

Manual Antientradera + semáforo con sentido V0.3

Descripción de Entradas y Salidas

Entradas:

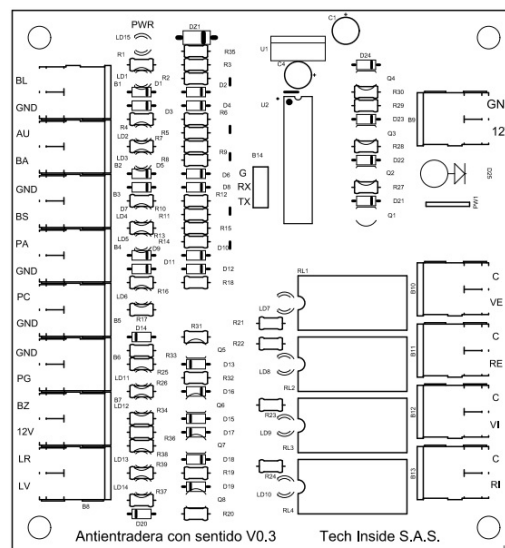
- BL → Bloqueo.
- AU → Autorización.
- BA → Barrera Antientradera.
- BS → Barrera Semáforo.
- PA → Sensor Portón Abierto.
- PC → Sensor Portón Cerrado.
- AP → Cortocircuitada a AP de Salida.

Salidas Antientradera:

- PG → PGM a Zona del Panel NC.
- BZ → Buzzer + Relé.
- LR → Led Rojo + Transistor.
- LV → Led Verde + Transistor.

Salidas Semáforo:

- VI → Verde Interior (Semáforo Interior).
- RI → Rojo Interior (Semáforo Interior).
- VE → Verde Exterior (Semáforo Exterior).
- RE → Rojo Exterior (Semáforo Exterior).



Funcionamiento Básico Antientradera:

Considerando el sistema bloqueado el funcionamiento de la antientradera se puede resumir en 2 situaciones. Para describirlas se usarán las entradas AU y BA. La entrada AU es un pulso de al menos 500ms que cierra el circuito a GND brindando autorización y BA es la Barrera Infrarroja de la antientradera que verifica el paso de un vehículo.

1- Sin Autorización

Si el sistema detecta el cruce de la barrera (BA), automáticamente se abre el contacto PG que va conectado al panel, suena el Buzzer y se cierra el relé BZ durante 2 minutos.

2- Con Autorización

Si el sistema detecta el cruce de la barrera infrarroja se pierde la autorización y el sistema queda como en el caso 1 hasta una nueva autorización.

La autorización deja de ser válida cuando se realiza un paso por la barrera (BA), cuando se cierra el portón o cuando el sistema es desbloqueado.

Cuando hay autorización para cruzar una (1) vez la antientradera, se enciende la salida LV (LED Verde) y cuando no hay permiso para cruzarla se enciende la salida LR (Led Rojo).

Funcionamiento Básico Semáforo con Sentido:

El funcionamiento del semáforo se puede describir considerando las posibles 5 situaciones:

- 1- Sistema Desbloqueado: Parpadean todas las luces de ambos semáforos.
- 2- Sistema Bloqueado con Portón Cerrado: Ambos semáforos fijos y en rojo.
- 3- Sistema Bloqueado y Portón Abriendo: Parpadean las luces rojas de ambos semáforos. En este punto se resuelve cual es el semáforo que queda en verde cuando se finalice la apertura del portón.
- 4- Sistema Bloqueado, Permiso Concedido, Portón Abierto y Barrera de semáforo (BS) no atravesada: Luz verde en el semáforo exterior y luz roja en el semáforo interior (caso de vehículo ingresando a la cochera).
- 5- Sistema Bloqueado, Permiso Concedido, Portón Abierto y Barrera de semáforo (BS) atravesada: Luz verde en el semáforo interior y luz roja en el semáforo exterior (caso de vehículo saliendo de la cochera).

Funcionamiento general:

El sistema funciona como un conjunto en el que ambas funcionalidades Semáforo / Antientradera se complementan.

Desbloqueo:

En primera instancia el sistema cuenta con una entrada de Bloqueo/Desbloqueo: si esa entrada se pone a GND el sistema estará desbloqueado, la antientradera dejará de funcionar y el semáforo lo indicará haciendo parpadear las 2 luces del semáforo exterior y las dos del interior con un periodo de 500mseg (para desbloquear el sistema se requiere de un punto que lleve dicha entrada a GND -Se desbloquea manteniéndolo en GND -). La utilidad del desbloqueo es que se puedan realizar soportes técnicos, limpieza, etc.

Funcionamiento estándar (Bloqueado):

Considerando el sistema bloqueado comienza el funcionamiento normal. Con el portón cerrado las barreras informan los cruces y el semáforo se encuentra en ambos lados con luz roja. Cuando el portón comienza a abrirse se obtiene una autorización por la entrada AU con un pulso a GND de duración mínima de 500mseg. El semáforo indica esta situación haciendo parpadear cada 500mseg las luces rojas de ambos semáforos.

En el tiempo en el que sube el portón se analiza la barrera infrarroja (BS) y el estado siguiente del semáforo depende de la detección realizada por dicha barrera (BS) (si al finalizar la subida del portón la barrera estaba cruzada o no). Si la barrera (BS) fue cruzada, el semáforo interno se pone en verde y el externo en rojo; en el caso contrario quedan opuestos.

Antientradera

Para el caso de la antientradera al abrir el portón se otorga el permiso de atravesar la barrera (BA) una única vez.

El semáforo se pone en verde solo cuando el portón este abierto, exista autorización otorgada y el sentido sea el que corresponde. Luego cuando el vehículo pasa por la barrera (BA), el semáforo automáticamente se pone de color rojo, indicando que no existe permiso de entrar ni salir, aun estando el portón abierto.

Si luego de atravesar la barrera (BA) la primera vez, un segundo vehículo o persona la atravesara (sin autorización), entonces comienza a sonar el buzzer y se abre el contacto PG que va conectado al panel, durante un tiempo de 2 minutos.

Conexionado

La placa se alimenta con 12 VCC en la bornera con la leyenda con +/- . En la figura 1 se muestra un esquema general de la placa.

En la figura 2 aparecen las borneras referidas al semáforo y buzzer, las conexiones son:

- **C (Común):** Estas borneras debe conectarse al nivel de tensión que se requiere en las salidas VI, RI, VE, RE cuando estas son activadas (4 disponibles).
- **VI, RI, VE, RE:** Estas salidas son las que se conectan directamente a la luz del semáforo y corresponden a verde interior, rojo interior, verde exterior y rojo exterior respectivamente.
- **12V:** Entrada de Alimentación +12VCC.
- **GND:** Entrada de Alimentación GND.

En la Figura 3 aparecen las borneras referidas a las entradas y salidas de antientradera, las conexiones son:

- **BL (Entrada de Bloqueo):** Para desbloquear el sistema dicha entrada debe ir conectada a GND (-), si no se usa debe dejarse desconectada.
- **AU (Entrada de Autorización):** Debe ir conectada a una salida NA y para dar autorización se requiere que se cierre el contacto a GND (-) por un tiempo mínimo de 500mseg.
- **BA (Entrada de Barrera Antientradera):** Debe ir conectada a un contacto NC cerrando el circuito a GND (-), se considera que la barrera fue atravesada cuando el contacto se abre es decir cuando la entrada deja de recibir GND (-).
- **BS (Entrada de Barrera Semáforo):** Debe ir conectada a un contacto NC cerrando el circuito a GND (-), se considera que la barrera fue atravesada cuando el contacto se abre es decir cuando la entrada deja de recibir GND (-).

- **PA (Entrada de Portón Abierto):** Debe ir conectada a un sensor cuya salida sea GND (-), cuando el portón esté abierto.
- **PC (Entrada de Portón Cerrado):** Debe ir conectada a un sensor cuya salida sea GND (-), cuando el portón esté cerrado.
- **LV (LED Verde):** Salida transistorizada (Máx. 100ma) para conectar un Led Verde que indique cuando la antientradera tiene un permiso otorgado. Cuando hay permiso cierra el contacto a GND (-) (La placa ya tiene integrado un Led con esta función).
- **LR (LED Rojo):** Salida transistorizada (Máx. 100ma) para conectar un Led Rojo que indique cuando la antientradera no tiene un permiso otorgado. Cuando no hay permiso cierra el contacto a GND (-) (La placa ya tiene integrado un Led con esta función).
- **PG (PGM):** Es un contacto NC conectado a GND (-) y está disponible para conectar el sistema directamente a un panel de una alarma. El contacto se abre solo cuando se genera una alarma.
- **BZ:** Coloca GND para hacer sonar un buzzer exterior (la placa ya tiene un buzzer integrado).
- **- (GND):** Disponibles para usar en las entradas antes mencionadas y para compartir GND (-) con demás sistemas que se interconecten, como por ejemplo un panel de alarma.
- **+ (VCC):** Disponible con 12Vcc para conectar los Led LV y LR exteriores.

Recordar siempre compartir GND con el panel de alarma.

Figuras:

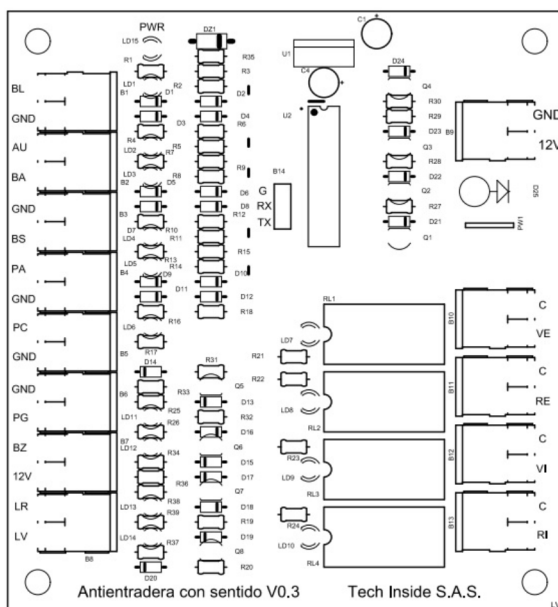


Figura 1: Esquema General de la Placa

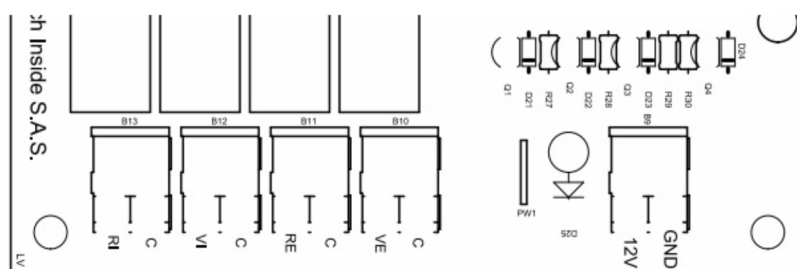


Figura 2: Borneras de Conexionado

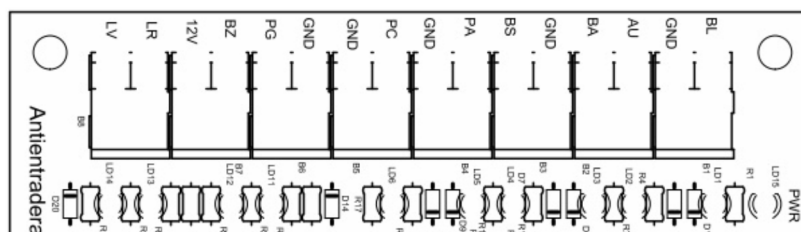


Figura 3: Borneras de Conexionado