

TEXAS

Descripción del Juego
y de su circuito Eléctrico

MARESA

TEXAS

DESCRIPCION DEL JUEGO

Al pasar la bola por los pasillos superiores, se marcan 50 puntos, ó 300 con luz.

Los marcadores aumentan el tanteo en 10 puntos.

Los «bumpers» laterales (amarillos) marcan 1 punto ó 10 con luz. El «bumper» central (rojo) marca 10 puntos y 100 con luz.

Los pasillos laterales marcan 10 puntos ó 100 con luz.

Los expulsos inferiores marcan 1 punto.

Los agujeros marcan el valor que indica la diana variable correspondiente, o especial y mil puntos con luz en la última posición de dichas dianas.

DESCRIPCION DE SU CIRCUITO ELECTRICO

Este aparato está provisto de una clavija situada en el panel, que puede ocupar tres posiciones correspondiente cada una de ellas a las siguientes condiciones:

- 1.° Dos pesetas una partida y un duro tres partidas.
- 2.° Tres pesetas una partida y un duro dos partidas.
- 3.° Anulación de pesetas y un duro una partida.

TEORIA DEL FUNCIONAMIENTO (ver esquema).

La situación del circuito en el esquema, corresponde al aparato desconectado, después de haber sido puesto a cero.

Para la rápida localización de los elementos, el esquema está encuadrado en líneas horizontales y verticales, divididas las primeras en espacios marcados con números y las segundas con letras. Así con frecuencia nos referimos al contacto del relé M posición (J-8). Para localizar este elemento, se prolongarán las líneas de J y 8 hasta el punto de corte. Aproximadamente en ese punto, se hallará el mencionado contacto.

Las denominaciones de **a**, **c**, **i**, las emplearemos para expresar las clases de contactos de un relé. Si, por ejemplo, decimos que el relé FP tiene un contacto abierto, dos cerrados y uno inversor, lo representamos por (1a, 2c, 1i).

Como se ha dicho anteriormente, hay varias posibilidades de pago. Para la descripción de este circuito, supondremos la clavija en la posición de tres pesetas una partida y un duro dos partidas.

POSICION: TRES PESETAS UNA PARTIDA

Al caer la primera moneda, se acciona el micro de pesetas (N-8) y se activa el relé **A-1 (M-4)** por: ① (N-8) en reposo, micro de pesetas (N-8) en trabajo y B-1 (N-7) en reposo.

A-1 (M-4) (2a) 1.° PESETA, PRIMER MOVIMIENTO

A-1 (a, M-5) — Autoalimentación a través de ① (N-8) en reposo.

A-1 (a, N-6) — Prepara camino para activar el relé B-1 (M-4).

Cuando el micro de pesetas vuelve a su posición de reposo, se activa el relé **B-1 (M-4)** por ① (N-8) en reposo, micro pesetas (N-8) en reposo, A-2 (N-7) en reposo y A-1 (N-6) en trabajo.

B-1 (M-4) (1a, 1i) 1.° PESETA, SEGUNDO MOVIMIENTO

B-1 (a, M-5) — Autoalimentación (como A-1).

B-1 (1i, M-7) — Por la posición abierta, prepara camino para activar el relé A-2 (M-4), por la cerrada impide que se active el relé A-2 (M-4) con la primera peseta.

Al introducir la segunda peseta, se activa el relé **A-2 (M-4)** por: ① (N-8) en reposo, micro de pesetas (N-8) en trabajo, B-1 (M-7) en trabajo, B-2 (M-7) en reposo y E (M-6) en reposo.

A-2 (M-4) (1a, 1i) 2.ª PESETA, PRIMER MOVIMIENTO

A-2 (a, M-5) — Autoalimentación (como A-1).

A-2 (i, M-7) — Por la posición abierta, prepara camino para excitar al relé B-2 (M-4), por la cerrada impide se active el B-2 (M-4) con la segunda peseta en el primer movimiento.

Cuando el micro de pesetas vuelve a su posición de reposo, se excita el relé **B-2 (M-4)** por: ① (N-8) en reposo, micro de pesetas (N-8) en reposo y A-2 (M-7) en trabajo.

B-2 (M-4) (1a, 1i) 2.ª PESETA, SEGUNDO MOVIMIENTO

B-2 (a, M-5) — Autoalimentación (como A-1).

B-2 (i, M-6) — Por la posición abierta, prepara camino para excitar al relé E (M-4), por la cerrada impide que se active el relé E (M-4) con la segunda peseta.

Al caer la tercera moneda se activa el relé **E (M-4)** por: ① (N-8) en reposo, micro de pesetas (N-8) en trabajo, B-1 (M-7) en trabajo y B-2 (M-6) en trabajo.

E (M-4) (3a, 2c) PREARRANQUE

E (a, M-4) — Autoalimentación a través de ⑥ (M-8).

E (a, L-6) — Manda a través de ② (L-8):

1.º Un impulso a la bobina de retroceso del contador de bolas (L-4), con lo cual las escobillas de dicho contador ocupan la posición cero y el relé FP (G-4) (1) vuelve a su posición de reposo por romper las escobillas (H-6) su autoalimentación.

2.º Un impulso a la bobina de retroceso del acumulador (L-4), con lo cual se descuenta un diente del registro anteriormente realizado con moneda apropiada, o prolongación de juego.

3.º Un impulso a la bobina de avance del totalizador (L-4) el cual avanza una posición.

E (a, M-5) — Activa el relé **AR (L-4) (2)**.

E (c, K-8) — Corta la tensión al relé J (K-4), con lo cual se consigue que no salga la bola y se encuentre el aparato **sin tensión**, en el supuesto de que jugando una partida y habiendo de ellas acumuladas, quisiéramos poner a cero.

E (c, N-6) — Evita que se active el relé A-2. (En el supuesto de que la clavija de regulación de pago estuviera en la posición de 2 pesetas una partida y 1 duro tres partidas.)

Según vimos en (1), al retroceder las escobillas del contador de bolas a la posición de cero, el relé FP (G-4) recupera su posición de reposo.

FP (G-4) (1a, 2c, 1i) FINAL JUEGO

FP (a, G-4) — Autoalimentación a través de la quinta posición del contador de bolas.

Este relé se activa al final del juego, permaneciendo de esta forma hasta que se ponga a cero.

FP (c, K-7) — Prepara camino para excitar el relé J (K-4).

FP (c, L-6) — Prepara camino para la autoalimentación del relé G (L-4).

FP (i, C-1) — Por la posición abierta, impide se ilumine el piloto de final de juego y evita se iluminen durante el juego los pilotos de las coincidencias. Por la posición cerrada, permite que a través de las escobillas del contador de bolas, se ilumine el piloto de la bola en juego y evita que se encienda el piloto de la quinta bola, cuando se ha producido

el final del juego. También evita que se ilumine el piloto de la falta cuando ha concluido el juego.

Como vimos anteriormente (2) por E (M-5) se activa el relé AR (L-4).

AR (L-4) (2a, 1i) ARRANQUE

AR (a, L-8) — Pone en funcionamiento el motor del combinador (L-4).

Cuando abra el contacto ① (N-8) cortará la tensión a los relés de pesetas A1, B1, A2, B2 los cuales volverán a su posición de reposo.

AR (a, L-4) — Autoalimentación a través de ② (L-8), o por cualquiera de los contactos A.O. (M, 5-6-7-8) de los contadores.

También por este contacto y a través del motor de dientes (N-4), manda impulsos al relé D (N-4), el cual por medio de sus cuatro contactos D (J-7) y los A.O. (J-6), manda impulsos a las las bobinas de avance de los contadores (J-4) y cuando estos lleguen a la posición cero (se ha realizado la puesta a cero del aparato), abrirán los contactos A.O. (M, 5-6-7-8), con lo cual el relé AR (L-4) quedará autoalimentado solamente por AR (L-4) y ③ (L-8), cuando éste abra, el relé AR (L-4) volverá a su posición de reposo.

AR (I, L-8) — Por la posición abierta activa al relé de falta F (L-4), con lo cual quita la falta en el caso de que la hubiera. Por la cerrada y a través de F (L-7) en trabajo, FP (L-6) en reposo y contacto caída de bola (L-6) activa al relé J K-4) (3).

F (L-4) (2a, 2c) FALTA POR DESCONECION

F (a, L-5) — Autoalimentación a través de H (L-7) en reposo.

F (a, L-7) — Prepara camino para activar al relé J (K-4). Evita que salga la bola cuando se produce la falta.

F (c, M-7) — Activa al relé E (M-4) a través de: ① (N-8) en reposo, A.O. acumulador (M-6) en trabajo, arranque por acumulación (M-5) en trabajo y C (M-5) en reposo, en el caso de que habiendo partidas acumuladas, se ponga a cero y se haga a continuación falta.

F (c, B-2) — Ilumina el piloto de falta en el supuesto de que ésta se produzca.

Como vimos anteriormente (3), por AR (L-8) se activa el relé J (K-4).

J (K-4) (5a) SALIDA DE BOLAS

J (a, K-7) — Autoalimentación a través de FP (K-7), E (K-8) y ③ (L-8).

J (a, L-6) — Pone en funcionamiento el motor del combinador (L-4). Cuando abra ⑥ (L-8) dicho relé volverá a su posición de reposo.

J (a, G-5) — Activa al relé FP (G-4) a través de ③ (G-5) y contacto cerrado en la quinta posición del contador de bolas (H-6).

J (a, K-5) — Manda a través ⑤ (K-7) un impulso a la bobina salida de bola (K-4), con lo cual queda en disposición de ser jugada.

J (a, L-6) — Activa a través de ④ (L-8) al relé G (L-4) ya que las escobillas del contador de bolas, están en la posición cero.

G (L-4) (3a) CORTE DE TENSION

G (a, L-5) — Autoalimentación a través de FP (L-6) en reposo, F (L-7) en trabajo y AR (L-8) en reposo.

G (2a, K-8) — Pone tensión en línea.

Al salir la bola, cierra el contacto salida de bola (K-6), con lo cual se manda un impulso a la bobina de avance del contador de bolas (K-4), con lo que se consigue, que las escobillas de dicho contador avancen un paso y por FP (C-1) en reposo se enciende el piloto que anuncia está en juego la primera bola.

Una vez jugada la quinta bola, se cierra el contacto de caída de bola (L-6), con lo cual se activa el relé J (K-4), el cual queda autoalimentado como anteriormente se vio. A través de J. (G-5) se manda:

- 1.º Un impulso a través de ② (H-5) a la bobina de avance del acumulador (J-4) en el caso de que haya coincidencia.
- 2.º A través de ③ (G-4) se activa el relé FP (G-4) con lo cual se anuncia el final del juego como ya se vio y por FP (L-6) corta la autoalimentación del relé G (L-4) y, por tanto, la tensión en línea.

Aunque se active el relé J (K-4), la bola no llega a salir, ya que ésta lo hace por J (K-6) y por ⑤ (K-8), pero como no hay tensión en la línea, no se activa la bobina salida de bolas (K-4).

POSICION 1 DURO 2 PARTIDAS

Al introducir la moneda, se activa el relé C (M-4) por: ① (N-8) en reposo y micro de duros (M-7) en trabajo.

C (M-4) (3a, 2c) DUROS

- C (a, M-4) — Autoalimentación a través de ⑥ (M-8).
- C (a, L-7) — Pone en funcionamiento el motor del combinador (L-4).

C (a, J-5) — Manda:

- 1.º Un impulso a través de ② (H-7) a la bobina de avance del acumulador (H-4).
- 2.º Un impulso a través de ③ (H-6) y clavija de regulación de duros (H-6), a la bobina de avance del acumulador (H-4). De esta forma quedan registradas dos partidas.

C (c, A-6) — Evita que se active la bobina avisador de acumulación de partidas (A-4), cuando ésta se produce por moneda.

C (c, M-4) — Evita se active el relé E (M-4) en el momento de la acumulación.

Cuando hay partidas acumuladas, se activa el relé E (M-4) por: ① (N-8) en reposo, A.O. contador de bolas (M-7) en trabajo, A.O. acumulador (M-6) en trabajo, arranque por acumulación (M-5) en trabajo y C (M-4) en reposo.

Una vez activado el relé E (M-4), la puesta a cero se realiza de la misma forma que lo anteriormente explicado para el caso de pesetas.

La falta se produce por desenchufar el aparato, ya que se queda sin tensión, o por cerrarse algunos de los contactos de falta (L-6), los cuales activan al relé H (L-4).

H (L-4) (1c) AUXILIAR DE FALTA

H (c, L-7) — Corta la autoalimentación del relé F (L-4) y, por tanto, cae el relé G (L-4) y corta la tensión en el aparato.

N (F-4) (4a) UNIDADES

N (a, G-6) — Autoalimentación a través de A.C.I. (G-8) unidades.

N (a, J-8) — Manda un impulso a la bobina de avance del contador de unidades (J-4).

N (a, A-8) — Manda un impulso a la bobina de la campana de unidades (A-4).

N (a, G-8) — Manda a través de C.9 unidades (G-6) un impulso al relé M (G-4).

M (G-4) (5a) DECENAS

M (a, G-6) — Autoalimentación a través de A.C.I. (G-8) decenas.

M (a, J-8) — Manda un impulso a la bobina de avance del contador de decenas (J-4).

M (a, A-8) — Manda un impulso a la bobina de la campana de decenas (A-4).

M (a, G-8) — Manda a través de C.9 decenas (G-6) un impulso al relé L (G-4).

M (a, G-6) — Manda a través de ① (G-7) un impulso a la bobina de avance del conmutador de combinaciones (F-4).

L (G-4) (5a) CENTENAS

L (a, G-6) — Autoalimentación a través de A.C.I. (G-8) centenas.

L (a, J-8) — Manda un impulso a la bobina de avance del contador de centenas (J-4).

L (a, A-8) — Manda un impulso a la bobina de la campana de centenas (A-4).

L (a, G-8) — Manda a través de C.9 centenas (G-6) un impulso al relé (K (G-4).

L (a, H-8) — Manda un impulso a la bobina de avance del acumulador (J-4) cuando hay coincidencia entre las escobillas del circuito impreso del contador de centenas (H-8) y de millares (H-7).

K (G-4) (2a) MILLARES

K (a, G-6) — Autoalimentación a través de A.C.I. (G-8) millares.

K (a, J-8) — Manda un impulso a la bobina de avance del contador de millares (J-4).

Al golpear la bola en un «marcador» se cierra el contacto correspondiente (B-5) y se activa el relé X (B-4).

X (B-4) (2a) MARCADORES

X (F-7) — Manda un impulso a través de ① (F-8) al relé M (G-4) decenas.

X (G-6) — Manda un impulso a la bobina de avance del conmutador de combinaciones. (F-4)

Al incidir la bola sobre un «bumper» lateral (amarillo) se cierra el contacto correspondiente a la seta «bumper» lateral (amarillo) (B-7) y se activa el relé Y (B-4).

Y (B-4) (4a) «BUMPER» LATERALES (AMARILLOS).

Y (a, B-5) — Autoalimentación a través de A.C.I. (B-5) «bumper» lateral (amarillo).

Y (a, A-6) — Manda un impulso a la bobina del «bumper» lateral (amarillo) izquierdo (A-4).

Y (a, A-6) — Manda un impulso a la bobina del «bumper» lateral (amarillo) derecho (A-4).

Y (a, E-7) — Manda a través de ① (F-8) un impulso al relé N o M (F-4) según esté o no activado el relé U (C-4).

Si la bola golpea el «bumper» central, se cierra el contacto seta «bumper» central (rojo) (B-7) y se activa el relé Z (B-4).

Z (B-4) (3a) BUMPER CENTRAL (ROJO)

Z (a, B-7) — Autoalimentación a través de A.C.I. (B-8) «bumper» central (rojo).

Z (a, A-7) — Manda un impulso a la bobina del «bumper» central (rojo) (A-4).

Z (a, F-7) — Manda a través de ① (F-8) un impulso al relé M o L (G-4) según esté o no activado el relé U (C-4).

Al pasar la bola por cualquiera de los pasillos superiores, se activa el relé S (C-4) o T (C-4).

T (C-4) (3a) 50 PUNTOS

T (a, C-6) — Autoalimentación a través de S (C-4) en reposo y ⑥ (E-8) en reposo.

T (a, L-7) — Pone en marcha el motor del combinador (L-4).

T (a, E-6) — Manda a través del motor de dientes (E-8) cinco impulsos al relé M (G-4).

S (C-4) (3a, 1c) 300 PUNTOS

S (a, B-6) — Autoalimentación a través de ④ (B-8).

S (a, L-7) — Pone en marcha el motor del combinador (L-4).

S (a, E-7) — Manda a través del motor de dientes (E-8) tres impulsos al relé L (G-4).

S (c, C-4) — Evita se active el relé T (C-4) cuando se activa el relé S (C-4).

Al caer la bola en el agujero derecho (K-6) se activa el relé O (K-4).

O (K-4) (8a) AGUJERO DERECHO

O (a, K-5) — Autoalimentación a través de ③ (L-8).

O (a, L-6) — Pone en marcha el motor del combinador (L-4).

O (a, K-6) — Manda a través de V (K-6) y ⑤ (K-8) un impulso a la bobina del agujero derecho e izquierdo (K-4).

O (a, F-4) — A través de ⑥ (K-8) activa al relé BB (E-4) (4).

O (a, F-5) — A través de ① (F-8) activa al relé W (F-4) (5).

O (a, D-5) — Evita que se haga el recuento en la diana variable derecha, cuando se tiene que hacer en la diana variable izquierda.

O (a, E-8) — Activa a través de ⑥ (E-8), cuando las escobillas de la diana variable derecha, están en la sexta posición al relé Q (F-4) (6).

O (a, B-5) — A través de ③ (B-6) activa al relé V (B-4) (6) cuando está activado el relé Q (F-4).

Al caer la bola en el agujero izquierdo (K-6) se activa el relé P (K-4) el cual se comporta de forma análoga al ya citado O (K-4).

Según vimos anteriormente (4) por O (F-4) se activa el relé BB (E-4).

BB (E-4) (3a) AUXILIAR DIANA IZQUIERDA

BB (a, E-4) — Autoalimentación a través de A.O. diana derecha (E-4).

BB (a, G-6) — Manda un impulso a la bobina de retroceso de la diana variable derecha (G-4) a través de V (G-7) en reposo y ① (N-8).

BB (a, J-5) — Manda un impulso a la bobina de avance del acumulador (J-4) a través de R (J-6) en trabajo, V (J-6) en reposo Q (J-7) en trabajo y ⑤ (K-7).

El relé AA (E-4) se comporta de forma análoga al anteriormente citado BB (E-4).

Como vimos (5) por O (F-5) y ① (F-8) se activa el relé W (F-4).

W (F-4) (3a) RECUENTO DIANAS VARIABLES

W (a, E-5) — Autoalimentación a través de:

- a) P (E-5) y ②, ③, ④, ⑤, ⑥ (E-6) dependiendo de la posición de las escobillas de la diana variable izquierda.
- b) O (D-5) y ②, ③, ④, ⑤, ⑥ (E-6) dependiendo de la posición de las escobillas de la diana variable derecha.

W (a, L-8) — Pone en marcha el motor del combinador (L-4).

W (a, E-8) — Manda a través del motor de dientes (E-8) cinco impulsos al relé L (C-4).

Según vimos (6) por O (E-8) se activa el relé Q (F-4).

Q (F-4) (6a) MIL PUNTOS

Q (a, D-7) — Autoalimentación a través de ⑥ (E-8) o V (D-8).

Q (a, L-6) — Pone en marcha el motor del combinador (L-4).

Q (a, K-6) — A través de V (K-6) y ⑥ (K-7) manda un impulso a las bobinas de los agujeros (K-4).

Q (a, J-7) — Por V (J-6) en reposo y ⑥ (K-7) manda un impulso a la bobina de avance del acumulador (J-4) a través de R (J-5) en trabajo y BB (J-5) en trabajo, o RR (J-5) en trabajo y AA (J-5) en trabajo.

Q (a, B-4) — Activa al relé V (B-4) (7) por ③ (B-6) a través de O (B-5) o P (B-5).

Q (a, E-7) — A través del motor de dientes manda diez impulsos al relé L (G-4).

Como anteriormente vimos (7) por Q (B-4) y por O (B-5) o P (B-5) se activa el relé V (B-4).

V (B-4) (2a, 4c) AUXILIAR MIL PUNTOS

V (a, B-5) — Autoalimentación a través de ② (B-5).

V (a, D-8) — Mantiene la autoalimentación del relé Q (F-4) en el instante en que el contacto ⑥ (E-8) está en trabajo.

Es decir, el relé Q (F-4) está autoalimentado durante dos semiciclos del repetidor con objeto de mandar 10 impulsos al relé L (G-4).

V (c, K-6) — Evita se activen las bobinas de los agujeros (K-4) hasta que se efectúe el recuento, en el caso de que se acumulen 1.000 puntos.

V (c, J-7) — Evita se manden dos impulsos a la bobina de avance del acumulador (J-4) en el caso de que al caer la bola en el agujero se encuentre a éste iluminado.

V (c, K-7) — Evita se active dos veces el relé O, o P (K-4) cuando cae la bola en el agujero estando éste en la posición de mil o mil y especial.

V (c, G-7) — Evita se activen las bobinas de retroceso de las dianas variables (G-4) hasta que se haya efectuado el recuento.

En la cabeza del aparato existe una regleta para regular la obtención de acumulaciones por agujero, siendo dicha regulación de un mínimo de una y un máximo de cinco por cada diez posiciones del conmutador de combinaciones.

El relé R (C-4) es activado por las escobillas de las dianas variables (E-7) cuando se encuentran en la séptima posición, y por las escobillas del conmutador de combinaciones (D, 5-6-7).

R (C-4) (2a) AUXILIAR AVANCE ACUMULADOR

R (a, D-5) — Permite que se ilumine el piloto del agujero (D-4) a través de las escobillas de la diana variable séptima posición (D-7) y las escobillas del conmutador de combinaciones, indicando al jugador que si la bola cae en dicho agujero, habrá prolongación de juego.

R (a, J-5) — Manda un impulso a la bobina de avance del acumulador (J-4) a través de BB (J-5) en trabajo, V (J-6) en reposo, Q (J-7) en trabajo y ⑤ (K-7) en trabajo.

El relé RR (D-4), se comporta de forma análoga al citado R (C-4).

