
MANUAL CIRCUITO MONEDERO

Versión 2.3



Precauciones y advertencias

- Equipo bajo tensión, riesgo de descarga eléctrica.
- No manipular nunca el circuito electrónico con tensión de alimentación.
- No conecte ni desconecte ningún borne mientras exista tensión de alimentación.

Modulo electrónico para monederos

Descripción general

Circuito electrónico para alimentar y gestionar un monedero electrónico y además visualizar su estado en un display de 4 dígitos.

Existen dos tipos de trabajo:

- Tipo de trabajo 'transparente'. El display y los relés los controla el monedero.
- Tipo de trabajo 'validador'. El display y los relés los controla el circuito y el monedero debe estar programado en modo validador.

En el tipo 'validador' podemos seleccionar tres modos de trabajo:

Modo 10

Modo 20

Modo 30

Mediante 4 microswitch seleccionaremos el tipo de trabajo

Todos los microswitch a 'ON' => Tipo Transparente.

Todos los microswitch a 'OFF' => Tipo Validador.

El circuito también dispone de un bornero exterior, para la entrada de alimentación, las salidas de relés y la entrada de inhibición del monedero.

Bornes de Conexión

Alimentacion

IN-	Entrada inhibición Monedero	12Vdc-12Vac-24Vac-24Vdc-230V
IN+	Entrada inhibición Monedero	12Vdc-12Vac-24Vac-24Vdc-230V
R2-NO	Relé 2 normalmente abierto	Contactos relé
R1-NO	Relé 1 normalmente abierto	Contactos relé
COMUN	Común contactos relés	Contactos relé
R1-NC	Relé 2 normalmente cerrado	Contactos relé
230Vac-	Entrada alimentación	12Vdc-12Vac-24Vac-24Vdc-230V
230Vac+	Entrada alimentación	12Vdc-12Vac-24Vac-24Vdc-230V

Billetero:

J4 (1+,2-). La entrada deberá ser un contacto libre de potencial o un transistor en colector abierto. No se deberá introducir nunca tensión superior a 5V.

Leds

L1	Encendido, indica alimentación del circuito
----	---

Puentes para seleccionar tensión de Alimentación

TENSION	TRANSFORMADOR	7824	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5
230Vac	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO
24Vac	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI
24Vdc	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI
12Vac	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI
12Vdc	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI

En el caso de la tensión de entrada de 12Vdc, recordar que debido a los puentes ST1 Y ST2, hay que respetar la polaridad (borne 9= -, borne 10= +) de lo contrario podríamos dañar el circuito electrónico.

Tipos de trabajo

-Tipo de trabajo ‘transparente’ (los 4 microswitch a ON).

En este tipo de trabajo el display y los relés los controla el monedero exterior.

Solo será activo el cambio de tipo de trabajo (después de cambiar los microswitch), apagando y encendiendo el equipo de nuevo.

-Tipo de trabajo ‘validador’ (los 4 microswitch a OFF).

En este tipo de trabajo el monedero activa una señal diferente en función del valor de la moneda insertada.

Así por ejemplo si tenemos los siguientes valores de monedas a los canales:

CH1= 0.05
CH2= 0.10
CH3= 0.20
CH4= 0.50
CH5= 1.00
CH6= 2.00
CH7= 5.00 (billetero)

Cuando tiramos una moneda de 1.00 la señal del ch5 se activa y el sistema actúa en el display mostrándolo.

Esta asignación de valor de moneda por cada canal se podrá cambiar para que coincida con la asignación interna del monedero.

Existen 3 pulsadores en el circuito que son usados para ver el estado y programar los diferentes parámetros.

Pulsadores

MODE	Modo de trabajo actual	dE.10 dE.20 dE.30
PARC	Contador € Parcial	Puesta a cero manteniendo pulsado
TOT	Contador € Total	

Al pulsar la tecla Mode, se muestra durante un tiempo el modo actual de funcionamiento.

dE.10

dE.20

dE.30

Contador de euros echados (parciales y totales)

El sistema tiene un totalizador de los euros echados. Y un parcial que se puede resetear. Para acceder al total pulsamos el 3r pulsador (TOT) y con el pulsador central (PARC) obtendremos el parcial. Estos totales se mantienen durante un tiempo después de pulsar. Para resetear el parcial se debe mantener pulsado el pulsador central y se mantengan apretado durante un tiempo.

Al principio muestra el total y el parcial con dos decimales de 00.00 hasta 99.99. Después con uno cuando esta entre 100.0 y 999.9 y después sin decimales entre 1000 y 9999.

En el caso del total si se superan los 9999 euros lo indicara con el punto decimal más a la derecha volviendo a empezar de 0000 pero con el punto encendido. Si se supera el 9999. (19999), entonces parte de 0000 sin el punto encendido y asi sucesivamente.

Led Entrada IN (Monedero inhibido)

Cuando el monedero este inhibido debido a que entremos tensión en los bornes IN- IN+, el display lo indica encendiendo el punto más a la derecha del display. Excepto cuando visualicemos parciales o totales o estemos en modo de programación.

Version de Software

Al dar tensión, el display muestra la versión de software y hace un test del display (8.8.8.8.) y después muestra el saldo actual del monedero

MODOS DE TRABAJO

Modo 10

Al tirar una moneda enseña los euros echados en el display que se suman hasta llegar o pasarse del crédito, entonces se activa relé 1 esperando que llegue la entrada exterior (IN), que descuenta un crédito cada vez hasta que no quede suficiente crédito para restar y entonces desactiva el relé 1.

Muestra el resto de euros en el display.

Se descuenta el crédito con el flanco de bajada de la señal exterior IN (es decir, al dejar de pulsar).

Si tiramos más monedas van aumentando los euros en el display.

Si tiramos moneda y no llegamos al crédito, se queda el valor de la moneda insertada en el display. Si quitamos tensión y volvemos a dar, los euros deben volver a aparecer si el parámetro 'resto' = 1.

El resto de cuando ha descontado crédito también se debe memorizar aunque quitemos tensión si el parámetro 'resto' = 1.

Si el parámetro 'resto' = 0 entonces después de descontar crédito se pondrá a 0 automáticamente aunque haya resto disponible. Los euros se pierden y no se memorizan en el caso de pérdida de alimentación.

Por el relé 2, al tirar cada moneda tendremos un número de impulsos proporcionales a la moneda echada en fracciones de los céntimos programados en el parámetro CA8. Por ejemplo si el parámetro CA8=0,05, un impulso equivale a 5centimos y al echar 1 euro dará 20 impulsos y aumentara los contadores parciales y totales de euros.

El parámetro pulso mínimo funciona de tal modo que si el impulso de la señal 'IN' dura menos que el tiempo programado no hace caso de esa señal y espera el siguiente pulso.

Parámetros

Crédito: xx.xx euros (de 0,05 hasta 99,95) en intervalos de 0,05 euros.

Resto: 0 (no muestra) 1 (si muestra y memoriza).

Pulso mínimo: xx segundos (de 0 a 10seg) en intervalos de 1seg.

Ej: si crédito = 1. Resto = 1. Tiramos una moneda de 0.5euro y muestra 0.50, tiramos una de 0,5euros y el display muestra 1.00 y se activa el relé 1, entonces tiramos una de 0.2 euros y muestra 1.20 Cuando llega la entrada exterior (IN) desactiva relé 1 y enseña el resto 0.20 en el display. Si el parámetro resto esta a 0 entonces mostrara 0 aunque quede resto.

Modo 20

Al tirar una moneda enseña los euros echados en el display que se suman hasta llegar o pasarse del crédito, entonces dará pulsos el relé 2 restando un crédito por pulso, hasta que no quede suficiente crédito. Mostrará resto de euros en el display.

Los pulsos tendrán una duración 'ON' igual a la programada en el parámetro Pulso. El tiempo de OFF será fijo igual a 400ms.

Si tiramos moneda y no llegamos al crédito, se queda el valor de la moneda insertada en el display. Si quitamos tensión y volvemos a dar los euros se 'pierden' partiendo el display siempre de '0'. No lo memoriza.

Por el relé 1, al tirar cada moneda tendremos un número de impulsos proporcionales a la moneda echada en fracciones de los céntimos programados en el parámetro CA8. Por ejemplo si el parámetro CA8=0,05, un impulso equivale a 5centimos y al echar 1 euro dará 20 impulsos y aumentara los contadores parciales y totales de euros

Si el parámetro entrada ext = 0 el sistema funciona como se ha descrito anteriormente.

Pero si el parámetro entrada ext = 1, entonces aunque llegue o se pase del crédito esperara a que llegue la entrada exterior 'IN' (flanco de subida) para emitir los pulsos.

No es necesario hacer el puente entre los pines 5 y 6 del monedero para habilitar esta función.

Parámetros

Crédito: xx.xx euros (de 0,05 hasta 99,95) en intervalos de 0,05 euros.

Pulso: x.xx segundos (de 0,01seg a 1s) en intervalos de 0,01s

Entrada ext: 0 (no) 1 (si) 0: no espera. 1: si espera.

Ej: si crédito = 0.5 Tiramos una moneda de 0.1euro y muestra 0.10 entonces tiramos una de 2 euros y da 4 pulsos enseñando el resto 0.10 en el display.

Modo 30

Al tirar una moneda enseña los euros echados en el display que se suman hasta llegar o pasarse del crédito, entonces activara relé 1 y enseñara tiempo en segundos que se ira descontando hasta llegar a 0 desactivando entonces el relé.

Si nos pasamos del crédito aumentara el tiempo proporcionalmente. Si tiramos monedas mientras esta temporizando, también aumentara el tiempo proporcionalmente.

Si tiramos moneda y no llegamos al crédito, se queda el valor de la moneda insertada en el display. Si quitamos tensión y volvemos a dar, los euros o la temporización se 'pierden' partiendo el display siempre de '0'. No lo guarda en memoria.

Por el relé 2, al tirar cada moneda tendremos un número de impulsos proporcionales a la moneda echada en fracciones de los céntimos programados en el parámetro CA8. Por ejemplo si el parámetro CA8=0,05, un impulso equivale a 5centimos y al echar 1 euro dará 20 impulsos y aumentara los contadores parciales y totales de euros

Si el parámetro entrada ext = 0 el sistema funciona como se ha descrito anteriormente.

Pero si el parámetro entrada ext = 1, entonces aunque llegue o se pase del crédito esperara a que llegue la entrada exterior 'IN' (flanco de subida) , para activar el relé y la cuenta atrás.

No es necesario hacer el puente entre los pines 5 y 6 del monedero para habilitar esta función.

Parámetros:

Crédito: xx.xx euros (de 0,05 hasta 99,95) en intervalos de 0,05 euros.

Tiempo: xx segundos (de 1seg a 9999seg) en intervalos de 1 segundo

Entrada ext: 0 (no) 1 (si) 0: no espera. 1: si espera.

Ej: Si crédito = 2 y tiempo = 100s. Tiramos una moneda de 1 euro y muestra 1.00 entonces tiramos una de 2 euros y empieza a temporizar desde 150 segundos.

Parametros y programación

La programación solo será posible en el modo validador (todos los uswitch a off)
Para entrar en programación se mantendrá durante unos 5 segundos el 1r botón 'Set'.
Mostrará 00C0 que es el primer código de los parámetros.

Al pulsar bajar o subir podremos acceder al código del parámetro siguiente o al anterior.
Para cambiar el valor del parámetro debemos pulsar 'set' y vemos el valor actual del parámetro.

Con las teclas de subir bajar modificamos el valor del parámetro.

Con la tecla 'set' confirmamos el nuevo valor y retorna al código del parámetro.

Si nos colocamos en el último código 'ESC' y pulsamos 'set' salimos de programación y guardamos los cambios.

Si estando en programación no se pulsa ninguna tecla durante 20 segundos entonces el sistema sale de programación sin modificar ningún parámetro.

Código	Descripción	Mínimo	Máximo	Defecto	Unidades	Incremento	M. Trabajo
00C0	Modo de trabajo	10	30	10		10	
10C1	Crédito	0.05	99.95	0.05	Euros	0.01	10
10C2	Resto (0 = no muestra 1 = si muestra y memoriza)	0	1	1		1	10
10C3	Pulso mínimo. Si el pulso es menor no hace caso.	0	10	0	Segundos	1	254
20C1	Crédito	0.05	99.95	0.50	Euros	0.01	20
20C2	Pulso. Duración del pulso de ON.	0.01	1	0.1	Segundos	0.01	20
20C3	Entrada Exterior (0 = no espera 1 = si espera)	0	1	0		1	20
30C1	Crédito	0.05	99.95	0.5	Euros	0.01	30
30C2	Tiempo del crédito	1	9999	90	Segundos	1	30
30C3	Entrada Exterior (0 = no espera 1 = si espera)	0	1	0		1	30
ESC	Salir de programación						

-Al entrar en programación se pierde el saldo actual y las temporizaciones.

-Al cambiar de modo de trabajo se resetearan el contador de monedas parcial y el Total.

Parametros en programación oculta.

Valor de los canales y reset totales.

La programación solo será posible en el modo validador (todos los uswitch a off)

Para entrar en esta programación se mantendrá el 1r botón (Set) pulsado mientras damos tensión al equipo.

Mostrará 'CA1' que es el primer código de los parámetros.

Al pulsar bajar o subir podremos acceder al código del parámetro siguiente o al anterior.

Para cambiar el valor del parámetro debemos pulsar 'set' y vemos el valor actual del parámetro.

Con las teclas de subir bajar modificamos el valor del parámetro.

Con la tecla 'set' confirmamos el nuevo valor y retorna al código del parámetro.

Si nos colocamos en el último código 'ESC' y pulsamos 'set' salimos de programación y guardamos los cambios.

Si estando en programación no se pulsa ninguna tecla durante 20 segundos entonces el sistema sale de programación sin modificar ningún parámetro.

Código	Descripción	Mínimo	Máximo	Defecto	Unidades	Incremento
CA1	Valor Moneda Canal 1	0.00	99.99	0.50	Euros	0.01
CA2	Valor Moneda Canal 2	0.00	99.99	1.00	Euros	0.01
CA3	Valor Moneda Canal 3	0.00	99.99	2.00	Euros	0.01
CA4	Valor Moneda Canal 4	0.00	99.99	0	Euros	0.01
CA5	Valor Moneda Canal 5	0.00	99.99	0	Euros	0.01
CA6	Valor Moneda Canal 6	0.00	99.99	0	Euros	0.01
CA7	Valor Moneda Canal 7	0.00	99.99	0	Euros	0.01
CA8	Valor impulso relé contador monedas (0= Desactivado)	0.00	99.99	0.05	Euros	0.01
CA00	Resetear contador total y parcial Mantener pulsado hasta display 0000					
ESC	Salir de programación					