

SYNC WAVE TRIGGER

Ensayo de transformadores según norma IEC 60076-1.

Manual de Usuario.

Taller de Sistemas Digitales. Ing. Electrónica. Departamento
de Electrotecnia. Facultad de Ingeniería. UNLP.



FACULTAD DE INGENIERÍA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Herrera, Christian Y. 67095/8
Iriart, Ignacio A. 71339/8
Torres, Adrián 65766/8

Í N D I C E

1. Gabinete 1	2
1.1 Configuración	2
2. Gabinete 2	3
3. Aplicación	3

1. Gabinete 1

El gabinete 1 deberá ser alimentado por la red eléctrica de $220V$ y $50Hz$ en su entrada *pwr*. Además, el mismo cuenta con salidas Q_1 (se sugiere normal abierto) y Q_2 (se sugiere normal cerrado) para conectar a las bobinas de control de los contactores de conexión y desconexión del ensayo que se encuentran en el gabinete 2.

1.1 Configuración

En la Figura 1 se puede apreciar el diagrama de flujo de funcionamiento del dispositivo, las pantallas serán manejadas por un encoder, en donde se entienden a la instrucción *ok* como una pulsación breve del encoder, y a la instrucción *ok (pulsación larga)* como a una pulsación de mas de un segundo de duración. Las instrucciones de giro se toman de manera literal. En la Figura 2 podemos ver un diagrama explicativo de los tiempos que se pueden configurar para el funcionamiento del dispositivo.

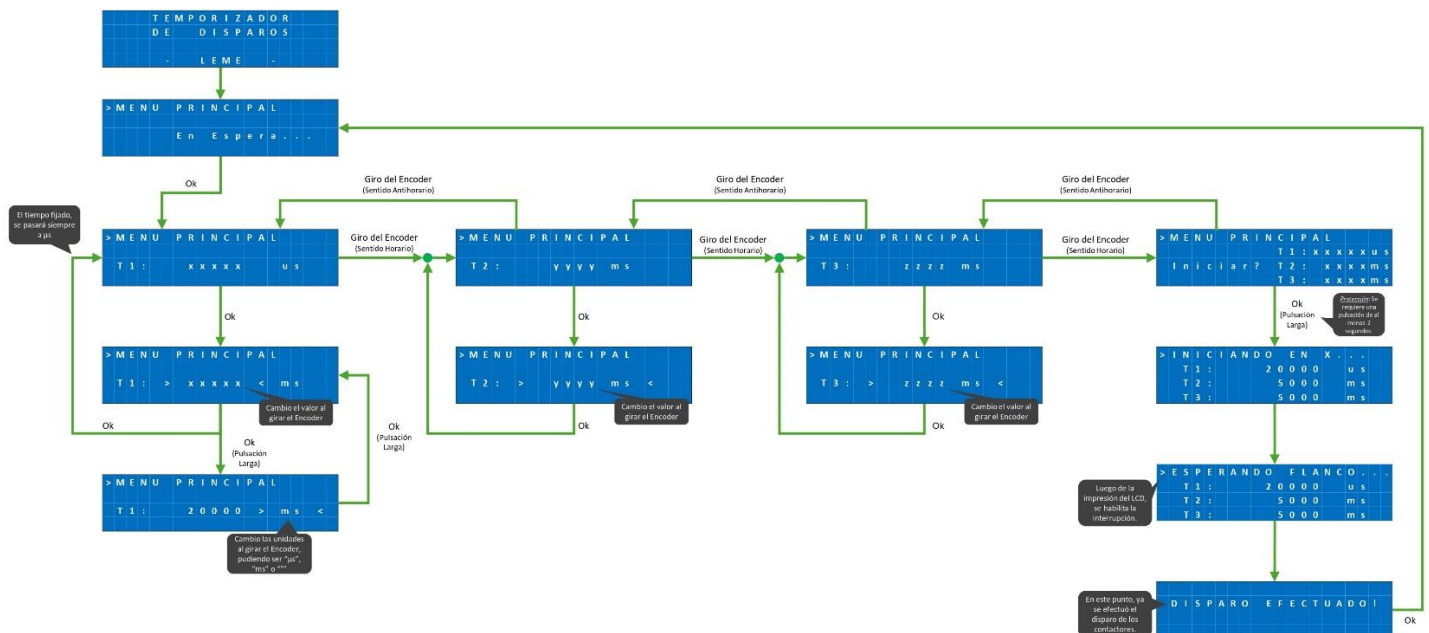


Figura 1. Diagrama de flujo de pantalla.

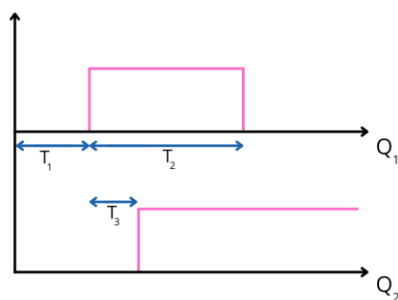


Figura 2. Diagrama de tiempos.

Los tiempos mostrados en la Figura 2 se corresponden de manera tal que: T_1 corresponde al retardo con respecto del cruce por cero de la señal de red, fijando un valor de T_1 se puede lograr un desfase x con respecto de la señal de red. El mismo tendrá un valor máximo de $20000\mu s$ con una resolución de $10\mu s$ y siempre que el tiempo configurado sea menor a $300\mu s$ el dispositivo por defecto le sumará el valor de un período de $20ms$. El mismo tendrá la posibilidad de configurarse tanto en *ms*, *µs* y *°eléctricos*, y el sistema por defecto los mostrará en pantalla en *µs*.

T_2 y T_3 funcionan de manera similar. El primero establece el tiempo de acción del contactor Q_1 y el segundo de Q_2 , se debe asegurar que $T_2 > T_3$ de manera tal que el contactor Q_1 establezca la conexión y el contactor Q_2 se abra primero estableciendo la desconexión del sistema. Los mismos solo pueden ser configurados en *ms* y pueden establecer una duración máxima de **5000ms** con una resolución de **50ms**.

2. Gabinete 2

En el gabinete dos se encuentran los contactores mas un fusible de protección secundaria. El mismo cuenta con dos entradas Q_1 y Q_2 para las señales de control de las bobinas de los contactores y un par de entrada/salida (Input y Ouput) dedicado a la conexión del dispositivo bajo ensayo. Además, cuenta con una bornera interna y la posibilidad de reconexionar el dispositivo según convenga para el ensayo.

3. Aplicación

La aplicación móvil cuenta con tres modos de uso. Cada pantalla cuenta con un botón de ayuda donde se desplegará el manual de usuario del dispositivo y la aplicación. En la Figura 3 vemos las distintas pantallas que la aplicación ofrece.

En la pantalla principal contamos con el modo de configuración de parámetros, en la misma se podrán programar los valores deseados para T_1, T_2 y T_3 . También cuenta con la opción de cargar los datos en el dispositivo, y la opción de leer los datos que se encuentran cargados anteriormente en él.

La pantalla con opción de modo automático es la encargada de inicializar y detener el ensayo. La misma cuenta con valores de tiempo para T_1, T_2 y T_3 programados por defecto la primera vez, y luego utilizará siempre los últimos valores cargados desde la aplicación.

La pantalla de modo manual cuenta con la posibilidad de encender y apagar los contactores a gusto sin necesidad de definir tiempos de acción.

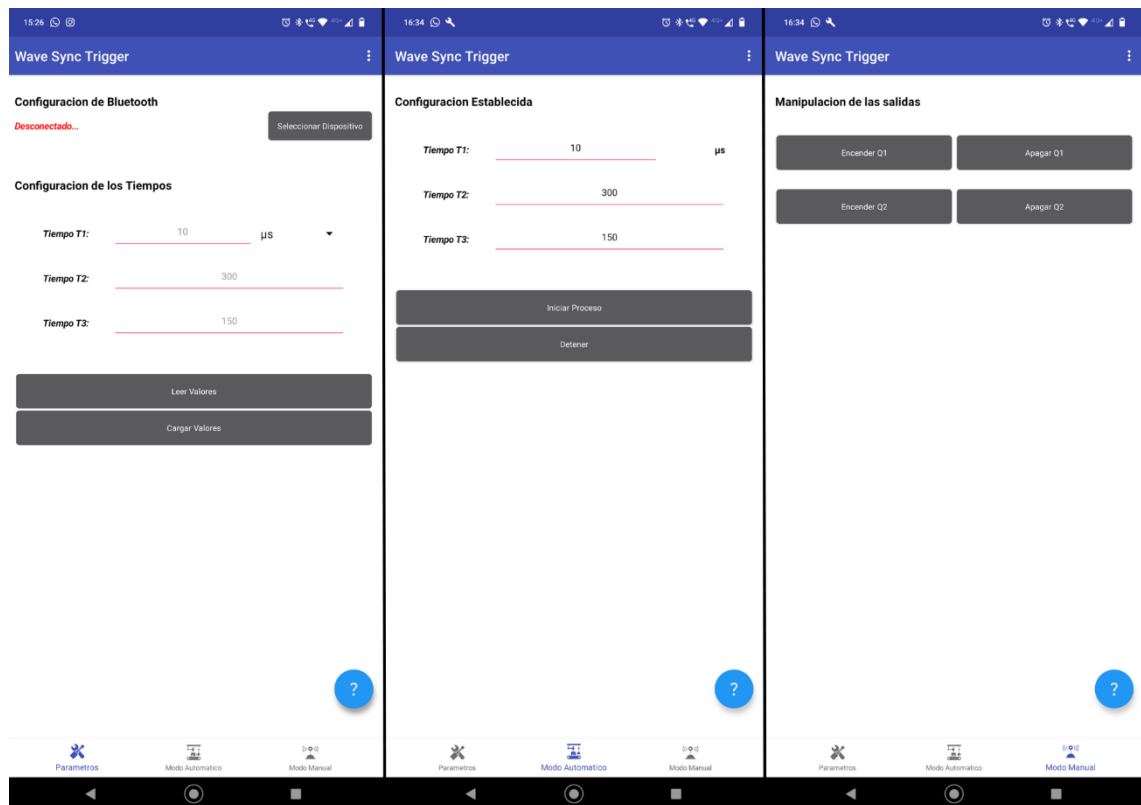


Figura 3. Pantallas de aplicación móvil.