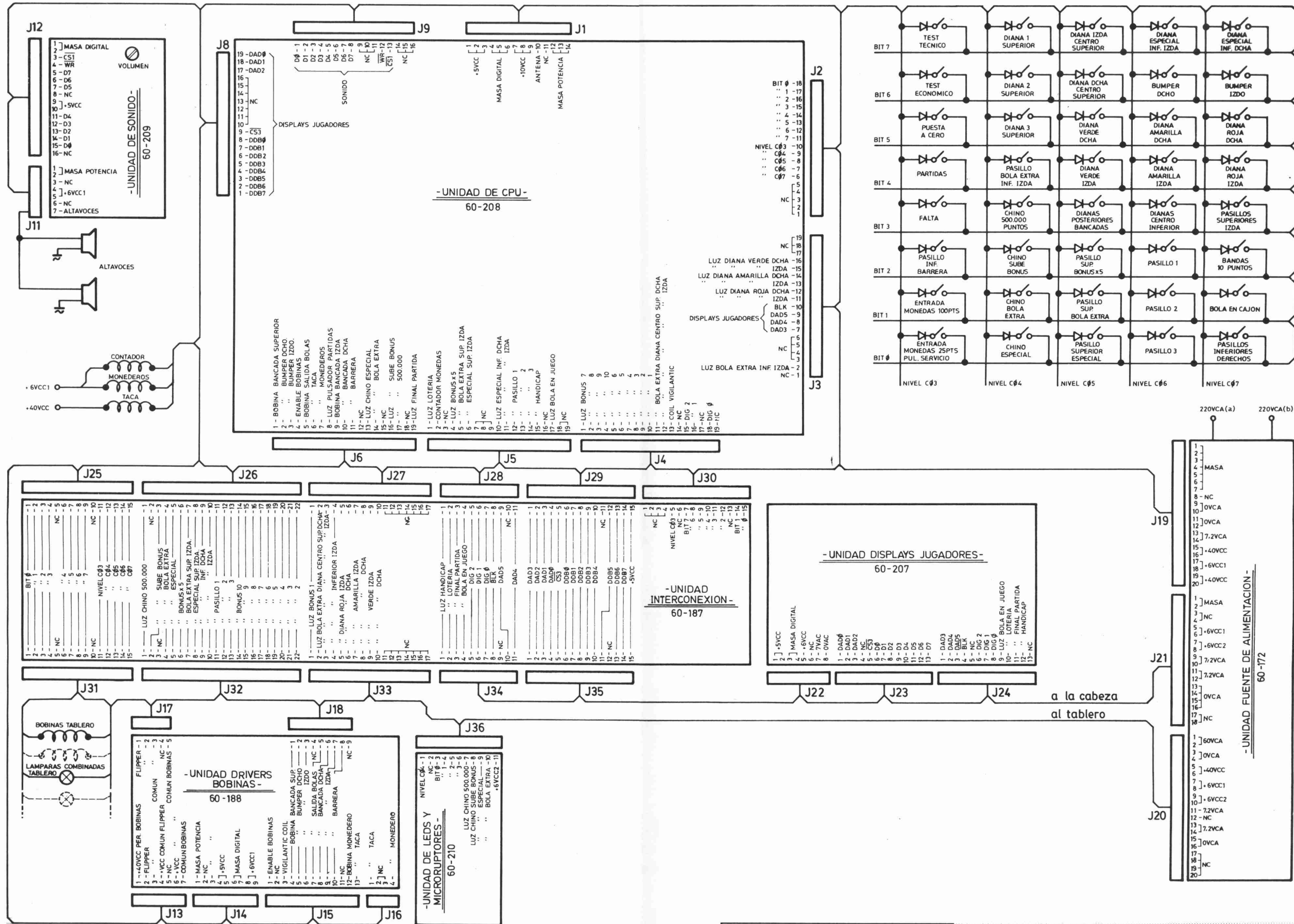
Cada tres meses ó cuando aparezcan dificultades de funcionamiento debidas a la acumulación de grasas u otro tipo de suciedad, sumergir el monedero en agua templada con detergente doméstico durante aproximadamente media hora. Durante este tiempo agitar frecuentemente el agua. Transcurrido este tiempo, aclarar en agua limpia y dejar el monedero a secar en posición vertical.

**¡NO USAR NUNCA OBJETOS PUNZANTES PARA DESPRENDER LA SUCIEDAD!**

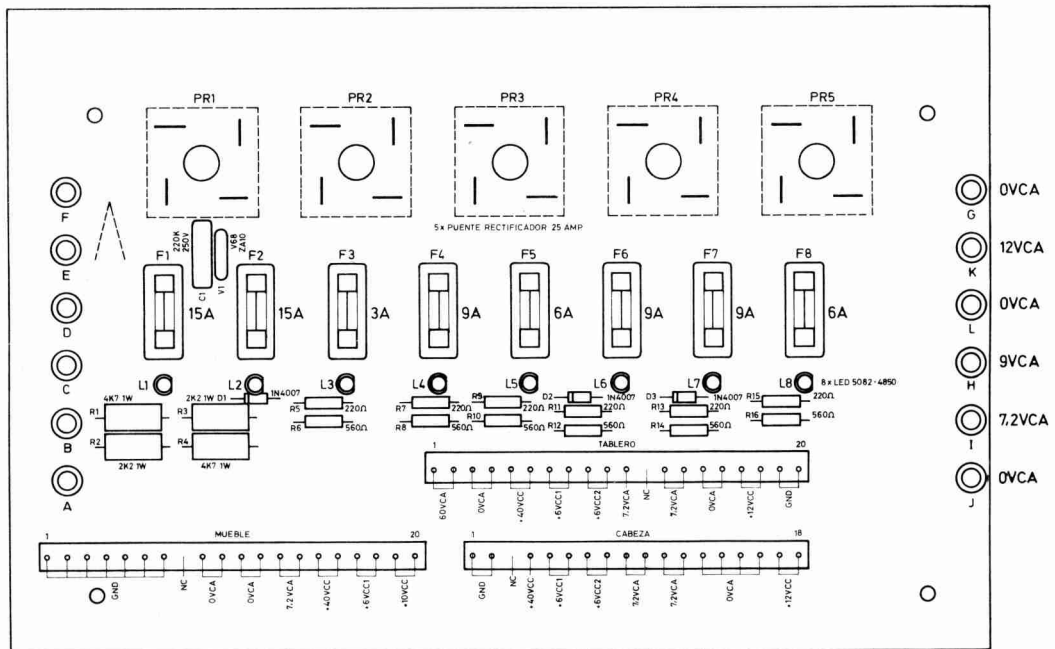
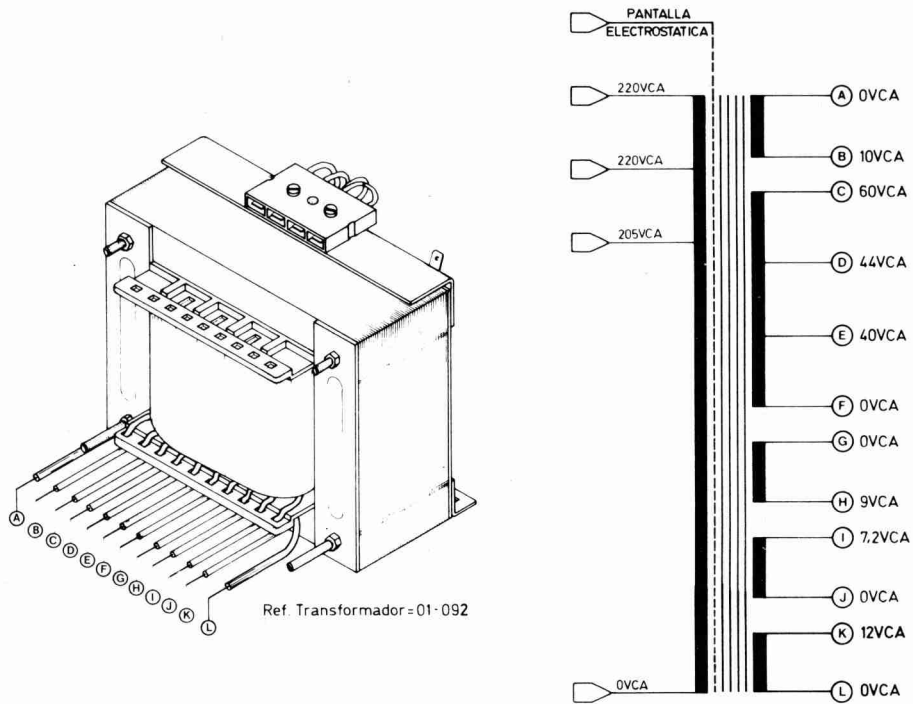


3. ESQUEMAS Y DIBUJOS

DIAGRAMA DE ALIMENTACIONES



3. ESQUEMAS Y DIBUJOS DIAGRAMA GENERAL DE CABLEADO



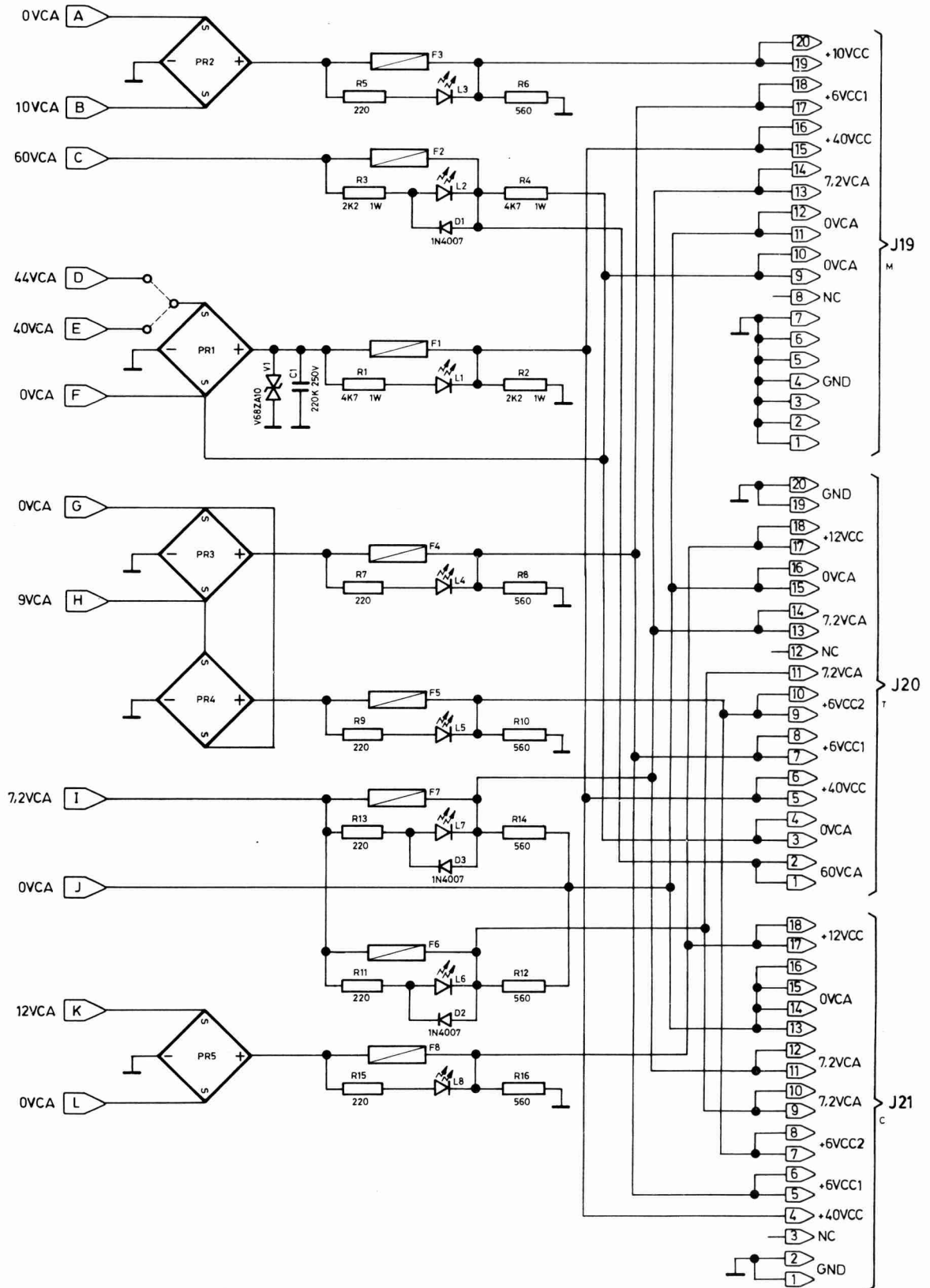
Todas las resistencias de 1/2 W 5 %, salvo especificación distinta y los valores expresados en ohmios

Circuito impreso visto por la cara de componentes

60 - 172

### 3. ESQUEMAS Y DIBUJOS

### UNIDAD FUENTE DE ALIMENTACION



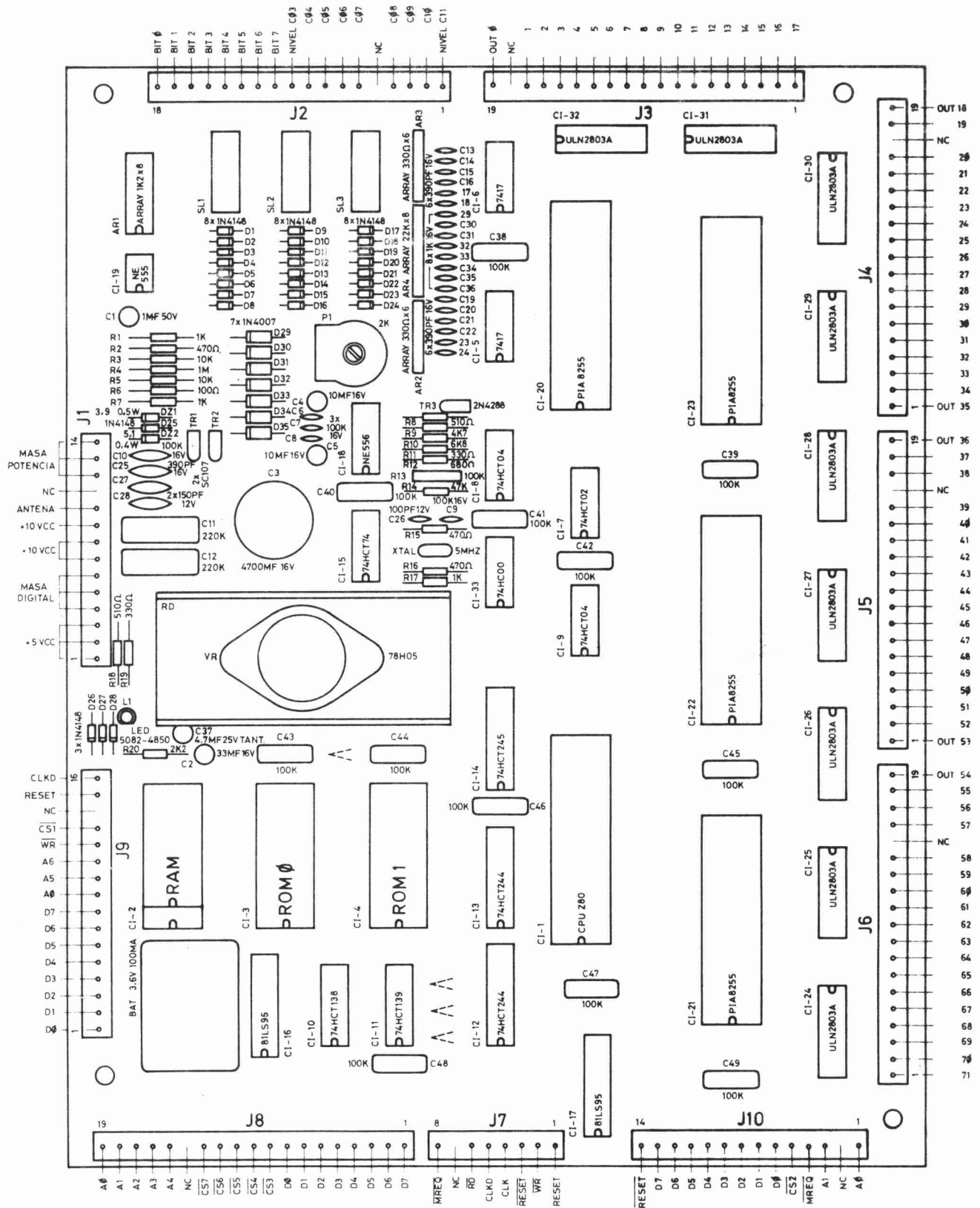
Todas las resistencias de 1/2 W 5 %, salvo especificación distinta y los valores expresados en ohmios

60 - 172

3. ESQUEMAS Y DIBUJOS

UNIDAD FUENTE DE ALIMENTACION





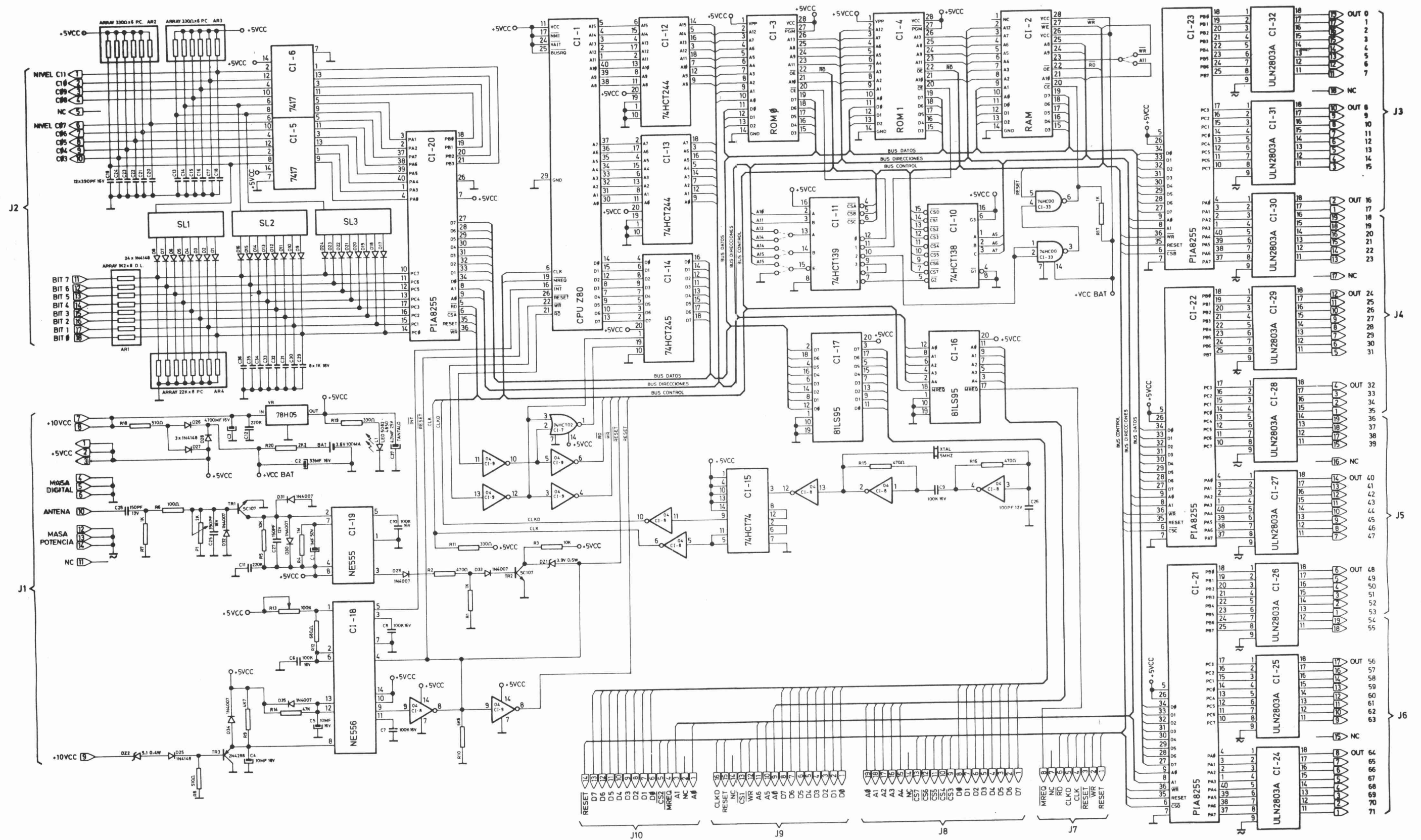
Todas las resistencias de 1/4 W 5 %, y los valores expresados en ohmios

Circuito impreso visto por la cara de componentes

60 - 208

3. ESQUEMAS Y DIBUJOS

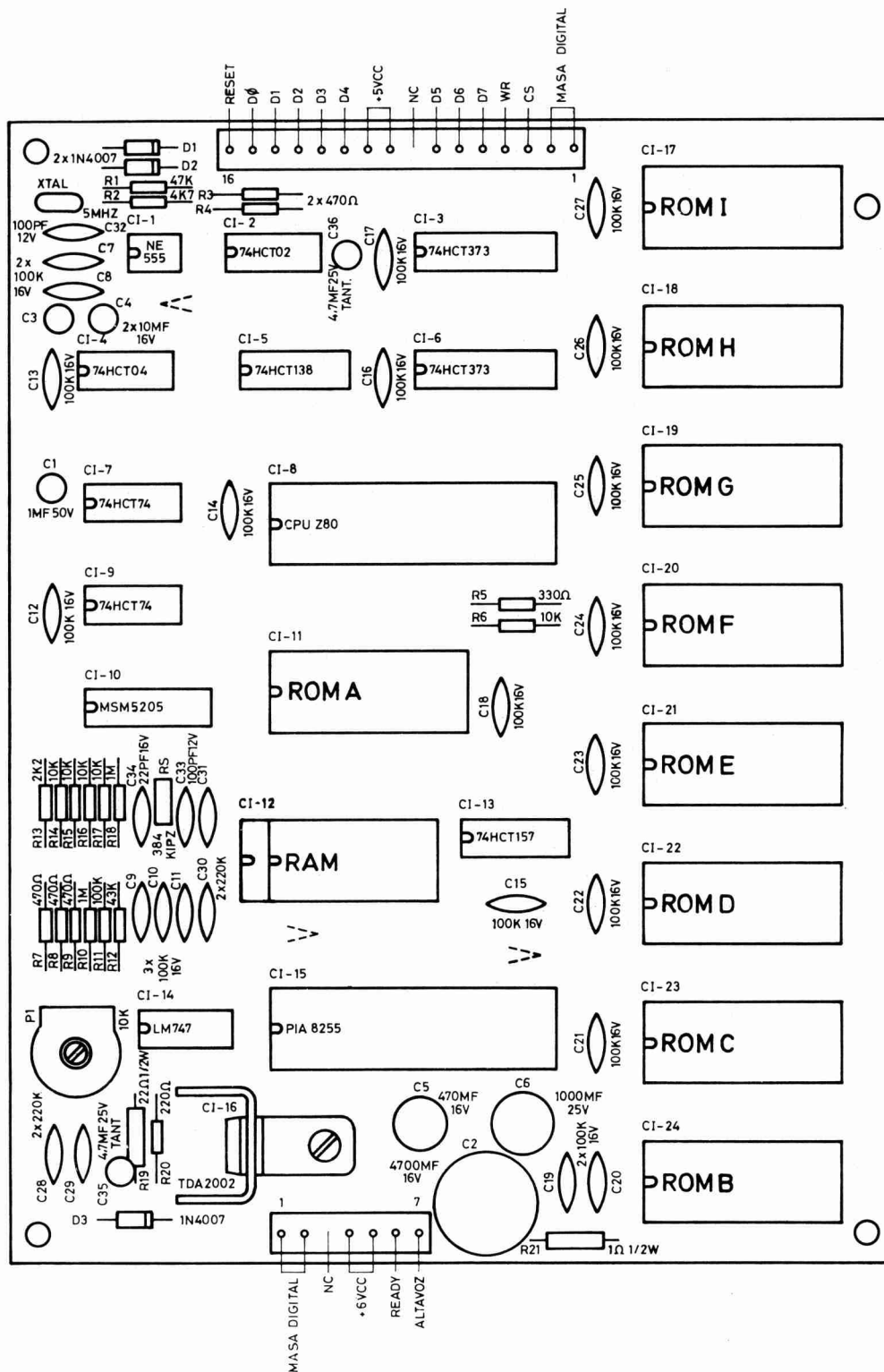
UNIDAD C.P.U.



Todas las resistencias de 1/4 W 5 %, y los valores expresados en ohmios

3. ESQUEMAS Y DIBUJOS

UNIDAD C.P.U.

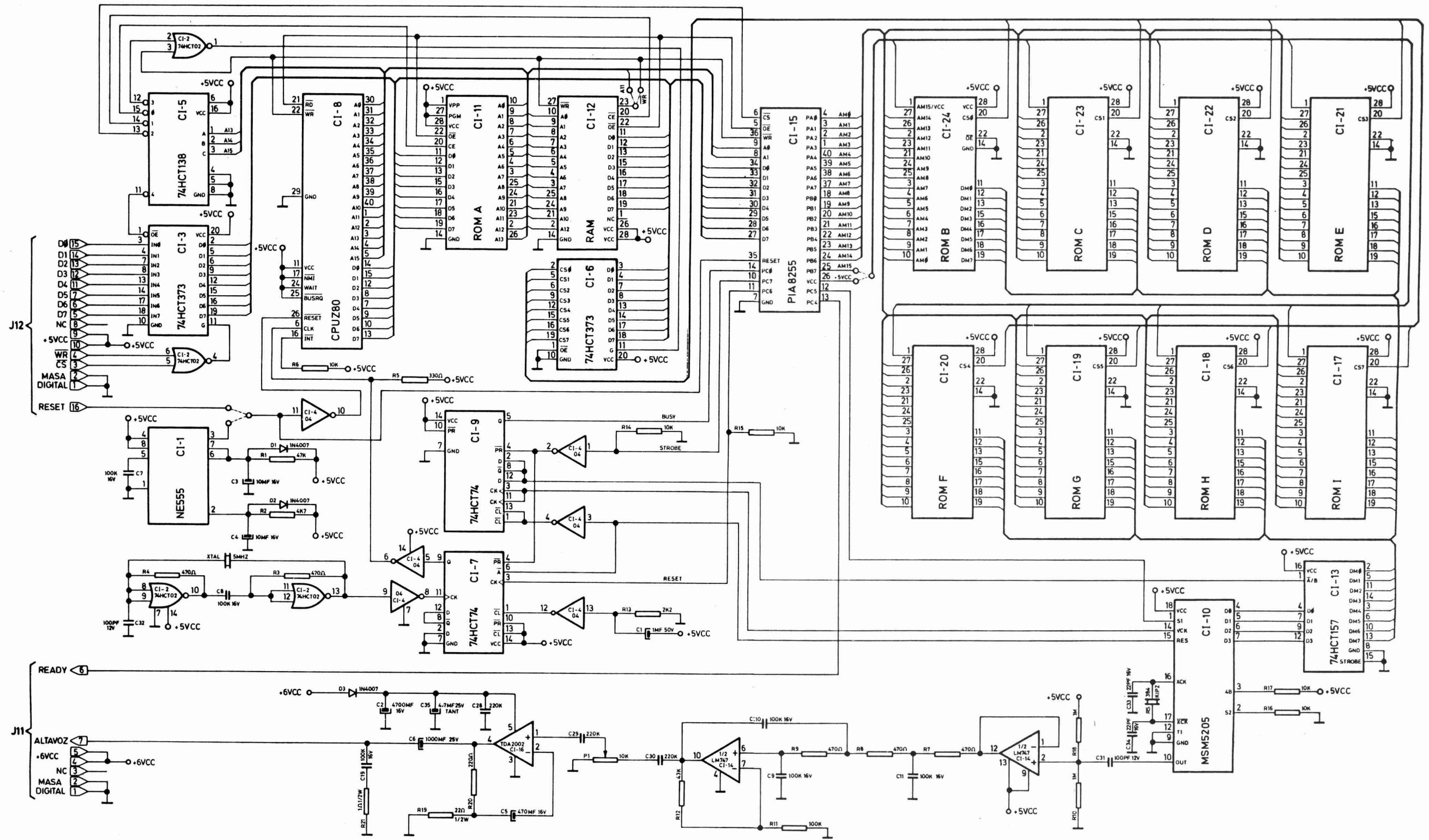


Todas las resistencias de 1/4 W 5%, salvo especificación distinta y los valores expresados en ohmios

Circuito impreso visto por la cara de componentes

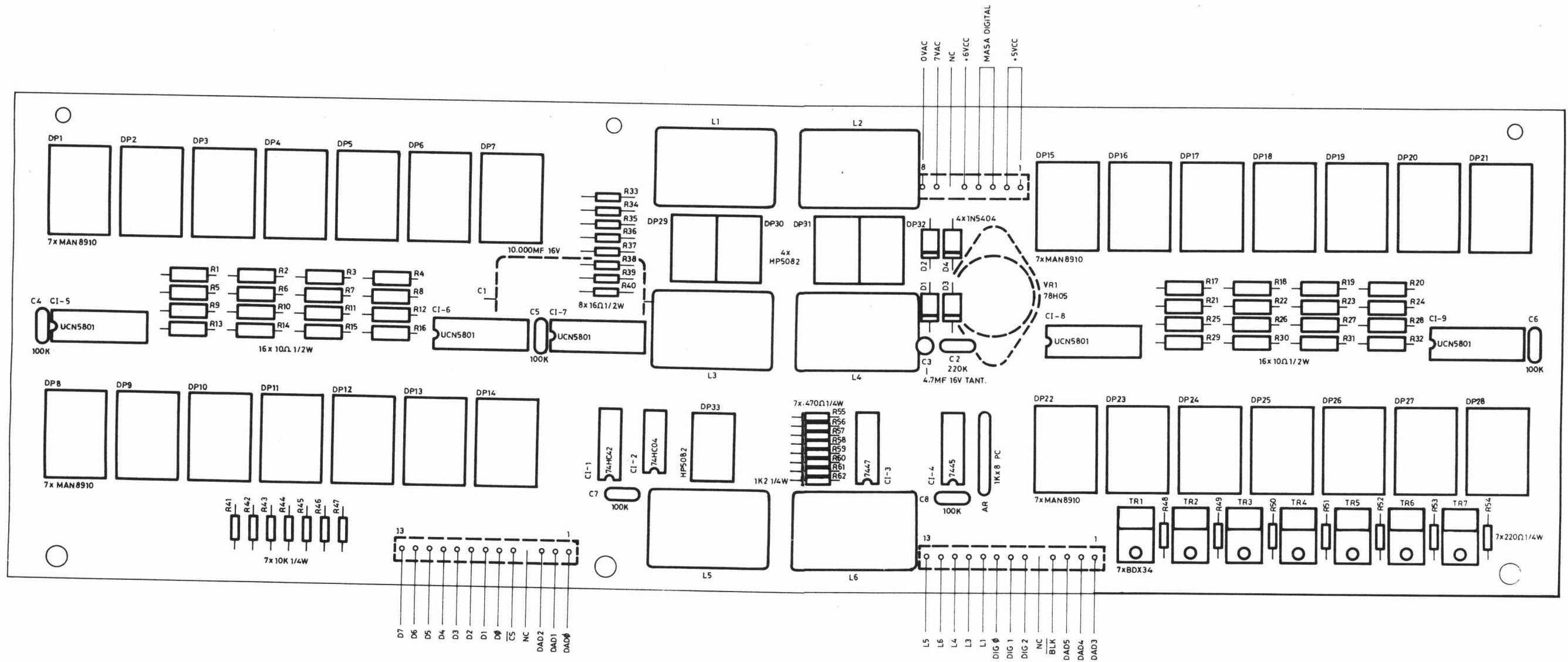
60 - 209

**3. ESQUEMAS Y DIBUJOS UNIDAD SINTETIZADORA DE SONIDO**



Todas las resistencias de 1/4 W 5 %, salvo especificación distinta y los valores expresados en ohmios

3. ESQUEMAS Y DIBUJOS UNIDAD SINTETIZADORA DE SONIDO

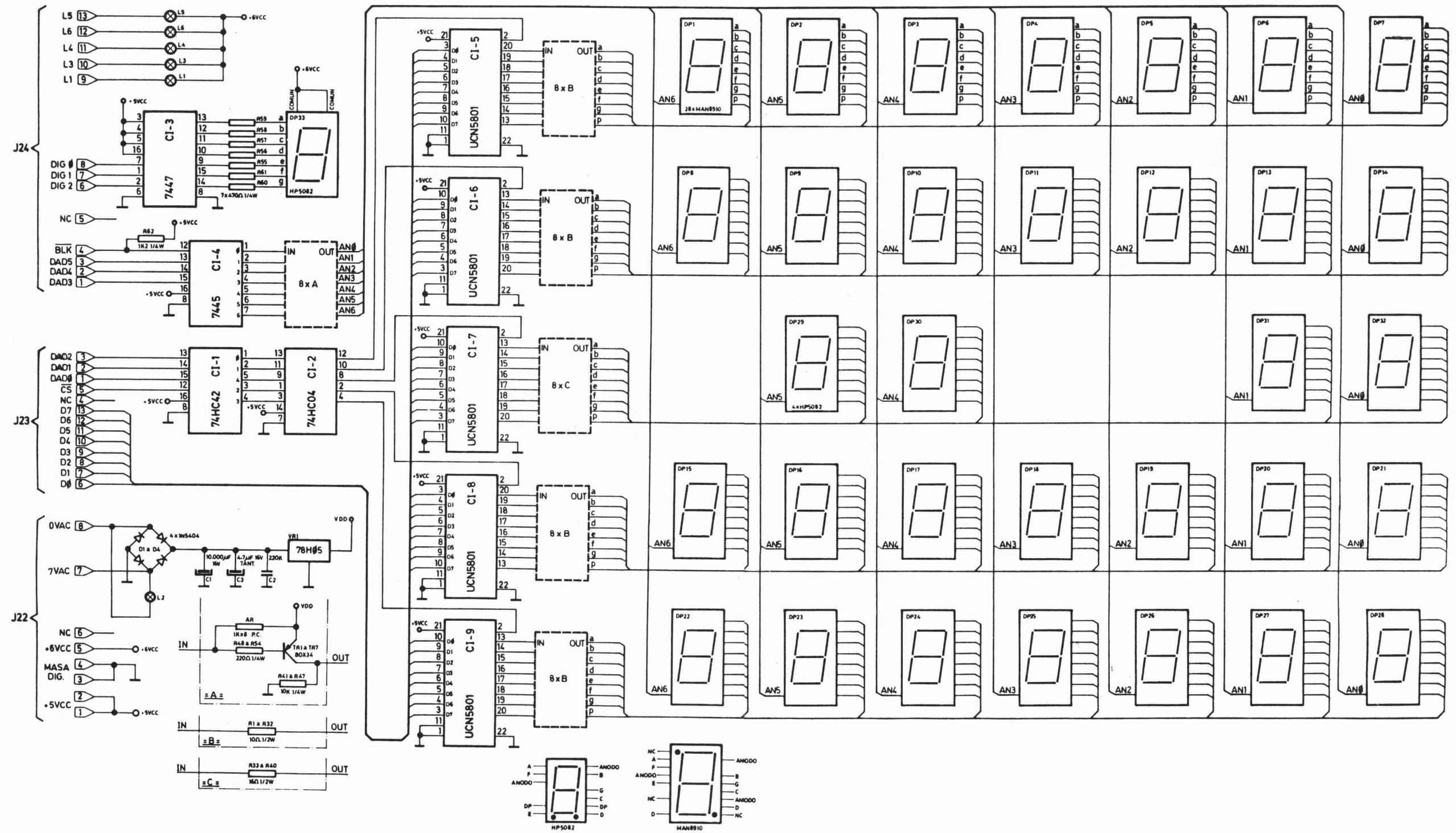


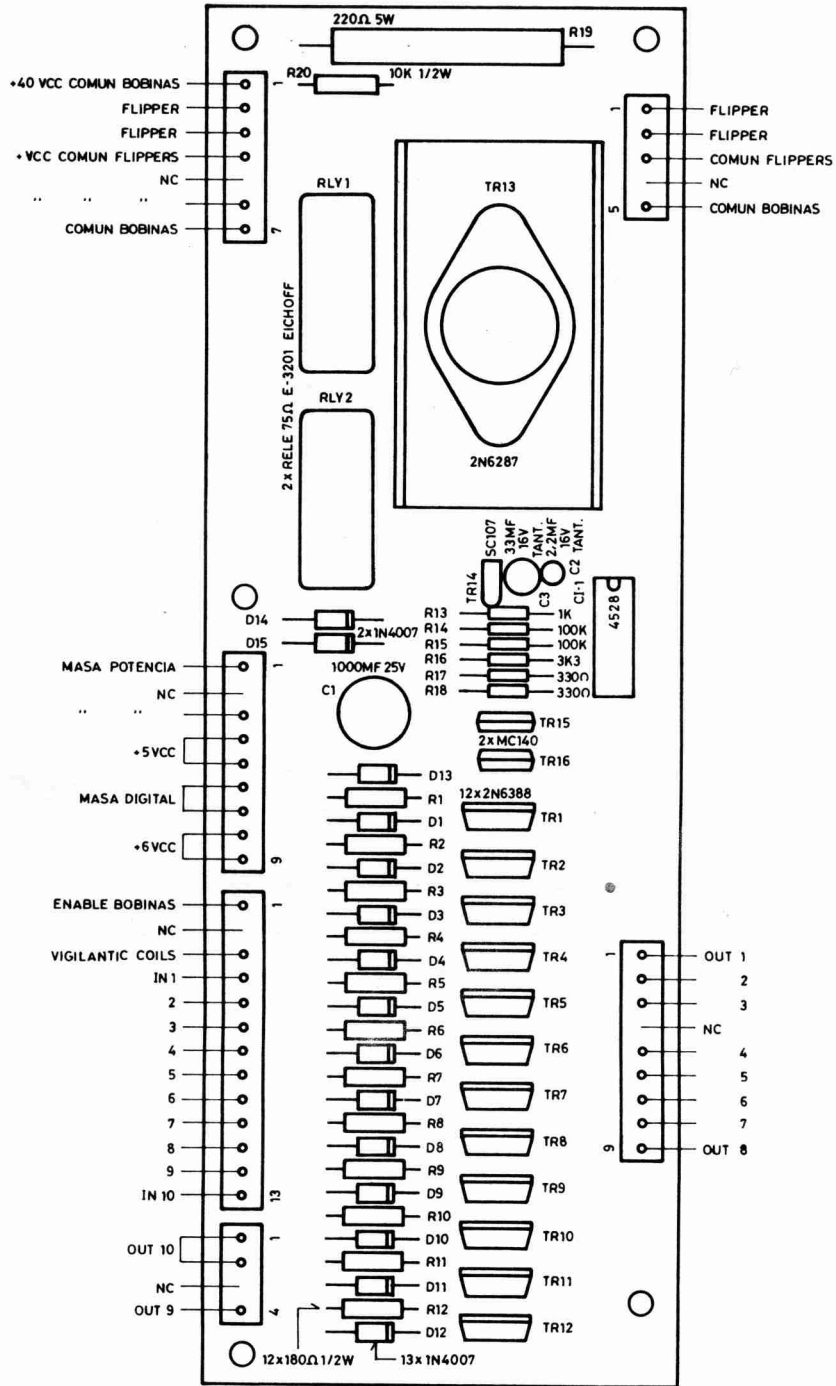
Circuito impreso visto por la cara de componentes

60 - 207

3. ESQUEMAS Y DIBUJOS

UNIDAD DISPLAYS JUGADORES



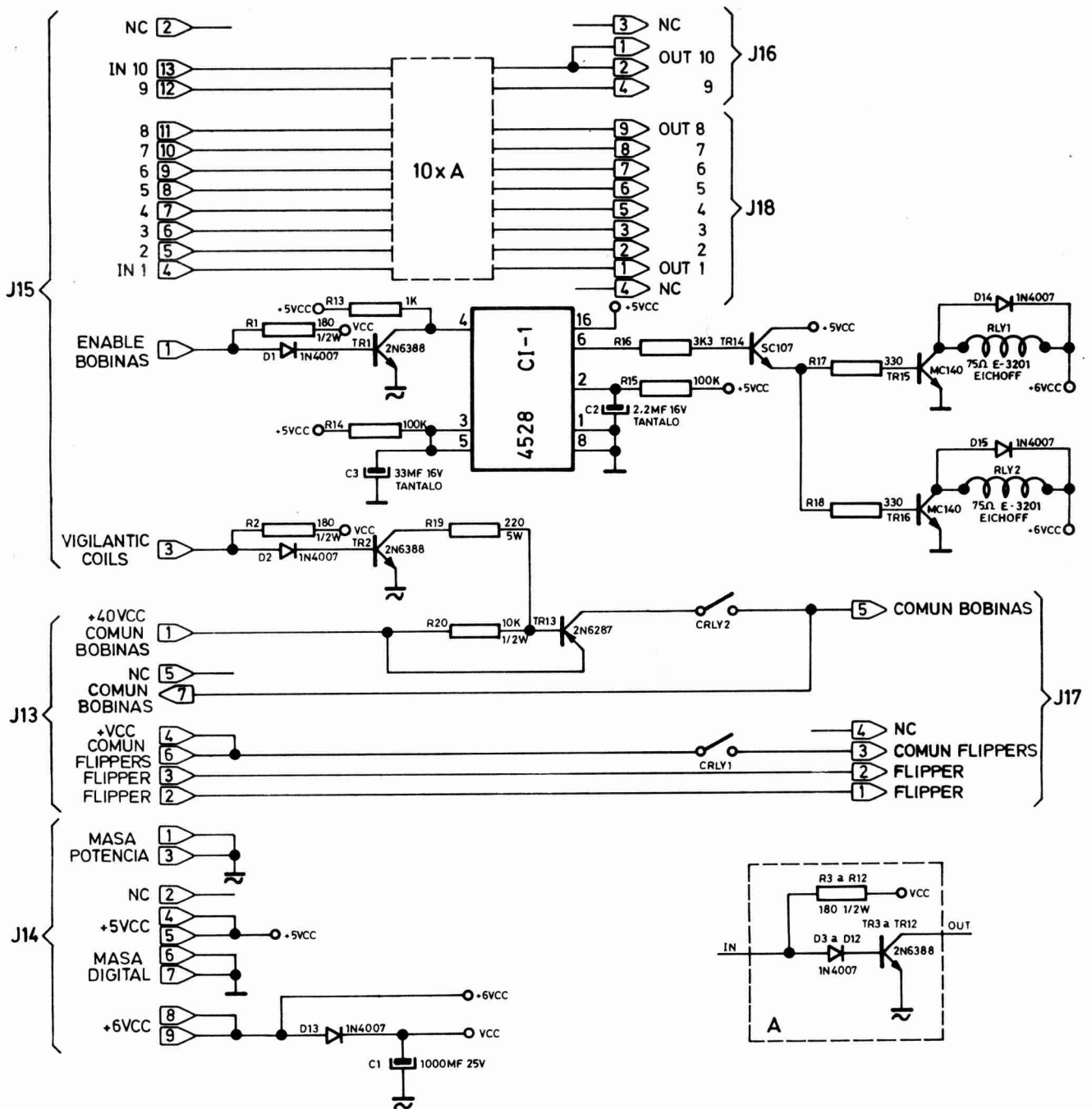


Circuito impreso visto por la cara de componentes

60 - 188

3. ESQUEMAS Y DIBUJOS

UNIDAD DRIVERS BOBINAS

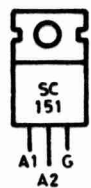
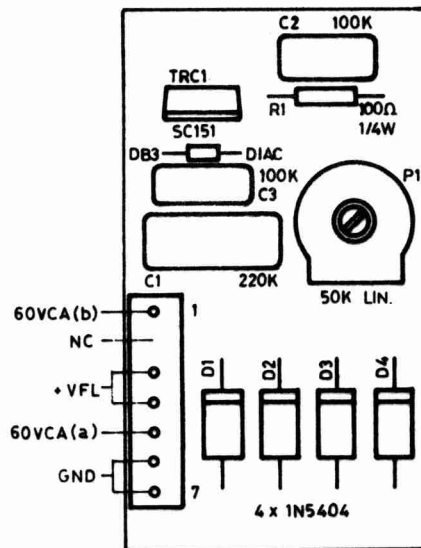
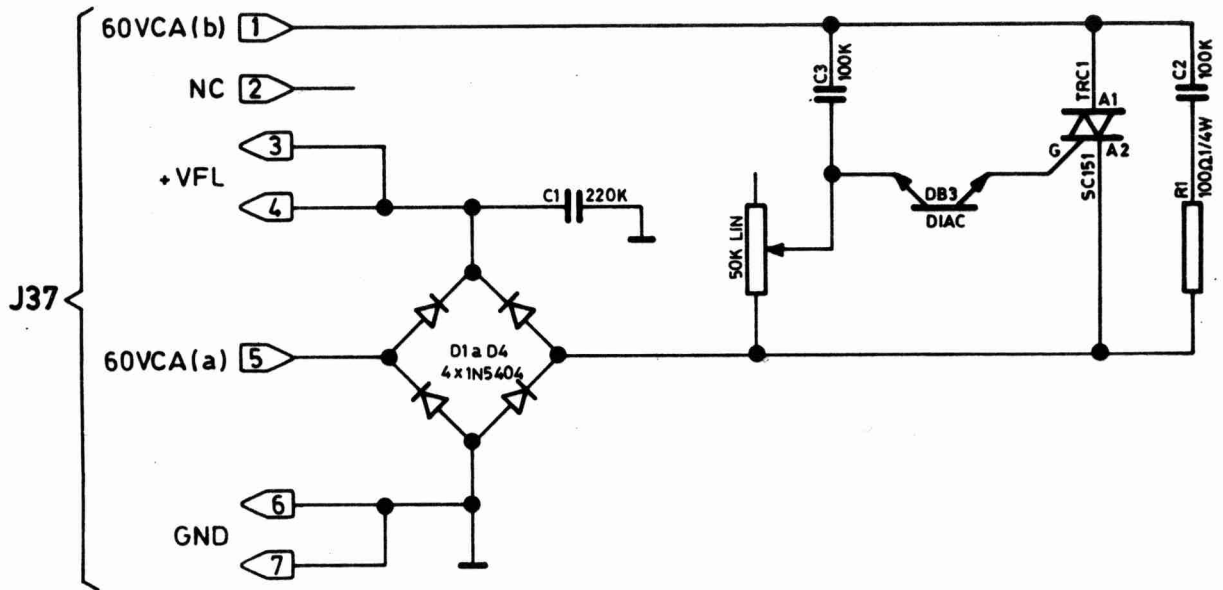


Las resistencias de 1/4 W 5 %, salvo especificación y los valores en ohmios

3. ESQUEMAS Y DIBUJOS

UNIDAD DRIVERS BOBINAS



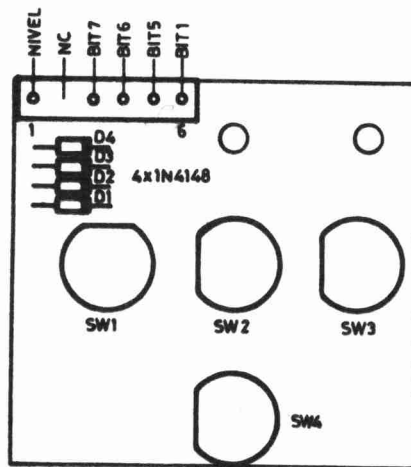
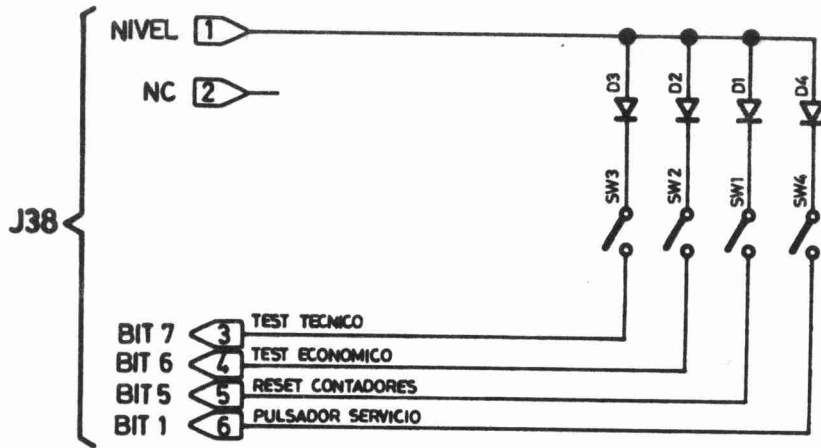


Circuito impreso visto por la cara de componentes

60 - 166

3. ESQUEMAS Y DIBUJOS

UNIDAD REGULACION DE FLIPPERS

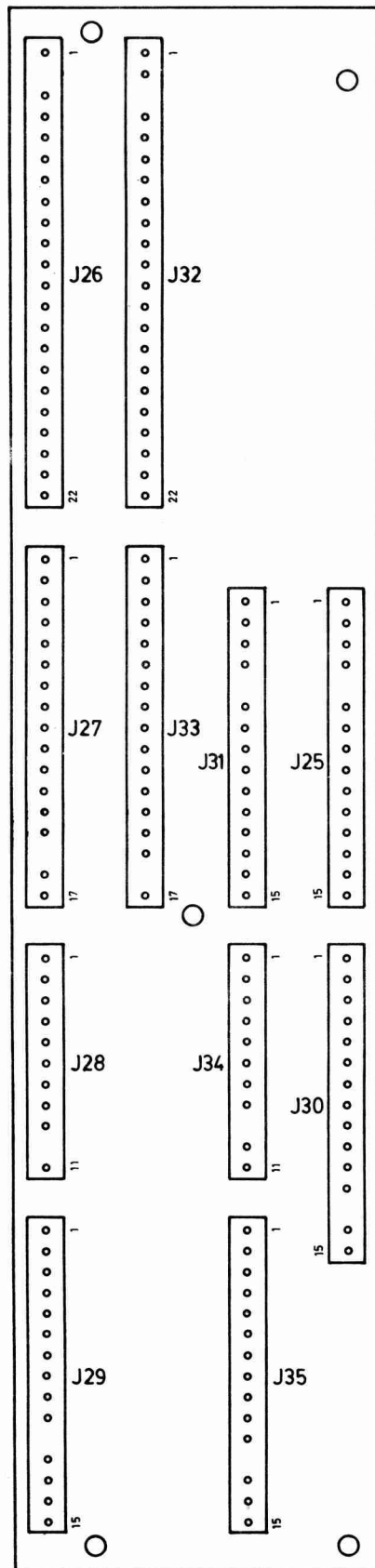


Circuito impreso visto por la cara de componentes

60 - 160

3. ESQUEMAS Y DIBUJOS

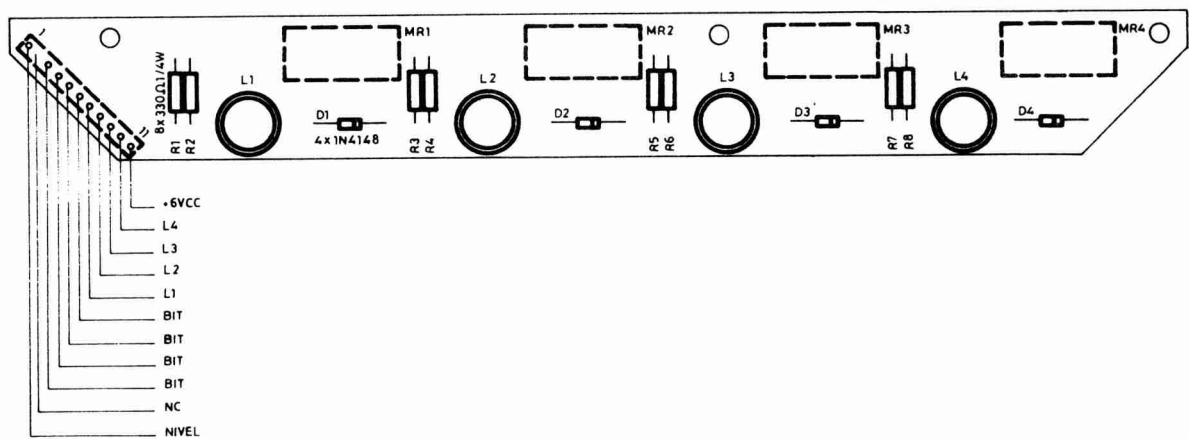
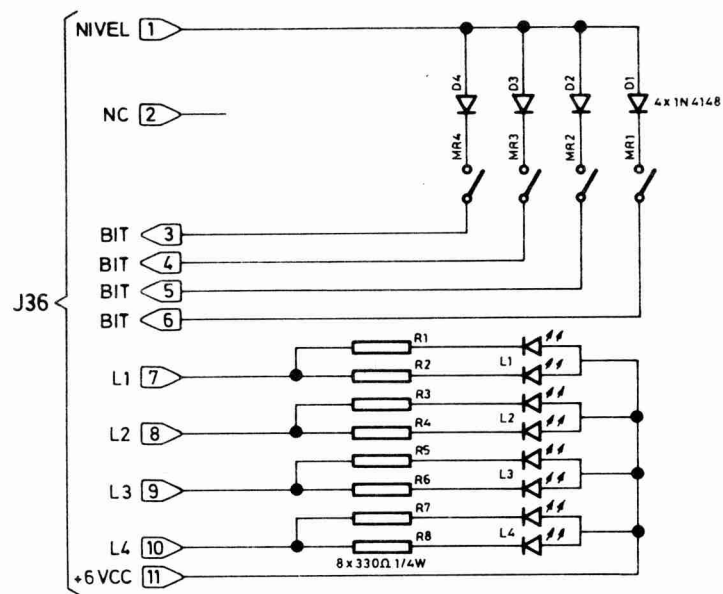
UNIDAD TEST



60 - 187

3. ESQUEMAS Y DIBUJOS

UNIDAD INTERCONEXION

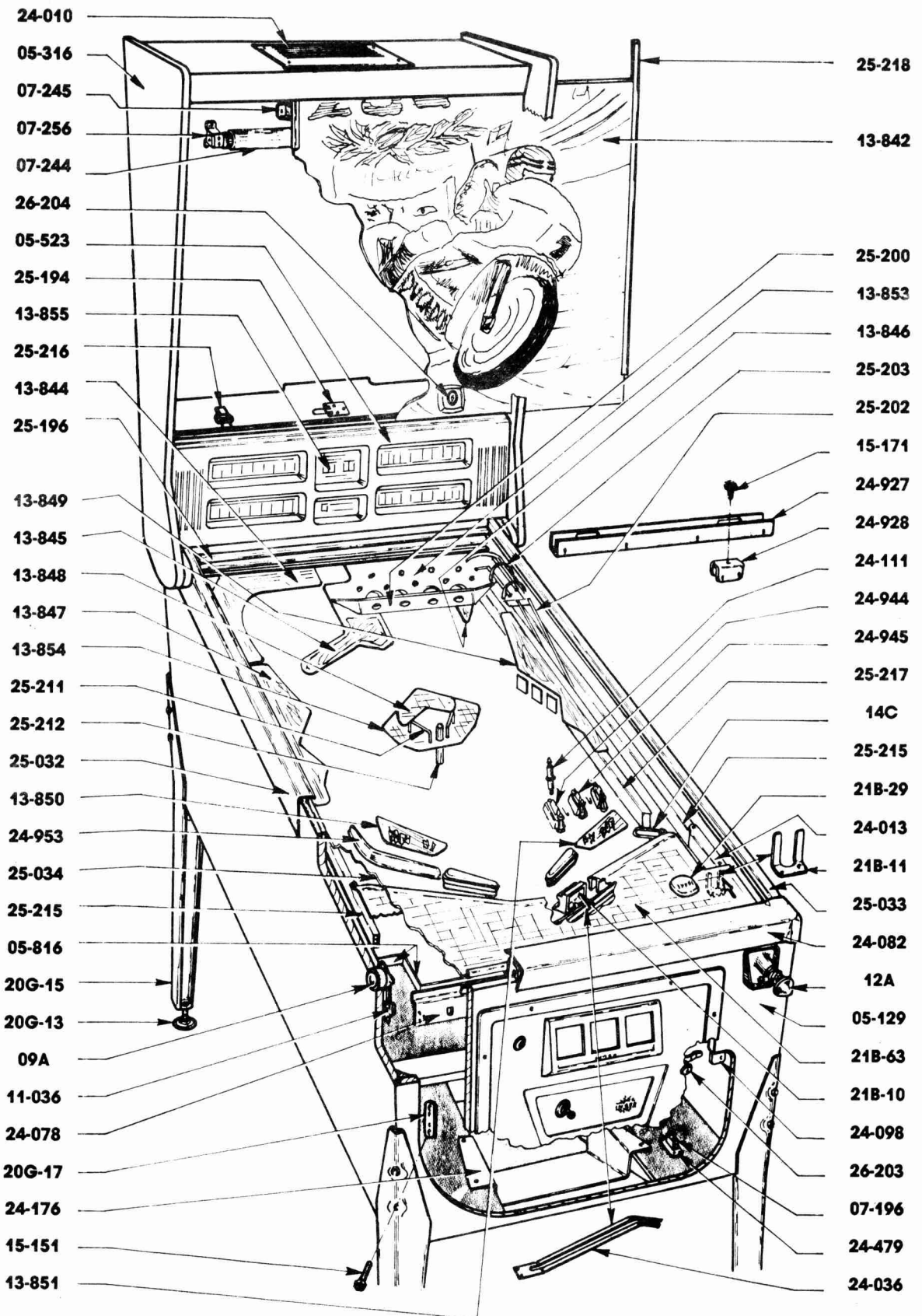


Circuito impreso visto por la cara de componentes

60 - 210

3. ESQUEMAS Y DIBUJOS

UNIDAD DE LEDS Y MICRORUPTORES



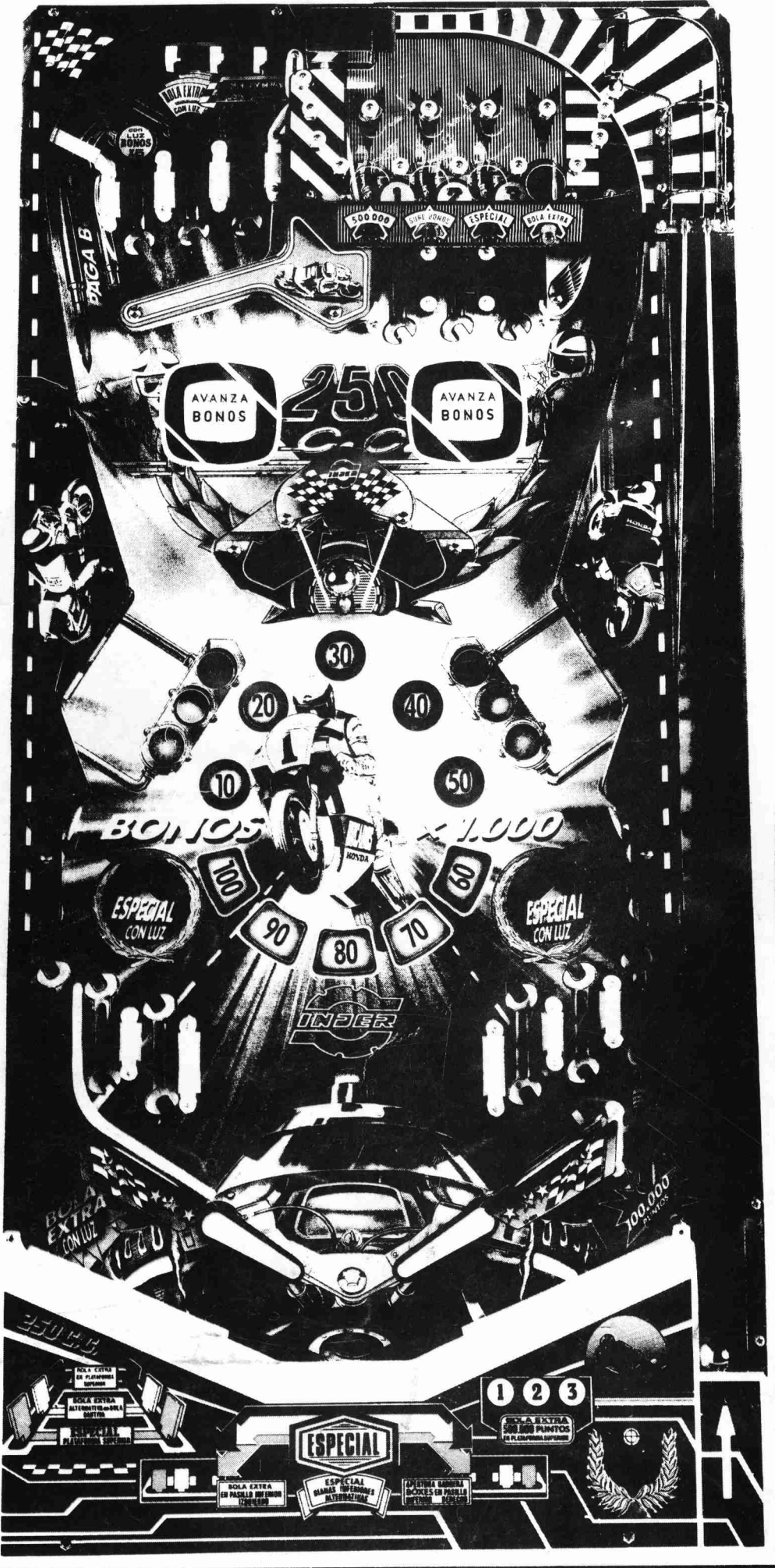
**3. ESQUEMAS Y DIBUJOS** **GUIA PARA RECAMBIOS**



## INDUSTRIA DE RECREATIVOS S.A.

C/ Felipe Asenjo, 27  
Polig. Ind. COBO CALLEJA  
28940. FUENLABRADA. Madrid.

Apartado 15066. Madrid.  
Fax. (91) 690 21 13  
Télex 43807 IDER E



TFNOS SERVICIO TECNICO  
(91) 690 23 61  
(91) 690 24 61

TFNOS SERVICIO REPUESTOS  
(91) 690 32 97  
(91) 690 20 11