

## Manual de usuario del controlador A30-U3

VIDEO EXPLICATIVO: <https://youtu.be/ap6eo6AhTuc>

### Modos de funcionamiento:

P-1: Tiempo de retardo de cierre del relé y configuración de apagado de pantalla

P-2: Temporizador y control de voltaje - A (el relé comienza abierto)

P-3: Temporizador y control de voltaje - B (el relé comienza cerrado)

P-4: Control de rango de voltaje

Rango de tiempo: 0-999 segundos (16.6 minutos)

Tiempo de muestreo de medida de voltaje: 0.1 – 0.9 segundos

Rango de visualización de voltaje: DC 0 - 99,9 V

Error de detección de voltaje:  $\pm 0,1$  V

**Tensión de entrada de funcionamiento: DC 6 - 60 V**

### Parámetros del relé:

Relé con terminales normalmente abierto y normalmente cerrado y 30A/250VAC o 30A/30VDC (el contacto NO es de 30A, y el contacto NC es de 20A)

Resistencia de contacto:  $\leq 100\text{m}\Omega$  (1A 6VDC)

Temperatura de funcionamiento: -40 - 85 °C

Consumo propio con pantalla apagada: 4 mA a 24V (con el relé NO activado). Yo he medido con pantalla encendida 8mA a 24v, y 15mA a 12v, y con pantalla apagada 4mA a 24v y 5mA a 12v

Los parámetros establecidos se guardan/salvan después de apagarse (tiene memoria)

### Atención:

¡No invierta la polaridad del voltaje de entrada!

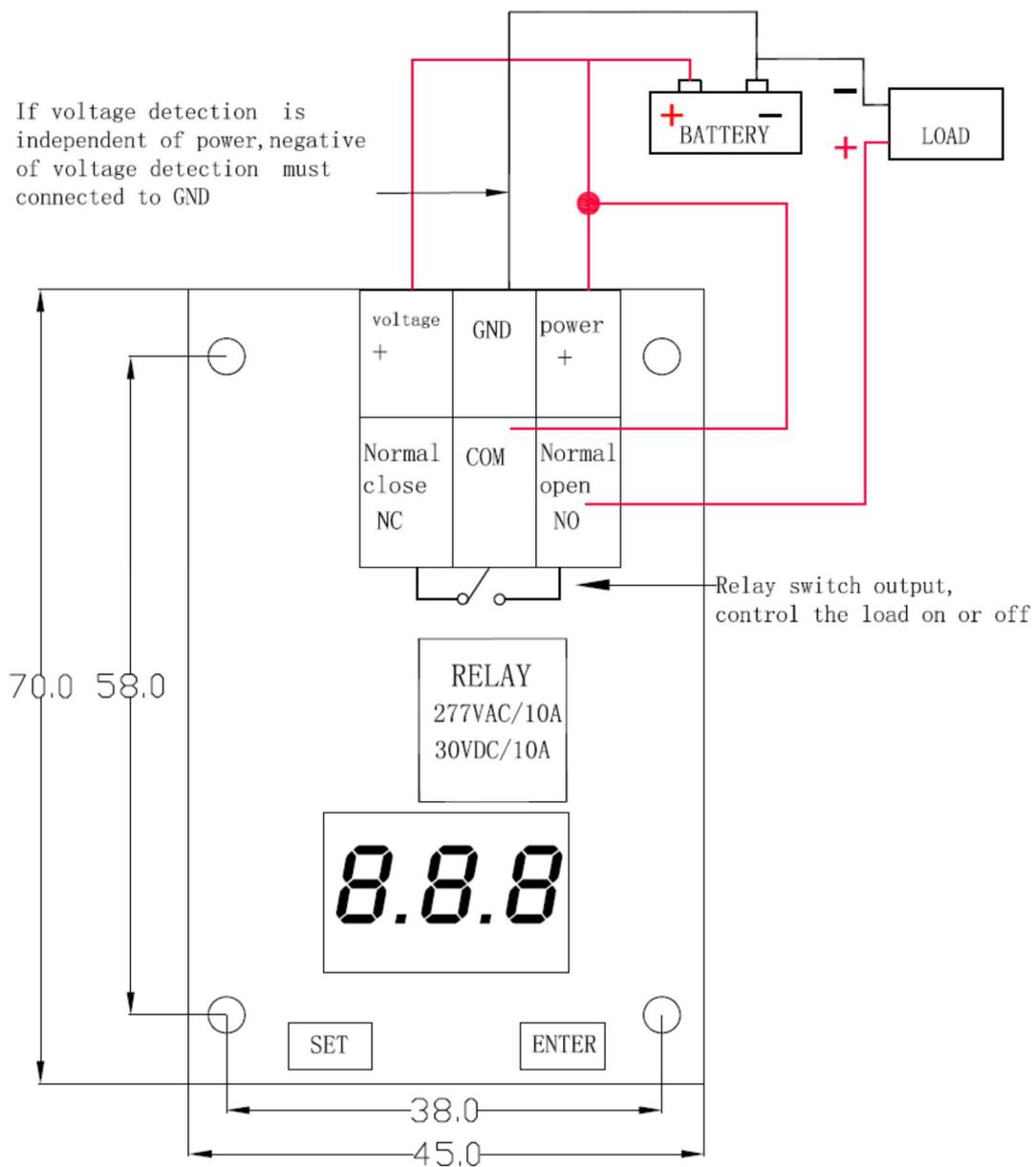


Figura 1 (si el voltaje a detectar es independiente del voltaje de alimentación, debes conectar los dos GND de forma común)

Cierre del relé: NO (normally open, normalmente abierto) conectar a COM (común)

Liberación de relé: NC (normally closed, normalmente cerrado) conectar a COM

#### Funcionamiento general:

Conecte la alimentación, y el LED digital muestra las palabras "U-3":

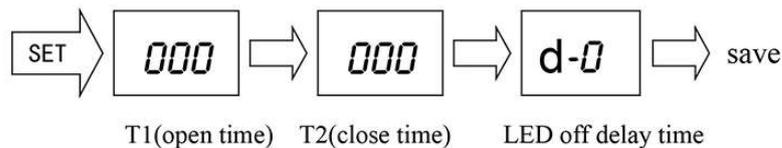
1. Presione la tecla "SET" para seleccionar el modo "P-1 a P-4", presione "ENTER" para ingresar al modo correspondiente.
2. Mientras se ejecuta cualquier modo, presione la tecla "ENTER" durante 3 segundos, el sistema volverá al estado de selección del modo.

3. Presione la tecla "SET" al conectar la alimentación, y el controlador restaurará a fábrica todos sus ajustes

## FOUR WORKING MODES

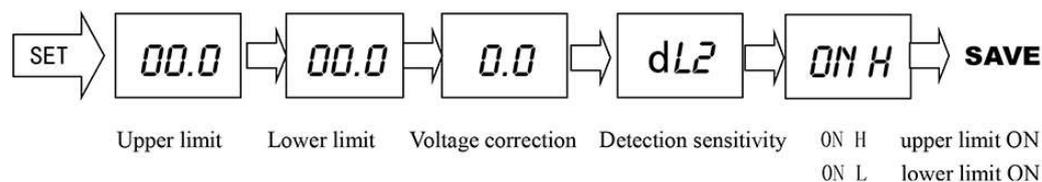
### P-1: Timer and display off setup

#### Relay close delay time and display off setting (P-1)



### P-2: Voltage control timer-A (relay open first, delay on)

#### Voltage Control Timer- A (relay open first P-2)



### P-3: Voltage control timer-B (relay open first, delay off)

### P-4: Voltage range control timer

(when voltage exceed the upper limit and lower limit range, relay delay on/off.)

#### MODO P1: Tiempo de retardo de cierre del relé y configuración de apagado de pantalla

Presione la tecla "SET" para configurar los valores de tres dígitos:

1. el primero en configurarse son los valores T1 (tiempo de retardo), presione la tecla ENTER para aumentar el valor número, T1 es el tiempo que el relé estará abierto antes de cerrarse
2. T2 es el tiempo que el relé estará cerrado

Por ejemplo:

- T1 005, T2 000, el relé se cerrará después de un retraso de 5 segundos y estará cerrado para siempre
- T1 000, T2 006, el relé se cerrará inmediatamente y luego se abrirá después de 6 segundos

- T1 005, T2 006, el relé se cerrará después de un retraso de 5 segundos, y luego se abrirá después de 6 segundos,

Tiempo de retardo y tiempo de cierre: 999 segundos ajustable.

Pulsación corta de la tecla enter “comienza” el proceso, y pulsación larga “lo detiene”, eso si, también te entra en el menú de selección de Modos como hemos dicho antes en el Funcionamiento General punto 2.

3. La pantalla muestra "d-0" significa mantener encendida siempre, "d-9" significa pantalla apagada después de 9 minutos.

#### MODO P2: Temporizador y control de voltaje-A (el relé comienza abierto)

El controlador detecta voltaje desde los terminales "voltaje + GND" (Figura 1) y visualiza el valor (DC 0-99,9 V).

El relé se cerrará o abrirá al detectar si el voltaje excede el límite superior (ON H) o por debajo del límite inferior. (ON L)

Presione el botón “SET” para configurar los valores, la pantalla LED parpadea, el primero en configurarse es el límite superior, presione la tecla "SET" para configurar el valor del límite inferior, presione la tecla Tecla “ENTER” para aumentar el valor, el valor del límite inferior no puede exceder el límite superior, presione "SET" para que los siguientes valores del grupo como son:

- corrección de voltaje ( $\pm 0.5V$ )
- sensibilidad de detección, “dL1” significa retraso de detección de 0,1 s, “dL9” significa retraso de detección de 0,9 s

El siguiente valor del grupo es “ON H/ON L”, configurado en “ON H” significa que el relé se cerrará (o su temporización en P1, ver siguiente párrafo) cuando el valor excede del límite superior hasta que baje por debajo del valor inferior. Configurado como “ON-L”, el relé se cerrará (o su temporización en P1, ver siguiente párrafo) cuando se detecta un valor por debajo del límite hasta que se excede el valor superior.

IMPORTANTE: Si se ha configurado el tiempo de retardo (T1 y/o T2) en modo P-1, el relé de tiempo actuará de acuerdo con ajuste de P-1 (referencia al modo P-1).

Por ejemplo:

- En el modo P-1, configura T1 000, T2 000 y “ON H” en el modo P-2: cuando el voltaje detectado es superior al valor límite superior el relé se cerrará de forma inmediata. Cuando el voltaje sea inferior al valor mínimo, el relé se abrirá inmediatamente.
- En el modo P-1, configura T1 003 y T2 000 y “ON L” en el modo P-2: cuando el voltaje es inferior al valor mínimo, el relé hará un retardo de 3 segundos y luego se cerrará y quedará así para siempre.
- En el modo P-1, configura T1 003 y T2 002 y “ON H” en el modo P-2: cuando el voltaje es superior al valor máximo, el relé hará un retardo de 3 segundos y luego se cerrará, estará cerrado 2 segundos y luego se abrirá.

Presione brevemente el botón "ENTER", la pantalla LED muestra la cuenta regresiva del temporizador (configuración P-1).

Si los valores de los límites superior e inferior preestablecidos son los mismos, como 13,0 V, cuando el controlador detecte fluctuaciones de voltaje a 13,0 V que pueden provocar que el contacto del relé haga muchas maniobras y su vida útil se reduzca.

Nota: asegúrate que el circuito de detección de voltaje es fiable, si su aislamiento no es bueno, se pueden inducir corrientes o voltajes inducidos con lo cual el valor medido de voltaje no será muy fiable.

#### MODO P-3 Temporizador y control de voltaje B (el relé comienza cerrado)

La diferencia entre "P-2" y "P-3" es el estado inicial del relé, el relé en modo "P-2" está abierto cuando conectas la alimentación, pero el relé del modo "P-3" se cierra según se conecta la alimentación. El método de configuración es el mismo que el del modo P-2.

Es más complejo de explicar pues es lógica inversa, yo creo que es igual que el Modo P-2 en el que cambies el cableado del NC y NO.

#### MODO P-4 Control de rango de voltaje

En el Modo P-4, el controlador detecta voltaje y muestra valores en la pantalla LED.

Configura "ON H", el relé se cierra cuando la detección de voltaje excede el límite superior y, queda por debajo del límite inferior. El relé queda abierto entre el límite superior y el inferior.

Existe una histéresis automática que hace el controlador (ver el video) de 0,2 voltios antes del disparo en sí.

Configura "ON L", y la lógica de control (cierre/apertura) será la inversa.

IMPORTANTE: Si se ha configurado el tiempo de retardo en modo P-1, en el modo P-4 el relé actuará de acuerdo a dicha configuración.

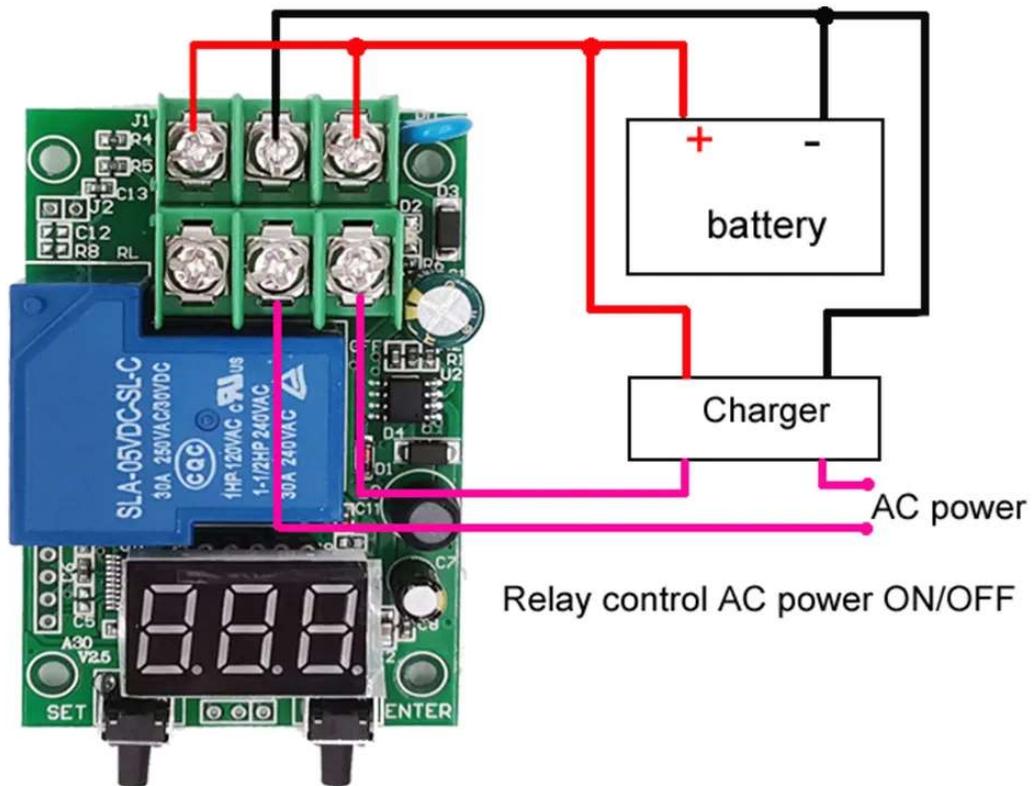
Ejemplo:

- Configuración del modo P-1 "T1 000, T2 000", configuración del modo P-4 "ON L", con valores de voltaje entre el límite superior y el límite inferior: el relé se cierra, el relé se abrirá cuando el voltaje de detección excede el límite superior y/o por debajo del límite inferior.
- Configuración del modo P-1 "T1 005, T2 000", configuración del modo P-4 "ON H", el relé se cerrará después de 5 s cuando la detección de voltaje excede el límite superior y/o por debajo del límite inferior. Con valores de voltaje entre el límite superior y el límite inferior, el relé se queda abierto.
- Configuración del modo P-1 "T1 000, T2 005", configuración del modo P-4 "ON L", el relé se abrirá después de 5 segundos cuando la detección de voltaje excede el límite superior y/o por debajo del límite inferior. Con valores de voltaje entre el límite superior y el límite inferior, el relé se cierra.

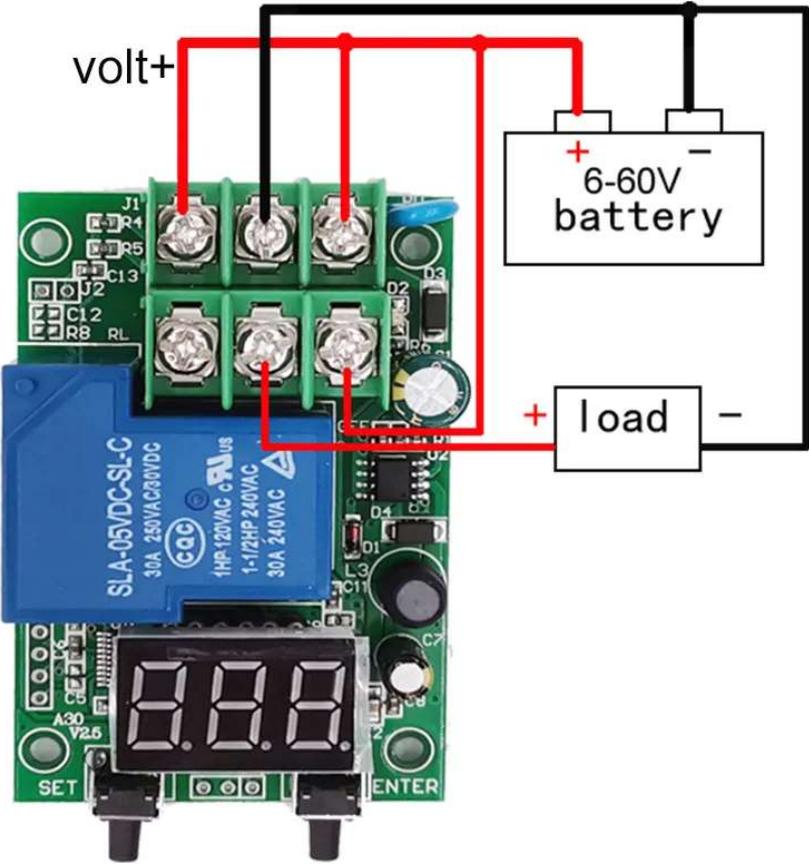
Presione brevemente el botón "ENTER", la pantalla LED muestra la cuenta regresiva del temporizador (configuración P-1).

**Ejemplos de instalación:**

## Charging protection



Battery discharge ,over/Low voltage protection



# Double battery switching

