

MANUAL TECNICO

HIGH SPEED



**UNIVERSAL DE
DESARROLLOS ELECTRONICOS S.A.**

UNIDESA[®]

MANUAL TECNICO HIGH SPEED

- 1.- DESCRIPCION DEL JUEGO
- 2.- OPCIONES DE JUEGO
 - 2.1.- IDENTIFICACION
 - 2.2.- CONTROL ESTADISTICO
 - 2.3.- PROGRAMACION
 - 2.4.- RESET DE PUNTUACION
 - 2.5.- CONSIDERACIONES
- 3.- TEST
 - 3.1.- TEST DE MUSICA
 - 3.2.- TEST DE DISPLAY
 - 3.3.- TEST DE SONIDO I
 - 3.4.- TEST DE LAMPARAS
 - 3.5.- TEST DE BOBINAS
 - 3.6.- TEST DE INTERRUPTORES
 - 3.7.- TEST DE MEMORIAS
 - 3.8.- TEST DE SONIDO II
- 4.- CONTADOR ELECTROMECHANICO
- 5.- MANTENIMIENTO
- 6.- PLANOS, ESQUEMAS E IDENTIFICACION DE ELEMENTOS
 - MATRIZ DE INTERRUPTORES Y LAMPARAS
 - CONEXIONADO GENERAL
 - CARTA CONTROL
 - CARTA ALIMENTACION/CONEXIONADO FUENTE
 - CARTA SONIDO
 - CARTA DISPLAY
 - CARTA CONVERSOR CREDITOS
 - SITUACION DE BOBINAS Y DESTELLOS
 - SITUACION DE INTERRUPTORES
 - SITUACION DE LAMPARAS
 - SITUACION DE ELEMENTOS DEL TABLERO DE JUEGO

1.- DESCRIPCION DEL JUEGO

Completando la secuencia de dianas luminosas verdes, amarillas y rojas y a continuación atravesando dos veces la rampa con el semaforo en rojo, conseguimos el juego de multiball. La policía inicia la persecución con sirenas, luces, radioemisor...

El conductor puede darse a la fuga por la rampa durante el multiball. Todos los puntos con multiball incrementan el jackpot, al igual que la puntuación del jugador. Con dos o más bolas en juego, al cruzar la rampa que dan acumulados los puntos del jackpot con posibilidad de conseguir la máxima puntuación con un excitante primer puesto reconocible, no sólo de jugada en jugada, sino también de partida a partida.

La rápida escapada por Sta. Mónica o Bay Shore Freeway, encendidos a través del pasillo flipper aumentará el valor de las banderolas giratorias (1.000 puntos), el HOLD BONUS con posibilidad de conseguir el EXTRA BALL.

Al tocar las dianas iluminadas queda incrementado de forma progresiva el valor de la rampa, recuperando también el Kickbak. En la rampa, dos puertas actúan como desvío enviando la bola a dos catapultas, o directamente al campo de juego.

La luz rotatoria en la parte superior del cabezal, el rurruneo del motor al golpear los flippers, los mensajes del coche policía, el flash, la sirena y la alta puntuación da realismo a la persecución.

2.- OPCIONES DE JUEGO

El High Speed utiliza un nuevo formato de identidad, control estadístico y programación. Esta información está almacenada en tres apartados:

- ID - Identificación de juego
- AU - Control estadístico
- AD - Programación

2.1.- IDENTIFICACION DE JUEGO (ID)

Situando el interruptor en AUTO y pulsando ADVANCE, la máquina pasa de la posición de reclamo a la de identificación:

SPEEDER 1	SPEEDER 2	SPEEDER 4	CREDITS	BALL IN PLAY/MATCH
HIGH	SPEED	54IL-1*	ID	00

(* Indica las diferentes versiones de memoria ROM).

En el SPEEDER 1 y 2 aparece el nombre. En el SPEEDER 4 aparece el número de identificación junto con la versión de memoria ROM. En el display de créditos aparece la abreviatura del apartado de información y en el de BALL IN PLAY/MATCH está el número de orden o ITEM.

2.2.- CONTROL ESTADISTICO (AU)

Partiendo de la identificación de juego, al pulsar ADVANCE se inicia la lectura del control estadístico según tabla adjunta. (Tabla I).

En los SPEEDERS 1 y 2 aparece el significado, en el display de créditos, el apartado elegido (AU), y en el display de BALL IN PLAY/MATCH el ITEM seleccionado.

Colocando el interruptor en manual, el técnico puede pulsar ADVANCE para avanzar el ITEM de unidad en unidad. Para mayor rapidez el técnico puede mantener presionado el pulsador ADVANCE con un rápido avance de los ITEM.

En caso de que se sobrepase el ITEM deseado, es posible retroceder al poner el interruptor en posición MANUAL, pulsando a continuación ADVANCE.

En caso de detectar algún error, éste quedará indicado en el SPEEDER 3.

AU - CONTROL ESTADISTICO (HIGH SPEED)

ITEM (MATCH)	SIGNIFICADO (DISPLAY JUGADOR 1 Y 2)	MENSAJE (DISPLAY SPEEDER 1 y 2)
01	NO USADO	Left Coins
02	NO USADO	Center Coins
03	MONEDAS ACEPTADAS (Dcho e Izdo)	Right Coins
04	TOTAL CREDITOS	Paid Credits
05	TOTAL PARTIDAS	Total Plays
06	PARTIDAS GRATUITAS	Total Free (Total Free Plays)
07	% PARTIDAS GRATUITAS	Percent Free (% Free Plays)
08	PARTIDAS CON PREMIO	Replay Awards
09	% PARTIDAS CON PREMIO	Percent Replay (% Replay Awards)
10	PREMIO ESPECIAL	Special Awards
11	% PREMIO ESPECIAL	Percent Special (% Special Awards)
12	JUEGO CON PREMIO	Match Awards
13	PUNTUACION ALTA CON PREMIO	HSTD (Hight Score to Date) Credits
14	% PUNTUACION ALTA CON PREMIO	Percent HSTD (% HSTD Credits)
15	BOLA EXTRA	Extra Balls
16	% BOLA EXTRA	Percent Ex. Ball (% Extra Balls)
17	PROMEDIO TIEMPO BOLA JUEGO	Av. Ball Time (Average Time in Seconds)
18	TIEMPO PARTIDA	Min. of Play (Minutes of Play)
19	BOALS JUGADAS	Balls Played
20	PARTIDAS JUC	Replay 1 Awards
21	PARTIDAS JUC	Replay 2 Awards
22	PARTIDAS JUC	Replay 3 Awards
23	PARTIDAS JUC	Replay 4 Awards
24	1 JUGADOR	1 Playr Games
25	2 JUGADORES	2 Playr Games
26	3 JUGADORES	3 Playr Games
27	4 JUGADORES	4 Playr Games
28	CIRCUITO CALLES BAJAS (CON LUZ)	Burn in Cycles
29	DIANA AMARILLA (CON LUZ)	Yellow Lit (# of games when lit)
30	DIANA ROJA (CON LUZ)	Red Lit (# of games when lit)
31	JUEGO CON MULTI BALL	Multi Balls (# of Multi-Balls played)
32	JACKPOTS OBTENIDOS	Jackpot Won (# of times won)
33	ESPECIAL CON LUZ	Special Lit (# of times lit)
34	PASILLO BOLA EXTRA CON LUZ	Freeway E.B. (Extra Ball) Lit (# of times lit)
35	SUBIDAS RAMPAS (CON FLIPPER)	Ramps Shot (# of times made with flipper)
36	JACKPOT BOLA EXTRA	Jackpot E.B. Lit (# of times lit after Jpot)
37	ACTIVACION KICKBAK	Kickbak Fired (# of times)
38	CIRCUITO CALLES BAJAS	A-Mode Cycles (# of times Attract Mode)

NOTA: En el Speeder 4 aparece el valor del contador.

TABLA I

2.3.- PROGRAMACION (AD)

Partiendo de la fase anterior, control estadístico, al pulsar ADVANCE el técnico visualiza y puede variar la programación de la máquina.

En los SPEEDERS 1 y 2 aparece el significado, en el display de créditos el apartado elegido (AD) y en el display de BALL IN PLAY/MATCH el ITEM seleccionado.

El paso de un ITEM a otro se realiza por medio del pulsador ADVANCE. Para realizar algún cambio de programación en algún ITEM es necesario presionar el pulsador de jugada, apareciendo de inmediato en el SPEEDER 4 el nuevo valor programado. A continuación pulsar ADVANCE. Para retroceder, en algún ITEM, colocar el interruptor en MANUAL y pulsar ADVANCE.

El técnico en cualquier momento puede realizar un cambio en un ITEM que se vea afectado de forma automática a varios ITEMS. (Ver apartados 56 al 67. Un ejemplo es el ITEM 67 INSTALL FACTORY SETTING), obteniendo el ajuste automático de todos los ITEMS en posición de PROGRAMACION STANDARD.

Al llegar al ITEM 67(INSTALL FACTORY) el técnico puede:

- a) Salir del apartado AD para tener la máquina en posición de reclamo.
- b) Optar por la PROGRAMACION STANDARD (FACTORY SETTING) al pulsar el pulsador de jugada, apareciendo en el SPEEDER 4 la opción YES. Seguidamente al pulsar ADVANCE la máquina realizará el reset de programación indicando en los displays FACTORY SETTING.

En caso de detectar algún problema aparece el mensaje ADJUST FAILURE.

En tal caso pulsar ADVANCE para volver a la posición de reclamo.

A continuación se detallan los ajustes de programación disponibles del ITEM 01 al 67:

AD - PROGRAMACION DEL JUEGO

<u>ITEM</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>PROGRAMACION STANDARD</u>
01	<p>PORCENTAJE JUGADA PREMIADA AUTO REPLAY (%)</p> <p>El técnico puede ajustar la posibilidad de premio mediante el pulsador de jugada desde un 5% hasta 50%. Se incrementa el valor con el interruptor en posición AUTO y de decrementa con MANUAL. Ajuste a 10% (P. Standard).</p> <p>Al programar FIXED REPLAY indicamos el nivel fijo de jugada premiada mediante AD02,03,04 y 05.</p>	10%
02	<p>NIVEL JUGADA PREMIADA REPLAY START</p> <p>Es posible determinar el nivel necesario para conseguir la jugada premiada desde 800.000 hasta 2.000.000. El incremento o decremento se produce de la misma forma que en el caso anterior. 1.400.000 (P. Standard).</p> <p>Con FIXED REPLAY se programará el 1^{er} valor de jugada premiada de 100.000 a 9.900.000 puntos.</p>	1.400.000
03	<p>CREDITOS POR JUGADA PREMIADA REPLAY LEVELS</p> <p>Es posible seleccionar 1 a 4 créditos por jugada premiada. Ajuste 01 (P. Standard).</p> <p>Con FIXED REPLAY se programará el 2º valor de jugada premiada de 100.000 a 9.900.000 puntos.</p>	01
04	<p>(3^{er} VALOR JUGADA PREMIADA) (REPLAY LEVEL 3)</p> <p>Con FIXED REPLAY se programará el 3^{er} valor de jugada premiada de 100.000 a 9.900.000 puntos.</p>	
05	<p>(4º VALOR JUGADA PREMIADA) (REPLAY LEVEL 4)</p> <p>Con FIXED REPLAY se programará el 4º valor de jugada premiada de 100.000 a 9.900.000 puntos.</p>	

AD - PROGRAMACION DEL JUEGO

<u>ITEM</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>PROGRAMACION STANDARD</u>
06	PARTIDAS CON PREMIO REPLAY AWARDS	CREDIT
	CREDIT - La partida se premia con créditos (P. Standard).	
	BALL - La partida se premia con bola extra.	
	AUDIT - La partida no se premia, aunque sí queda <u>in</u> crementado en el control estadístico (AU8, AU20 - AU23).	
	COIL - La partida no se premia, aunque se activa varias veces el taca.	
07	PREMIO ESPECIAL SPECIAL AWARDS	CREDIT
	CREDIT - El premio SPECIAL con luz da 1 crédito (P. Standard).	
	BALL - El premio SPECIAL con luz da 1 bola extra.	
	SCORE - El premio SPECIAL con luz da 250.000 puntos.	
08	JUEGO LOTERIA MATCH FEATURE	ON
	ON - La partida finalizará con un sorteo <u>realiza</u> do en los displays (P. Standard).	
	OFF - Sin lotería.	
09	BOLAS EN JUEGO BALLS/GAME	03
	Es posible programar de 1 a 9 bolas en juego. Ajuste a 03 (P. Standard).	
10	AVISO FALTA TILT WARNING	03
	Número de veces (de 1 a 5) que se puede activar el péndulo de falta antes de perder la bola en juego. Ajuste 03 (P. Standard).	
11	NUMERO MAXIMO BOLAS EXTRAS ... MAXIMUM EXTRA BALL.	04
	El técnico puede determinar el número máximo de <u>bo</u> las extras acumulables (de 0 a 9). Ajuste 04 (P. Standard). En caso de programar 00, aparecerá el texto: NO EX. BALL	

AD - PROGRAMACION DEL JUEGO

<u>ITEM</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>PROGRAMACION STANDARD</u>
12	MAXIMO CREDITOS MAXIMUM CREDITS. Es posible seleccionar el número máximo de créditos acumulables (de 5 a 99). 30 créditos (P. Standard). NOTA: Si la máquina tiene el número de créditos acumulados, no podrá recibir ningún crédito adicional en concepto de premios hasta que éstos disminuyan.	30
13	PUNTUACIONES MAXIMAS HIGHEST SCORES.. ON - Mantiene las cuatro puntuaciones máximas. (P. Standard). OFF - No se mantiene en memoria.	ON
14	PUNTUACION 1ª POSICION BACKUP HI SCR 1. El técnico puede seleccionar la puntuación para un primer puesto mediante el pulsador de jugada. Ajuste a 4.000.000 (P. Standard).	4.000.000
15	PUNTUACION 2ª POSICION BACKUP HI SCR 2. Puntuación correspondiente al segundo puesto. 3.800.000. (P. Standard).	3.800.000
16	PUNTUACION 3ª POSICION BACKUP HI SCR 3. Puntuación correspondiente al tercer puesto. 3.600.000. (P. Standard).	3.600.000
17	PUNTUACION 4ª POSICION BACKUP HI SCR 4. Puntuación correspondiente al cuarto puesto. 3.400.000. (P. Standard).	3.400.000

AD - PROGRAMACION DEL JUEGO

<u>ITEM</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>PROGRAMACION STANDARD</u>
18	CREDITOS 1ª POSICION H. SCR 1 CREDITS Es posible seleccionar el número de créditos, de 0 a 10, en concepto de premios a la mejor primera posición. 03 (P. Standard).	03
19	CREDITOS 2ª POSICION H. SCR 2 CREDITS Número de créditos, de 0 a 3, al conseguir la mejor segunda posición. 01 (P. Standard).	01
20	CREDITOS 3ª POSICION H. SCR 3 CREDITS Número de créditos, de 0 a 3, al conseguir la mejor tercera posición. 01 (P. Standard).	01
21	CREDITOS 4ª POSICION H. SCR 4 CREDITS Número de créditos, de 0 a 3, al conseguir la mejor cuarta posición. 01 (P. Standard).	01
22	RESET PUNTUACION AUTOMATICO .. H.S. RESET EVERY El técnico puede programar el intervalo (de 1 a 99 partidas) de realización del reset automático de puntos. Es posible suprimir el reset mediante la posición OFF. Ajuste 06 (P. Standard).	06

AD - PROGRAMACION DEL JUEGO

<u>ITEM</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>PROGRAMACION STANDARD</u>
23	JUEGO LIBRE FREE PLAY	NO
	NO - Juego libre con monedas. (P. Standard). YES - Juego libre sin monedas.	
24	MONEDAS REQUERIDAS POR CREDITO... COINAGE SELECTIONS	1 COIN 1 PLAY

Es aconsejable mantener la programación standard del AD-24 1 COIN 1 PLAY.

Para realizar las diferentes combinaciones de entrada moneda, el técnico puede acceder, a través de la puerta del monedero, a la carta conversora de créditos (Ref.- 860217). Mediante el microswitch podemos realizar las siguientes combinaciones:

SWITCH				PARTIDAS/PTAS
1	2	3	4	1 PARTIDA - 25 PTAS
OFF	OFF	OFF	OFF	4 PARTIDAS - 100 PTAS
1	2	3	4	1 PARTIDA - 25 PTAS
OFF	ON	OFF	OFF	5 PARTIDAS - 100 PTAS
1	2	3	4	1 PARTIDA - 50 PTAS
ON	OFF	OFF	OFF	2 PARTIDAS - 100 PTAS
1	2	3	4	1 PARTIDA - 50 PTAS
ON	ON	OFF	OFF	3 PARTIDAS - 100 PTAS

La máquina sale de fábrica con la última combinación (1P.-50 PTAS; 3P.-100 PTAS).

En caso de resultar insuficiente las combinaciones dadas, programar la máquina según los siguientes datos:

AD - PROGRAMACION DEL JUEGO

PROGRAMACION
STANDARD

ITEM

SIGNIFICADO

24 (cont) Al realizar la programación standard, quedan anulados los apartados AD-25 al AD-30 referentes a la aceptación de monedas.

En caso de modificar la posición de programación 1 COIN 1 PLAY, será posible realizar 16 combinaciones apareciendo en los displays, el país y la moneda.

Al programar CUSTOM COINAGE el técnico puede iniciar el ajuste de los apartados AD-25 al AD-30.

25 MONEDERO IZQUIERDO LEFT UNITS

Número de monedas necesarias monedero izquierdo.

26 MONEDERO CENTRAL CENTER UNITS

Número de monedas necesarias monedero central.

27 MONEDERO DERECHO RIGHT UNITS

Número de monedas necesarias monedero derecho.

28 UNIDADES POR CREDITO UNITS/CREDIT

Número de unidades necesarias para obtener 1 crédito.

29 UNIDADES POR BONUS UNITS/BONUS

Número de monedas para partida extra.

30 UNIDADES MINIMAS MINIMUM UNITS

Cantidad mínima de monedas.

Ad - PROGRAMACION DEL JUEGO

<u>ITEM</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>PROGRAMACION STANDARD</u>
31 VALOR DEL FREEWAY	FREEWAY STARTING LEVEL..	3 BALL - 50,000
	Es posible optar por tres tipos de puntuación en los pasillos laterales de Bayshore (izda.) y Sta. Mónica (dcha.):	
	1.- Con un juego de 3 bolas, el SPEEDER 3 nos indica el valor a 50.000 puntos. Con un juego de 5 bolas el valor de la puntuación pasa automáticamente a 25.000. La puntuación está relacionada con el ajuste de AD-09-Bolas en Juego. (P. Standard).	
	2.- Valor fijo a 50.000 puntos.	
	3.- Valor fijo a 25.000 puntos.	
32 MEMORIA DEL FREEWAY	FREEWAY MEMORY..	REGULAR
	REGULAR: Retención del valor del Freeway bola a bola hasta conseguir bola extra. (P. Standard).	
	EASY : Mantiene el valor del Freeway durante toda la partida.	
	NEVER : En ningún caso mantiene el valor del Freeway.	
33 LUZ FIJA EXPULSOR BOLAS	EJ. HOLE SPOTS..	3 BALL YES
	Se van fijando las luces intermitentes de las dianas de colores mediante la activación del expulsor de bolas:	
	3 BALL YES - En todos los casos siempre que el juego sea de 3 boals.(P. Standard).	
	5 BALL NO - En ningún caso con un juego de 5 bolas.	
	YES - Siempre.	
	NO - Nunca.	

AD - PROGRAMACION DEL JUEGO

<u>ITEM</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>PROGRAMACION STANDARD</u>
34 LUZ FIJA RAMPA	RAMP SPOTS ...	3 BALLS YES
	YES - La rampa fijará la luz intermitente de las dianas de colores.(P. Standard).	
	NO - Las luces no se fijan con la rampa.	
35 ESPECIAL CON LUZ	LIGHT SPECIAL.	3 BALLS-REGULAR
	3 BALLS REGULAR- Con un juego de tres bolas se optiene el especial con luz al completar por segunda vez la secuencia de colores verdes, amarillos y rojos. Con un juego de cinco bolas es necesario realizar dicha secuencia tres veces. (P. Standard).	
	EASY : Especial con luz en la primera secuencia.	
	REGULAR: Especial con luz en la segunda secuencia.	
	HARD : Especial con luz en la tercera secuencia.	
	HARDER : Especial con luz en la cuarta secuencia.	
	NO : Queda anulado el LIGHT SPECIAL.	
36 MEMORIA DE ESPECIAL CON LUZ ..	SPECIAL MEMORY..	NO
	NO : El especial con luz no se mantiene bola a bola. (P. Standard).	
	YES : El especial con luz se mantiene bola a bola.	
37 LUZ POLICIA	POLICE LIGHT	ON
	ON : Actuación de la luz rotativa del cabezal. (P. Standard).	
	OFF : Anulación de dicha luz.	

AD - PROGRAMACION DEL JUEGO

<u>ITEM</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>PROGRAMACION STANDARD</u>
38 KICKBACK	KICKBACK MEMORY..	EASY
	EASY : El Kickback está activado a la salida de bola. (P. Standard).	
	HARDER : El Kickback está desactivado a la salida de bola.	
	REGULAR : El Kickback queda activado bola a bola.	
	HARD : El Kickback está desactivado a la salida de bola aunque en caso de activarse se mantendrá encendido bola a bola.	
	EASIER : El Kickback se mantiene siempre activado.	
39 LUZ FREEWAY	LIGHT FREEWAY ...	REGULAR
	REGULAR: Obtenemos el encendido de la calle contraria al flipper utilizado junto con el encendido del recorrido de las calles bajas. (P. Standard).	
	HARD : Unicamente se enciende la luz de la calle contraria al flipper activado.	
40 BONUS DE RANPA	RMP. BON. MEMORY..	NO
	NO : El valor de Bonus en la subida de rampa no se mantiene bola a bola.(P. Standard).	
	YES : El valor sí se mantiene bola a bola.	
41 BOLA EXTRA	EX. BALL MEMORY...	YES
	YES : El premio de bola extra del expulsor bola se mantiene encendido bola a bola. (P. Standard).	
	NO : El premio de bola extra no se mantendrá bola a bola.	

AD - PROGRAMACION DEL JUEGO

<u>ITEM</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>PROGRAMACION STANDARD</u>
42	SECUENCIA LUCES STP. UTE TARGETS ..	REGULAR
	REGULAR: Para realizar la secuencia de luces verdes, amarillas y rojas es necesario completar las nuevas dianas.(P. Standard)	
	EASY : Se obtiene la secuencia completa con seis dianas.	
43	ENCENDIDO FREEWAY TIMER FREEWAY	REGULAR
	REGULAR: La luz del premio de Freeway se mantiene encendido durante 9 segundos aproximadamente. (P. Standard).	
	EASY : Luz encendida durante 11 segundos.	
	HARD : Luz encendida durante 6 segundos.	
44	SIRENA SIREN STYLE	U.S.A.
	U.S.A. : Sirena Americana. (P. Standard).	
	EURO : Sirena Europea.	
45	LUZ DE RECLAMO A MODE PO. LITE ...	YES
	YES : El encendido de la luz de reclamo se produce cada tres minutos y medio, previa selección del AD-37 en posición ON. (P. Standard).	
	NO : No existirá luz de reclamo.	
46	ARRANQUE DE RECLAMO A MODE STARTER	
	YES : El sonido de arranque del motor es fuerte al presionar el botón de jugada. (P. Standard).	
	NO : El sonido es débil.	

AD - PROGRAMACION DEL JUEGO

<u>ITEM</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>PROGRAMACION STANDARD</u>
47 SONIDO DE RECLAMO	A MODE SOUND	YES
	YES : El sonido de la policia y del coche se produce cada tres minutos y medio. (P. Standard).	
	NO : No existe sonido de reclamo.	
48 SONIDO DE JUEGO DISPONIBLE ...	GAME OV. MUSIC	YES
	YES : Es posible escuchar durante 30 seg. la música de juego disponible.(P. Standard).	
	NO : Un breve sonido puede oirse al estar la máquina en juego disponible.	
49 MENSAJE DE RECLAMO	CUSTOM MESSAGE	ON
	ON : En los displays de la máquina en situación de reclamo, aparecen los textos: RUN THE LIGHT - AND GET AWAY - AT HIGH SPEED. (P. Standard).	
	OFF	
	CHANGE : El técnico puede entrar cualquier mensaje de reclamo de la siguiente manera:	
	A.- Presionando el pulsador ADVANCE, el técnico puede entrar un mensaje de tres líneas de catorce caracteres cada una.	
	B.- Mediante los pulsadores de flipper se seleccionará el símbolo deseado. En caso de error entrar en "back arrow" (antes del símbolo "espacio").	
	C.- Con el pulsador de jugada pasamos al carácter siguiente.	

AD - PROGRAMACION DEL JUEGO

<u>ITEM</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>PROGRAMACION STANDARD</u>
56	SUSTITUIR ADD A BALL..... INSTALL ADD A BALL ...	NO

El técnico al presionar el pulsador de jugada en los displays aparecerá YES, sustituyendo todos los premios obtenidos con juego libre a EXTRA BALL. Esta modificación afectará de forma automática a los siguientes ITEMS:

<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>	<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM.</u>
06	REPLAY AWARD	BALL	19	HI SCR 2 CREDITS	00
07	SPECIAL AWARD	BALL	20	HI SCR 3 CREDITS	00
08	MATCH FEATURE	OFF	21	HI SCR 4 CREDITS	00
18	HI SCR 1 CREDITS	00			

57	5 BOLAS DE JUEGO INSTALL 5 BALLS.....	NO
---------	---	----

YES : Al poner 5 bolas en juego se seleccionará el grado de dificultad de juego al modificar de forma automática los ITEMS:

<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>	<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>
09	BALLS/GAME	05	33	ES HOLE SPOTS	NO
02	REPLAY START	1.900.000	34	RAMP SPOTS	YES
31	FREEWAY START	25.000	35	LIGHT SPECIAL	HARD
32	FREEWAY MEMORY	REGULAR			

58	NOVEDAD INSTALL NOVELTY	NO
---------	-------------------------------------	----

Esta opción permite disminuir los premios con juego libre y da bola extra, modificando de forma automática los ITEMS:

AD - PROGRAMACION DEL JUEGO

<u>ITEM</u>	<u>SIGNIFICADO</u>		<u>PROGRAMACION STANDARD</u>		
<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>	<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>
06	REPLAY AWARD	AUDIT			
07	SPECIAL AWARD	SCORE	21	HI SCR 4 CREDITS	00
08	MATCH FEATURE	OFF	01	FIXED REPLAY	
18	HI SCR 1 CREDITS	00	02	REPLAY LEVEL 1	OFF
19	HI SCR 2 CREDITS	00	03	REPLAY LEVEL 2	OFF
20	HI SCR 3 CREDITS	00	11	NO EXTRA BALL	NO

59 JUEGO MUY FACIL INSTALL EX. EASY NO

El técnico selecciona el juego con muy bajo grado de dificultad, al modificarse de forma automática los ITEMS:

<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>	<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>
31	FREEWAY START	50.000	33	KICKBACK MEMORY	EASIER
32	FREEWAY MEMORY	EASY	39	LIGHT FREEWAY	REGULAR
33	EJ. HOLE SPOTS	YES	40	RMP. BON.MEM.	YES
34	RAMP SPOTS	YES	41	EX.BALL MEMORY	YES
35	LIGHT SPECIAL	REGULAR	42	ST PLITE TARGETS	EASY
36	SPECIAL MEMORY	YES	43	FREEWAY TIMER	EASY

60 JUEGO FACIL INSTALL EASY NO

El técnico selecciona el juego con bajo grado de dificultad, al modificarse de forma automática los ITEMS:

<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PAROGRAM</u>	<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>
31	FREEWAY START	50.000	38	KICKBACK NEM.	EASY
32	FREEWAY MEMORY	EASY	39	LIGHT FREEWAY	REGULAR
33	EJ. HOLE SPOTS	YES	40	RMP.BON.MEM.	YES
34	RAMP SPOTS	YES	41	EX.BALL MEM.	YES
35	LIGHT SPECIAL	REGULAR	42	STPLITE TARGETS	EASY
36	SPECIAL MEMORY	NO	43	FREEWAY TIMER	EASY

AD - PROGRAMACION DEL JUEGO

<u>ITEM</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>PROGRAMACION STANDARD</u>	
61	JUEGO NORMAL	INSTALL MEDIUM	NO

El técnico selecciona el juego con un grado de dificultad medio al modificarse de forma automática los ITEMS:

<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>	<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>
31	FREEWAY START	50.000	38	KICKBACK MEM.	EASY
32	FREEWAY MEM.	REGULAR	39	LIGHT FREEWAY	REGULAR
33	EJ. HOLE SPOTS	YES	40	RMP.BON.MEM.	NO
34	RAMP SPOTS	YES	41	EX.BALL MEM.	YES
35	LIGHT SPECIAL	REGULAR	42	STPLITE TARGETS	REGULAR
36	SPECIAL MEM.	NO	43	FREEWAY TIMER	REGULAR

62	JUEGO DIFICIL	INSTALL HARD	NO
---------	---------------------	--------------------	----

El técnico selecciona el juego con alto grado de dificultad al modificarse de forma automática los ITEMS:

<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>	<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>
31	FREEWAY START	25.000	38	KICKBACK MEM.	REGULAR
32	FREEWAY MEM.	REGULAR	39	LIGHT FREEWAY	REGULAR
33	EJ. HOLE SPOTS	NO	40	RMP.BOn.MEM.	NO
34	RAMP. SPOTS	YES	41	EX.BALL MEM.	YES
35	LIGHT SPECIAL	REGULAR	42	STPLITE TARGETS	REGULAR
36	SPECIAL MEM.	NO	43	FREEWAY TIMER	REGULAR

AD - PROGRAMACION DEL JUEGO

<u>ITEM</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>PROGRAMACION STANDARD</u>																																										
63	JUEGO MUY DIFICIL INSTALL EX. HARD....	NO																																										
	El técnico selecciona el juego con muy alto grado de dificultad, al modificarse de forma automática los ITEMS:																																											
	<table border="0"> <thead> <tr> <th><u>AD</u></th> <th><u>SIGNIFICADO</u></th> <th><u>NUEVA PROGRAM</u></th> <th><u>AD</u></th> <th><u>SIGNIFICADO</u></th> <th><u>NUEVA PROGRAM</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31</td> <td>FREEWAY START</td> <td>25.000</td> <td>38</td> <td>KICBACK MEM.</td> <td>HARDER</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>FREEWAY MEM. HARD</td> <td>HARD</td> <td>39</td> <td>LIGHT FREEWAY</td> <td>HARD</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>EJ. HOLE SPOTS</td> <td>NO</td> <td>40</td> <td>RMP. BON.MEM.</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>34</td> <td>RAMP SPOTS</td> <td>YES</td> <td>41</td> <td>EX.BALL MEM.</td> <td>YES</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>LIGHT SPECIAL</td> <td>HARD</td> <td>42</td> <td>STPLITE TARGETS</td> <td>REGULAR</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>SPECIAL MEM.</td> <td>NO</td> <td>43</td> <td>FREEWAY TIMER</td> <td>HARD</td> </tr> </tbody> </table>	<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>	<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>	31	FREEWAY START	25.000	38	KICBACK MEM.	HARDER	32	FREEWAY MEM. HARD	HARD	39	LIGHT FREEWAY	HARD	33	EJ. HOLE SPOTS	NO	40	RMP. BON.MEM.	NO	34	RAMP SPOTS	YES	41	EX.BALL MEM.	YES	35	LIGHT SPECIAL	HARD	42	STPLITE TARGETS	REGULAR	36	SPECIAL MEM.	NO	43	FREEWAY TIMER	HARD	
<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>	<u>AD</u>	<u>SIGNIFICADO</u>	<u>NUEVA PROGRAM</u>																																							
31	FREEWAY START	25.000	38	KICBACK MEM.	HARDER																																							
32	FREEWAY MEM. HARD	HARD	39	LIGHT FREEWAY	HARD																																							
33	EJ. HOLE SPOTS	NO	40	RMP. BON.MEM.	NO																																							
34	RAMP SPOTS	YES	41	EX.BALL MEM.	YES																																							
35	LIGHT SPECIAL	HARD	42	STPLITE TARGETS	REGULAR																																							
36	SPECIAL MEM.	NO	43	FREEWAY TIMER	HARD																																							
64	TEST AUTOMATICO AUTO BURN IN	NO																																										
	El técnico puede realizar la secuencia completa de test.																																											
65	RESET DE CREDITOS..... CLEAR COINS	NO																																										
	El técnico puede realizar el reset de créditos.																																											
66	RESET DE ANALISIS DE JUEGO ... CLEAR AUDITS	NO																																										
	El técnico puede realizar el reset estadístico (AU05-AU38). En caso de realizar el reset, en los displays aparecerá el tecto AUDITS CLEARED.																																											
67	PROGRAMACION STANDARD INSTALL FACTORY	NO																																										
	<p>El técnico puede realizar un reset general de juego, dejando la máquina en posición "PROGRAMACION STANDARD" (FACTORY SETTING). Una vez realizado el reset, en los display se indicará FACTORY SETTING.</p> <p>Cerrando la puerta antes del mensaje FACTORY SETTING, o al haber algún problema en el circuito protector de memoria aparecerá displayado ADJUST FAILURE. A continuación pulsar ADVANCE. El incorrecto manejo de los ajustes de la máquina o la pérdida de tensión de la batería producirá el FACTORY SETTING o ADJUST FAILURE.</p>																																											

2.4.- RESET DE PUNTUACION

El High Speed tiene tres sistemas para realizar el reset de puntuación:

- a) Un primer método es mediante el apartado AD-22 (M.S. RESET OVERY) que permite realizar el reset automático al haber realizado un número determinado de partidas.
- b) La segunda opción es realizar el reset manualmente al presionar el pulsador de HIGH SCORE RESET existente en el lateral de la máquina.
- c) El tercer método es a partir de los valores estadísticos dados en los ITEMS 14 al 17, seleccionar manualmente el valor a cada High score según se crea oportuno. (AD13 - AD17).

Una vez ajustados los High Scores, es posible hacer lectura de los mismos al volver a la posición de jugada disponible.

2.5.- CONSIDERACIONES

Colocando el High Speed en posición de ajuste AD 49, el operador puede insertar mensajes para el jugador. Este mensaje se visualizará en el display alfanumérico cuando la máquina no está en juego. Se usarán dos pulsadores de los flippers para cambiar las letras y el de jugada para fijarlas.

Además del mensaje en el display alfanumérico puede visualizarse el estado de algunos juegos durante la partida. Por ejemplo, manteniendo pulsados los flippers aparece el "REPLAY LEVEL", "HIDEOUT JACKPOT" y "RAMP VALUE".

Al finalizar el juego, en caso de superar algunos de los HIGH SCORE, el jugador podrá colocar, mediante los pulsadores de flipper y jugada, su nombre que aparecerá en la demostración.

Los displays alfanuméricos, facilitan el test de tal forma, que el técnico puede realizarlos sin necesidad de manual técnico.

*** PORCENTAJE AUTOMATICO DE PARTIDAS**

Mediante el ajuste AD 01 puede variarse automáticamente la puntuación que se debe alcanzar para conseguir partida extra.

También puede colocarse la frecuencia de los juegos adicionales en automático colocando el 07 en OR. El operador puede guiarse para colocar el automático con el contador AU 09.

*** MENSAJE DE FALLOS EN MICROINTERRUPTORES**

La máquina efectúa un test automático de microinterruptores durante el juego si después de 60 bolas o 20 partidas un microinterruptor no ha sido actuado. Al terminar la partida aparece en el display el nombre y el número del microinterruptor que no ha cambiado su entrada.

3.- TEST

Existen dos sistemas para realizar el Test:

- a) A través de un ciclo automático existente en el apartado de ajustes (AD-64 AUTO BURN-IN).
- b) Mediante un proceso manual agrupado en seis apartados: Test de música, displays, sonidos, lámparas, bobinas e interruptores.

3.1.- TEST DE MUSICA:

Para entrar en el test de música debe colocarse el interruptor en posición MANUAL y presionar el pulsador ADVANCE. Observar que en los displays aparece MUSIC TEST.

Para continuar con la fase de Test poner el interruptor en posición AUTO.

3.2.- TEST DE DISPLAY

Para iniciar el Test de display, presionar el pulsador ADVANCE indicándose en los displays DISPLAYS TEST, y en el display de créditos 00. Mediante el pulsador ADVANCE se secuencian los dígitos del 0 al 9 y a continuación carácter a carácter de izquierda a derecha.

Situando el interruptor en AUTO la secuencia se realizará de forma automática. Para detener la secuencia automática poner el interruptor en posición MANUAL.

Para pasar a la siguiente fase de Test es necesario completar el ciclo completo con el interruptor en posición AUTO.

3.3.- TEST DE SONIDO I

Partiendo del Test de display pulsar ADVANCE. A continuación en los displays aparecerá el texto SOUND TEST, y en el display de créditos aparece 01. En el display de BALL IN PLAY/MATCH secuencia desde 00 al 07. Para escuchar un sólo sonido, poner el interruptor en posición MANUAL.

Utilizar el pulsador ADVANCE para cambiar de un sonido a otro. Para pasar a la siguiente fase de Test es necesario completar el ciclo completo con el interruptor en posición AUTO.

3.4.- TEST DE LAMPARAS

3.4.1.- Todas las lámparas

Partiendo del Test de sonido pulsar ADVANCE. A continuación en los displays aparecerá el texto ALL LAMPS, y en el display de créditos aparecerá 02, colocándose todas las lámparas en intermitencia.

3.4.2.- Lámpara individual

Partiendo del Test de ALL LAMPS con el interruptor en posición AUTO, pulsar ADVANCE y comenzará el Test individual de lámparas.

En los displays aparecerá SINGLE LAMPS y en el display de créditos 03. Entonces en el display de BALL IN PLAY/MATCH se secuencian del 1 al 64 indicando en el SPEEDER 1 y 2 el nombre de la lámpara según tabla de matriz de lámparas. (Mediante el pulsador jugada).

3.5.- TEST DE BOBINAS

Partiendo del Test de lámparas, con el interruptor en posición AUTO, pulsar ADVANCE. En los SPEEDER 1 y 2 aparece COIL TEST y en el display de créditos 04. A continuación en BALL IN PLAY/MATCH se secuencian del 01 al 22, a la vez que en los SPEEDER 1 y 2 aparecen el nombre de la bobina. Es posible detener la secuencia de bobinas mediante el interruptor en posición MANUAL.

Las bobinas correspondientes a los flippers no se activan durante el Test, deben activarse con su pulsador correspondiente.

Para pasar a la siguiente fase de Test, es necesario completar el ciclo completo con el interruptor en posición AUTO.

3.6.- TEST DE INTERRUPTORES

3.6.1.- Switch test

Partiendo del Test de bobinas pulsar ADVANCE. En los SPEEDERS 1 y 2 aparece SWITCH LEVELS y en el display de créditos 05. A continuación, si ningún interruptor está activado, el display de BALL IN PLAY/MATCH aparecerá en blanco.

En caso de existir varios interruptores activados, en los displays aparecerá intermitentemente el número de identificación y nombre del interruptor.

Para pasar a la siguiente fase de Test poner el interruptor en posición AUTO.

3.6.2.- Switch Edges

Partiendo del apartado anterior, al pulsar ADVANCE aparece en los displays SWITCH EDGES y en el display de créditos 06. En caso de que no aparezca ningún número en el display BALL IN PLAY/MATCH significará que ningún interruptor está activado. Al activarse algún interruptor éste quedará reflejado en los SPEEDERS sin ningún tipo de intermitencia.

Para finalizar la fase de Test, poner el interruptor en posición AUTO y pulsar ADVANCE. A continuación aparece la identificación del juego. Para salir del apartado de identificación poner el interruptor en posición MANUAL, pulsar ADVANCE y nos encontraremos en el apartado AD-70 (INSTALL FACTORY). A continuación volver a poner el interruptor en posición AUTO y pulsar ADVANCE. En este momento la máquina está en posición de reclamo.

3.7.- TEST DE MEMORIAS

El Test de memorias se inicia con el pulsador SW2, existente en la carta de control. Al activar dicho pulsador tendremos en primer lugar, el Test del circuito de "Blanking" e inmediatamente después el Test de la carta de control.

El Test del circuito de "Blanking" tiene una duración aproximada de 1'5 segundos. En este intervalo, si en el display de la carta de control aparece un "8" significa que el circuito de blanking funciona correctamente y puede observarse que los displays de juego están completamente apagados. Si el circuito de blanking es defectuoso aparecerá "0".

A continuación se realizará el Test completo de la carta de control con posibilidad de aparecer los siguientes códigos:

<u>CODIGO</u>	<u>SIGNIFICADO</u>
0	Test correcto.
1	Fallo en la carta de control. Verificar el circuito protector de memoria y el C.I. U25 (RAM CMOS).
2	Fallo ROM 1 (C.I. U27).
3	Fallo ROM 2 (C.I. U26).
4	No usado
5	Fallo RAM.
CUALQUIER SIMBOLO	Fallo en el sistema

3.8. - TEST SONIDO II

Al pulsar SW1 de la carta de control se oirá un sonido oscilante. Este se repite hasta que el técnico desconecte la máquina. En caso de no emitir este sonido ver las señales del C.I. 19 (pin 2 - 9), alimentación de CPU (-12V).

4.- CONTADOR ELECTROMECHANICO

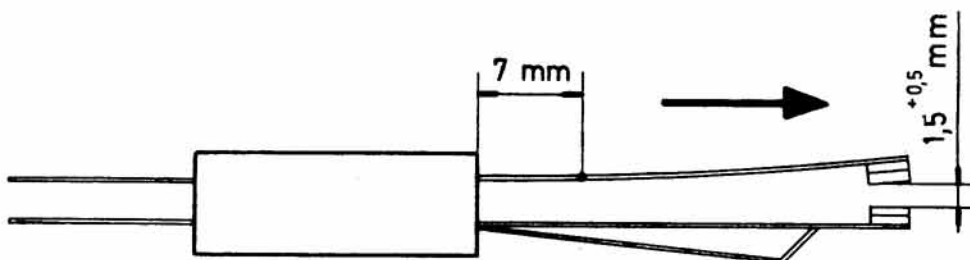
Mediante la puerta del selector el técnico tiene acceso a la lectura del contador electromecánico situado en el lateral izquierdo de la máquina. El valor del mismo corresponde a 25 ptas - 1 unidad; 100 ptas - 4 unidades.

5.- MANTENIMIENTO

Con objeto de optimizar el rendimiento y la vida de los componentes de las máquinas, se recomienda efectuar periódicamente una revisión de todos los componentes y en general de la inclinación del tablero de juego y de los contactos de las bobinas de los flippers.

La inclinación del tablero de juego no debe exceder de 6° . Siendo la inclinación recomendada de $4'50''$. Para conseguir esta inclinación regular las patas posteriores dejando las anteriores lo más bajas posibles.

Para ajustar el contacto de la bobina debe mantenerse pulsado el flipper. La distancia entre las lengüetas de contacto debe ser de $1'5\text{ mm}$. En el caso de tener que preformar las lengüetas, efectuar el preformado a partir de una distancia mínima de 7 mm , desde la base del contacto.



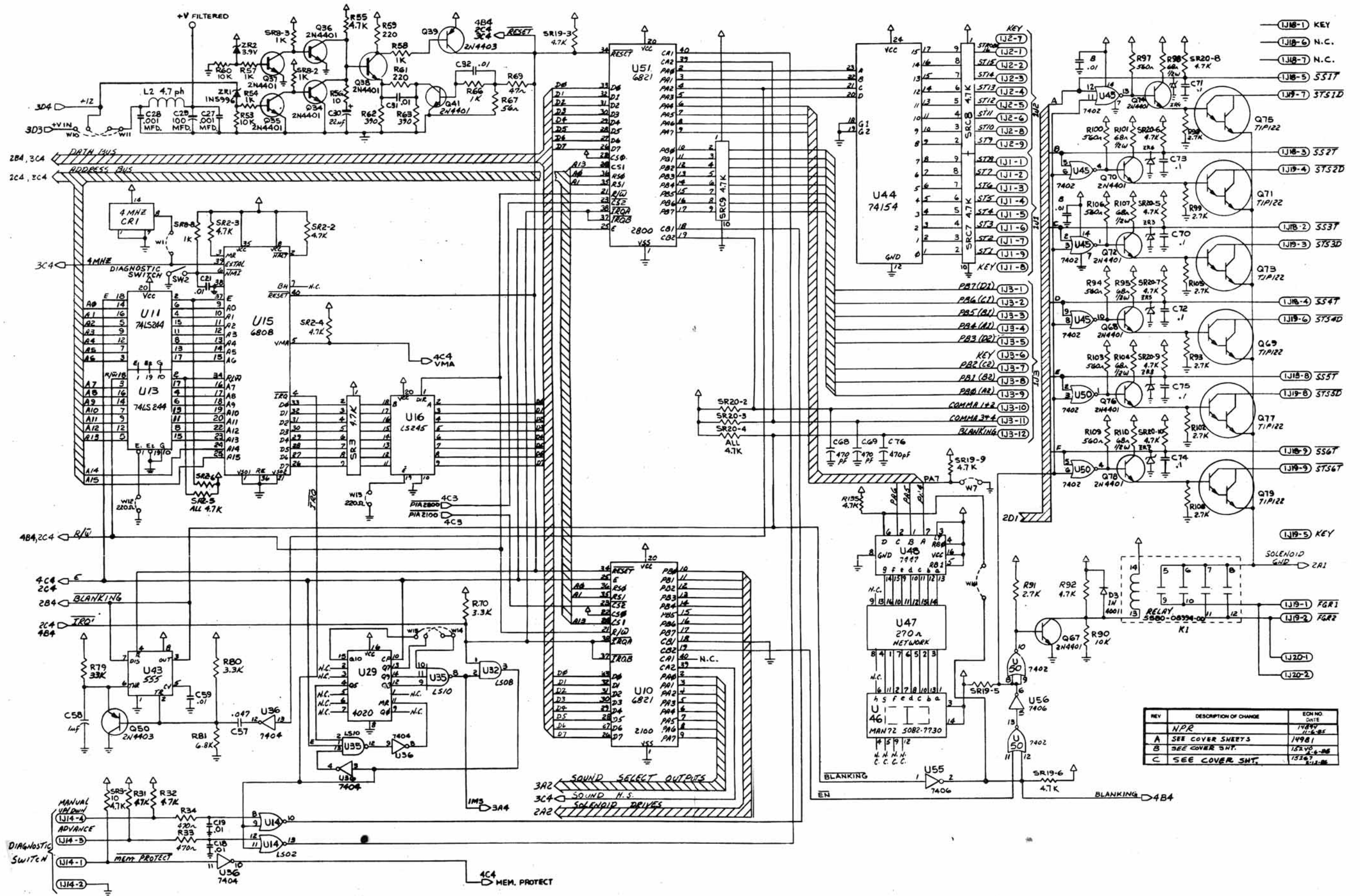
MATRIZ DE INTERRUPTORES

COLUMNA FILIA	1 Q45 VE-MA 1J8-1	2 Q49 VE-RO 1J8-2	3 Q44 VE-NA 1J8-3	4 Q48 VE-AM 1J8-4	5 Q43 VE-NE 1J8-5	6 Q47 VE-AZ 1J8-7	7 Q42 VE-VI 1J8-8	8 Q46 VE-GR 1J8-9
1 BL- MA 1J10-9	Plumb Bob Tilt 1	Outhole 9	Upper Left Stoplight Bank - Red Target 17	Standup Target Arrow #1 25	Upper Left Jet Bumper 33	Playfield Tilt 41	Left Kicker 49	Not Used 57
2 BL- RO 1J10-8	Ball Roll Tilt 2	Ball Trough #3 (Upper Left) 10	Upper Left Stoplight Bank - Yel Target 18	Standup Target Arrow #2 26	Lower Left Jet Bumper 34	Left Ramp 42	Right Kicker 50	Not Used 58
3 BL- NA 1J10-7	Credit Button 3	Ball Trough #2 (Center) 11	Upper Left Stoplight Bank - Grn Target 19	Standup Target Arrow #3 27	Right Jet Bumper 35	Right Ramp 43	Left Star Rollover 51	Not Used 59
4 BL- AM 1J10-6	Right Coin Chute 4	Ball Trough #1 (Lower Right) 12	Left Flipper Return Lane 20	Standup Target Arrow #4 28	Ball Shooter 36	Left Spinner 44	Right Star Rollover 52	Not Used 60
5 BL- VE 1J10-5	Center Coin Chute 5	Lower Left Stoplight Bank - Red Target 13	Right Flipper Return Lane 21	Standup Target Arrow #5 29	Left Flipper Engine Revving (E O S) 37	Center Spinner 45	Not Used 53	Not Used 61
6 BL- AZ 1J10-3	Left Coin Chute 6	Lower Left Stoplight Bank - Yel Target 14	Right Stoplight Bank - Red Target 22	Standup Target Arrow #6 30	Right Flipper Engine Revving (E O S) 38	Right Spinner 46	Not Used 54	Not Used 62
7 BL- VI 1J10-2	Siam Tilt 7	Lower Left Stoplight Bank - Grn Target 15	Right Stoplight Bank - Yellow Target 23	Left Outlane 31	Upper Left Hideout 39	Upper Right Hideout 47	Not Used 55	Not Used 63
8 BL- GR 1J10-1	High-Score Reset 8	Eject Hole 16	Right Stoplight Bank - Green Target 24	Right Outlane 32	Lower Left Hideout 40	Lower Right Hideout 48	Not Used 56	Not Used 64

MATRIZ DE LAMPARAS

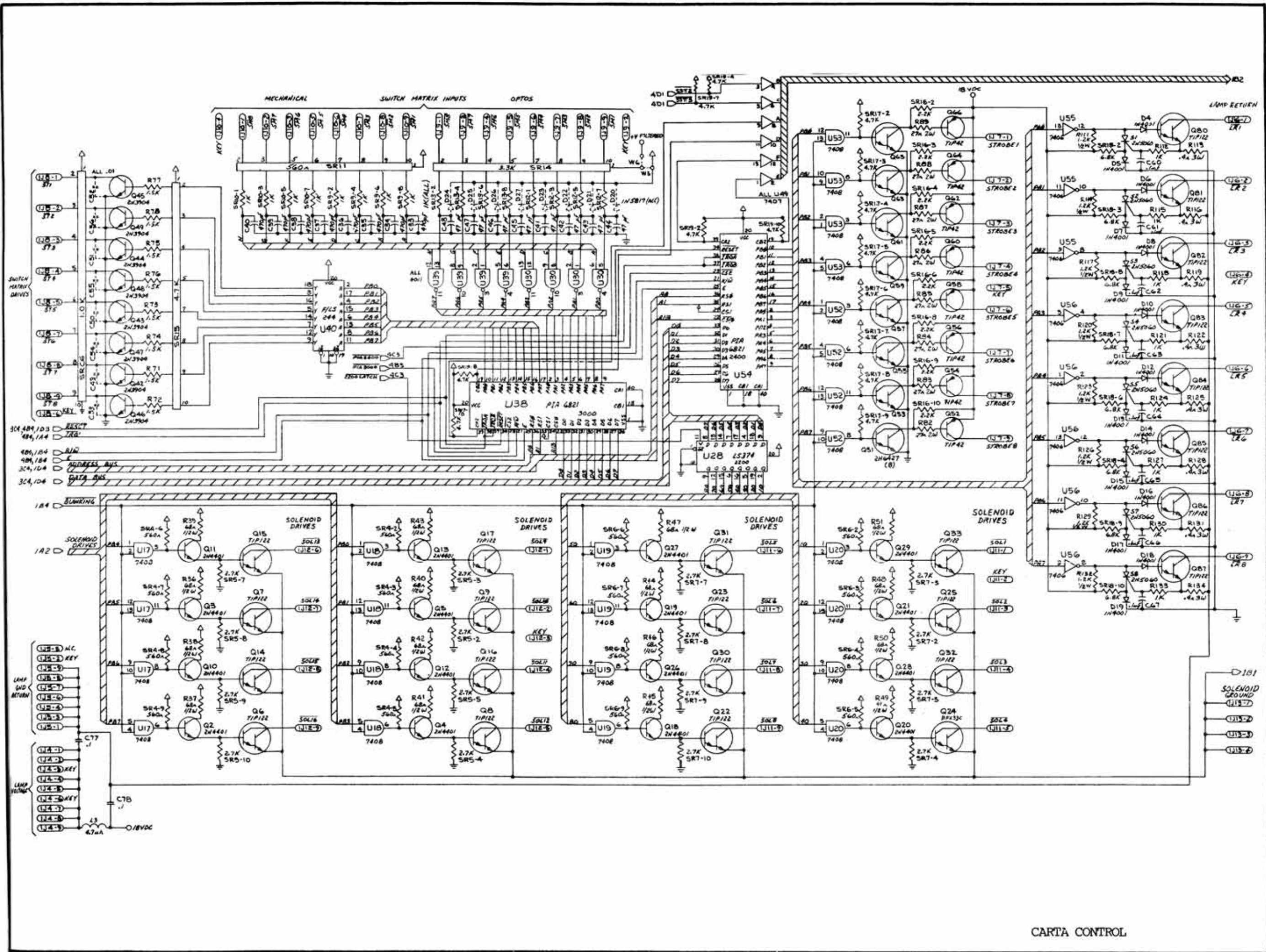
2 Two lamps in circuit.

COLUMNA FILIA	1 Q66 AM-MA 1J7-1	2 Q64 AM-RO 1J7-2	3 Q62 AM-NA 1J7-3	4 Q60 AM-NE 1J7-4	5 Q58 AM-VE 1J7-6	6 Q56 AM-AZ 1J7-7	7 Q54 AM-VI 1J7-8	8 Q52 AM-GR 1J7-9
Q80 RO- 1 MA 1J6-1	Game Over 1	Flipper Return Lanes 9	Upper Left Target Bank - Red Light 17	Standup Target Arrow #1 25	Freeway Scores 75,000 33	Stoptlights Light Escape (Center) 41	Bonus 5000 49	Bonus 40,000 57
Q81 RO- 2 NE 1J6-2	Match 2	Center Spinner 1000 Arrow 10	Upper Left Target Bank - Yellow Light 18	Standup Target Arrow #2 26	Freeway Scores 100,000 34	Ramp Stoptlight Red Light 42	Bonus 6000 50	Bonus 50,000 58
Q82 RO- 3 NA 1J6-3	Shoot Again - Drive Again 3	Extra Ball (Eject Hole) 11	Upper Left Target Bank - Green Light 19	Standup Target Arrow #3 27	Freeway Lights Extra Ball 35	Ramp Stoptlight Yellow Light 43	Bonus 7000 51	Bonus 60,000 59
Q83 RO- 4 AM 1J6-5	Left Outlane Special 4	Escape (Eject Hole) 12	Left Freeway Arrow 20	Standup Target Arrow #4 28	Ramp Earns Bonus X 36	Ramp Stoptlight Green Light 44	Bonus 8000 52	Bonus 5X 60
Q84 RO- 5 VE 1J6-6	Right Outlane Special 5	Lower Left Target Bank - Red Light 13	Right Freeway Arrow 21	Standup Target Arrow #5 29	Ramp Earns Ramp Bonus 37	Bonus 1000 45	Bonus 9000 53	Bonus 4X 61
Q85 RO- 6 AZ 1J6-7	Ball In Play 6	Lower Left Target Bank - Yellow Light 14	Right Target Bank - Red Light 22	Standup Target Arrow #6 30	Ramp Earns Getaway 38	Bonus 2000 46	Bonus 10,000 54	Hold Bonus 62
Q86 RO- 7 VI 1J6-8	Left Spinner 1000 Arrow 7	Lower Left Target Bank - Green Light 15	Right Target Bank - Yellow Light 23	Freeway Scores 25,000 31	Ramp Earns Hideout 39	Bonus 3000 47	Bonus 20,000 55	Bonus 3X 63
Q87 RO- 8 GR 1J6-9	Right Spinner 1000 Arrow 8	Left Outlane Kickback Arrow 16	Right Target Bank - Green Light 24	Freeway Scores 50,000 32	Ramp Earns Hideout Jackpot 40	Bonus 4000 48	Bonus 30,000 56	Bonus 2X 64

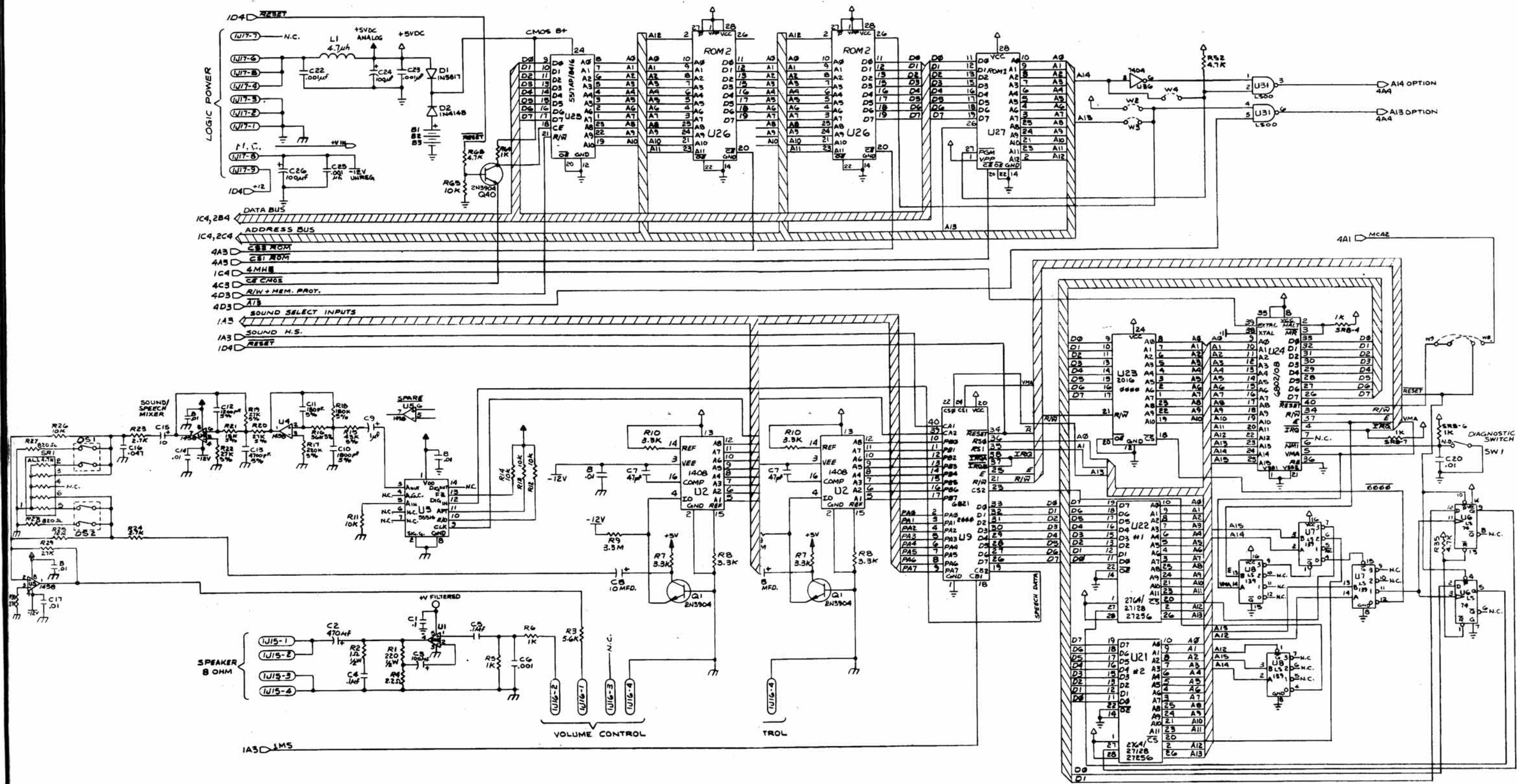


REV	DESCRIPTION OF CHANGE	ECN NO.
NPR		14985
A	SEE COVER SHEETS	14981
B	SEE COVER SMT.	15240
C	SEE COVER SMT.	15267

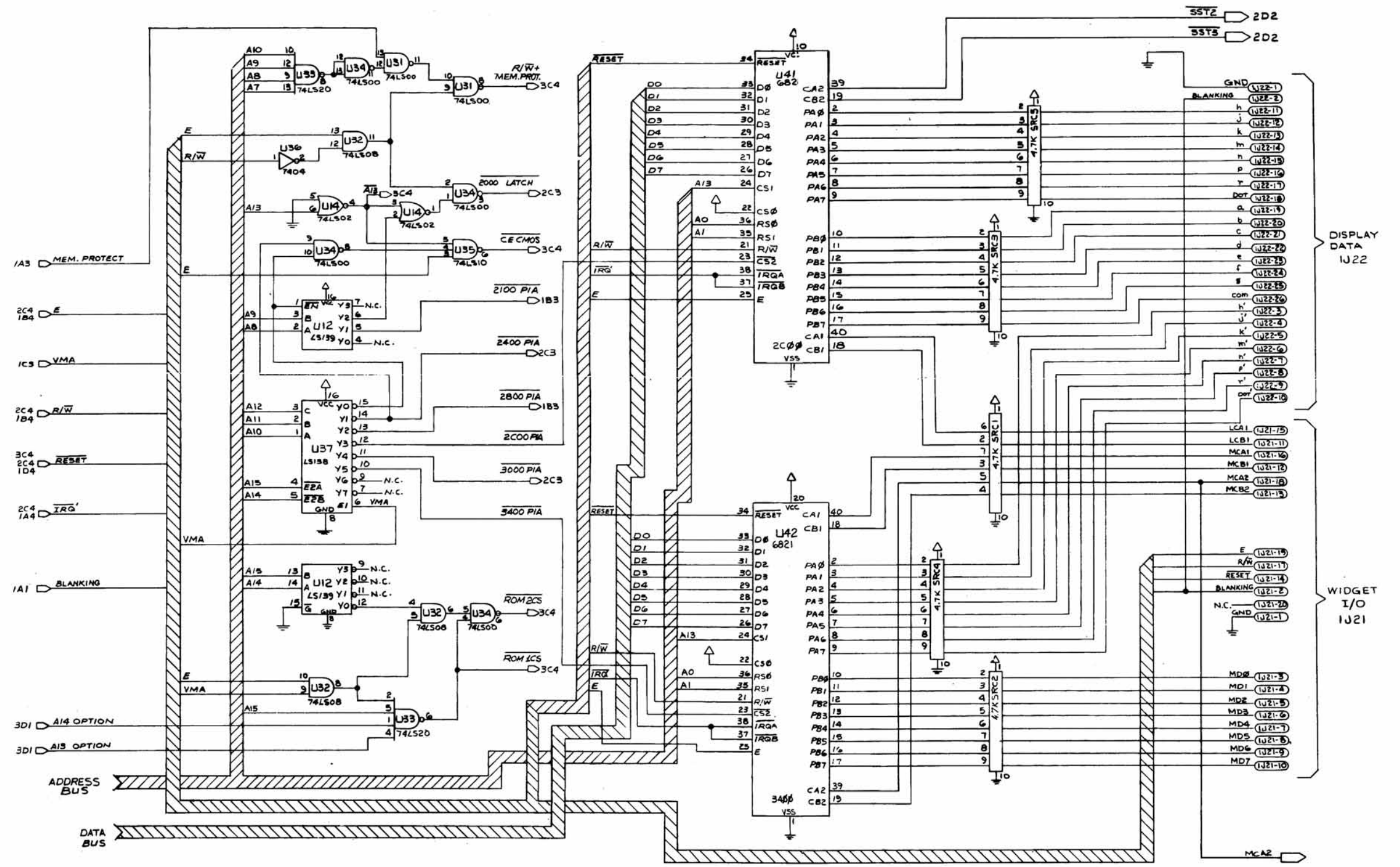
CARTA CONTROL



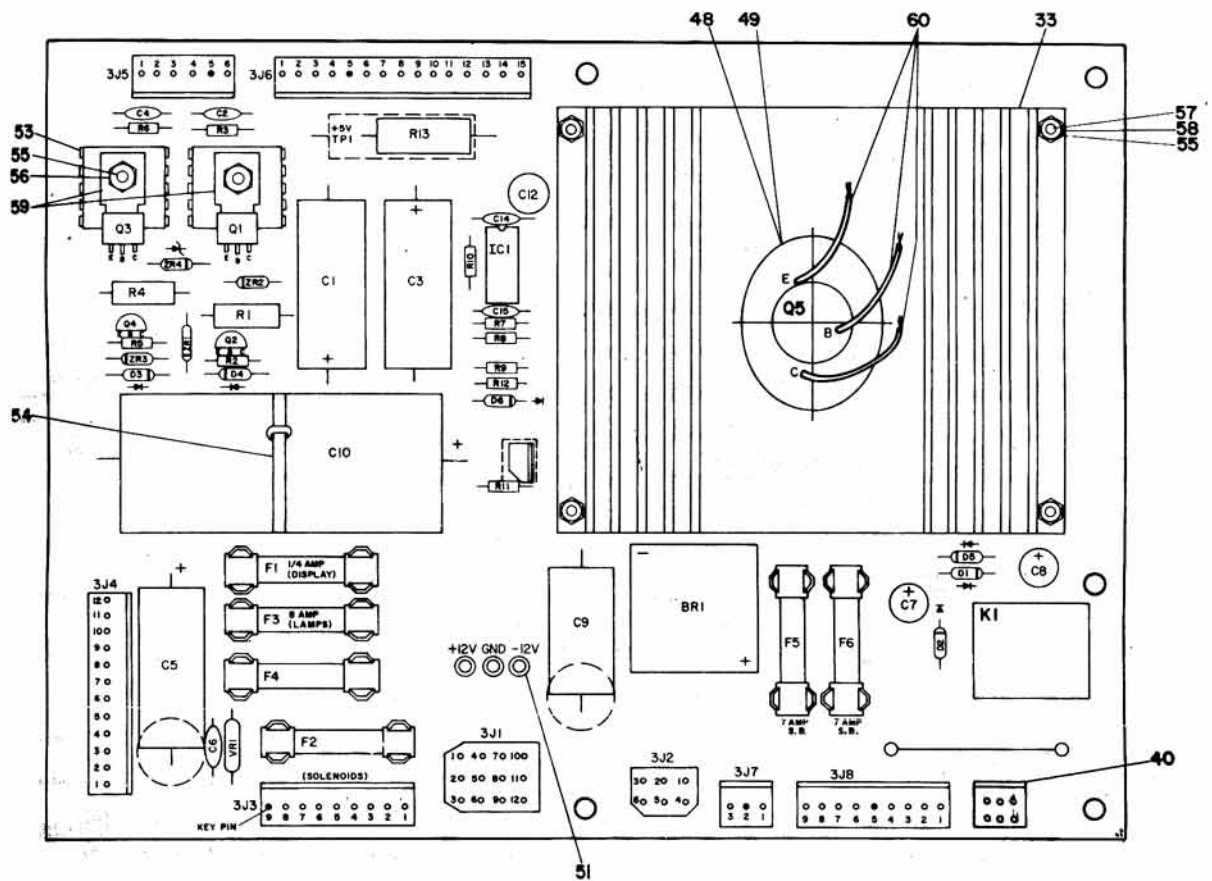
CARTA CONTROL



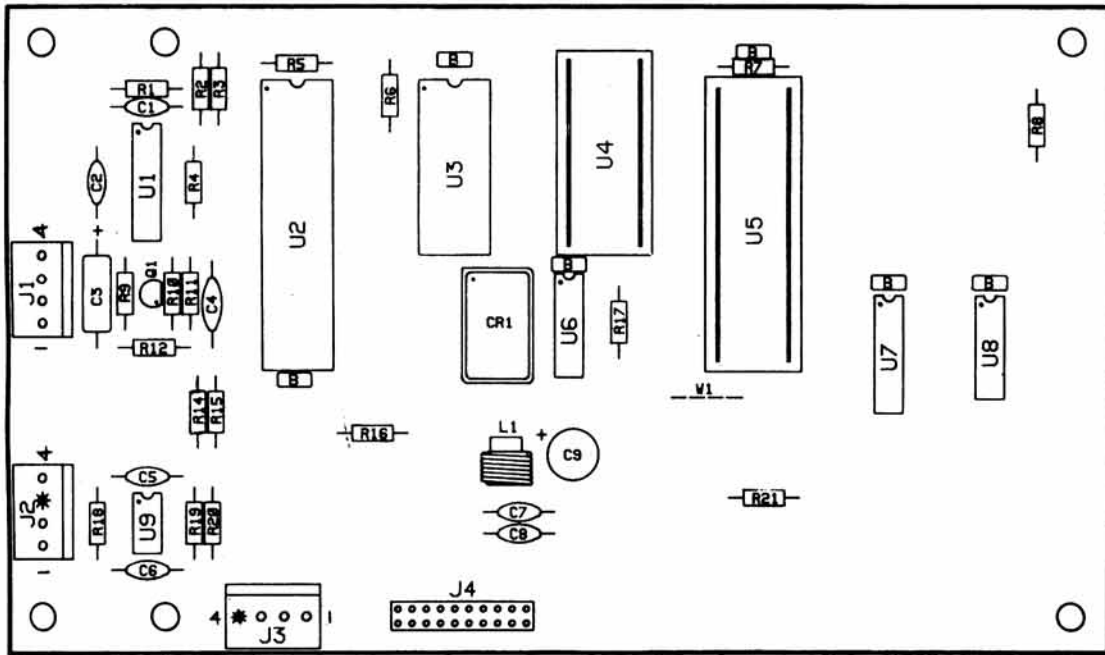
CARTA CONTROL



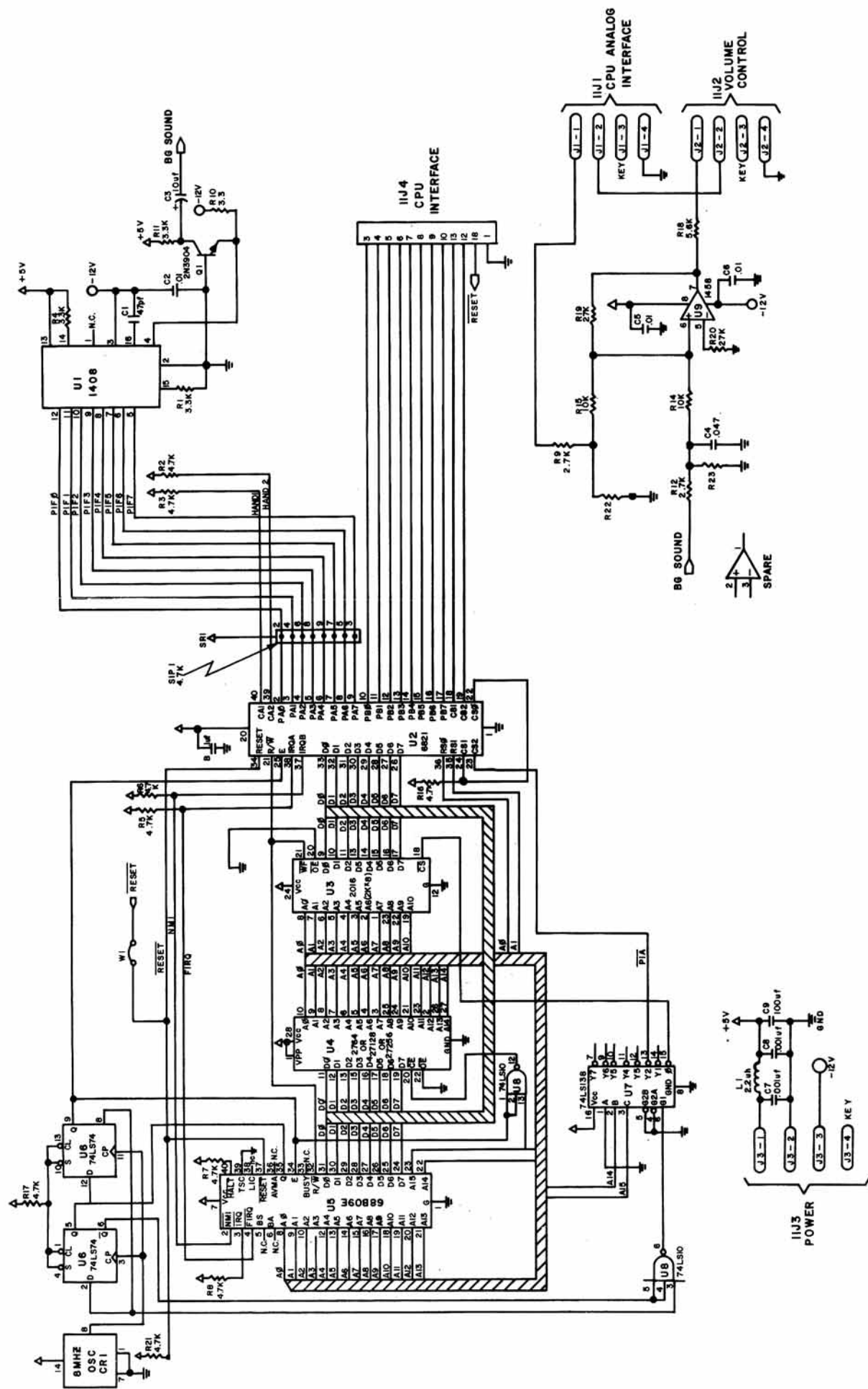
CARTA CONTROL

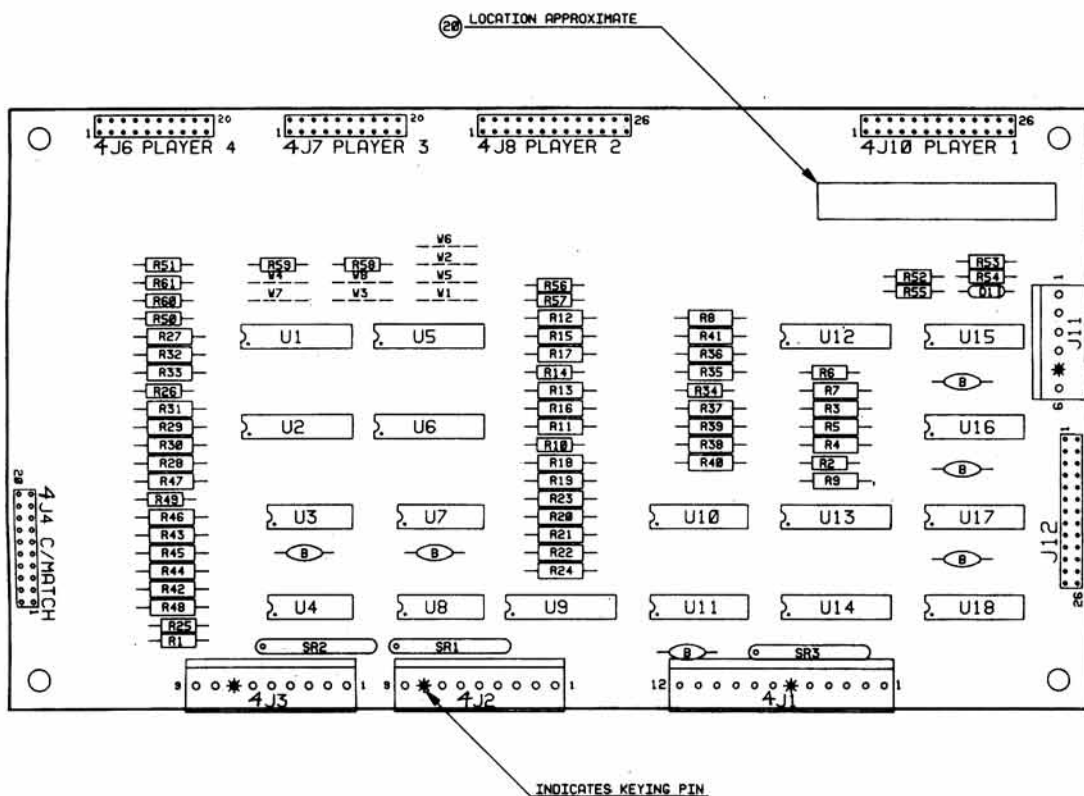


Item	Part No.	Ckt Designation	Description	Item	Part No.	Ckt Designation	Description
1	5765-09466-01		Bare P. C. Board	5164-09057-00	Q1	Transistor, SDS201, NPN	
2	5013-09426-00	R7	Resistor, 2.15K, 1%, 1/4w, Metal Film	5164-09056-00	Q4	Transistor, MPDS02, NPN	
3	5013-09427-00	R8	Resistor, 4.99K, 1%, 1/4w, Metal Film	5194-09058-00	Q3	Transistor, SDS202, PNP	
4	5010-09428-00	R11	Resistor, 1.5K, 2%, 1/4w, Carbon Film	5194-09055-00	Q2	Transistor, MPDS52, PNP	
5	5010-09085-00	R10	Resistor, 1.5K, 5%, 1/4w	5162-09425-00	Q5	Transistor, 2N6057, NPN	
6	5010-09541-00	R9	Resistor, 2.7K, 2%, 1/4w	5705-09431-00		Heak Sink	
7	5010-09508-00	R12	Resistor, 270Ω, 2%, 1/4w, Carbon Film	5791-09074-00	3J6	Connector, 15 pin (Hdr)	
8	5012-09429-00	R13	Resistor, 0.12Ω, 5%, 5w	5791-09027-00	3J3, 3J8	Connector, 9 pin (Hdr)	
9	5010-09536-00	R1, R4	Resistor, 39K, 5%, 1w	5791-09038-00	3J2	Connector, 6 pin (Hdr)	
10	5010-09061-00	R2, R5	Resistor, 680Ω, 2w	5791-09067-00	3J5	Connector, 6 pin (Hdr)	
11	5010-09069-00	R3, R6	Resistor, 330K, 5%, 1/2w	5791-09434-00	3J4	Connector, 12 pin (Hdr)	
12	5040-09419-00	C10	Capacitor, 18,000 mfd, electr., 20V, axial	5791-09435-00	3J7	Connector, 3 pin (Hdr)	
13	5040-09420-00	C9	Capacitor, 1000 mfd, electr., 25V, axial or radial	5791-09068-00	3J1	Connector, 12 pin (Hdr)	
14	5040-09423-00	C12	Capacitor, 330 mfd, electr., 10V, radial	5321-09178-00		Fuseholder	
15	5043-9065-00	C15	Capacitor, 470 pfd	5731-09128-00	F2	Fuse, 3A, 250v, S-B	
16	5040-9053-00	C1, C3	Capacitor, 100 mfd, electr., 150V	5731-09071-00	F3	Fuse, 8A, 32v	
17	5040-09070-00	C5	Capacitor, 100 mfd, electr., 100V, axial or radial	5731-09128-00	F4	Fuse, 3A, 250v, S-B	
18	5043-09072-00	C2, C4	Capacitor, 0.1 mfd, 500V, disc	5731-08761-00	F1	Fuse, 1/4A, 250v, S-B	
19	5043-09446-00	C14	Capacitor, 0.1 mfd, 50V, disc	5017-09064-00	VR1	Varistor	
20	5070-06258-00	D1, D2, D5, D6	Diode, 1N4001	5700-09445-00		Socket	
21	5070-09054-00	D3, D4	Diode, 1N4004	5701-09652-00		Mica Insulator	
22	5075-09059-00	ZR1, ZR3	Zener, 1N5990, 3.9v, 5%	5580-09555-00	K1	Relay, 24VDC, 10A, DPDT	
23	5075-09060-00	ZR2, ZR4	Zener, 1N4764, 100v, 5%	5824-09428-00	TP1 - TP4	Terminal, #1502-1 (Test Post)	
24	5460-09424-00	IC1	IC, Volt. Reg., MC1723C	5100-09418-00	BR1	Bridge Rectifier, 35A, 100V	
25	5043-09443-00	C6	Capacitor, 0.1 mfd, 200v, disc	5705-09042-00		Heat Sink	
26	5040-09421-00	C7	Capacitor, 100 mfd, 25v, radial	03-7947		Tie Wrap	
27	5040-09422-00	C8	Capacitor, 47 mfd, 50v, radial	4005-01016-00		Mach. Screw, 5-40 x 7/16, RH	
				4700-00004-00		Flatwasher, 0.146 x 3/8, 21 Ga.	
				4701-00023-00		Lockwasher, #5, split	
				4405-01117-00		Hex Nut, 5-40	
				20-9229		Heat sink Thermal Compound	
				HW-30118-4		Lead wire, 18 AWG, 3'	
				5731-01003-00	F6, F5	Fuse, 7A, 250V, S-B	

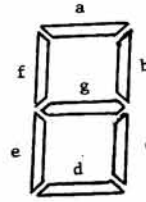
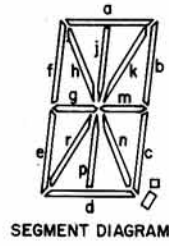


Item	Part No.	Ckt Designation	Description
1	5766-10929-00		Bare P. C. Board
2	5371-09152-00	U1	IC, D/A Convtr, MC1408
3	5430-10322-00	U2	IC, PIA, MC68B21
4	5340-09878-00	U3	IC, RAM, 2016
5	5281-09487-00	U6	IC, 74LS74
6	5281-09745-00	U7	IC, 74LS138
7	5281-09235-00	U8	IC, 74LS10
8	5281-09321-00	U9	IC, Op Amp, MC1458
9	5160-10269-00	Q1	Transistor, 2N3904, NPN
10	5010-08983-00	R1, R4, R11	Resistor, 3.3K, 5%, 1/4w, Carbon Film
11	5010-08991-00	R2, R3, R5 - R8 R16, R17, R21	Resistor, 4.7K, 5%, 1/4w, Carbon Film
12	5010-08997-00	R12	Resistor, 2.7K, 5%, 1/4w, Carbon Film
13	5010-09179-00	R10	Resistor, 3.3M, 5%, 1/4w, Carbon Film
14	5010-09034-00	R14, R15	Resistor, 10K, 5%, 1/4w, Carbon Film
15	5010-09363-00	R18	Resistor, 5.6K, 5%, 1/4w, Carbon Film
16	5010-09324-00	R19, R20	Resistor, 27K, 5%, 1/4w, Carbon Film
17	5043-09844-00	C1	Capacitor, 47 pfd, ceramic, 50V, axial
18*	5043-08980-00	C2, C5, C6	Capacitor, .01 mfd, ceramic, 50V, axial
19	5043-09343-00	C3	Capacitor, 10 mfd, electr., 20V, axial
20	5043-09030-00	C4	Capacitor, .047 mfd, ceramic, 50V, axial
21	5043-09845-00	C7, C8	Capacitor, .001 mfd, ceramic, 50V, axial
22	5040-10974-00	C9	Capacitor, 100mfd, electr., 35V, radial
23	5551-10161-00	L1	Inductor, 2.0 μH, 3A
24	5791-10862-04	J1, J2, J3	Connector, 4 pin (Hdr)
25	5791-09437-00	J4	Connector, 20 pin, (Hdr) Ribbon Cable
26	5700-10176-00		IC Socket, 28 pin
a)	A-5343-541-4	U4	IC, B/G Sound ROM
27	5700-08985-00		IC Socket, 40 pin
a)	5400-10320-00	U5	IC, μProcessor, MC68B09E
28	5010-09534-00	W1, R9	Resistor, 0Ω, 1/4w, Carbon Film
29	5521-10931-00	CR1	Oscillator, 8 MHz

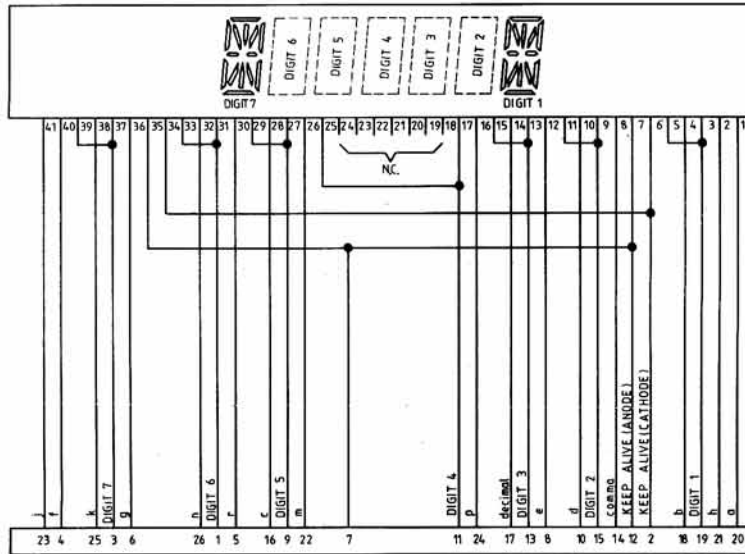




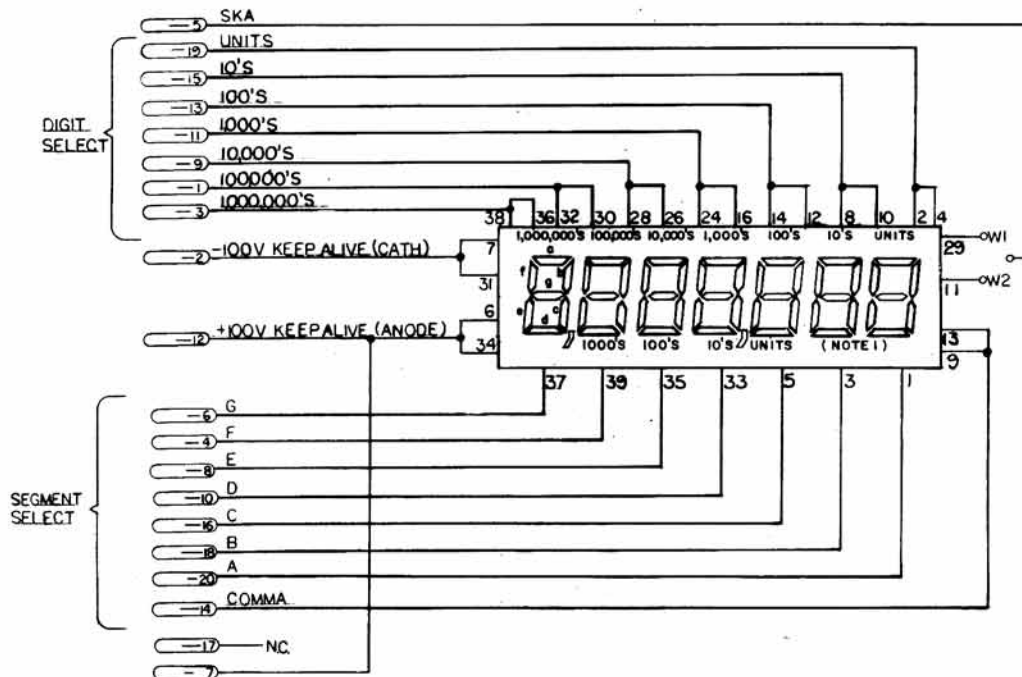
Item	Part No.	Ckt Designation	Description
1	5760-10875-00		Bare P. C. Board
2	5791-10850-00	J8, J10, J12	Connector, 26 pin (Hdr)
3	5791-09437-00	J4, J6, J7	Connector, 20 pin (Hdr)
4	5791-10862-12	J1	Connector, 12 pin (Hdr)
5	5791-10862-09	J2, J3	Connector, 9 pin (Hdr)
6	5791-10862-06	J11	Connector, 6 pin (Hdr)
7	5010-10258-00	R25, R26, R50 - R61	Resistor, 1 M, 1/4 w, 5%
8	5010-09774-00	R34, R2, R6, R35 R1, R10, R14	Resistor, 18 K, 1/4 w, 5% Resistor, 22K, 1/4 w, 5%
9	5010-08772-00	R49	Resistor, 15 K, 1/4 w, 5%
10	5010-08981-00	R18 - R24, R27 - R33, R36, R37, R39, R40, R42 - R48, R11-R13, R15-R17	Resistor, 10 K, 1/4 w, 5%
11	5010-09534-00	W1 - W8	Resistor, 0 Ω
12	5019-10387-00	SR1 - SR3	SIP, 18 K, 9R, 10P, 5%
13	5043-08980-00	B	Capacitor, 0.01 mfd, 50V
14	5075-09135-00	D1	Zener, 1N4740A, 10V, 1 w
15	5310-09153-00	U10, U11, U15 - U18	IC, Hex Buffer, 4050
16	5310-09882-00	U3, U4, U7, U8	IC, Quad NOR, 4001B
17	5680-08969-00	U9, U12 - U14	IC, Cathode Seg. Driver, UDN7180A
18	5680-08968-00	U1, U2, U5, U6	IC, Anode/Digit Driver, UDN6118A or 6184
19	16-8850-139		Label, P. C. Board Ident.
20	5010-10927-00	R3 - R5, R7 - R9, R38, R41	Resistor, 8.2 K, 1/2 w, 5%



7 DIGIT TUBE



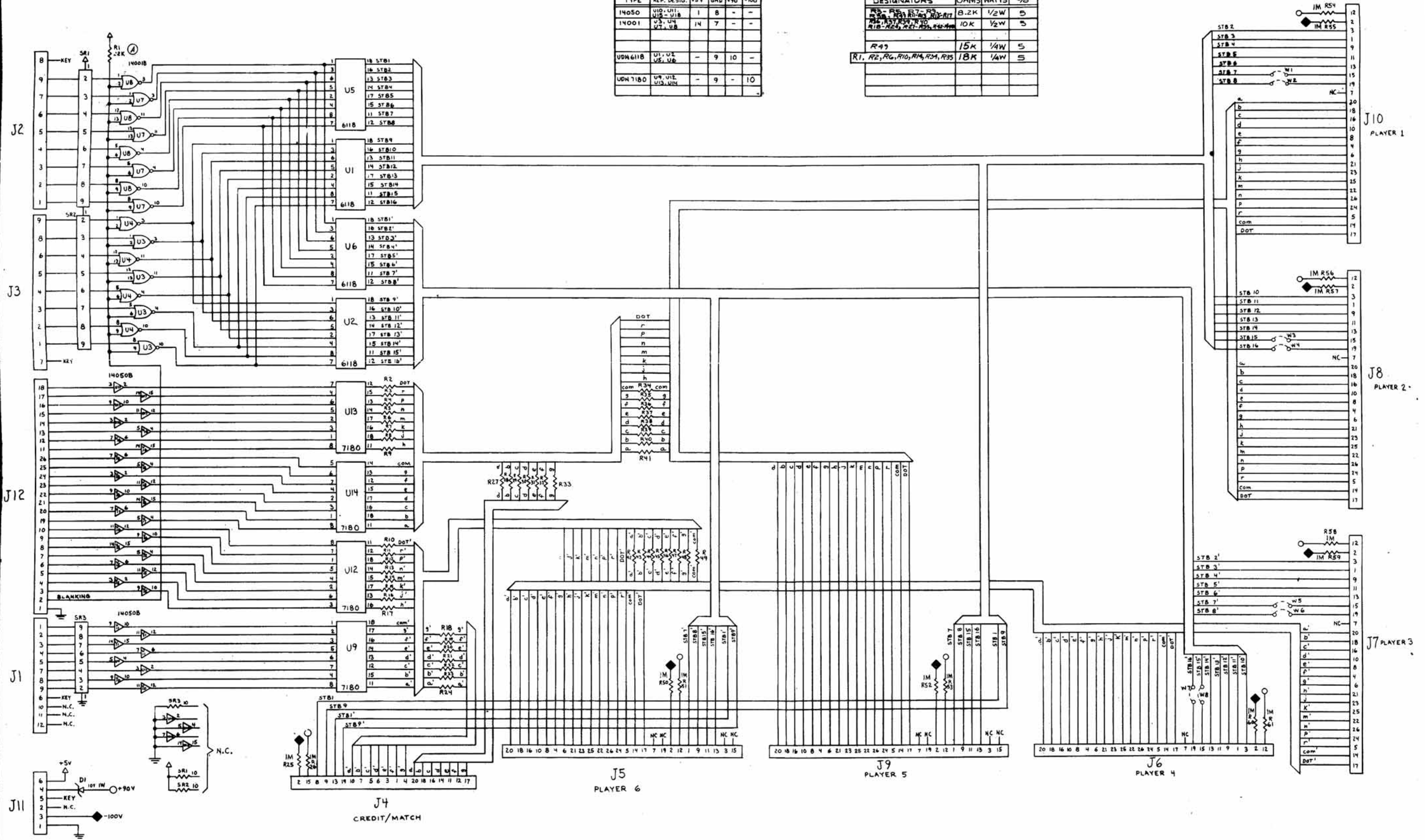
J1



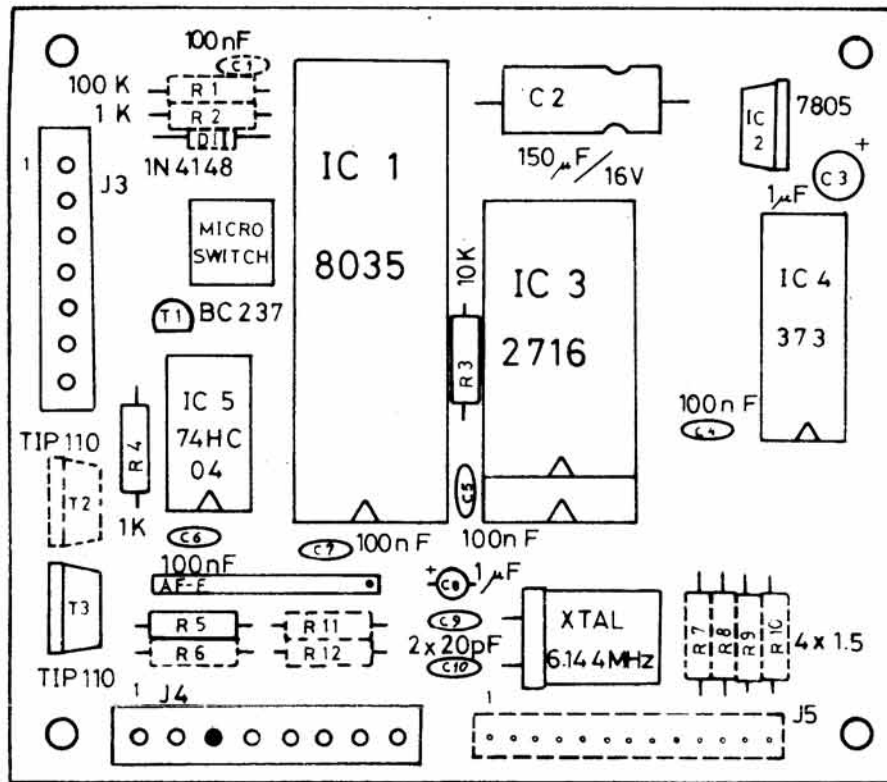
NOTE 1. SHUFFLE ALLEY ONLY.

POWER TABLE					
TYPE	REF. DESIG.	+5V	GND	+90	-100
14050	U10, U11, U12, U13, U14, U15, U16, U17, U18	1	8	-	-
14001	U3, U4, U7, U8	14	7	-	-
UDN618	U1, U2, U5, U6	-	9	10	-
UDN7180	U9, U12, U13, U14	-	9	-	10

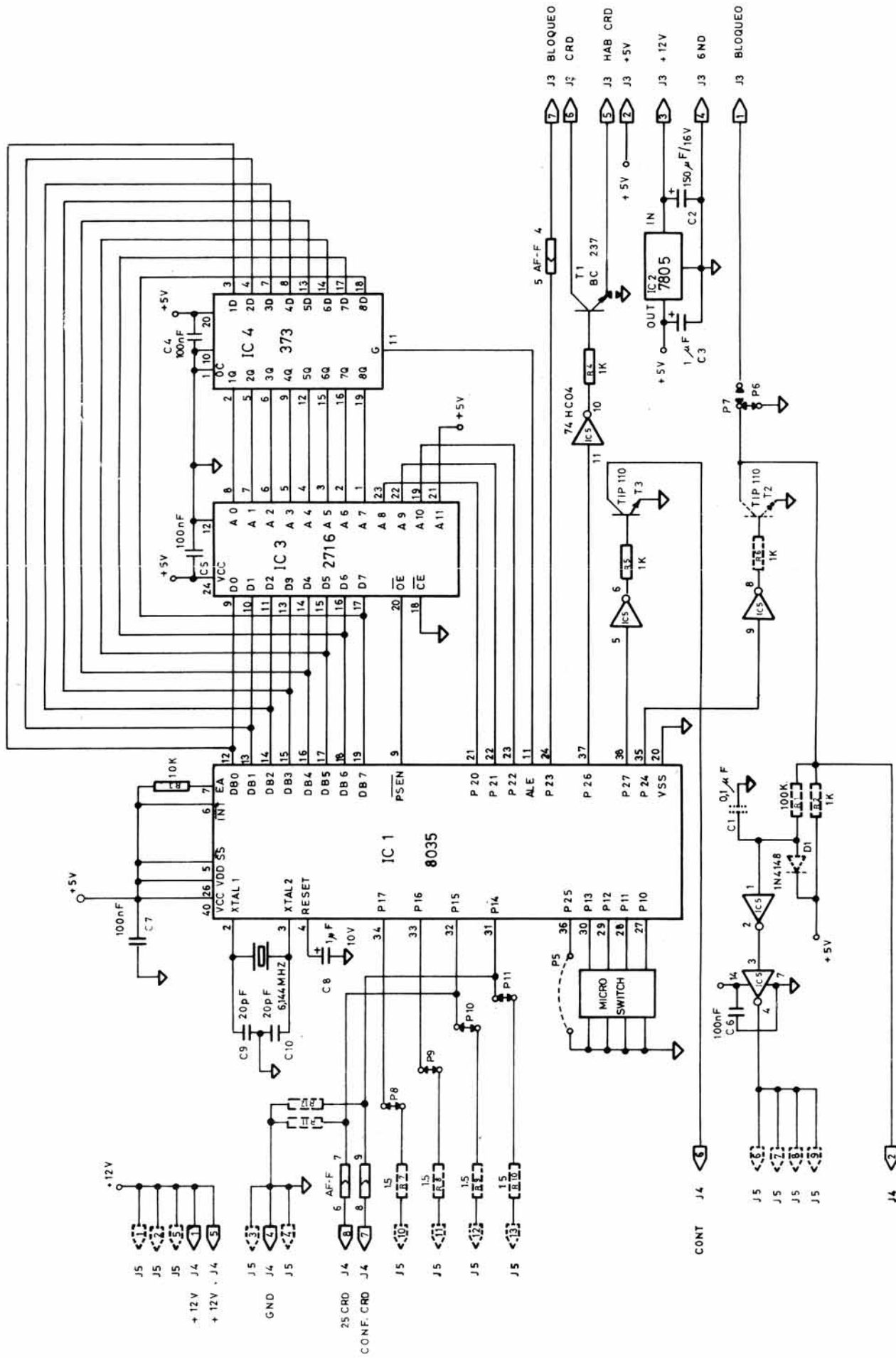
VALUE OF UNMARKED RESISTORS			
DESIGNATORS	OHMS	WATTS	%
R5 - R7, R9 - R10, R12, R13, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R20, R21, R22, R23, R24, R25, R26, R27, R28, R29, R30, R31, R32, R33, R34, R35, R36, R37, R38, R39, R40, R41, R42, R43, R44, R45, R46, R47, R48, R49, R50, R51, R52, R53, R54, R55, R56, R57, R58, R59, R60, R61, R62, R63, R64, R65, R66, R67, R68, R69, R70, R71, R72, R73, R74, R75, R76, R77, R78, R79, R80, R81, R82, R83, R84, R85, R86, R87, R88, R89, R90, R91, R92, R93, R94, R95, R96, R97, R98, R99, R100	8.2K	1/2W	5
R47	15K	1/4W	5
R1, R2, R6, R10, R14, R24, R35	18K	1/4W	5



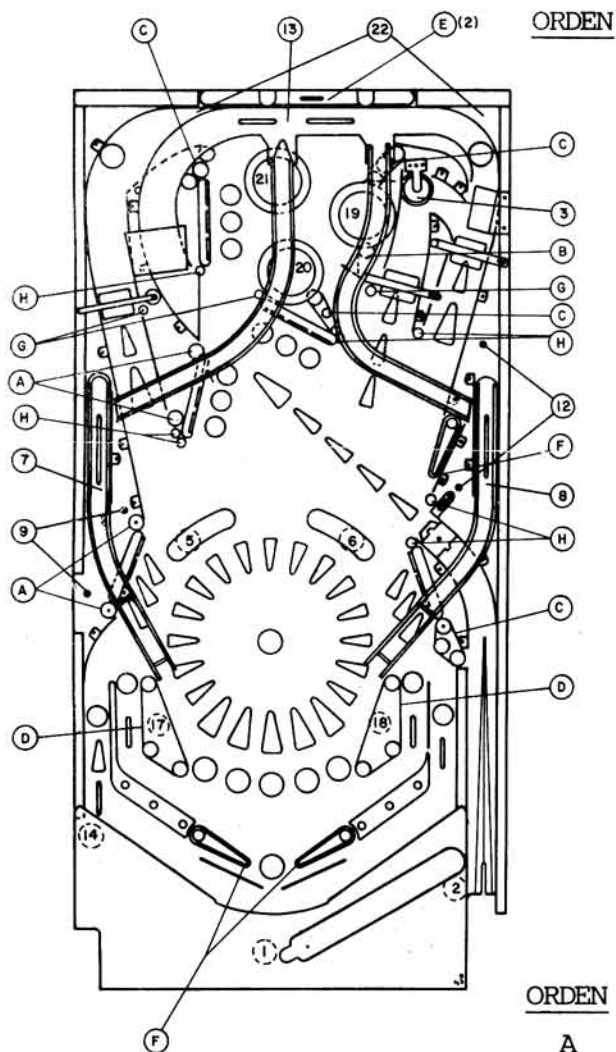
CARTA DISPLAY



<u>POSICION</u>	<u>CODIGO</u>	<u>DENOMINACION</u>
IC1	644718035	INTEGRADO 8035 (CPU)
IC2	644387805	INTEGRADO MC7805
IC3	2216202V12	MEMORIA CREDITOS V1.2
IC4	64465744373	INTEGRADO 74LS373
IC5	6446674504	INTEGRADO 74HC04
R3	6430110423	R.C. DEP. 10K 1/4W 10%
R4, R5	6430110323	R.C. DEP. 1K 1/4W 10%
C2	6410529	C. ELECTROLITICO AXIAL 150MF/25V
C3, C8	6410624	CONDENSADOR TANTALO 1MF/16V
C4-C7	641011	CONDENSADOR CERAMICO 100NF/25V
C9, C10	6410130	CONDENSADOR CERAMICO 18PF/16V
AF-F	641086	FILTRO DE ENTRADAS AF-F
TI	64412BC237B	TRANSISTOR BC-237-B
T3	64412TIP110	TRANSISTOR TIP-110
XTAL	642112	CRISTAL CUARZO 6.144MHZ
MSWITCH	632024	CONMUTADOR DIL 4 CIRCUITOS
J3	6132312	CONECTOR POSTES AMP 640386-7 RECTO
J4	6132329	CONECTOR POSTES AMP 640386-8 RECTO
	61503360217	C.I. 860217.3 CONVERSOR CREDITOS



BOBINAS Y DESTELLOS

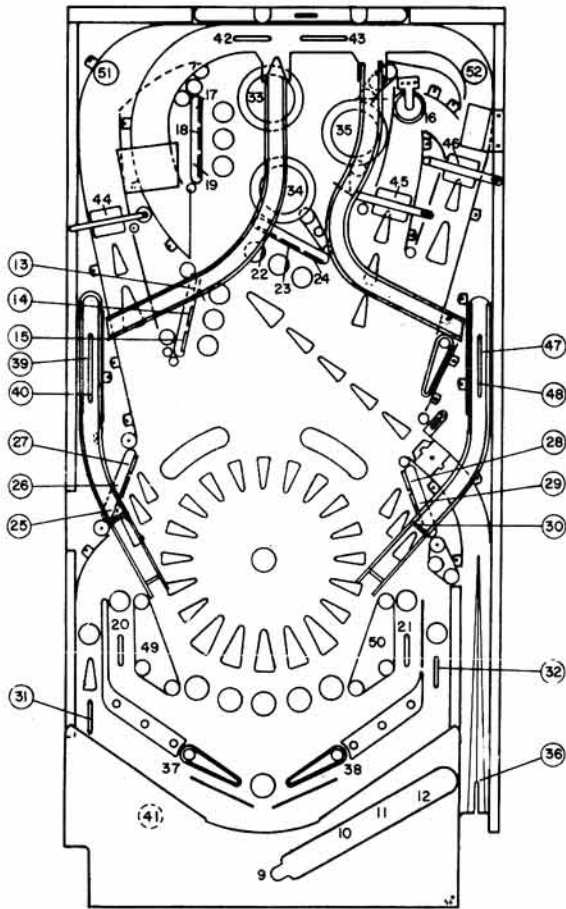


<u>ORDEN</u>	<u>CODIGO</u>	
	221654	EXPULSOR SALIDA BOLAS
	221654	EXPULSOR DEPOSITO BOLAS
	221654	EXPULSOR DE BOLAS
	61101B9	FLASH AZUL IZQUIERDO
	61101B9	FLASH AZUL DERECHO
	AE-24-900-02	RELE BOLA PASILLO LAT. IZQDO.
	AE-24-900-02	RELE BOLA PASILLO LAT. DCHO.
	61101B9	FLASH ROJO IZQUIERDO
	61101B9	FLASH PANEL FRONTAL
	PWR SUP BD RELAY	ILUMINACION GENERAL
	61101B9	FLASH ROJO DERECHO
	221654	PUERTAS RAMPA
	S12311	CAÑON DEVOLUCION BOLA
	S12310	EXPULSOR PASILLOS LATERALES
	904218-696	RELE PUERTA
	221654	EXPULSOR BANDA IZQUIERDA
	221654	EXPULSOR BANDA DERECHA
	221654	BUMPER CENTRAL
	221654	BUMPER INFERIOR
	221654	BUMPER SUPERIOR
	61101B9	FLASH SUPERIOR
	221655	FLIPPER SUPERIOR
	221655	FLIPPER DERECHO
	221655	FLIPPER IZQUIERDO

AROS DE GOMA

<u>ORDEN</u>	<u>CODIGO</u>	
A	S12201	ARO 5/16"
B	S12104	ARO 1"
C	S12105	ARO 1-1/4"
D	S12108	ARO 2-3/8"
E	S123312	ARO 5"
F	S121010	ANILLO GOMA FLIPPER
G	S12202	BUMPER
H		SLEEVING

SITUACION DE INTERRUPTORES

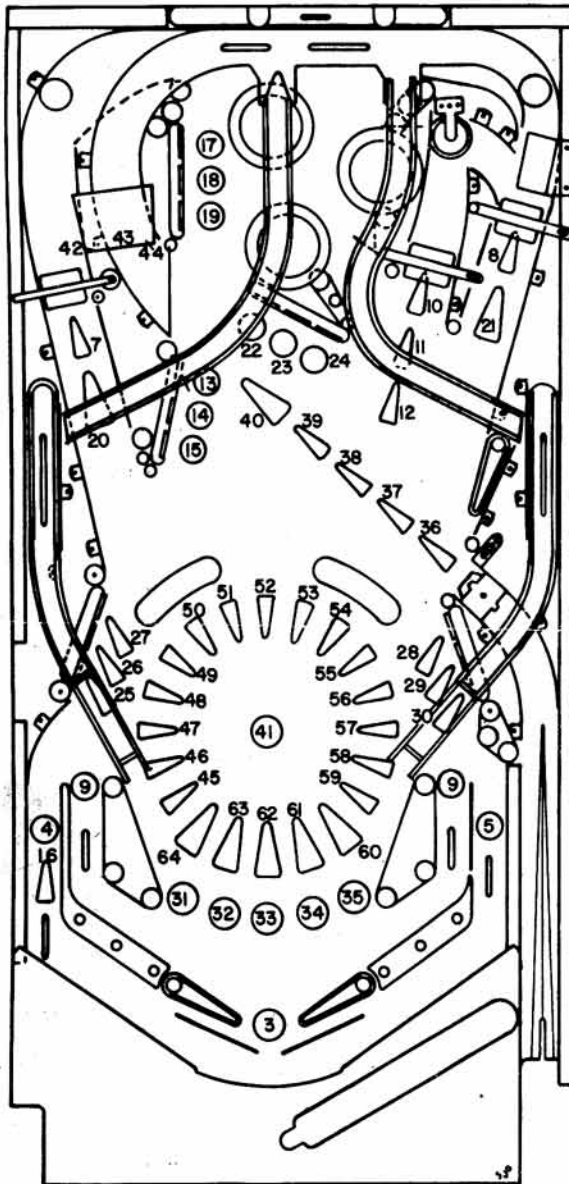


ORDEN

CODIGO

1	TILT PENDULO
2	TILT BOLA
3	PULSADOR DE JUGADA
4	MONEDERO DERECHO
5	NO USADO
6	MONEDERO IZQUIERDO
7	GOLPEADOR TACA
8	5641-09369-00 RESET "HIGH SCORE"
9	S121326 CONTACTO EXPUL. SALIDA BOLAS
10	5647-09957-00 MICRORRUPTOR IZQUIERDO
11	5647-09957-00 MICRORRUPTOR CENTRAL
12	5647-09933-00 MICRORRUPTOR DERECHO
13	S123325 DIANA ROJA INFERIOR
14	S123326 DIANA AMARILLA INFERIOR
15	S123327 DIANA VERDE INFERIOR
16	S121324 CONTACTO EXPUL. DE BOLA
17	S123325 DIANA ROJA SUPERIOR
18	S123326 DIANA AMARILLA SUPERIOR
19	S123327 DIANA VERDE SUPERIOR
20	S121315 PASILLO IZQUIERDO INTERIOR
21	S121315 PASILLO DERECHO INTERIOR
22	S123325 DIANA ROJA CENTRAL
23	S123326 DIANA AMARILLA CENTRAL
24	S123327 DIANA VERDE CENTRAL
25	S123328 DIANA "1"
26	S123328 DIANA "2"
27	S123328 DIANA "3"
28	S123328 DIANA "4"
29	S123328 DIANA "5"
30	S123328 DIANA "6"
31	S121315 PASILLO IZQUIERDO EXTERIOR
32	S121315 PASILLO DERECHO EXTERIOR
33	S12139 BUMPER SUPERIOR
34	S12139 BUMPER INFERIOR
35	S12139 BUMPER CENTRAL
36	S121318 CONTACTO DETEC. SALIDA BOLA
37	S12138 FLIPPER IZQUIERDO
38	S12138 FLIPPER DERECHO
39	S123329 MICRORRUPTOR IZQDO. SUPERIOR
40	S123330 MICRORRUPTOR IZQDO. INFERIOR
41	SW-1A-117 TILT TABLERO
42	S123331 CONTACTO RAMPA IZQUIERDO
43	S123331 CONTACTO RAMPA DERECHO
44	S121313 BANDEROLA IZQUIERDA
45	S121313 BANDEROLA CENTRAL
46	S121313 BANDEROLA DERECHA
47	S123329 MICRORRUPTOR DCHO. SUPERIOR
48	S123330 MICRORRUPTOR DCHO. INFERIOR
49	SW-1A-122 KIKER IZQUIERDO
50	SW-1A-122 KIKER DERECHO
51	S12231 SALIDA ESTRELLA IZQUIERDA
52	S12231 SALIDA ESTRELLA DERECHA
	NO USADO

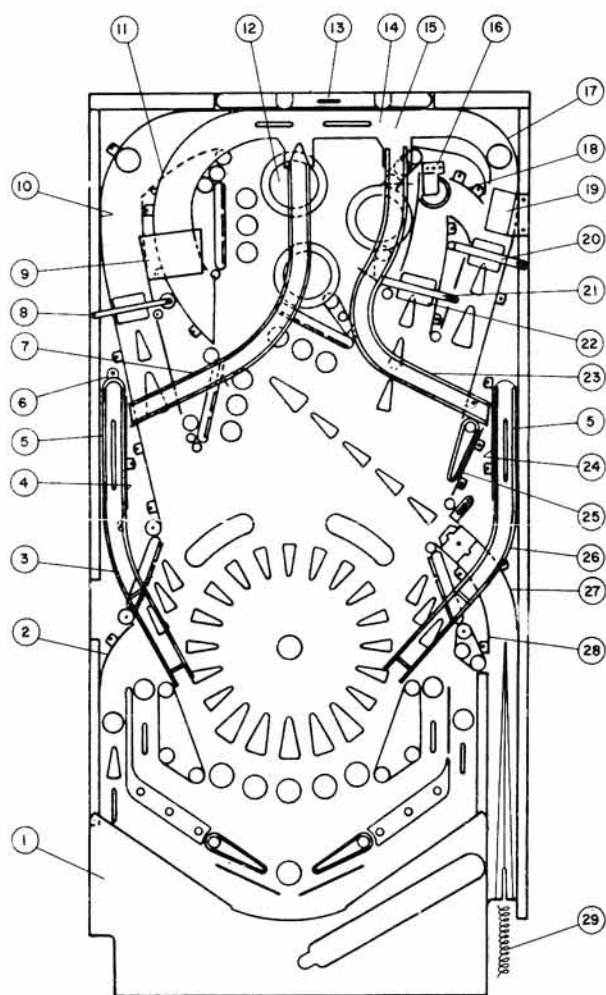
SITUACION DE LAMPARAS



- 1 GAME OVER
- 2 MATCH
- 3 SHOOT AGAIN Y DRIVE AGAIN
- 4 ESPECIAL PASILLO EXTERIOR IZQDO.
- 5 ESPECIAL PASILLO EXTERIOR DCHO.
- 6 BALL IN PLAY
- 7 FLECHA IZQDA. "1000"
- 8 FLECHA DCHA. "1000"
- 9 20,000 LIGHT KICKBACK DCHO. E IZQDO.
- 10 FLECHA PASILLO CENTRAL "1000"
- 11 BOLA EXTRA AGUJERO SALIDA
- 12 FLECHA "ESCAPE"
- 13 DIANA ROJA INFERIOR
- 14 DIANA AMARILLA INFERIOR
- 15 DIANA VERDE INFERIOR
- 16 FLECHA "KICKBACK"
- 17 DIANA ROJA SUPERIOR
- 18 DIANA AMARILLA SUPERIOR
- 19 DIANA VERDE SUPERIOR
- 20 FLECHA IZQDA "FREEWAY"
- 21 FLECHA DCHA "FREEWAY"
- 22 DIANA ROJA CENTRAL
- 23 DIANA AMARILLA CENTRAL
- 24 DIANA VERDE CENTRAL
- 25 DIANA "1"
- 26 DIANA "2"
- 27 DIANA "3"
- 28 DIANA "4"
- 29 DIANA "5"
- 30 DIANA "6"
- 31 FREEWAY SCORES "25,000"
- 32 FREEWAY SCORES "50,000"
- 33 FREEWAY SCORES "75,000"
- 34 FREEWAY SCORES "100,000"
- 35 FREEWAY "EXTRA BALL"
- 36 RAMP "BONUS X"
- 37 RAMP "RAMP BONUS"
- 38 RAMP "GETAWAY"
- 39 RAMP "HIDEOUT"
- 40 RAMP "HIDEX T JACKPOT"
- 41 "STOPLIGHTS LIGHT ESCAPE"
- 42 SEMAFORO ROJO
- 43 SEMAFARO AMARILLC
- 44 SEMAFORO VERDE
- 45 BONUS 1000
- 46 BONUS 2000
- 47 BONUS 3000
- 48 BONUS 4000
- 49 BONUS 5000
- 50 BONUS 6000
- 51 BONUS 7000
- 52 BONUS 8000
- 53 BONUS 9000
- 54 BONUS 10,000
- 55 BONUS 20,000

- 56 BONUS 30,000
- 57 BONUS 40,000
- 58 BONUS 50,000
- 59 BONUS 60,000
- 60 BONUS 5X
- 61 BONUS 4X
- 62 HOLD BONUS
- 63 BONUS 3X
- 64 BONUS 2X

ELEMENTOS TABLERO DE JUEGO



ORDEN	CODIGO	
1	A-11041	CONJUNTO SALIDA BOLA
2	B-10898	GUIA BOLA
3	S123316	RAMPA METALICA INF. IZQDA.
4	B-11039	GUIA BOLA Y MICRO IZQDO.
5	01-8325	BARRERA PROTECTOR
6	01-8237	CLIP
7	S123317	RAMPA METALICA SUP. IZQDA.
8	S121014	CONJUNTO BANDEROLA
a)	01-8341	PUENTE BANDEROLA
b)	03-7796	EJE BANDEROLA
c)	12-6620	ALAMBRE ACTIVACION
d)	S123321	ETIQUETA "BAYSMORE FREEWAY"
e)	31-1019-541	PANTALLA BANDEROLA
9	S123313	GRUPO LUCES TRAFICO
10	C-10893	GUIA BOLA SUPERIOR IZQDA.
11	12-6680	ALAMBRE GUIA BOLA
12	S12101	CONJUNTO BUMPER
13	S13339	GRUPO PUERTA RAMPA
14	03-8005	TAPA RAMPA GRANDE
15	S123320	RAMPA
16	01-6933-2	PROTECCION SALIDA BOLA
17	C-10894	GUIA BOLA SUPERIOR DCHA.
18	A-10889	GUIA BOLA ENLACE SD-SM
19	01-8217	DEFLECTOR BOLA
20	S121014	CONJUNTO BANDEROLA
d)	S123322	ETIQUETA "STA. MONICA FREEWAY"
21	S121014	CONJUNTO BANDEROLA
a)	01-7649	PUENTE BANDEROLA
d)	S123323	ETIQUETA "S. DIEGO FREEWAY"
22	A-10890	GUIA BOLA CENTRAL
23	S123318	RAMPA METALICA SUP. DCHA.
24	B-11038	GUIA BOLA Y MICRO DCHO.
25	A-10897	GUIA BOLA F.S. DCHO.
26	S123319	RAMPA METALICA INF. DCHA.
27	C-10935	GUIA DCHA. ENTRADA BOLA
28	C-10935	GUIA IZQDA. ENTRADA BOLA
29	10-148-	MUELLE TIRADOR

NOTA: Completa la lista desde 8a hasta 8e en los números de orden 20 y 21 exceptuando los apartados dados.

MANUAL TECNICO

HIGH SPEED



**UNIVERSAL DE
DESARROLLOS ELECTRONICOS S.A.**
Ctra. Castellar 298
TERRASSA - Barcelona - España
Tel. 93 - 785 77 62 *
Télex 56172 SAIR-E

UNIDESA[®]