

Central PPA Facility 4T P22606 v1.4 (Modo digital).

Manual de programación

Ing. Guillermo Tabeni

ElectroFyM

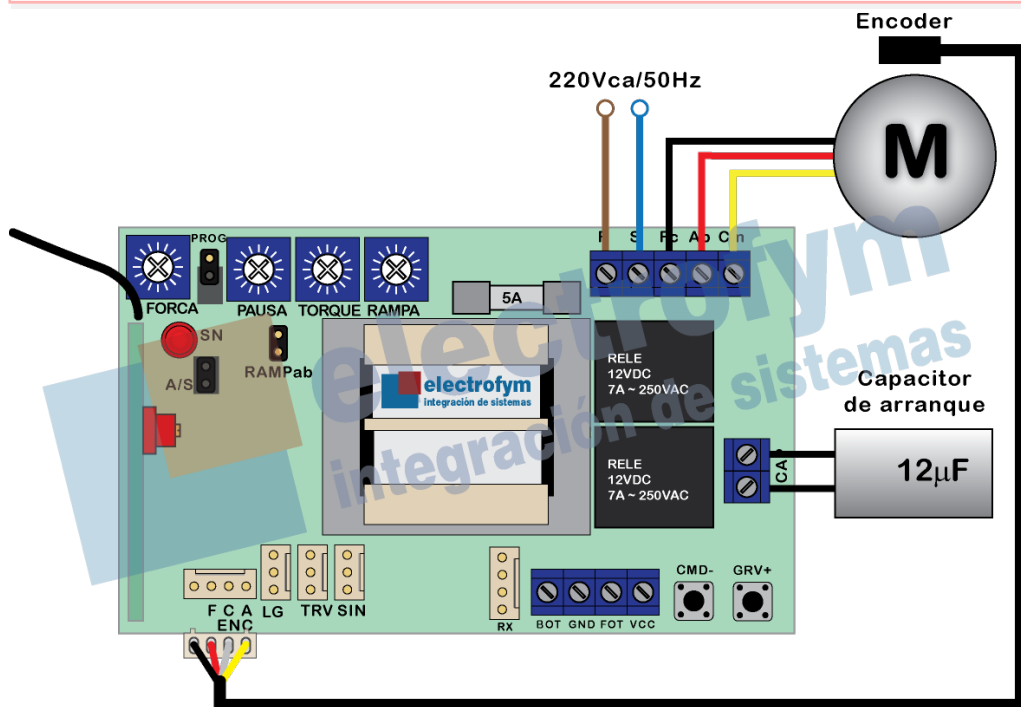
25 de enero de 2022

1. Principales características

- Apta para fin de carrera analógico (límites magnéticos o mecánicos) y digital (encoder PPA).
- Incluye módulo receptor de RF 433,92MHz.
- Code learning de hasta:
 - 320 Transmisores de código fijo (estándar HT6P20B)
 - 160 Transmisores rolling code (estándar PPA)
- Fácil programación a través de jumpers y presets.
- Memorización de recorrido.
- Parada suave. Rampa de frenado.
- Selección de modos automático o semiautomático.
- Programación de tiempo de pausa para cierre automático.
- Ajuste de embrague electrónico (fuerza de antiplastamiento).
- Tres salidas independientes para módulos relé (opcionales) de luz de cortesía, semáforo y cerradura eléctrica.
- Entrada para barrera infrarroja (incluye salida de alimentación)
- Entrada para receptor de RF externo o botonera.

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 en los bornes R y S. Es preferible conectar el vivo en R y el neutro en S. En todos los casos se recomienda agregar, antes de la entrada de alimentación, un estabilizador o protector de tensión.
- El cable amarillo del motor PPA (común entre ambos bobinados) se conecta en la bornera Cm. La elección de qué cable se conecta (rojo o negro) en cada una de las borneras Ab y Fc dependerá del sentido de apertura para cada portón en particular.
- El capacitor (típicamente de 12 μF) se conecta en la bornera CAP.
- El encoder del motor se conecta directamente en la ficha ENC.
- En caso de tener módulo relé para luz de cortesía, el mismo se conecta en la ficha LG.
- En caso de tener módulo relé para cerradura eléctrica, el mismo se conecta en la ficha TRV.

- En caso de tener módulo relé para semáforo, el mismo se conecta en la ficha SIN.

3. Programación básica

3.1. Selección de fin de carrera digital

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- de la central 8 veces y después GRV+ una vez para entrar en la función.
3. Presionar y liberar el botón GRV+ para seleccionar modo de fin de carrera digital.
4. Al finalizar, retirar el jumper PROG.

Siempre que se elija un nuevo fin de carrera se borra el recorrido y el equipo quedará a la espera de la lectura de uno nuevo.

Aclaración importante: Algunas centrales vienen con una mala configuración de fábrica que, luego de hacer la memorización del recorrido digital, el motor no se comporta adecuadamente. En tales casos, restaurar el modo digital con el siguiente procedimiento:

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- de la central 14 veces y después GRV+ una vez para entrar en la función.
3. Presionar y liberar el botón CMD- 40 veces.
4. Al finalizar, retirar el jumper PROG.

Luego de este procedimiento, el modo digital debería funcionar adecuadamente.

3.2. Programación de controles remotos

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y mantener presionado el botón del transmisor que se desea grabar. El LED SN parpadeará rápidamente.
3. Presionar y liberar el botón GRV+ de la central y verificar el LED SN:
 - Si el LED SN parpadea 1 vez, se grabó correctamente el botón del transmisor.

- Si el LED SN parpadea 2 veces, el botón del transmisor ya se encontraba grabado.
 - Si el LED SN parpadea 3 veces, la memoria está llena.
4. Liberar el botón del transmisor.
 5. Repetir los pasos 2 a 4 para cada botón de cada transmisor a grabar.
 6. Al finalizar, retirar el jumper PROG.

3.3. Borrado del tiempo de apertura/cierre (recorrido)

1. Con el portón detenido y el jumper PROG abierto, presionar y mantener presionado el botón GRV+ de la central durante 3 segundos.
2. El LED SN deberá parpadear confirmando la operación.

3.4. Memorización del tiempo de apertura/cierre

Atención: Para este paso es imprescindible que el portón tenga topes mecánicos. En el lado de cierre tendrá el marco y en el de apertura deberá soldarse alguna pieza para que no se pase de su recorrido. Estos topes deberán ser permanentes y no sólo provisorios durante la instalación para un correcto funcionamiento del equipo.

1. Destabar el mecanismo y llevar el portón manualmente hasta una posición intermedia cualquiera.
2. Volver a trabar el mecanismo y mover ligeramente el portón hasta escuchar un click indicando que quedó nuevamente trabado.
3. En caso de que aún no se halla borrado el tiempo de apertura/cierre, hacerlo como se explicó en la sección 3.3.
4. Presionar el botón de un control remoto grabado.
5. El portón comenzará a abrirse hasta encontrar el tope mecánico de apertura.¹
6. Una vez que el portón encuentra el tope mecánico de apertura, presionar nuevamente el botón del control remoto.
7. El portón comenzará a cerrarse hasta encontrar el tope mecánico de cierre.
8. Una vez que el portón encuentra el tope mecánico de cierre, el LED SN parpadea 3 veces indicando que el recorrido ha sido grabado satisfactoriamente.

¹Si tras presionar el botón del control remoto, el portón empieza a cerrar en vez de abrir, se deberán invertir los cables rojo y negro del motor (no tocar el amarillo que es el común). Luego reiniciar el ciclo de memorización del tiempo de apertura/cierre.

3.5. Distancia de la rampa de frenado

Para que el portón no golpee al llegar al tope mecánico, puede ajustarse en qué momento empieza a frenar. A partir de ese momento se activa el modo de torque pulsante para reducir la velocidad y llegar al tope suavemente.

El ajuste de la rampa se hace a través del preset RAMPA. Posee 17 niveles de ajuste. En sentido antihorario disminuye la distancia (al mínimo desactiva la rampa) y en sentido horario, aumenta la distancia (el máximo es del 80 % del tiempo total de Apertura/Cierre).

El jumper RAMPab deberá estar cerrado.

3.6. Torque pulsante para la rampa de frenado

Cuando el portón entra en la zona de rampa de frenado, la central envía pulsos al motor, conectándolo y desconectándolo rápidamente para reducir la velocidad y llegar al tope mecánico suavemente.

El torque se ajusta con el preset TORQUE. En sentido antihorario disminuye el torque y en sentido horario se aumenta.

3.7. Modos automático o semiautomático

En el modo **semiautomático**, luego del ciclo de apertura del portón (al detectarse el fin de carrera de apertura FCA) o al detenerse por un comando externo, será necesario un nuevo comando para el ciclo de cierre. Para seleccionar este modo, cerrar jumper A/S.

En el modo **automático**, luego del ciclo de apertura del portón (al detectarse el fin de carrera de apertura FCA) o al detenerse en el ciclo de apertura por un comando externo, el portón cerrará automáticamente luego de transcurrido el tiempo de pausa programado. Para seleccionar este modo, abrir jumper A/S.

En el modo automático, podemos ajustar el tiempo de pausa mediante el preset PAUSA. En sentido antihorario disminuye el tiempo (mínimo 1 seg) y en sentido horario, aumenta el tiempo (máximo 4 min).

En caso de seleccionarse el modo automático y se utilice barrera (fotocélula), una vez transcurrido el tiempo de pausa, el portón no se cerrará automáticamente sino hasta 1 segundo después de que la barrera pase a su estado inactivo.

3.8. Fuerza de antiplastamiento (embrague electrónico)

El sistema de antiplastamiento permite detectar la presencia de obstáculos en el recorrido del portón. Si durante el ciclo de apertura se detecta un obstáculo, el portón

se detendrá y quedará a la espera de un nuevo comando. Si el obstáculo es detectado en el ciclo de cierre, el portón invertirá su marcha en el sentido de apertura.

El embrague electrónico se ajusta con el preset FORÇA. En sentido antihorario disminuye la fuerza y en sentido horario aumenta.

Observación: En caso de que la fuerza de antiplastamiento esté en un valor muy bajo, puede que el portón no alcance su máxima velocidad o, incluso, se detenga.

En los portones levadizos a torsión es muy importante que la fuerza no esté al máximo y se encuentre en un valor que permita el movimiento normal del portón y se detenga haciéndole algo de fuerza (no mucho) con la mano. Esto garantizará que, si el portón se traba por un desperfecto mecánico, el motor no siga haciendo fuerza pudiendo doblar el brazo de torsión o romper algún anclaje de fijación.

4. Accesorios opcionales

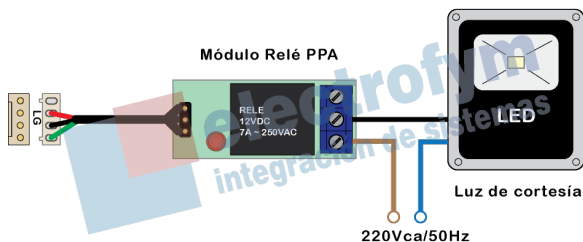
4.1. Luz de cortesía

La luz de cortesía o luz de garaje estará activada durante el movimiento de apertura y cierre del portón y se apagará después del tiempo programado luego de que el portón esté totalmente cerrado. Este tiempo deberá ser programado de la siguiente manera:

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- de la central 4 veces y luego GRV+ para entrar en la función.
3. Utilizar los botones GRV+ y CMD- de la central para aumentar o disminuir el tiempo.
4. Para finalizar, retirar el jumper PROG.

El tiempo posee 18 niveles desde 1 seg hasta 255 seg en pasos de 15 seg.

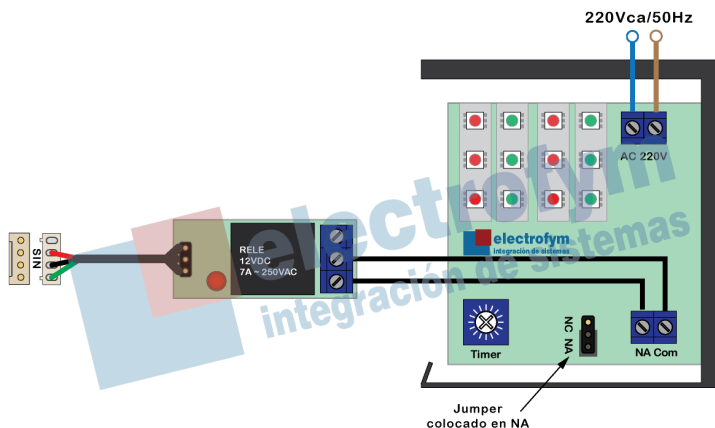
El siguiente es un esquema típico de conexión a través del [módulo relé](#) requerido para su correcto funcionamiento:



4.2. Semáforo

Cuando el portón esté cerrado, el semáforo permanecerá con la luz verde encendida y cuando esté abierto, ya sea total o parcialmente, se prenderá la luz roja y sonará la chicharra.²

El esquema de conexión con un **semáforo de 4 hilos** será el siguiente:



En algunos casos puede requerirse conectar algún tipo de luz y chicharra de sonido continuo y, para ello, la central posee un modo oscilante para la salida de semáforo.

Para programar el tiempo de oscilación de la salida SIN, proceder como se indica a continuación:

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- de la central 6 veces y luego GRV+ para entrar en la función.
3. Utilizar los botones GRV+ y CMD- para aumentar o disminuir el tiempo de oscilación.
4. Para finalizar, retirar el jumper PROG.

El tiempo de oscilación posee 20 niveles desde 0 (modo continuo usado en semáforos convencionales) hasta 10 seg en pasos de 0,5 seg.

4.3. Retardo en la apertura con semáforo

Cuando el portón esté totalmente cerrado y al recibir un comando para el ciclo de apertura, primero se accionará el semáforo y quedará encendido por el tiempo programado y, recién después de este tiempo, se accionará el motor.

²De fábrica todas las centrales provistas por **ElectroFyM** salen programadas en modo continuo de salida para utilizarse con semáforos convencionales.

El semáforo se apagará al término del ciclo del cierre del portón o cuando reciba un nuevo comando por el control remoto durante la temporización del retardo.

Para programar el tiempo de retardo proceder como se indica a continuación:

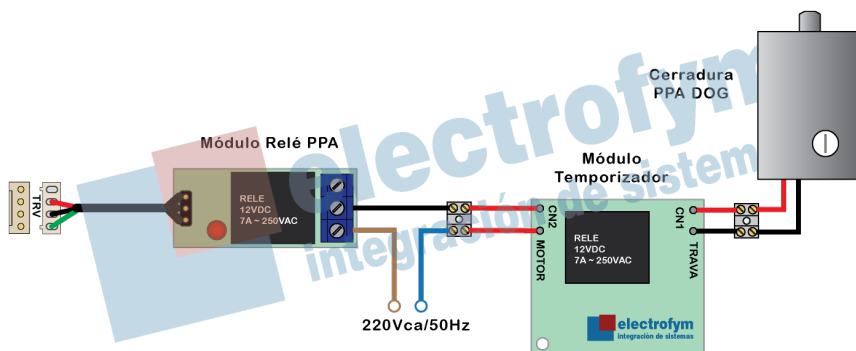
1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- de la central 13 veces y luego GRV+ para entrar en la función.
3. Utilizar los botones GRV+ y CMD- para aumentar o disminuir el tiempo de retardo.
4. Para finalizar, retirar el jumper PROG.

El tiempo de retardo posee 16 niveles desde 0 (retardo deshabilitado) hasta 15 seg en pasos de 1 seg.

4.4. Cerradura eléctrica

Cuando la central recibe un comando de apertura del portón, la cerradura eléctrica se activa para desbloquearla y, luego de 2 segundos, el motor comienza a moverse. Luego de otros 2 segundos, se desactiva.

Cuando se utilice una [cerradura PPA DOG con módulo temporizador incluido](#) (necesario para su correcto funcionamiento), se deberá realizar la conexión a través del [módulo relé](#) como muestra el siguiente esquema:



No será necesaria ninguna programación para el correcto funcionamiento de la cerradura.

4.5. Distancia de accionamiento de cerradura eléctrica en el cierre

Además del accionamiento típico de la cerradura durante el inicio de la apertura del portón, también es posible accionarla justo antes de la finalización del ciclo de

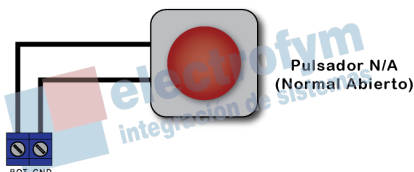
cierre. Para ello, es posible habilitar esta función y ajustar cuánto tiempo antes del cierre será activada.

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- de la central 11 veces y luego GRV+ para entrar en la función.
3. Utilizar los botones GRV+ y CMD- para aumentar o disminuir la distancia.
4. Para finalizar, retirar el jumper PROG.

La distancia de cerradura eléctrica tiene 10 niveles. En 0 el pulso de bloqueo en el cierre está deshabilitado y luego puede ajustarse desde el 2 % hasta el 20 % del recorrido.

4.6. Uso de botonera cableada

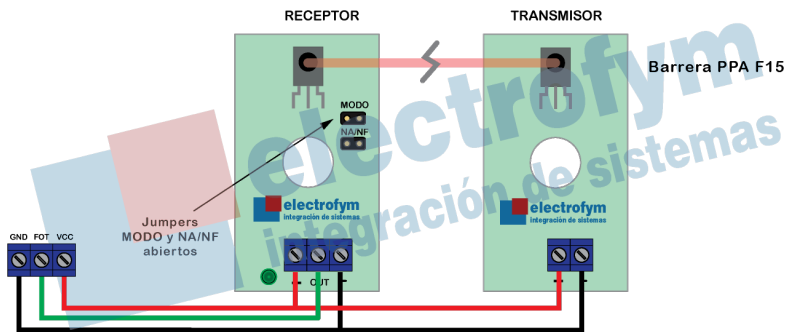
Puede utilizarse un pulsador cableado para comandar al motor del portón de la misma manera que se lo hace con el control remoto. Para ello, conectar el pulsador como muestra el siguiente diagrama:



4.7. Uso de barrera infrarroja

Cuando se conecte una barrera infrarroja y el portón esté abierto, el mismo no podrá accionarse para el cierre hasta tanto no se libere el haz de la barrera. Por otro lado, si el portón está cerrado y algún objeto interrumpe el haz, la barrera hará que el portón invierta su marcha y se abra. El mismo permanecerá abierto hasta que se vuelva a liberar el haz y se presione nuevamente el comando para el cierre o transcurra el tiempo de pausa para cierre automático.

Cuando se utilice una [barrera PPA F15](#) se recomienda instalarla a unos 50 cm del suelo y de acuerdo al siguiente esquema de conexión:



Precaución: Tener en cuenta que la salida de alimentación provee 15Vcc/120mA por lo cual, si fuera necesario una mayor corriente para la alimentación de la barrera, deberá utilizarse una fuente externa.

5. Programaciones avanzadas

5.1. Tiempo de accionamiento del freno

Cuando hay comando para apagar el motor (mediante el control remoto o detección del fin de carrera) el freno genera un pulso inverso para contrarrestar la inercia del portón. Este ajuste permite desconectar o modificar el tiempo de duración del pulso.

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- de la central 5 veces y luego GRV+ para entrar en la función.
3. Utilizar los botones GRV+ y CMD- para aumentar o disminuir el tiempo de freno.
4. Para finalizar, retirar el jumper PROG.

El tiempo del freno tiene 18 niveles. Puede ajustarse desde 0 (desconectado) hasta 2,55 seg en pasos de 0,15 seg.

Normalmente conviene dejarlo ajustado en el nivel 1 (0,15 seg).

5.2. Comando durante ciclo de apertura

Si la función está habilitada, permite que el comando del control remoto o la botonera funcione durante el recorrido de apertura del portón. De esta manera,

puede utilizarse como *acceso peatonal*, deteniendo al portón en cualquier punto de su recorrido.

También tiene la función de programar el modo de operación de la botonera o control durante el recuento de tiempo de retardo en la apertura con semáforo encendido.

El tiempo de retardo de la apertura del portón puede ser cancelado por la botonera o control remoto.

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- de la central 2 veces y después GRV+ una vez para entrar en la función.
3. Utilizar los botones GRV+ y CMD- para aumentar o disminuir el valor.
4. Para finalizar la programación, retirar el jumper PROG.

Valores:

- 0: Comando en la apertura habilitado
- 1: Comando en la apertura parcial, habilitado solamente durante el retardo en la apertura con semáforo y deshabilitado durante el ciclo de apertura del portón.
- 2: Mando en la apertura total, deshabilitado durante el retardo en la apertura con semáforo y también durante el ciclo de apertura del portón.

5.3. Inversión por el comando en el cierre

Permite que el comando del control remoto o la botonera funcione durante el recorrido de cierre del portón para inversión de recorrido.

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- de la central 7 veces y después GRV+ una vez para entrar en la función.
3. Presionar GRV+ para habilitar la inversión o CMD- para deshabilitarla.
4. Para finalizar la programación, retirar el jumper PROG.

5.4. Borrado de todos los transmisores de memoria

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.

2. Presionar y liberar el botón CMD- de la central 3 veces y después GRV+ una vez para entrar en la función.
3. Presionar GRV+ para confirmar el borrado de todos los transmisores.
4. Para finalizar la programación, retirar el jumper PROG.

5.5. Reseteo de la central a valores de fábrica

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar el botón CMD- de la central 1 vez y después GRV+ una vez para entrar en la función.
3. Presionar GRV+ para restablecer la configuración a valores de fábrica.
4. Para finalizar la programación, retirar el jumper PROG.

Observación: El reset de la central no borra de la memoria los controles remotos grabados.

Los siguientes son los valores que quedan fijados en la central luego de hacer un reset de la misma:

- Comando en la apertura: Habilitado
- Luz de cortesía: 60 seg
- Tiempo de accionamiento del freno: 150 mseg
- Semáforo: Habilitado
- Tiempo de retardo en la apertura con semáforo: 0 (Deshabilitado)
- Inversión por comando: Permitido
- Tipo de fin de carrera: Analógico
- Torque de apertura en la memorización: Nivel 20
- Torque de cierre en la memorización: Nivel 20
- Rampa de bloqueo magnético: 0 %
- Ajuste de rampa de apertura: 0 %
- Tiempo de recorrida A/F máximo permitido: 2min

**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