

Central PPA Dupla 5T P22626 v1.0. Guía de Programación

Ing. Guillermo Tabeni
ElectroFyM

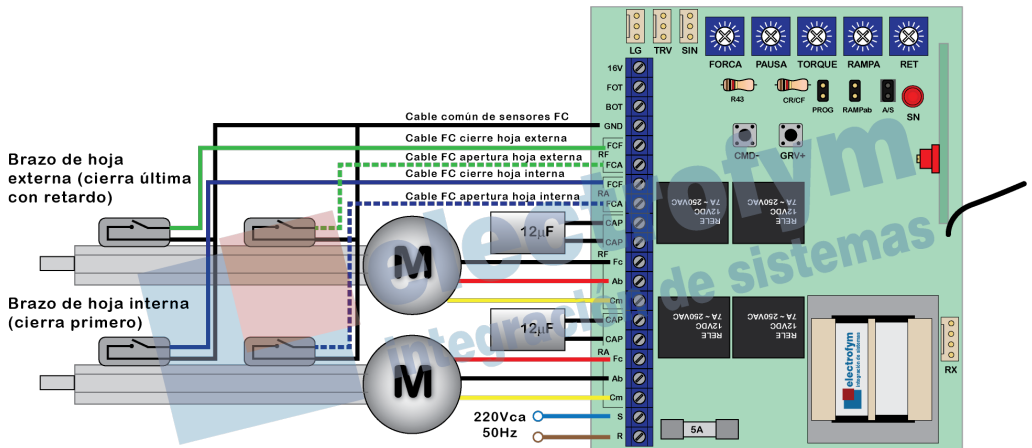
22 de junio de 2020

1. Principales características

- Apta para fin de carrera analógico (límites magnéticos o mecánicos).
- Incluye módulo receptor de RF 433,92MHz.
- Code learning de hasta:
 - 160 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.
- Retardo entre hojas programable.
- 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 y 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 motorreductor de la hoja interna (la que deba cerrar primero) se conecta en los bornes marcados como RA: Cm (amarillo), Fc (rojo o negro) y Ab (negro o rojo).
- El motorreductor de la hoja externa (la que deba cerrar último) se conecta en los bornes marcados como RF: Cm (amarillo), Fc (negro o rojo) y Ab (rojo o negro).¹
- Conectar los capacitores (típicamente de 12 μ F) entre los bornes CAP de cada motor (RA y RF).
- Los detectores de los imanes o microswitches del brazo de la hoja interna se conectan en los bornes marcados como RA: FCA (fin de carrera de apertura) y FCF (fin de carrera de cierre).
- Los detectores de los imanes o microswitches del brazo de la hoja externa se conectan en los bornes marcados como RF: FCA (fin de carrera de apertura) y FCF (fin de carrera de cierre).

¹Obsérvese que los cables rojo y negro de este motorreductor deberán estar invertidos respecto al motorreductor de la hoja interna.

- El cable común de los cuatro detectores se conecta en el borne GND.
- 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. 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 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.

3.2. 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.

3.3. Memorización del tiempo de apertura/cierre

Atención: Para este paso es imprescindible que el portón tenga instalados los detectores de fin de carrera de apertura y cierre de ambos brazos (detectores de imanes, microswitches o cualquier otro del tipo N/A).

1. Realizar los siguientes ajustes:

- Llevar el trimpot FORÇA al máximo, girándolo totalmente en sentido antihorario. Luego, girarlo aproximadamente 30° en sentido horario.²
 - Colocar el jumper A/S (modo semiautomático)
 - Llevar el trimpot TORQUE al mínimo, girándolo totalmente en sentido horario.
 - Llevar el trimpot RAMPA al mínimo, girándolo totalmente en sentido horario. Luego, girarlo aproximadamente 30° en sentido antihorario.
 - Llevar el trimpot RET al mínimo, girándolo totalmente en sentido horario. Luego, girarlo aproximadamente 30° en sentido antihorario.
2. Destruir el mecanismo de ambos brazos y llevar ambas hojas del portón manualmente hasta una posición intermedia cualquiera.
 3. Volver a trabar los mecanismos y mover ligeramente las hojas del portón hasta escuchar un click indicando que quedaron nuevamente trabadas.
 4. En caso de que aún no se halla borrado el tiempo de apertura/cierre, hacerlo como se explicó en la sección 3.2.
 5. Presionar el botón de un control remoto grabado.
 6. El portón comenzará a abrirse hasta encontrar el fin de carrera de apertura de cada uno de los brazos.³
 7. Una vez que el portón encuentra los fines de carrera de apertura, presionar nuevamente el botón del control remoto.
 8. El portón comenzará a cerrarse hasta encontrar los fines de carrera de cierre.
 9. Una vez que el portón encuentra los fines de carrera de cierre, el LED SN parpadea 3 veces indicando que el recorrido ha sido grabado satisfactoriamente.

En caso de que los fines de carrera no hayan quedado bien ajustados, habrá que reiniciar el ciclo de memorización del tiempo de apertura/cierre

Observación: Una vez que el recorrido haya sido grabado satisfactoriamente, si fuera necesario, habrá que modificar la rampa, retardo entre hojas y otros parámetros para un funcionamiento óptimo del sistema.

²En caso de que el portón sea demasiado pesado, puede llegar a ser necesario aumentar el valor de la fuerza para moverlo (sentido antihorario).

³Si tras presionar el botón del control remoto, el portón empieza a cerrar en vez de abrir, se deberán invertir los cables rojo y negro de ambos motores (no tocar el amarillo que es el común), y reiniciar el ciclo de memorización del tiempo de apertura/cierre.

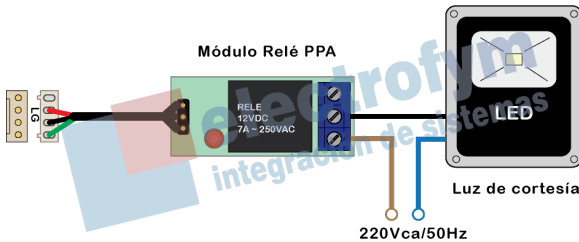
3.4. Luz de cortesía

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:

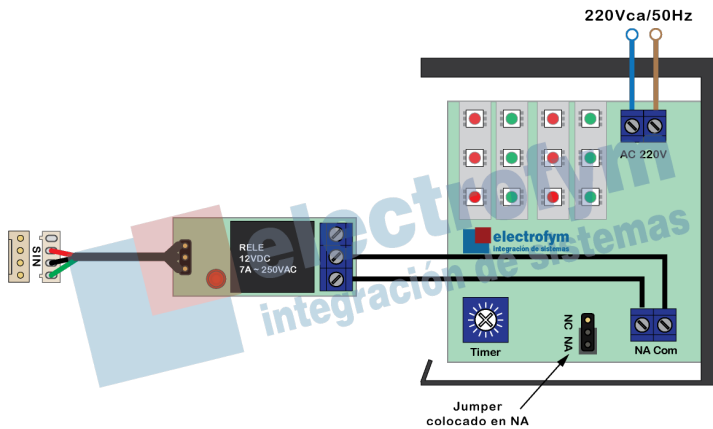


3.5. Semáforo

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.⁴

El esquema de conexión con un [semáforo de 4 hilos](#) será el siguiente:

⁴De fábrica todas las centrales provistas por [ElectroFyM](#) salen programadas en modo continuo de salida para utilizarse con semáforos convencionales.



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:

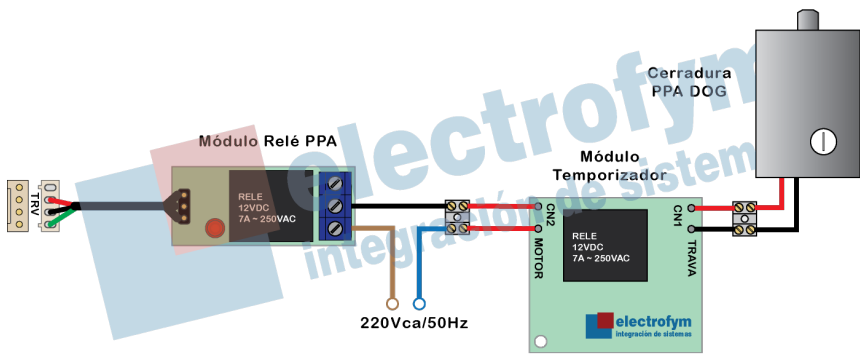
1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- de la central 6 veces y luego GRV+ para entrar en la función.
3. Utilizar los botones GRV+ y CMD- para aumentar o disminuir el tiempo de oscilación.
4. Para finalizar, retirar el jumper PROG.

El tiempo de oscilación posee 20 niveles desde 0 (modo continuo) hasta 1 seg en pasos de 0,05 seg.

3.6. 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.

3.7. Distancia de accionamiento de cerradura eléctrica en el cierre

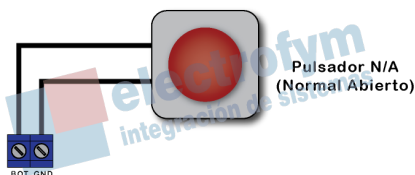
Además del accionamiento típico de la cerradura durante el inicio de la apertura del portón, también es posible accionarla justo antes de la finalización del ciclo de cierre. Para ello, es posible habilitar esta función y ajustar cuánto tiempo antes del cierre será activada.

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- de la central 8 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 está desconectada y luego puede ajustarse desde el 2% hasta el 20% del recorrido.

3.8. 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. Programaciones avanzadas

4.1. 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 horario disminuye la fuerza y en sentido antihorario 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.

4.2. Ajuste del tiempo de retardo entre hojas

En el ciclo de cierre, si el tiempo está al mínimo, ambos motores se accionan simultáneamente. En caso de que no esté en el mínimo, primero se acciona el motor conectado en RA y, luego del tiempo definido por el retardo, el motor conectado en RF.

En el ciclo de apertura, si el tiempo está al mínimo, ambos motores se accionan simultáneamente. En caso de que no esté en el mínimo, primero se acciona el motor conectado en RF y, luego del tiempo definido por el retardo, el motor conectado en RA.

El tiempo de retardo se ajuste con el trimpot RET entre 1 seg y 7 seg.

4.3. 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 horario disminuye la distancia (al mínimo desactiva la rampa) y en sentido antihorario, aumenta la distancia (el máximo es del 80 % del tiempo total de Apertura/Cierre).

4.4. Ajuste independiente de la rampa en la apertura

Si bien no suele ser necesario, es posible ajustar individualmente la distancia de la rampa en la apertura.

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

2. Presionar y liberar el botón CMD- de la central 9 veces y luego GRV+ para entrar en la función.
3. Utilizar los botones GRV+ y CMD- para aumentar o disminuir de frenado de apertura.
La distancia posee 17 niveles. En 0 deshabilita la función y luego se incrementa o disminuye cada 5%. El mínimo es 5% y el máximo 80% del recorrido total.
4. Para finalizar, retirar el jumper PROG.

En caso de seleccionar el nivel 0 (función deshabilitada), el ajuste del trimpot RAMPA será utilizado tanto para el sentido de cierre como el de apertura. En caso contrario a tener un nivel distinto de cero, la distancia de la rampa para el cierre estará definido por el trimpot RAMPA y la distancia de la rampa para la apertura estará definido por el ajuste de esta función.

4.5. 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 valor programado de fábrica suele funcionar adecuadamente pero, dependiendo del peso del portón, el torque pulsante podría necesitar algún ajuste.

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

4.6. 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 horario disminuye el tiempo (mínimo 1 seg) y en sentido antihorario, aumenta el tiempo (máximo 4 min).

4.7. Freno supresor de inercia

Esta función elimina la inercia del portón debido a su velocidad de desplazamiento antes de entrar en la región de la rampa para reducción de velocidad.

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. Presionar GRV+ para habilitar la función o CMD- para deshabilitarla.
4. Para finalizar, retirar el jumper PROG.

4.8. Tiempo de freno supresor de inercia

Es el tiempo en que el freno irá a eliminar la inercia del portón debido a su velocidad de desplazamiento antes de entrar en la región de rampa para reducción de velocidad.

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- de la central 14 veces y luego GRV+ para entrar en la función.
3. Utilizar los botones GRV+ y CMD- para aumentar o disminuir el tiempo de freno. El tiempo posee 20 niveles. El mínimo es 10,0 mseg y el máximo 48 mseg.
4. Para finalizar, retirar el jumper PROG.

4.9. Tiempo nominal del motor

Es el tiempo que el motor permanece conectad a la tensión nominal durante el arranque.

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- 11 veces y luego GRV+ para entrar en la función.
3. Utilizar los botones GRV+ y CMD- para aumentar o disminuir el tiempo de conexión.
El tiempo posee 20 niveles. El mínimo es 50,0 mseg y el máximo 1,00 seg.
4. Para finalizar, retirar el jumper PROG.

4.10. Tiempo de accionamiento del freno

Este ajuste permite desconectar o temporizar el freno electrónico, el cual es accionado al desconectar el motor por comando o al encontrar los sensores analógicos de fin de carrera.

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- 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.

El tiempo posee 18 niveles. En 0 está desconectado y luego se incrementa o disminuye cada 15 mseg. El mínimo es 0,15seg y el máximo 2,55 seg.

4. Para finalizar, retirar el jumper PROG.

4.11. Freno inverso en el fin de carrera

Esta función garantiza que el portón quede totalmente cerrado al encontrar el fin de carrera de cierre.

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- 12 veces y luego GRV+ para entrar en la función.
3. Presionar GRV+ para habilitar la función o CMD- para deshabilitarla.
4. Para finalizar, retirar el jumper PROG.

4.12. 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.

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. Presionar GRV+ para habilitar la función o CMD- para deshabilitarla.
4. Para finalizar la programación, retirar el jumper PROG.

4.13. Inversión por el comando en el cierre

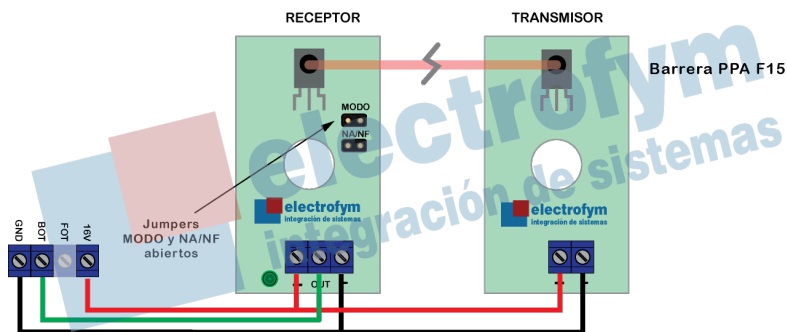
Permite que el comando del control remoto o la botonera funcione durante el recorrido de cierre del portón para inversión de recorrido.

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.

4.14. 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.

4.15. Tiempo de apertura/cierre máximo permitido

Es el tiempo máximo permitido para el ciclo de apertura o cierre del portón.

1. Con el portón detenido, cerrar el jumper PROG.
2. Presionar y liberar el botón CMD- 10 veces y luego GRV+ para entrar en la función.
3. Utilizar los botones GRV+ y CMD- para aumentar o disminuir el tiempo de apertura/cierre.
El tiempo posee 7 niveles. De 30 seg hasta 150 seg.
4. Para finalizar, retirar el jumper PROG.

4.16. 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.

4.17. 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: Permitido
- Luz de cortesía: 60 seg
- Tiempo de accionamiento del freno: 150 mseg
- Tiempo nominal motor: 200 mseg
- Freno inverso en el fin de carrera: Habilitado
- Tiempo freno supresor de inercia: 22 mseg
- Semáforo: Habilitado

- Inversión por comando: Permitido
- Rampa de bloqueo magnético: 0 %
- Ajuste de rampa de apertura: 0 %
- Recorrido A/F: Sin memorizar
- 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