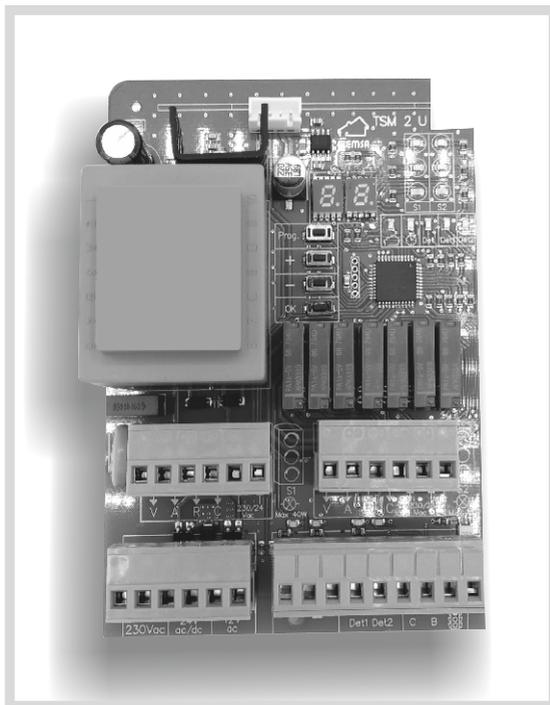


Módulo de control de semáforos TSM 2 U



MANUAL TÉCNICO

¡ATENCIÓN! INFORMACIÓN IMPORTANTE

ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

Una vez desmontado el producto, proceder a su eliminación de manera responsable, respetando las normas vigentes en materia de eliminación de materiales.

Los componentes y los materiales de construcción, así como las baterías y los componentes electrónicos, no deben eliminarse con los residuos domésticos, sino que deben ser entregados a los centros autorizados de eliminación y reciclaje.

En caso de que el equipo disponga de pilas, antes de depositar estos equipos en las instalaciones de recogida autorizadas de eliminación y reciclaje, deberán ser extraídas y ser depositadas separadamente para su adecuada gestión.



Desechar el material de embalaje

Los distintos materiales del embalaje (plástico, poliestireno, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños, ya que constituyen potenciales fuentes de peligro.

Al finalizar su utilización, tirar el embalaje en contenedores apropiados de acuerdo con las normas de eliminación de residuos.

ADVERTENCIAS PARA EL INSTALADOR

- Siga atentamente las siguientes instrucciones para garantizar la seguridad de las personas.
- Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de instalar el producto.
- Los materiales de embalaje (plástico, poliestireno, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños ya que constituyen fuentes potenciales de peligro.
- Este producto ha sido diseñado y fabricado exclusivamente para la utilización indicada en el presente manual. CLEM S.A.U declina cualquier responsabilidad de un uso impropio o diverso del previsto.
- No instale el aparato en atmosferas explosivas.
- La instalación ha de ser realizada conforme a las Normas UNE EN 13241:2004 + A2:2017 y EN 12453 y EN 12445. Desconecte la alimentación eléctrica antes de efectuar cualquier intervención en la instalación.
- El instalador debe proporcionar al usuario todas las informaciones relativas al funcionamiento del sistema en caso de emergencia.
- Todo lo que no esté previsto expresamente en las presentes instrucciones debe entenderse como no permitido.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

DESCÁRGUESE LA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ORIGINAL, EN LA WEB www.clemsa.es

NOMENCLATURA

Detectores de paso: Cualquier dispositivo que disponga de salida NO/NC y que permita detectar la presencia de un vehículo, como fotocélulas, detectores de lazo inductivos.

Dispositivo de apertura: Cualquier dispositivo que active la apertura de la puerta o barrera, como por ejemplo emisores, pulsadores de botón, llaves y tarjetas RFID.

Desincronización: Cuando la puerta o barrera se encuentra en un estado diferente al indicado por el semáforo, como por ejemplo puerta o barrera bajada, y semáforo en verde.

TSM 2 U – MODULO CONTROL SEMÁFOROS

El modulo de control de semáforos TSM 2 U es un dispositivo que permite la regulación del paso de vehículos a través de semáforos.

Está indicado para la regulación del paso en garajes con entrada y salida por la misma puerta, rampas de parking bidireccionales, accesos a empresas por barrera bidireccional y todas las situaciones en las que es necesario regular el paso de vehículos por un único punto a través de semáforos.

Permite la conexión de 2 semáforos de hasta 3 lámparas cada uno (rojo, ámbar, verde), y dispone de 3 modos de funcionamiento diferentes:

- **Modo Temporizado:** El cambio entre luces se realiza de manera temporizada.
- **Modo Detectores:** El cambio entre luces de semáforo se realiza a través de detectores de paso de vehículos.
- **Modo Clemsa:** Modo compatible con cuadros de control Clemsa.

El modulo de control de semáforos TSM 2 U no es un cuadro de control de puerta o barrera y no dispone de los elementos de seguridad de control y configuración para ello. Es un dispositivo complementario a un cuadro de control de puerta o barrera.

MODOS DE FUNCIONAMIENTO

Tres modos de funcionamiento seleccionable:

- **Modo temporizado:**
 - El control se realiza mediante la temporización de las luces de los semáforos: Cuando un vehículo acciona el dispositivo de apertura, el semáforo en el sentido de marcha se posiciona en verde mientras que el contrario se posiciona en Rojo durante los tiempos programados previamente.
 - Permite su combinación con detectores de paso: los vehículos que estén posicionados en el detector y que además activen

el dispositivo de apertura, cambiarán el estado de los semáforos durante el tiempo programado.

- Permite programar tiempos de activación de cada color para hacerlos coincidir con los tiempos de maniobra de la puerta programados en el cuadro de control de la misma y evitar la desincronización entre semáforo y estado de la puerta o barrera.

Aplicación:

Puertas de garaje o barreras automáticas bidireccionales con gestión temporizada con cuadros No Clemsa o cuadros Clemsa sin entrada TSM 6.

- **Modo detectores:**

- El control se realiza a través de detectores de paso: Cuando un vehículo pasa por el primer detector, el semáforo contrario se posiciona en rojo y permanece así hasta que el vehículo pasa por el segundo detector.

- Permite su combinación con elementos de activación: Solo los vehículos que estén posicionados en el detector y que además activen el dispositivo de apertura cambiarán el estado de los semáforos.

- Dispone de contador de vehículos: Si X vehículos pasan por el primer detector, deben pasar X vehículos por segundo detector antes de volver al estado inicial.

Aplicación:

Rampas de garaje bidireccionales de un solo carril.

Puertas de garaje o barreras automáticas bidireccionales en los que se pueda realizar una gestión por detectores de paso.

- **Modo Clemsa:**

- Lógica de funcionamiento destinado a puertas de garaje que disponen de cuadro de control CLEMSA con salida TSM 6. Permite su combinación con detectores para asegurar la presencia del vehículo de igual modo que en modo temporizado. Los semáforos estarán coordinados con las maniobras de la puerta comandados por el cuadro de control CLEMSA.

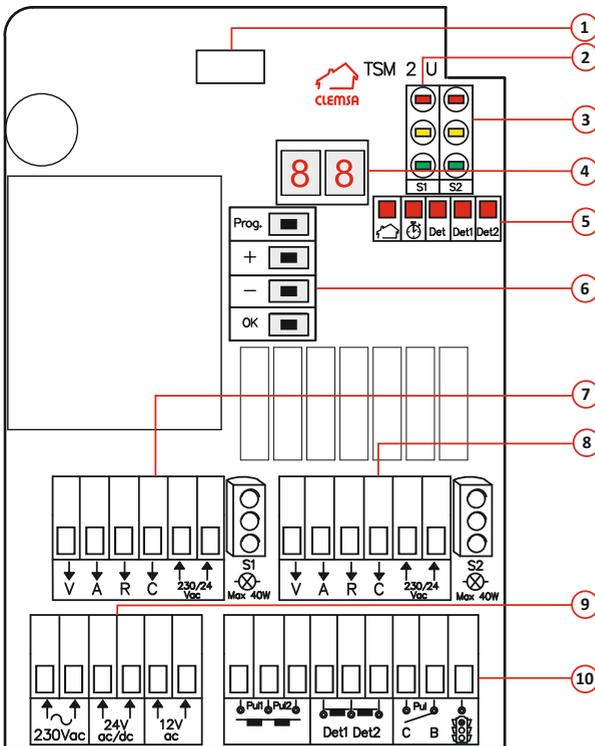
Aplicación:

Puertas de garaje o barreras automáticas bidireccionales con gestión temporizada con cuadros Clemsa con entrada TSM 6.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Alimentación	230 Vac 50-60 Hz, 12-24 Vac, 12 V dc
Nº de semáforos/tipo	2 semáforos de hasta 3 luces cada uno (máximo 40 W por cada luz)
Alimentación semáforos	230 Vac, 24 Vac
Potencia máxima semáforos	120 W
Modos de funcionamiento	Temporizado, Detectores, Clemsa
Programación	Pulsación y display
Dimensiones (mm)	116 X 175 X 78
Grado de protección	IP54
Temperatura de funcionamiento	-20°C a +55°C

LOCALIZACIÓN COMPONENTES

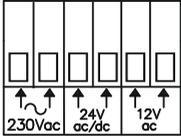


COMPONENTES PRINCIPALES

- 1.- CONECTOR CLEMSA.
Para conectar equipos CLEMSA compatibles.
RNE 248 - RNE 248 LR
TD 420
RMV 2
- 2.- ESTADO SEMÁFORO 1
- 3.- ESTADO SEMÁFORO 2
- 4.- INDICADOR SELECCIÓN TIEMPOS
- 5.- LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO
- 6.- TECLAS DE PROGRAMACIÓN
- 7.- REGLETA DE CONEXIONADO SEMÁFORO 1
- 8.- REGLETA DE CONEXIONADO SEMÁFORO 2
- 9.- REGLETA DE CONEXIONADO ALIMENTACIÓN
- 10.- REGLETA DE CONEXIONES

CONEXIONADO

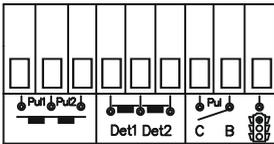
• Alimentación eléctrica.



ATENCIÓN: Para realizar el conexionado o variaciones en el equipo, desconéctelo de la alimentación eléctrica

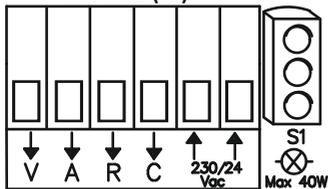
 230 Vac	ENTRADA ALIMENTACIÓN 230V AC 50-60 Hz.	 Coloque un interruptor magnetotérmico diferencial adecuado al inicio de la línea de alimentación eléctrica
24V ac/dc	Entrada Alimentación 24 V ac/dc	
12V ac	Entrada Alimentación 12 V ac	

• Regleta de conexiones.



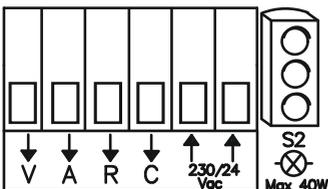
	Pul1: Entrada para dispositivos de apertura con circuito normalmente abierto (NA). Vinculado al semáforo 1 (S1) y a la entrada al detector det 1	Dispositivos de apertura NA como receptores (Clemsa versiones U y exteriores Clemsa, receptores no Clemsa), Control de Accesos, llaves magnéticas, pulsadores, etc.
	Pul2: Entrada para dispositivos de apertura con circuito normalmente abierto (NA). Vinculado al semáforo 2 (S2) y a la entrada al detector det 2	
	Det1: Entrada para detector de paso con circuito normalmente cerrado (NC). Vinculado al semáforo 1 (S1) y a la entrada de pulsador 1 Pul 1	Fotocélulas o detectores de lazo inductivos NC.
	Det2: Entrada para detector de paso con circuito normalmente cerrado (NC). Vinculado al semáforo 2 (S2) y a la entrada de pulsador 2 Pul 2	
	Salida de pulsador secuencial. Si se conecta un receptor enchufable Clemsa a la tarjeta TSM 2 U, la salida Pul reflejará las activaciones de dicho receptor para poder ser conectado al cuadro de la puerta o barrera y actuar sobre ellas. Si se conecta un dispositivo en las entradas Pul1 y Pul2, esta salida reflejará las activaciones producidas para poder ser conectado al cuadro de la puerta o barrera y actuar sobre ellas.	En modo Clemsa, conectar al cuadro de control Clemsa respetando la polaridad C, B en la misma entrada del cuadro marcada con el mismo símbolo La conexión de esta salida al cuadro de control para su activación, evitará la desincronización entre semáforo y estado de puerta o barrera.
	Salida para cuadros de control CLEMSA. Conectar al cuadro con el mismo símbolo.	Solo para cuadros de control CLEMSA con el mismo símbolo

• **Semáforo 1 (S1).**



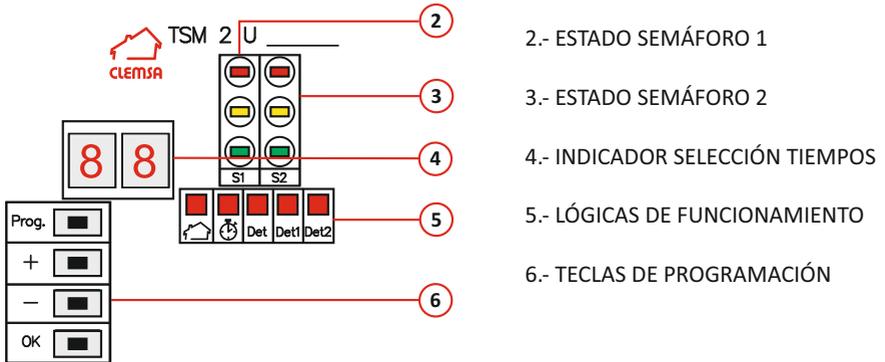
↓ V	Conexión lámpara verde del semáforo 1. Conecte entre esta borna y la borna C la lámpara verde del semáforo 1.	En caso de disponer semáforos de solo dos lámparas, deje sin conexión la ausente. En caso de requerir solo una lámpara o en caso de que el semáforo solo tenga un color, conecte lo deseado y deje sin conexión el resto.
↓ A	Conexión lámpara ámbar del semáforo 1. Conecte entre esta borna y la borna C la lámpara ámbar del semáforo 1.	
↓ R	Conexión lámpara roja del semáforo 1. Conecte entre esta borna y la borna C la lámpara roja del semáforo 1.	
↓ C	Común para conexión de semáforo 1.	
↓ ↓ 230/24 Vac	Alimentación de las lámparas del semáforo Conecte en ellos la tensión a la que va a trabajar el semáforo (típicamente 230 Vac o 24Vac) sin polaridad. Si la alimentación del semáforo tiene polaridad, probar en ambas posiciones hasta que el semáforo se ilumine.	 Coloque un interruptor magnetotérmico diferencial adecuado al inicio de la línea de alimentación eléctrica

• **Semáforo 2 (S2).**



↓ V	Conexión lámpara verde del semáforo 2. Conecte entre esta borna y la borna C la lámpara verde del semáforo 1.	En caso de disponer semáforos de solo dos lámparas, deje sin conexión la ausente. En caso de requerir solo una lámpara o en caso de que el semáforo solo tenga un color, conecte lo deseado y deje sin conexión el resto.
↓ A	Conexión lámpara ámbar del semáforo 2. Conecte entre esta borna y la borna C la lámpara ámbar del semáforo 1.	
↓ R	Conexión lámpara roja del semáforo 2. Conecte entre esta borna y la borna C la lámpara roja del semáforo 1.	
↓ C	Común para conexión de semáforo 2.	
↓ ↓ 230/24 Vac	Alimentación de las lámparas del semáforo Conecte en ellos la tensión a la que va a trabajar el semáforo (típicamente 230 Vac o 24Vac) sin polaridad. Si la alimentación del semáforo tiene polaridad, probar en ambas posiciones hasta que el semáforo se ilumine.	 Coloque un interruptor magnetotérmico diferencial adecuado al inicio de la línea de alimentación eléctrica

TECLAS DE PROGRAMACIÓN E INDICADORES



Funcionamiento básico de cada tecla:

- * **Prog.:** Cada pulsación selecciona un modo de funcionamiento.
- * **+:** Cada pulsación incrementa los tiempos programados en cada opción. Los tiempos se muestran en el display de selección de tiempos.
- * **-:** Cada pulsación decrementa los tiempos programados en cada opción. Los tiempos se muestran en el display de selección de tiempos.
- * **OK:** Con la pulsación se confirma la selección deseada.

Diodos LED de programación:

Una vez programado, los diodos LED muestran las opciones señaladas en estado de reposo.

PROGRAMACIÓN MODOS FUNCIONAMIENTO

Pulsar la tecla programación hasta seleccionar el modo de funcionamiento requerido. Una vez seleccionado, pulsar la tecla Ok.

● LÓGICA CLEMSA

- 1.- Pulsar la tecla **Prog.** hasta el símbolo:
- 2.- Pulsar tecla **Ok.**
- 3.- A continuación parpadeará **Det. 1**
 - Pulsar **OK** si hay un detector asociado con el semáforo 1.
 - Pulsar **Prog.** si no hay detector asociado al semáforo 1.
- 4.- A continuación, parpadeará **Det. 2**
 - Pulsar **OK** si hay un detector asociado con el semáforo 2.
 - Pulsar **Prog.** Si no hay detector asociado al semáforo 2.

5.- Si se ha seleccionado algún detector, el display y el diodo LED correspondiente al detector activado se encenderá. Con las teclas + y – y pulsando **ok** se selecciona el tiempo adicional en la que la tarjeta de semáforo espera una pulsación o activación. Si la pulsación se produce pasado ese tiempo, no se considera. Este tiempo se emplea para el caso en el que el vehículo abandone el lazo, por ejemplo marcha atrás.

Si no se ha habilitado ningún detector, no se entrará en el ajuste de tiempos.

• **LÓGICA TEMPORIZADA**  

1.- Pulsar la tecla **Prog.** hasta el símbolo:  

2.- Pulsar tecla **Ok**.

3.- A continuación, parpadeará Det. 1:

- Pulsar **OK** si hay un detector asociado con el semáforo 1.

- Pulsar **Prog.** si no hay detector asociado al semáforo 1.

4.-A continuación, parpadeará Det. 2

- Pulsar **OK** si hay un detector asociado con el semáforo 2.

- Pulsar **Prog.** si no hay detector asociado al semáforo 2.

5.- Se encenderá el display y parpadeará el diodo LED verde. Con las teclas +/- seleccionaremos el tiempo en el que el color verde estará activo. Con la tecla **OK** confirmamos el tiempo y se encenderá el diodo LED Amarillo, en el que se puede fijar de igual modo el tiempo. Una vez fijado el tiempo del LED Amarillo pulsar **OK**, y se encenderá el diodo LED Rojo. Seleccionar el tiempo deseado de igual modo y pulsar **OK**.

Se recomienda que el tiempo programado para la luz Verde, sea igual al tiempo de la maniobra de apertura de la puerta, el tiempo para la luz Amarilla sea igual al tiempo de pausa de la puerta, el tiempo para la luz Roja, sea igual al tiempo de maniobra de cierre de la puerta para intentar evitar desincronización entre puerta y semáforo.

La desincronización entre semáforo y estado de puerta puede deberse a factores externos no controlables por TSM 2 U.

6.- Si se ha seleccionado algún detector, el display y el diodo LED correspondiente al detector activado se encenderá. Con las teclas + y – y pulsando **ok** se selecciona el tiempo adicional en la que la tarjeta de semáforo espera una pulsación o activación. Si la pulsación se produce pasado ese tiempo, no se considera. Este tiempo se emplea para el caso en el que el vehículo abandone el lazo, por ejemplo, marcha atrás.

Si no se ha habilitado ningún detector, no se entrará en el ajuste de tiempos.

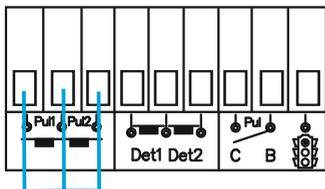
Si se dispone de un cuadro No Clemsa, y emisores Clemsa a través de un receptor enchufable modelo U conectado a la TSM 2 U, se recomienda la configuración del cuadro de terceros del siguiente modo: Apertura con pulsación externa (conectada al pulsador secuencial de la TSM 2 U), cierre automático tras tiempo de pausa, e inversión al cierre. De este modo se podrá evitar la desincronización de la puerta con el estado de los semáforos.

• **MODO DETECTORES**



- 1.- Pulsar la tecla **Prog.** hasta el símbolo: 
- 2.- Pulsar tecla **Ok**.
- 3.- Parpadeará el led de detector 1.
- 4.- El display de selección de tiempos se encenderá. Con las teclas + y - y pulsando **ok** se selecciona el tiempo adicional en la que la tarjeta de semáforo espera una pulsación o activación. Si la pulsación se produce pasado ese tiempo, no se considera. Este tiempo se emplea para el caso en el que el vehículo abandone el lazo, por ejemplo marcha atrás.
- 5.- Comenzará a parpadear el led del detector 2.
- 6.- Actuar del mismo modo que con el detector 1.

Si se desea únicamente detectores de paso NC (conectados a las entradas Det1 y Det2) sin puerta o barrera que requieran activación de apertura, por ejemplo, una rampa bidireccional, realizar un puente entre las bornas pul1 y pul2.



El modo detectores dispone de contador de vehículos: los vehículos que pasen por el det1, tienen que pasar por el det2 antes de que cambie el estado de los semáforos, y viceversa: los vehículos que pasen por det2 tienen que pasar por det1.

• VINCULACIÓN VEHÍCULO DETECTADO/PULSACIÓN/APERTURA DE PUERTA

- Para poder vincular la apertura de la puerta a la detección del vehículo (si el vehículo no es detectado, no se permite la apertura de la puerta) y evitar la desincronización de los semáforos:

• Modo Clemsa:

- Si dispone de un receptor enchufable Clemsa, conéctelo al conector correspondiente de la TSM 2 U.

- Si dispone de un receptor de terceros, o modelos Clemsa U o exteriores, o cualquier otro dispositivo de apertura como un pulsador o un sistema de control de accesos, conecte las salidas de libre potencial de apertura de dichos dispositivos a la entrada Pul1 en una dirección y Pul2 en la dirección opuesta.

- Conecte la salida de libre potencial los detectores: entrada a det1, que irá vinculado a Pul1 y a det2, que irá vinculado a Pul2.

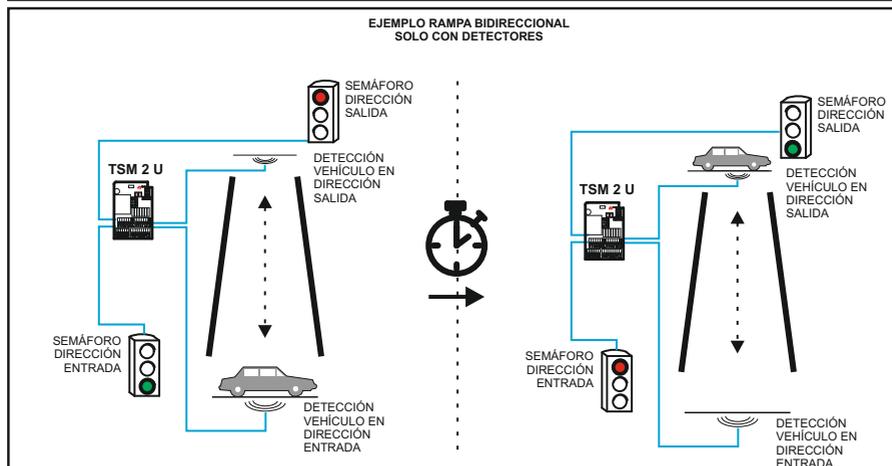
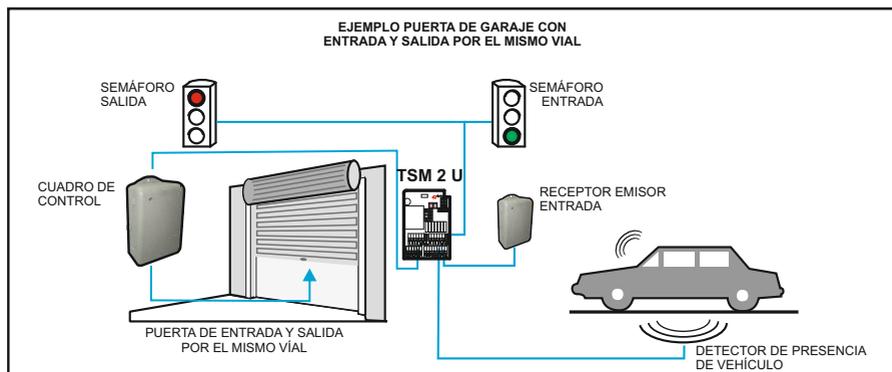
- Conecte la salida de pulsador secuencial de TSM 2 U a la entrada de pulsador secuencial del cuadro Clemsa, respetando la polaridad indicada en la tabla de conexionado.

- Conecte la salida de semáforo TSM 6 a la entrada de semáforo del cuadro Clemsa TSM.

• Modo Temporizado y detectores:

- Actúe de igual modo que en el punto anterior sin conectar la salida de semáforo TSM 6.

Ejemplo de conexionado:



EJEMPLOS DE APLICACIÓN

• MODO CLEMSA

DATOS INICIALES

- Puerta automática abatible bidireccional con cuadro de control CLEMSA CLAS 16.
- Programado en modo semiautomático.
- Receptor CLEMSA RNE 248 U conectado en CLAS 16. Canal 1 entrada, Canal 2 salida.
- Semáforo de 3 colores en entrada
- Semáforo de 3 colores en salida
- Sin detectores de paso

CONFIGURACIÓN TSM 2 U

- Modo Clemsa sin detectores

SECUENCIA ENTRADA

- Al presionar el canal 1 y comenzar la apertura de la puerta:
 - Semáforo 1: Verde
 - Semáforo 2: Rojo
- Segundos antes de comenzar el cierre:
 - Semáforo 1: Ámbar
 - Semáforo 2: Rojo
- Al comenzar el cierre:
 - Semáforo 1: Rojo
 - Semáforo 2: Rojo
- Una vez cerrada la puerta:
 - Semáforo 1: Apagado
 - Semáforo 2: Apagado

SECUENCIA SALIDA

- Al presionar el canal 2 y comenzar la apertura de la puerta:
 - Semáforo 1: Rojo
 - Semáforo 2: Verde
- Segundos antes de comenzar el cierre:
 - Semáforo 1: Rojo
 - Semáforo 2: Ámbar
- Al comenzar el cierre:
 - Semáforo 1: Rojo
 - Semáforo 2: Rojo
- Una vez cerrada la puerta:
 - Semáforo 1: Apagado
 - Semáforo 2: Apagado

MODO TEMPORIZADO

DATOS INICIALES

- Puerta automática basculante bidireccional con cuadro de control no Clemsa.
- Programado en modo semiautomático (apertura por pulsación, cierre automático, inversión al cierre):
 - Tiempo de apertura: 15s
 - Tiempo de cierre: 15s
 - Tiempo de pausa: 10s
- Receptor CLEMSA RNE 248 U conectado a tarjeta de semáforos TSM 2 U
- Detectores de paso en entrada y salida
- Semáforo de 2 colores rojo/verde en entrada
- Semáforo de 2 colores rojo/verde en salida

CONFIGURACIÓN TSM 2 U

- Modo temporizado con detectores
- Pulsador secuencial TSM 2 U conectado al cuadro No Clemsa para apertura.
- Tiempos programados:
 - Verde: 25s
 - Ámbar 0s
 - Rojo 15s

SECUENCIA ENTRADA

- Al presionar el emisor y estar situado sobre el detector 1:
 - Semáforo 1: Verde
 - Semáforo 2: Rojo

-25 s después

- Semáforo 1: Rojo
- Semáforo 2: Rojo

-15s después

- Semáforo 1: Apagado
- Semáforo 2: Apagado

SECUENCIA SALIDA

- Al presionar el emisor y estar situado en el detector 2:
 - Semáforo 1: Rojo
 - Semáforo 2: Verde
- 25 s después
 - Semáforo 1: Rojo
 - Semáforo 2: Rojo
- 15 s después
 - Semáforo 1: Apagado
 - Semáforo 2: Apagado

• MODO DETECTORES

DATOS INICIALES

- Rampa bidireccional entrada y salida, sin puerta ni barrera, con detectores de lazo inductivo NC
 - Lazo 1
 - Lazo 2
- Semáforo de 2 colores rojo/verde asociado lazo 1
- Semáforo de 2 colores rojo/verde asociado lazo 2

CONFIGURACIÓN TSM 2 U

- Modo detectores
- Puente en Pul1 y Pul2

SECUENCIA ENTRADA

- Al pisar el Lazo 1
 - Semáforo 1: Verde
 - Semáforo 2: Rojo
- Al pisar el lazo 2:
 - Semáforo 1: Apagado
 - Semáforo 2: Apagado

SECUENCIA SALIDA

- Al pisar el Lazo 2:
 - Semáforo 1: Rojo
 - Semáforo 2: Verde
- Al pisar el lazo 1:
 - Semáforo 1: Apagado
 - Semáforo 2: Apagado

NOTA:

Si pasan varios vehículos en dirección entrada por el Lazo 1, tienen que pasar los mismos vehículos que accedieron por el Lazo 2 antes de que cambie el estado de nuevo. EJEMPLO:

Pasan 2 vehículos por el lazo 1:

- Semáforo 1: Verde
- Semáforo 2: Rojo

Pasa primer vehículo por lazo 2:

- Semáforo 1: Verde
- Semáforo 2: Rojo

Pasa segundo vehículo por lazo 2:

- Semáforo 1: Apagado
- Semáforo 2: Apagado



www.clemsa.es

DELEGACIONES

MADRID NORTE Avda. de la Fuente Nueva, nº 12 nave 8 - 28703 S.S. de los Reyes (Madrid) - Tel. **913 581 110** - Fax 917 293 309 - ventas.madrid@clemsa.es

BARCELONA C/ Roma, nº 13 (P.I. Cova Solera) 08191 Rubí (Barcelona) - Tel. **935 880 602** - ventas.barcelona@clemsa.es

VALENCIA Sequía Calvera, 5-B (P.I. de Sedavi) - 46910 Sedavi (Valencia) - Tel. **963 186 166** - Fax 963 755 683 - ventas.valencia@clemsa.es

SEVILLA La Red Quince, nº 2 (P.I. La Red Sur) - 41500 Alcalá de Guadaíra (Sevilla) - Tel. **955 631 006** - Fax 955 630 547 - ventas.sevilla@clemsa.es

MADRID SUR Lluvia, nº 14 (P.I. San José de Valderas) - 28918 Leganés (Madrid) - Tel. **916 428 334** - Fax 916 428 335 - ventas.madridsur@clemsa.es

MÁLAGA José Ortega y Gasset, nº 188 nave 3 - (P.I. Alameda) - 29006 (Málaga) - Tel. **952 023 114** - Fax 952 345 064 - ventas.malaga@clemsa.es

GALICIA Avda. Alcalde de Lavadores, nº 117 Bajo - 36214 Vigo (Pontevedra) - Tel. **986 493 120** - Fax 986 484 140 - ventas.galicia@clemsa.es

BILBAO Bastegui, nº 7 (P.I. Artunduaga) - 48970 Basauri (Vizcaya) - Tel. **946 757 092** - Fax 944 264 473 - ventas.bilbao@clemsa.es

MURCIA Avda. Francisco Salcillo, Parc. 22/2 (P.I. Oeste) - 30169 San Ginés (Murcia) - Tel. **968 807 732** - Fax 968 825 753 - ventas.murcia@clemsa.es

CANARIAS Avda. de los Majuelos, nº 42 Edificio Ibis, local 3 - 38107 Santa Cruz de Tenerife - Tel. **922 958 846** - Fax 922 958 731 - ventas.canarias@clemsa.es

DISTRIBUIDORES

DISAUT-LEVANTE, S.L. C/ El Salt, 5 - 03550 San Juan de Alicante (Alicante) - Tel. **965 655 332** - Fax 965 655 933 - direccion@disaut.com

DU DETEC, S.L. Echegaray, 37 - 26970 San Pedro de Alcántara (Málaga) - Tel. **952 781 753** - Fax 952 783 786 - carlos@dudetec.com

AUTOMATISMOS ALJARAFE, S.L. Maestra Lucrecia Alfaro, 6 - 41950 Tomares (Sevilla) - Tel. **954 153 944** - Fax 954 154 179 - automatismosaljarafe@yahoo.es

INSTALACIONES ISAMAT, S.L. Avda. Ignacio Wallis, 60 Bj. - 07800 Ibiza (Islas Baleares) - Tel. **971 315 421** - Fax 971 313 862 - correo@isamatibiza.com

ARC SISTEMES ELECTRICS Antonio M^o Alcover, 43 Bj. - 07013 P.de Mallorca (Islas Baleares) - Tel. **971 256 432** - Fax 971 256 181 - gestion@arcsistemas.com

REDES ALTERNATIVAS, S.L. P.I. San Cristóbal, Parcela 15, Nave 2 - 23710 Bailén (Jaén) - Móvil: **620 140 066** - ventas.jaen@clemsafaac.es

PULLDOOR, S.L. Ingletera, nº 11 - 28400 Collado Villalba (Madrid) - Tel. **918 505 406** - Fax 918 506 173