

# Central SEG TSi. Manual de programación

Ing. Guillermo Tabeni

ElectroFyM

6 de agosto de 2020

## 1. Principales características

- Con display LCD para una más sencilla programación.
- Incluye módulo receptor de RF 433,92MHz.
- Memoria de hasta 511 transmisores diferentes.
- Con entrada de encoder para un mejor posicionamiento del motor y precisión durante las rampas y paradas.
- Memorización de recorrido.
- Ajuste independiente de las velocidades de apertura y cierre.
- Selección de modos automático o semiautomático.
- Programación de tiempo de pausa para cierre automático.
- Ajuste independiente de las rampas (frenado lento) de apertura y cierre.
- Ajuste de embrague electrónico (fuerza de antiplastamiento).
- Salida de Módulo 8 funciones para luz de cortesía, cerradura eléctrica, semáforo y otros.
- Entrada para barrera infrarroja (incluye salida de alimentación 12V/100mA)
- Botoneras independientes para apertura y cierre.
- Función condominio: funcionamiento con control de acceso y lazo

## 2. Conexión de la central

**Advertencia:** Siempre que se conecten o desconecten cables de la central, la misma deberá estar desenergizada para evitar accidentes tanto a las personas como a la propia central.

- La alimentación de 220Vca/50Hz se conecta entre los terminales REDE. En todos los casos se recomienda agregar, previa a la entrada de alimentación, un estabilizador o protector de tensión.
- El motor trifásico se conecta en los bornes MOTOR (U V W). Es indistinto el orden pero al invertir dos cualesquiera de los cables, cambia el sentido de giro.
- El encoder del motor se conecta directamente en la ficha ENCODER.
- En caso de tener módulo 8 Funciones relé para luz de cortesía, el mismo se conecta en la ficha OP.8F.
- De utilizarse las botoneras, la de cierre se conecta entre las borneras CM y BTF; y la de apertura entre las borneras CM y BTA.
- El sensor tamper/temperatura del motor se conecta a la ficha TAMPER.
- Los detectores de fin de carrera se conectan en la ficha FCA/FCF. FCA corresponde al fin de carrera de apertura y FCF al fin de carrera de cierre.

### 3. Programación básica

#### Cómo navegar en los menus de configuración

La central posee los siguientes botones de comando:

- UP: opción para arriba, anterior o incremento.
- DOWN: opción para abajo, siguiente o decremento.
- ENTER: para guardar o elegir opción.

Al conectar la central, el display mostrará la pantalla inicial con la versión de la placa. Mientras la placa está en esta pantalla, el botón UP funciona para inspeccionar la cantidad de pulsos que el encoder registró en el último accionamiento.

El botón DOWN entra en la pantalla de ESTADO que muestra la condición actual de la lógica de control, siendo: CERRADO, ABRIENDO, CERRANDO, ABIERTO o PAUSA. Dentro de la pantalla de ESTADO, el botón UP o DOWN nos regresan a la pantalla inicial.

Para acceder a las configuraciones, dentro de la pantalla de inicio o de ESTADO, pulse el botón ENTER y luego utilice los botones UP o DOWN para navegar entre las opciones y pulse ENTER para seleccionar la opción deseada.

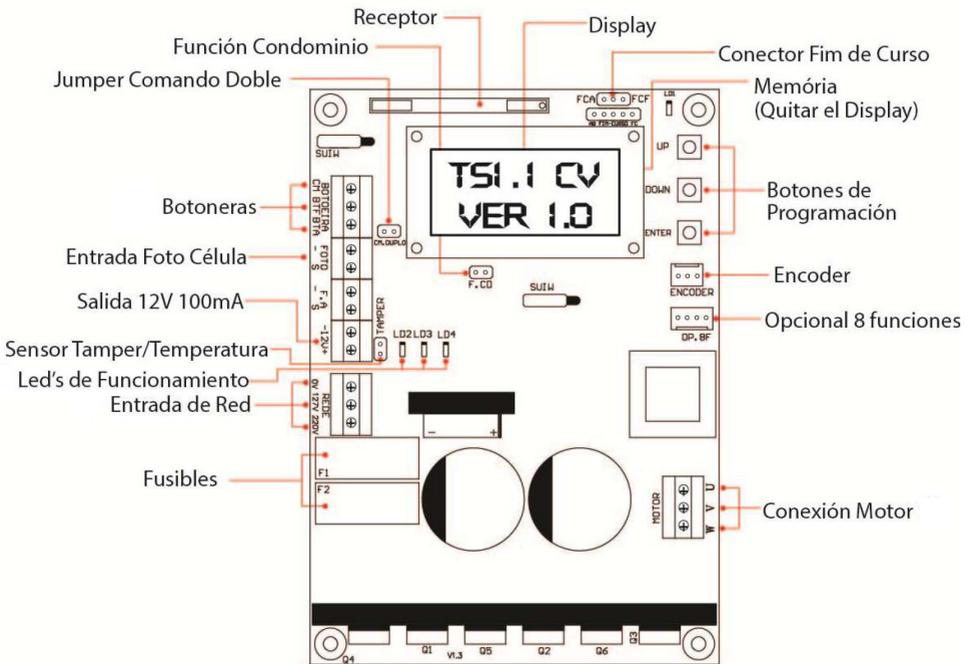


Figura 1: Esquema de conexiones de la central SEG TSi.

Para salir de cualquier opción navegue hasta la opción SALIR y enseguida pulse ENTER o, simplemente, mantenga presionado ENTER durante dos segundos, ejecutando así un comando ESC (salir).

Una vez que se está dentro de las configuraciones, si no se presiona ningún botón dentro de los 60 seg, la central retornará a la pantalla inicial o de ESTADO.

### 3.1. Grabar controles remotos

1. Seleccione la opción de menú TX y presione ENTER.
2. Seleccione la opción CADASTRAR y presione ENTER. En el menú aparece ACIONAR TX.
3. Presione el botón del control remoto a grabar. Si es reconocido satisfactoriamente aparece CONFIRMA TX?.
4. Presione ENTER para confirmar la grabación del control remoto y aparece TX GRAVADO, volviendo a aparecer ACIONAR TX.
5. Continuar grabando controles remotos o salir del menú de grabación.

### 3.2. Grabar el recorrido

**Atención:** Para este paso es imprescindible que el portón tenga instalados los imanes o microswitches de fin de carrera a cada uno de sus lados.

1. Destabar el mecanismo y llevar el portón manualmente hasta una posición intermedia.
2. Volver a trabar el mecanismo y mover el portón hasta escuchar un click y quede nuevamente trabado.
3. Seleccione la opción de menú CURSO y presione ENTER.
4. Seleccione la opción SIM? y presione ENTER.
5. El portón comenzará a cerrarse hasta encontrar el fin de carrera de cierre.<sup>1</sup>
6. Una vez que encuentra el fin de carrera de cierre, en el display aparece CONT?.
7. Presionar ENTER para comenzar la apertura del portón.
8. Una vez que encuentra el fin de carrera de apertura, en el display aparece CURSO GRAVADO, indicando que el recorrido ha sido grabado satisfactoriamente.

---

<sup>1</sup>Si tras presionar ENTER, el portón empieza a abrirse en vez de cerrar, se deberá cortar la alimentación e invertir dos cualesquiera de los 3 cables negros de salida al motor. También se deberá invertir la ficha de los sensores de fin de carrera FCA/FCF. Luego, reiniciar el ciclo de programación del recorrido.

## 4. Programaciones avanzadas

### 4.1. Ajustar la velocidad independiente para apertura y cierre

Es la velocidad máxima alcanzada durante la apertura o el cierre. Los valores son referentes a la frecuencia generada por la central (en Hertz)

1. Seleccione la opción de menú VELOCIDAD y presione ENTER.
2. El display muestra el ajuste de la **velocidad de apertura** V.ABERT seguido de un número que va de 030 (menor velocidad) a 150 (mayor velocidad). Ajustar dicho valor con los botones UP y DOWN según sea conveniente y presionar ENTER.
3. El display muestra el ajuste de la **velocidad de cierre** V.FECHAM seguido de un número que va de 030 (menor velocidad) a 150 (mayor velocidad). Ajustar dicho valor con los botones UP y DOWN según sea conveniente y presionar ENTER.

### 4.2. Ajustar el límite (rampa) de fin de carrera independiente para apertura y cierre

El límite (rampa) de fin de carrera es la distancia que falta para alcanzar el tope mecánico. La central monitorea la posición del portón continuamente y, cuando alcanza este límite, se activa el modo de torque pulsante para reducir la velocidad y llegar al tope suavemente.

1. Seleccione la opción de menú RAMPA y presione ENTER.
2. El display muestra el ajuste de la **rampa de apertura** R.ABERT seguido de un número que va de 001 (menor distancia) a 100 (mayor distancia). Ajustar dicho valor con los botones UP y DOWN según sea conveniente y presionar ENTER.
3. El display muestra el ajuste de la **rampa de cierre** R.FECHAM seguido de un número que va de 001 (menor distancia) a 100 (mayor distancia). Ajustar dicho valor con los botones UP y DOWN según sea conveniente y presionar ENTER.

### 4.3. Ajustar la velocidad final en la rampa de apertura y cierre

Cerca de los límites de cierre y apertura, la central envía pulsos al motor, conectándolo y desconectándolo rápidamente para reducir la velocidad y llegar al tope mecánico suavemente.

1. Seleccione la opción de menú V.FINAL y presione ENTER.
2. El display muestra el ajuste de la **velocidad final** V.FINAL seguido de un número que va de 030 (menor distancia) a 060 (mayor distancia). Ajustar dicho valor con los botones UP y DOWN según sea conveniente y presionar ENTER.

#### 4.4. Ajuste de fuerza de antiplastamiento (embrague electrónico)

Es el nivel de voltaje que la central genera para el motor. Cuanto menor el nivel ajustado, menor será la fuerza del motor y funcionará como sistema de antiplastamiento.

1. Seleccione la opción de menú TORQUE y presione ENTER.
2. El display muestra el ajuste del **torque** TORQUE seguido de un número que va de 0001 (menor valor) a 0003 (mayor valor). Ajustar dicho valor con los botones UP y DOWN según sea conveniente y presionar ENTER.

Al final del ajuste, pruebe la función, bloqueando el movimiento del portón, colocando un objeto rígido en el curso del mismo.

#### 4.5. Tasa de aceleración

Es el valor en Hertz de incremento de velocidad por segundo. Así, por ejemplo con una tasa de aceleración de 60Hz, con una velocidad máxima de apertura de 150Hz y considerando que el motor parte con 30Hz, alcanzaremos la velocidad máxima del motor pasados los 2 segundos.

1. Seleccione la opción de menú T.ACELER y presione ENTER.
2. El display muestra el ajuste de la **tasa de aceleración** T.ACELE seguido de un número que va de 0045 (mínimo) a 075 (máximo). Ajustar dicho valor con los botones UP y DOWN según sea conveniente y presionar ENTER.

#### 4.6. Tasa de desaceleración

Es el valor en Hertz de la disminución de velocidad por segundo. Así, por ejemplo con una tasa de aceleración de 120Hz, con una velocidad máxima de cierre de 150Hz y considerando la velocidad final de 30Hz, alcanzaremos dicha velocidad final pasados los 2 segundos.

1. Seleccione la opción de menú T.DESACE y presione ENTER.

2. El display muestra el ajuste de la **tasa de desaceleración** T.DESAC seguido de un número que va de 0060 (mínimo) a 150 (máximo). Ajustar dicho valor con los botones UP y DOWN según sea conveniente y presionar ENTER.

#### 4.7. Selección de modos automático o semiautomático

En el modo **semiautomático**, luego del ciclo de apertura del portón (al detectarse el fin de carrera de apertura FCA), será necesario un nuevo comando para el ciclo de cierre.

En el modo **automático**, luego del ciclo de apertura del portón (al detectarse el fin de carrera de apertura FCA), el portón cerrará automáticamente luego de transcurrido el tiempo de pausa programado.

1. Seleccione la opción de menú PAUSA y presione ENTER.
2. El display muestra el ajuste del **tiempo de pausa** PAUSA seguido de OFF o un número que va de 0001 (1 segundo) a 0240 (240 segundos). Seleccionar OFF para el modo semiautomático o el valor de tiempo de pausa de cierre automático deseado con los botones UP y DOWN. Luego presionar ENTER.

En el caso de que se seleccione el modo automático y se utilicen barrera (fotocélula) y/o lazo, una vez transcurrido el tiempo de pausa, el portón no se cerrará automáticamente sino hasta 1 segundo después de que la barrera y/o lazo pasen a su estado inactivo.

#### 4.8. Unificación de botoneras de comando de apertura y cierre

Se pueden unificar las botoneras de comando de apertura y cierre de tal manera que cualquier comando en BTA o BTF sirven tanto para abrir como cerrar. Para realizar esta unificación, cerrar el jumper CM.DUPLO (situado a la izquierda del display). Asimismo, el jumper F.CD deberá estar abierto (situado bajo el display)

#### 4.9. Inversión por el comando en el cierre

Con la función de inversión habilitada, la central ignora comandos durante la apertura y, durante el cierre, basta un único comando para detener e invertir el funcionamiento del motor para volver a la apertura total del portón.

Con la función de inversión deshabilitada, la central acepta comandos durante apertura y cierre. En la apertura, al presionar el comando, el portón se detendrá y, tras un nuevo comando, se cerrará. En el cierre, al presionar el comando, el portón se detendrá y, tras un nuevo comando, se abrirá.

1. Seleccione la opción de menú REVERSO y presione ENTER.
2. Seleccione ON para habilitar la inversión u OFF para deshabilitarla. Luego presionar ENTER.

#### **4.10. Función condominio (Lazo)**

Para habilitar la función condominio, cerrar el jumper F.CD (situado bajo el display). Asimismo, el jumper CM.DUPLO (situado a la izquierda del display) deberá estar abierto ya que la central necesita comandos independientes de apertura y cierre.

La central precisa de un comando de botonera entre CM y BTA para iniciar la apertura total del portón y de un comando entre CM y BTF para ejecutar el cierre, siendo que el comando entre CM y BTF debe proceder de la siguiente manera:

- Estado de lazo 1: CM se une con BTF. Mantiene el portón abierto e ignora comandos de control remoto y de cierre automático.
- Estado de lazo 2: CM y BTF se abren. Espera 1 segundo e inicia el cierre.
- Estado de lazo 3: Si durante el movimiento de cierre, CM se une con BTF, el motor invertirá el sentido para abrir. Una vez abierto, si el CM sigue unido con BTF, la lógica de funcionamiento vuelve al estado de lazo 1.

Si durante la apertura y dentro del estado de lazo 3, se abren CM y BTF, la central terminará la apertura y pasa al estado 2.

#### **4.11. Borrar todos los transmisores de memoria**

1. Seleccione la opción de menú TX y presione ENTER.
2. Seleccione la opción APAGAR y presione ENTER.
3. Seleccione la opción SIM? y presione ENTER para borrar todos los transmisores de la memoria.
4. Aparecerá la leyenda APAGANDO MEMORIA y el LED LD1 quedará parpadeando. Una vez terminado el borrado (que puede tardar algunos minutos) el LED LD1 quedará apagado y aparecerá el menú SALIR. Presionar ENTER para volver a la pantalla de inicio.

#### **4.12. Reset de la central a valores de fábrica**

Este procedimiento no borra los controles grabados ni el recorrido, solamente vuelve a los valores de fábrica de velocidad, rampa, tiempo de pausa, etc.

1. Seleccione la opción de menú RESET y presione ENTER.

2. Seleccione la opción SIM? y presione ENTER para volver a los valores de fábrica.



**Ing. Guillermo Tabeni**

Nacido en Quilmes, Buenos Aires, Argentina. Graduado de Técnico Electrónico con orientación en Sistemas de Comunicaciones en la E.E.T.Nº4 de Quilmes. Graduado de Ingeniero Electrónico en la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Avellaneda. Amplia trayectoria y especialista en Instalaciones Eléctricas y Sistemas de Seguridad y Control. Aficionado de la programación, mecatrónica, matemáticas, ciencias físicas y biológicas.

[www.electrofym.com.ar](http://www.electrofym.com.ar)